

Morti per causa - Anno 1998 (n.2 Marzo 2001)

INDICE

Capitolo 1- Il flusso informativo del Registro di Mortalità Regionale

- 1.1 La scheda di morte
- 1.2 Il flusso informativo di azienda
- 1.3 La codifica e l'archiviazione
- 1.4 Qualità dei dati
 - 1.4.1 Completezza della raccolta delle schede di morte
 - 1.4.2 Qualità dei dati anagrafici
 - 1.4.3 Qualità della certificazione
 - 1.4.4 Qualità della codifica
- 1.5 La restituzione delle informazioni alle aziende sanitarie
- 1.6 Le richieste di dati al RMR
- 1.7 Dati presenti sulla pubblicazione

Capitolo 2- La mortalità in Toscana nel 1998. Le principali cause di morte e le differenze territoriali in Toscana nel 1998

- 2.1 La qualità dei dati
- 2.2 Le principali cause di morte in Toscana
- 2.3 La mortalità infantile
- 2.4 Le differenze territoriali

La mortalità in Toscana nel 1998 - Tavole

Tavola 1 - Morti per causa, classi di età e sesso. Regione Toscana anno 1998

Tavola 2 - Morti per causa, classi di età e sesso; tassi specifici e tasso grezzo. Regione Toscana anno 1998

Tavola 3 - Morti, tassi grezzi, tassi standardizzati e limiti di confidenza al 95%. Anni potenziali di vita persi (PYLL) e tassi grezzi di PYLL (TPYLL), per causa e sesso. Regione Toscana anno 1998

Tavola 4 - Morti per causa, Azienda Sanitaria di residenza e sesso; numero assoluto, mortalità proporzionale, tasso grezzo, PYLL, tasso grezzo di PYLL. Anno 1998

Tavola 5 - Morti per Azienda Sanitaria di residenza, causa di morte e sesso; numero assoluto, tasso standardizzato e limiti di confidenza al 95%, tasso standardizzato di PYLL. Anni 1996-1998

Tavola 6 - Mortalità infantile per Azienda Sanitaria e zona socio-sanitaria di residenza e sesso. Anno 1998 e anni 1996-1998

Capitolo 3 - Gli andamenti temporali della mortalità in Toscana dal 1987 al 1998

- 3.1 Tutte le cause
- 3.2 Tutti i tumori
- 3.3 Malattie del sistema circolatorio
- 3.4 Diabete mellito
- 3.5 Malattie dell'apparato respiratorio
- 3.6 Malattie dell'apparato digerente
- 3.7 Sindrome da immunodeficienza acquisita
- 3.8 Cause violente

Capitolo 4 - La mortalità evitabile in Toscana per area geografica nel 1987-'98

- 4.1 Il concetto di mortalità evitabile
- 4.2 La mortalità evitabile in Toscana nel periodo 1987-98
- 4.3 Risultati e discussione

Capitolo 5 - Note metodologiche

Bibliografia

Allegato A - Referenti aziendali del Registro di Mortalità Regionale

Allegato B - Tavole con disaggregazioni a livello di Azienda USL e zona socio-sanitaria

Premessa

La presente pubblicazione a titolo "Morti per causa anno 1998", segue quelle degli anni precedenti, riportando i dati di mortalità archiviati ed elaborati dal Registro di Mortalità Regionale (RMR) toscano relativi ai decessi occorsi nel 1998 per le principali classi di patologie e per Azienda Sanitaria di residenza. Presenta comunque notevoli cambiamenti rispetto alle pubblicazioni degli anni scorsi. E' stata in particolare ampliata la parte discorsiva in modo da fornire al lettore maggiori elementi interpretativi ed è stato dato maggior spazio alla discussione sulla mortalità a livello regionale e per Azienda Sanitaria. Diversi cambiamenti sono stati apportati dal punto di vista metodologico: per il livello regionale sono stati calcolati i tassi standardizzati annuali, oltre a quelli triennali; sono stati anche introdotti ulteriori indicatori quali il numero di anni di vita potenziale persi (PYLL) prima dei 65 anni di età ed i relativi tassi grezzi e standardizzati.

E' stato ridotto notevolmente il numero delle tavole nel volume: in particolare sono state eliminate le tavole con i dati per zona che comunque sono disponibili nell'Allegato B. Sono stati quindi inseriti due capitoli nuovi, che si prevede di mantenere anche nelle prossime pubblicazioni: un capitolo monografico che quest'anno ha preso in considerazione gli andamenti temporali delle cause di morte in Toscana, e un capitolo sulla mortalità evitabile. Infine sono stati inseriti, a chiusura del volume, un capitolo di note metodologiche di utile consultazione per meglio comprendere i dati presentati e un allegato per poter contattare a livello locale i referenti aziendali del Registro stesso. I dati riportati nella pubblicazione sono quelli pervenuti al Registro di Mortalità Regionale attraverso un flusso informativo, ormai collaudato e validato nel corso degli anni, dalle Aziende USL toscane. E' infatti dal 1987 che esiste questo sistema di rilevazione a livello regionale, la cui gestione operativa è stata affidata dal Dipartimento del Diritto alla Salute e delle Politiche di Solidarietà della Regione Toscana, tramite convenzione, al settore epidemiologico del Centro per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (CSPO), che oggi è diventato Istituto regionale a carattere scientifico.

I dati dei primi anni sono stati presentati in pubblicazioni del RMR e della Regione Toscana; dal 1995 (dati del 1993 e del triennio 1991-'93) i dati di mortalità elaborati dal RMR sono stati pubblicati con la collaborazione del Servizio Statistica della Regione Toscana (oggi Area Statistica), nella collana "Informazioni Statistiche". Fermo restando l'attuale flusso dei certificati di decesso ISTAT dalle Aziende Sanitarie Locali, si prevede per i prossimi anni una nuova modalità di gestione dei dati a livello locale e di loro acquisizione da parte del RMR, in particolare per i dati anagrafici relativi ai soggetti deceduti residenti nei comuni di competenza delle singole Aziende Sanitarie. Tale flusso si aggiungerebbe a quelli già esistenti per altri dati sanitari, attualmente previsti nell'ambito dei flussi DOC regionali, ottenendo un miglioramento nella qualità dei dati anagrafici. Questo permetterà, tra l'altro, di avere nel futuro tempi più brevi per la pubblicazione dei dati di mortalità toscani.

Capitolo 1

IL FLUSSO INFORMATIVO DEL REGISTRO DI MORTALITA' REGIONALE

Il Registro di Mortalità Regionale (RMR) della Toscana, istituito con delibera della Giunta Regionale Toscana n. 11409 del 24.11.1986, è attivo dal 1987 quando è stata resa disponibile per le Aziende Sanitarie la copia calcante della scheda di morte ISTAT.

1.1 LA SCHEDA DI MORTE

Per la dichiarazione della causa di morte sono in uso 4 modelli predisposti dall'ISTAT, 2 per i morti oltre il primo anno di vita ("D4" per maschio e "D5" per femmina) e 2 per i morti nel primo anno di vita ("D4 bis" per maschio e "D5 bis" per femmina). La scheda è composta da due parti, la parte A viene compilata dal medico curante (di famiglia o ospedaliero) o, molto più raramente (se la morte avviene senza assistenza), dal medico necroscopo, la parte B viene riempita successivamente dall'Ufficiale di Stato civile del Comune dove è avvenuto il decesso.

Il Comune provvede a separare le 2 copie della scheda, e a inviarne una all'ISTAT (attraverso le prefetture e gli uffici provinciali dell'ISTAT) e una all'Azienda Sanitaria dove è avvenuto il decesso.

1.2 IL FLUSSO INFORMATIVO DI AZIENDA

Secondo il DPR n. 285 del 10.9.90 "Approvazione del Regolamento di Polizia Mortuaria" e la Circolare del Ministero della Sanità n. 24 del 24.6.93, entro trenta giorni i Comuni inviano all'Azienda Sanitaria competente le copie delle schede di morte

dei deceduti nel suo territorio. Tali schede *"hanno esclusivamente finalità sanitarie, epidemiologiche e statistiche"*, compresa quella di cancellare il deceduto dall'elenco degli assistiti del Servizio Sanitario Nazionale. Qualora alcuni deceduti fossero residenti nel territorio di un'Azienda diversa da quella dove è avvenuto il decesso, sarà quest'ultima a inviare, entro ulteriori trenta giorni, copia della scheda di morte all'Azienda Sanitaria di residenza.

Ogni Azienda Sanitaria ha poi l'obbligo di istituire e tenere aggiornato, per ogni Comune incluso nel proprio territorio, un registro, contenente l'elenco dei deceduti nell'anno e la relativa causa di morte. Nella Circolare del Ministero della Sanità si dice che questo compito spetta *"generalmente"* al Servizio Igiene Pubblica. In Toscana tali registri sono attualmente tenuti presso le U.O. Igiene Pubblica presenti a livello di zona o in pochissimi casi, presso le U.O. Sistema Informativo o presso i Servizi di Polizia Mortuaria.

Zona per zona è individuata la struttura presso la quale esiste tale registro nominativo delle cause di morte e a tale struttura il Registro di Mortalità Regionale fa localmente riferimento.

Ognuna delle 34 zone socio-sanitarie delle 12 Aziende Sanitarie toscane trasmette al RMR le fotocopie delle schede di morte dei deceduti nei Comuni compresi nel territorio di propria competenza, secondo quanto stabilito

dalla delibera sopracitata. La periodicità dell'invio è in genere mensile con una latenza media di 2-3 mesi.

Ogni Azienda Sanitaria invia inoltre annualmente al RMR un elenco dei propri residenti deceduti fuori regione e il RMR richiede alle Aziende Sanitarie di decesso le cause di morte che non siano già state inviate dalla Azienda Sanitaria di morte a quella di residenza.

Le schede che giungono al RMR toscano, circa 42.000 ogni anno se si considerano anche i non toscani morti in Toscana (un migliaio circa), vengono archiviate dal RMR nell'anno successivo a quello di decesso.

1.3 LA CODIFICA E L'ARCHIVIAZIONE

Il materiale arrivato dalle Aziende Sanitarie al RMR viene inizialmente controllato sotto il profilo della completezza verificando la sequenzialità dei numeri degli atti di morte all'interno di ciascun comune. Inoltre, al fine di rendere agevoli successive ricerche sia su archivio elettronico che su supporto cartaceo, ad ogni scheda viene assegnato un numero

progressivo che, insieme all'anno di morte, identifica ogni singolo documento dell'archivio RMR. La causa di morte viene codificata seguendo le regole di selezione e codifica della Classificazione Internazionale delle Malattie, dei Traumatismi e delle Cause di Morte (ICD, IX revisione), pubblicata dall'OMS, adottata in tutto il mondo e tradotta in italiano dall'ISTAT. Il codificatore si avvale anche di un'aggiunta dell'ISTAT all'indice dell'ICD-IX e delle tavole di decisione ACME del National Center for Health Statistics (Stati Uniti), seguite anche dall'ISTAT e da codificatori di varie regioni. Delle schede che, dopo i controlli di completezza, risultino presentare parti mancanti o illeggibili vengono richieste delle nuove fotocopie all'Azienda Sanitaria.

Le informazioni riportate in tabella 1, presenti su ciascun certificato di decesso, sono memorizzate in un archivio computerizzato.

Tabella1: Dati registrati nel record individuale

Cognome e Nome Data di nascita (gg/mm/aaaa) Numero di archiviazione del RMR Sesso Comune di morte (codice ISTAT) Data di morte (gg/mm/aaaa) Luogo di morte Comune di nascita (codice ISTAT) Stato civile Comune di residenza (codice ISTAT)	Quartiere di residenza (per il comune di Firenze) Grado di istruzione Cittadinanza Portatore di tumore e/o HIV Causa di morte Causa di morte violenta (codice E) Luogo dell'accidente Livello di qualità delle informazioni Codice fiscale Flag fiscale
--	--

Terminato l'inserimento di tutti i certificati di morte relativi all'anno in oggetto, vengono

effettuati controlli volti a verificare la completezza e la qualità dei dati inseriti.

1.4 QUALITA' DEI DATI

I passaggi cruciali attraverso i quali si forma il dato di mortalità sono: la diagnosi, la certificazione (di cui sono responsabili il medico curante o necroscopo per la parte medica e l'Ufficiale di Stato Civile per la parte anagrafica), la raccolta delle schede, la codifica, l'inserimento, l'elaborazione. La qualità raggiunta in ognuna di queste fasi concorre a definire il livello di qualità dei dati divulgati e quindi la loro affidabilità.

1.4.1 Completezza della raccolta delle schede di morte

Prima di tutto viene valutata la completezza della raccolta annuale confrontando il numero dei residenti in Toscana deceduti presenti nell'archivio RMR con il numero dei morti residenti secondo il movimento anagrafico rilevato dalle anagrafi dei vari comuni toscani. Tale verifica viene effettuata sia per l'intera regione che per ogni Azienda Sanitaria e zona socio-sanitaria.

Le differenze possono essere imputate a vari fattori:

- non perfetto allineamento temporale delle due fonti;
- deceduti all'estero (conteggiate dai Comuni, ma non dal RMR che per questi non attiva alcun recupero);
- deceduti fuori regione non segnalati al RMR dalle Aziende di residenza;
- schede di morte di deceduti in Toscana non trasmesse dai Comuni di morte alle Aziende e/o dalle Aziende al RMR;
- errori nell'attribuzione della residenza da parte degli Ufficiali di Stato Civile durante la compilazione della scheda di morte o da

parte del personale del RMR nella fase di immissione dei dati.

A livello regionale tale differenza risulta di solito contenuta entro l'1%, a sfavore del RMR.

Una parte di questa differenza è "fisiologica", (come abbiamo ricordato il RMR non raccoglie le cause di morte dei deceduti all'estero), l'altra è invece da tenere sotto controllo e l'obiettivo è di farla tendere a zero.

Le cause di morte dei deceduti fuori regione non recuperate nell'anno seguente al decesso sono provvisoriamente inserite con codice 000.0, in modo da poter almeno conteggiare tali deceduti nella mortalità per tutte le cause. La proporzione di cause non ancora recuperate costituisce quindi un altro indicatore di completezza. Tale percentuale è comunque destinata a calare nei mesi successivi alla chiusura dell'archivio, via via che vengono acquisite le cause di morte dalle Aziende fuori regione.

1.4.2 Qualità dei dati anagrafici

Per i deceduti residenti nelle province di Firenze e Prato (ambito del Registro Tumori Toscano) ogni anno viene effettuato un incrocio con i record individuali forniti dalle anagrafi comunali e là dove si presentino delle incongruenze l'archivio RMR viene corretto in base al dato dell'anagrafe comunale. Ciò facilita le operazioni di incrocio tra gli archivi dei due Registri. Per quella parte dell'archivio RMR si raggiunge quindi un'ottima qualità dei dati anagrafici. Viene inoltre verificato per tutto l'archivio il corretto inserimento dell'anno di morte.

1.4.3 Qualità della certificazione

Un indicatore usato nella misura della qualità della certificazione della causa di morte è costituito dalla percentuale di cause appartenenti al raggruppamento dei "Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti" (XVI gruppo della ICD-IX), considerate di scarso potere informativo a prescindere dal fatto che dipendano da reale incertezza diagnostica o da trascuratezza del compilatore della scheda. Tale percentuale non dovrebbe superare il 5%, anche considerando che questo settore nosologico comprende la causa senilità (Barchielli, 1984).

Comunque si possono poi individuare all'interno dei diversi settori nosologici, alcuni codici che corrispondono a cause non ben specificate, la frequenza con cui sono utilizzati tali codici, riflette in modo ancora più fine il livello di qualità della diagnosi e della certificazione, ma può anche risentire di scorrette abitudini di codifica (Giovanardi, 1991).

La certificazione dei dati anagrafici fatta dall'Ufficiale di Stato Civile del Comune di decesso non risulta immune da imprecisioni, come si è potuto vedere incrociando una parte dell'archivio del RMR con le anagrafi comunali delle province di Firenze e Prato: tra le informazioni fondamentali talvolta è risultato errato il Comune di residenza indicato sulla scheda.

1.4.4 Qualità della codifica

Sulle elaborazioni di frequenza provvisorie, ogni anno, viene controllata la congruenza tra causa di morte e classe di età; inoltre per la mortalità infantile e giovanile, vengono

riesaminate sul cartaceo tutte le cause di morte improbabili per quelle età. E' così possibile individuare eventuali errori di codifica della causa di morte o di inserimento della data di nascita.

Il RMR ha organizzato in passato incontri e scambi di certificati con l'ISTAT al fine di verificare la qualità della codifica delle cause di morte effettuata dal RMR e migliorare la confrontabilità con i dati codificati a livello nazionale. Grazie a questi contatti era stata raggiunta una buona confrontabilità tra la codifica del RMR e quella ISTAT (Barchielli, 1991), ma questo aspetto è attualmente da riverificare perché l'ISTAT ha modificato le sue modalità di trattamento dei dati, abbandonando la codifica manuale. A partire dai decessi del 1995 infatti l'ISTAT ha introdotto la codifica automatica delle cause di morte e recentemente ha presentato uno studio che evidenzia i problemi di confrontabilità dei dati di mortalità ottenuti con i due diversi sistemi (Bruzzone, 2000).

1.5 LA RESTITUZIONE DELLE INFORMAZIONI ALLE AZIENDE SANITARIE

Ogni anno, dopo aver completato i controlli di qualità sui dati archiviati, è organizzato un incontro con tutti i referenti del RMR in cui vengono presentati i dati regionali più aggiornati e in cui vengono consegnati ad ogni rappresentante di Azienda:

- i tabulati con le frequenze e i tassi di mortalità per le principali cause di morte nella regione e nelle singole Aziende Sanitarie, relativi all'ultimo anno di decesso inserito;

- la copia su supporto magnetico dell'archivio nominativo dei residenti nella singola Azienda Sanitaria deceduti nell'ultimo anno.

Nel corso degli anni il RMR ha inoltre organizzato dei corsi di aggiornamento per gli operatori delle Aziende Sanitarie distribuendo software statistici con lo scopo di fornire strumenti per il calcolo di misure epidemiologiche a livello locale.

1.6 LE RICHIESTE DI DATI AL RMR

Al RMR può essere fatta richiesta di dati per finalità di ricerca e sanità pubblica, nel rispetto della legge 675/1996 e successive integrazioni e modificazioni sul trattamento dei dati individuali. La richiesta di dati deve essere motivata allegando il protocollo di ricerca, o comunque specificando quale studio si intende effettuare con i dati richiesti.

1.7 DATI PRESENTI SULLA PUBBLICAZIONE

Terminata l'archiviazione e il controllo di qualità sui dati inseriti (generalmente nei primi mesi dell'anno), l'archivio annuale viene considerato "chiuso" e vengono prodotte le tavole presentate nella pubblicazione annuale del RMR. Per il 1998 l'archivio è stato "chiuso" alla fine di febbraio 2000.

Le tavole elaborate hanno lo scopo di mostrare l'andamento della mortalità sia per la regione nel suo complesso che per le singole Aziende Sanitarie per l'ultimo anno (qui il 1998) e triennio (qui il 1996-98). Sono presentate le frequenze per 18 classi di età e per il totale, i tassi specifici e grezzi, i tassi standardizzati con i relativi intervalli di confidenza al 95% di probabilità calcolati in base ai valori della distribuzione di

Poisson, gli anni di vita potenziali persi (PYLL), i tassi grezzi e standardizzati di PYLL.

Quest'anno la pubblicazione è stata riorganizzata adottando un livello di dettaglio diverso rispetto agli anni precedenti. In particolar modo è stato privilegiato il livello regionale e quello aziendale. Le tavole relative alle singole zone socio-sanitarie sono disponibili sul sito Internet della Regione (www.regione.toscana.it) o su richiesta presso il RMR.

Le Aziende Sanitarie e le zone socio-sanitarie sono quelle derivate dall'ultima riorganizzazione della zonizzazione sanitaria (L.R. n.49 del 29.6.94 e L.R. n.28 del 23.3.95), tale ripartizione è presente sul sito Internet della Regione Toscana.

Per un esame delle metodiche di analisi utilizzate si rimanda al capitolo 5.

Le cause di morte che sono state prese in considerazione sono le stesse delle pubblicazioni precedenti e il loro grado di dettaglio è descritto in tabella 2.

Tabella 2: Elenco dei 17 settori nosologici e principali cause di morte esaminate nella pubblicazione.

Gruppo di cause di morte		Codifiche ICD-IX
I	Malattie infettive e parassitarie	001-139
II	Tumori	140-239
	1. Tumori maligni dello stomaco	151
	2. Tumori maligni dell'intestino	153-154,159.0
	3. Tumori maligni del polmone	162
	4. Tumori maligni della mammella	174
	5. Tumori maligni dell'ovaio	183
	6. Tumori maligni dell'utero	179-180,182
	7. Tumori maligni della prostata	185
	8. Tumori maligni della vescica	188
	9. Leucemie	204-208
III	Malattie endocrine, del metabolismo ed immunitarie	240-279
	1. Diabete e altre malattie endocrine	250-259
	2. AIDS	279.1
IV	Malattie del sangue e degli organi emopoietici	280-289
V	Disturbi psichici	290-319
	1. Overdose	304
VI	Malattie del sistema nervoso	320-389
VII	Malattie del sistema circolatorio	390-459
	1. Cardiopatia ischemica	410-414
	2. Infarto del miocardio	410
	3. Malattie cerebrovascolari	430-438
VIII	Malattie dell'apparato respiratorio	460-519
	1. Bronchite, enfisema ed asma	491-493
IX	Malattie dell'apparato digerente	520-579
	1. Cirrosi epatica	571
X	Malattie dell'apparato genitourinario	580-629
XI	Complicanze della gravidanza, parto e puerperio	630-676
XII	Malattie della pelle e del sottocutaneo	680-709
XIII	Malattie del sistema osteomuscolare e del connettivo	710-739
XIV	Malformazioni congenite	740-759
XV	Condizioni morbose di origine perinatale	760-779
XVI	Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti	780-799
XVII	Traumatismi e avvelenamenti	800-999
	1. Incidenti stradali	E810-E819
	2. Suicidi	E950-E959

Capitolo 2

LA MORTALITÀ IN TOSCANA NEL 1998

LE PRINCIPALI CAUSE DI MORTE E LE DIFFERENZE TERRITORIALI IN TOSCANA NEL 1998

Nelle tavole statistiche qui presentate sono riportati i principali dati di mortalità toscani fino al livello di disaggregazione aziendale. Per il livello regionale vengono presentati dati più analitici (frequenze per classe di età e tassi età specifici) che per il livello aziendale. Con questa nuova impostazione abbiamo inteso rendere la pubblicazione più leggibile. Resta comunque la possibilità per gli operatori di ottenere le elaborazioni per Azienda e per zona dal RMR o di scaricarle dal sito Internet della Regione Toscana.

2.1 LA QUALITÀ DEI DATI

Confrontando il numero di deceduti in Toscana nel 1998 secondo il RMR con quello

dei morti residenti secondo il movimento anagrafico abbiamo rilevato una differenza dell'1% a sfavore del RMR. Tale differenza è accettabile per le considerazioni già esposte nel precedente capitolo e in linea con quanto raggiunto negli anni precedenti. Nella tabella 3 sono presentati i valori per Azienda di residenza: si può notare una discreta variabilità ed è quindi opportuno tenere presente il valore di questo indicatore quando si va a valutare il dato di mortalità per singola Azienda. All'interno delle Aziende esistono poi ulteriori variazioni nella qualità e

Tabella 3: Completezza e qualità della raccolta delle schede di morte ISTAT. Confronto tra il numero di deceduti del movimento anagrafico e quello del RMR. Percentuale di cause non recuperate e di cause mal definite nell'archivio RMR. Anno 1998.

	<i>Movimento anagrafico</i>	RMR	Differenza		Non rec.	Maldef.
			n°	%	%	%
USL 1 di Massa e Carrara	2.548	2.472	-76	-3,0	0,2	2,2
USL 2 di Lucca	2.813	2.763	-50	-1,8	0,1	1,3
USL 3 di Pistoia	3.138	3.084	-54	-1,7	0,2	0,4
USL 4 di Prato	2.117	2.146	+29	+1,3	0,3	0,7
USL 5 di Pisa	3.788	3.732	-56	-1,5	0,4	1,4
USL 6 di Livorno	4.120	4.063	-57	-1,4	0,2	1,8
USL 7 di Siena	3.425	3.362	-63	-1,8	0,4	1,0
USL 8 di Arezzo	3.768	3.676	-92	-2,4	0,3	1,0
USL 9 di Grosseto	2.732	2.682	-50	-1,8	0,6	0,9
USL 10 di Firenze	9.248	9.305	+57	+0,6	0,4	0,7
USL 11 di Empoli	2.414	2.405	-9	-0,4	0,1	1,4
USL 12 di Viareggio	1.837	1.838	+1	+0,1	0,2	1,4
REGIONE	41.948	41.528	-420	-1,0	0,3	1,1

completezza della raccolta fra le zone socio-sanitarie.

A livello regionale, alla chiusura dell'archivio, le cause non ancora recuperate relative a

decessi del 1998 sono state 0,3% e le cause mal definite sono state pari all'1,1%.

2.2 LE PRINCIPALI CAUSE DI MORTE IN TOSCANA

Nel 1998 sono stati registrati dal RMR 41.528 decessi tra i residenti in Toscana: 20.733 maschi (tasso grezzo di mortalità: 1.219,8/100.000) e 20.795 femmine (1.137,0/100.000). Le malattie del sistema circolatorio hanno provocato il 40% circa dei decessi nel sesso maschile e la metà circa di quelli nel sesso femminile, mentre i tumori sono stati responsabili di una quota proporzionale di mortalità maggiore nei maschi (un po' più di 1/3) che nelle femmine (poco meno di 1/4) (tabella 4). Seguono in ordine decrescente di importanza: le malattie dell'apparato respiratorio, le cause violente, le malattie dell'apparato digerente e le malattie delle ghiandole endocrine.

Le malattie del sistema circolatorio hanno provocato 18.636 decessi, tra queste hanno predominato la cardiopatia ischemica per gli uomini (2.909 morti a fronte di 2.548 tra le donne) e le malattie cerebrovascolari per le donne (3.581 morti a fronte di 2.426 tra gli uomini). L'infarto miocardico acuto è stato responsabile di 2.142 morti. I decessi per tumore nel 1998 sono stati 11.917 (di cui 2.224 per tumore del polmone, 1.630 dell'intestino, 1.157 dello stomaco, 703 della mammella femminile).

Il polmone si è confermato la sede primitiva più frequentemente interessata nei maschi (1.849 decessi), seguito da intestino, stomaco e prostata; mentre l'intestino è risultato la sede più colpita nelle femmine (772 decessi), seguito da mammella, stomaco e polmone. Le morti per malattie dell'apparato respiratorio sono state 2.594, per cause violente 1.841 e per malattie dell'apparato digerente 1.669. La quarta grande causa di morte è rappresentata nei maschi dalle cause violente (altrimenti denominate anche "traumatismi e avvelenamenti"), e nelle femmine dalle malattie dell'apparato digerente. Il diabete e altre malattie endocrine hanno provocato 1.020 decessi, la cirrosi epatica 612, gli incidenti stradali 479 e i suicidi 313. La mortalità per AIDS, come vedremo nel capitolo sugli andamenti temporali, è diminuita enormemente dal 1994: nel 1998 si sono avuti "solo" 57 morti per questa causa.

Se si analizza la mortalità per classi di età si evidenzia che le cause cardiovascolari predominano negli ultra-settantacinquenni, mentre nell'età media sono più numerosi i decessi per tumori e nell'età giovanile quelli per cause violente (e tra queste primi fra tutte gli incidenti stradali) (tabelle 5 e 6). Nelle figure 1, 2, 3 si può vedere la graduatoria di importanza dei principali settori di cause nella fascia di età giovanile, media e anziana.

Tabella 4: Le principali cause di morte in Toscana. Valori assoluti, percentuali e tassi grezzi. Maschi e Femmine. Anno 1998.

CAUSE DI MORTE	MASCHI			FEMMINE		
	n°	%	T.G.	n°	%	T.G.

TUTTE LE CAUSE	20.733	100,0	1.219,8	20.795	100,0	1.137,0
MAL. SIST. CIRCOL.	8.428	40,6	495,9	10.208	49,1	558,1
<i>Cardiopatía ischemica</i>	2.909	14,0	171,2	2.548	12,2	139,3
- <i>infarto mioc. acuto</i>	1.216	5,9	71,5	926	4,4	50,6
<i>Mal. cerebrovascolari</i>	2.426	11,7	142,7	3.581	17,2	195,8
TUMORI	7.010	33,8	412,4	4.907	23,6	268,3
<i>T. stomaco</i>	679	3,3	39,9	478	2,3	26,1
<i>T. intestino</i>	858	4,1	50,5	772	3,7	42,2
<i>T. polmone</i>	1.849	8,9	108,8	375	1,8	20,5
<i>T. mammella</i>	-	-	-	703	3,4	38,4
<i>T. utero</i>	-	-	-	195	0,9	10,7
<i>T. ovaio</i>	-	-	-	238	1,1	13,0
<i>T. prostata</i>	577	2,8	33,9	-	-	-
<i>T. vescica</i>	325	1,6	19,1	83	0,4	4,5
<i>Leucemie</i>	212	1,0	12,5	170	0,8	9,3
MAL. APP. RESPIRAT.	1.506	7,3	88,6	1.088	5,2	59,5
MAL. APP. DIGERENTE	776	3,7	45,7	893	4,3	48,8
<i>Cirrosi epatica</i>	324	1,6	19,1	288	1,4	15,7
CAUSE VIOLENTE	1.021	4,9	60,1	820	3,9	44,8
<i>Incidenti stradali</i>	352	1,7	20,7	127	0,6	6,9
<i>Suicidi</i>	237	1,1	13,9	76	0,4	4,2
MAL. GH. ENDOCRINE	478	2,3	28,1	769	3,7	42,0
<i>Diabete</i>	360	1,7	21,2	660	3,2	36,1
<i>AIDS</i>	47	0,2	2,8	10	0,04	0,5

n° Numero assoluto di decessi
 % percentuale di ciascuna causa di morte sul totale dei decessi
 T.G. Tasso grezzo, per 100.000.

I dati di mortalità 1998 al livello regionale sono mostrati nelle tavole 1, 2 e 3, nella seconda parte del capitolo. Nella tavola 1 sono presentate le frequenze per tutte le età e per 18 classi di età, per tutte le cause e per 32 cause o gruppi di cause per i maschi e 34 per le femmine (le complicanze della gravidanza, parto e puerperio non compaiono perché non hanno determinato alcun decesso nel 1998). Nella tavola 2 per lo stesso set di cause e di classi di età sono presentati i tassi

età-specifici e i tassi grezzi, distintamente per sesso. Nella tavola 3 per le stesse cause vengono presentati distintamente per sesso: il numero totale di decessi, il tasso grezzo, il tasso standardizzato sulla popolazione europea (fattore di scala: 1/100.000) con i relativi limiti di confidenza al 95%, gli anni potenziali di vita persi (PYLL) e il tasso grezzo di PYLL (1/100.000).

Tabella 5: Numero di decessi per classi di età e mortalità proporzionale per le prime tre cause. Maschi. Anno 1998.

ETA'	N° Morti	1° CAUSA		2° CAUSA		3° CAUSA	
		Patologia	%	Patologia	%	Patologia	%
<5	74	C.PERIN.	54,0	M.CONG.	28,4	TUMORI	4,0

5-14	28	C.VIOL.	35,7	TUMORI	25,0	M.CONG.	10,7
15-24	132	C.VIOL.	63,6	TUMORI	11,4	OVERD.*	5,3
25-34	212	C.VIOL.	49,0	OVERD.	11,8	TUMORI^	10,8
35-44	328	C.VIOL.	29,6	TUMORI	22,6	M.CIRC.	16,1
45-54	806	TUMORI	43,0	M.CIRC.	28,9	C.VIOL.	10,9
55-64	2.050	TUMORI	51,8	M.CIRC.	27,6	C.VIOL.	4,8
65-74	5.165	TUMORI	45,4	M.CIRC.	34,0	M.RESP.	5,8
75-84	6.758	M.CIRC.	43,8	TUMORI	32,6	M.RESP.	8,5
>84	5.180	M.CIRC.	54,5	TUMORI	17,9	M.RESP.	10,3
TUTTE	20.733	M.CIRC.	40,6	TUMORI	33,8	M.RESP.	7,3

* e M.NERV.

^ e M.CIRC.

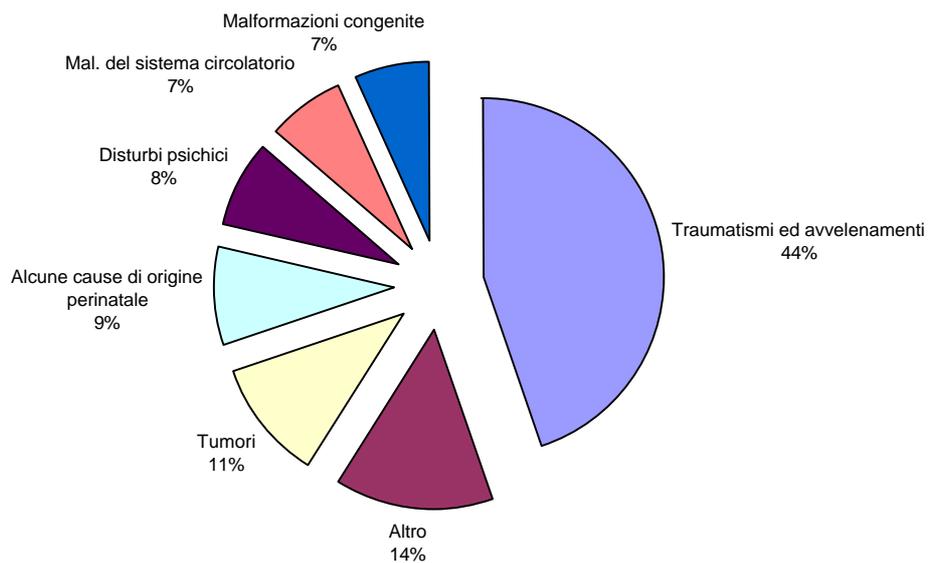
Tabella 6: Numero di decessi per classi di età e mortalità proporzionale per le prime tre cause. Femmine. Anno 1998.

ETA'	N° Morti	1° CAUSA		2° CAUSA		3° CAUSA	
		Patologia	%	Patologia	%	Patologia	%
<5	62	C.PERIN.	48,4	M.CONG.	30,6	TUMORI*	3,2
5-14	16	TUMORI	37,5	M.NERV.	18,7	M.CONG.	12,5
15-24	61	C.VIOL.	54,1	TUMORI	16,4	M.CIRC.	9,8
25-34	88	C.VIOL.	34,1	TUMORI	34,1	M.CIRC.	9,1
35-44	183	TUMORI	50,8	C.VIOL.	19,1	M.CIRC.	8,7
45-54	479	TUMORI	63,7	M.CIRC.	14,0	M.DIGER	6,3
55-64	1.035	TUMORI	63,0	M.CIRC.	17,5	M.DIGER	4,7
65-74	2.857	TUMORI	41,3	M.CIRC.	33,9	M.DIGER	6,0
75-84	6.327	M.CIRC.	48,1	TUMORI	24,3	M.RESP.	5,4
>84	9.687	M.CIRC.	61,0	TUMORI	11,3	M.RESP.	6,2
TUTTE	20.795	M.CIRC.	49,1	TUMORI	23,6	M.RESP.	5,2

* e M.INFETT., M.NERV., AIDS

Figura 1: Mortalità Proporzionale per i principali Gruppi di cause. Anno 1998. 0-34 anni

Maschi (446 decessi)



Femmine (227 decessi)

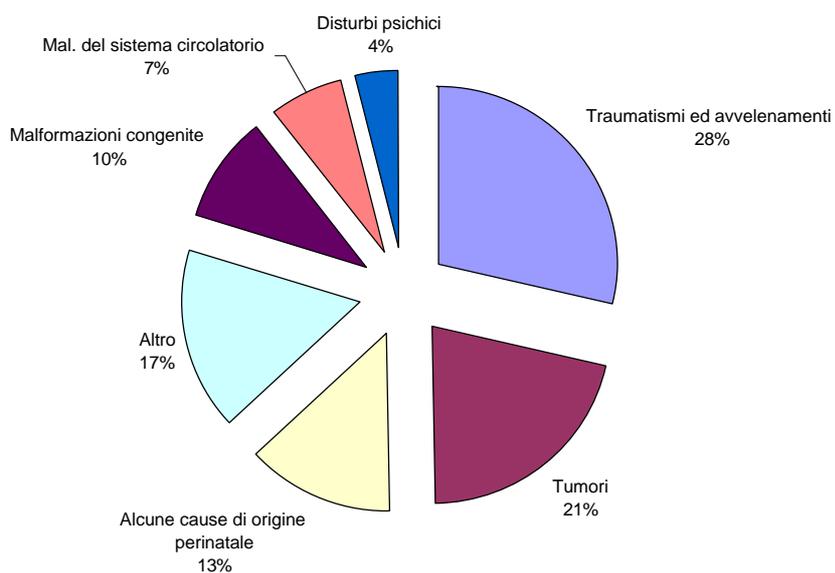
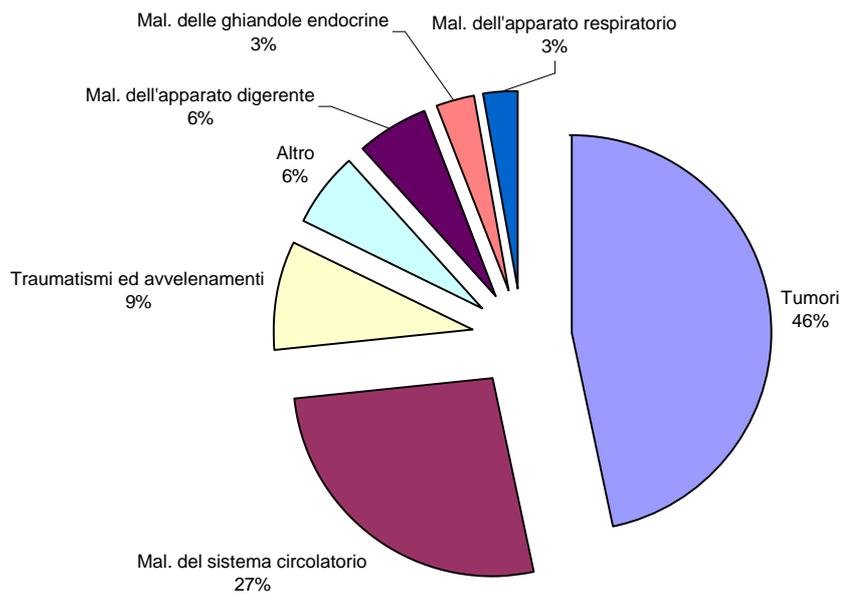


Figura 2: Mortalità Proporzionale per i principali Gruppi di cause. Anno 1998. 35-64 anni

Maschi (3184 decessi)



Femmine (1697 decessi)

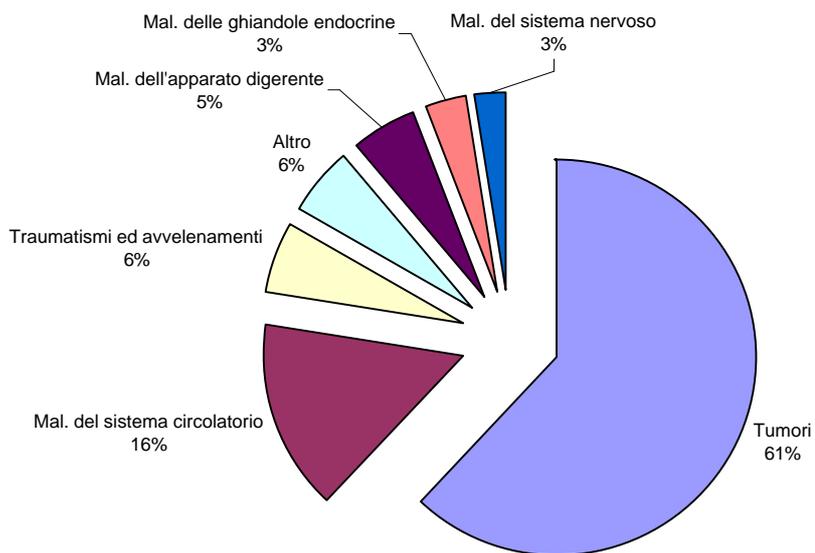
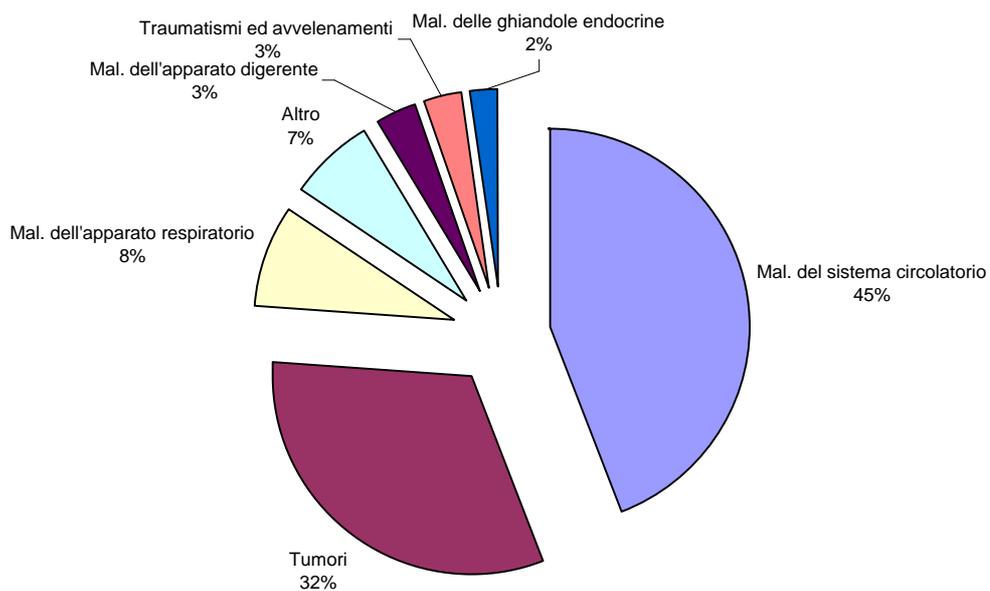
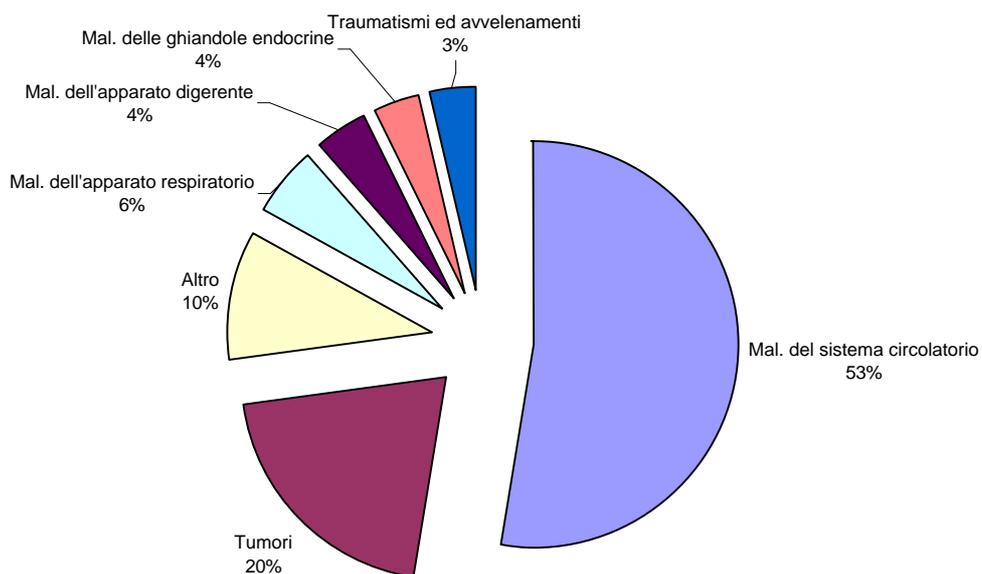


Figura 3: Mortalità Proporzionale per i principali Gruppi di cause. Anno 1998. 65 e + anni

Maschi (17103 decessi)



Femmine (18871 decessi)



2.3 LA MORTALITA' INFANTILE

La mortalità infantile rappresenta un importante indicatore dello stato di salute di una popolazione nel suo complesso, essendo collegata sia a fattori endogeni prenatali (malformazioni congenite) e/o legati al parto (cause di morte di origine perinatale), sia a fattori esogeni di tipo socio-ambientale.

Con il miglioramento delle condizioni generali di vita, il quadro della mortalità infantile si è gradualmente modificato e oggi, nei paesi sviluppati, la stragrande maggioranza dei decessi nel primo anno dipende dalle condizioni di nascita del bambino e non più dalle malattie contratte dopo la nascita. Inoltre le modificazioni del livello e delle tecniche di assistenza sanitaria alla gravidanza, al parto e al neonato hanno portato a un'ulteriore diminuzione del tasso di mortalità infantile, in questo caso nel periodo neonatale.

Nella tavola 6 della seconda parte di questo capitolo viene riportato il numero di decessi nel primo anno di vita avvenuti nell'anno 1998 e nel triennio 1996-98 (valore totale e distinto per sesso); per il periodo 1996-98 viene inoltre presentato il totale dei decessi ripartito tra le principali cause di morte ed il tasso di mortalità infantile per 1.000 nati vivi calcolato congiuntamente per maschi e femmine.

Nel 1998 i bambini toscani deceduti prima del compimento del primo anno di vita sono stati 124, dei quali 73 morti entro una settimana dalla nascita; nel triennio 1996-98 il tasso medio regionale di mortalità infantile è risultato pari a 4,9/1.000 nati vivi e quindi inferiore al più recente dato italiano

disponibile (6,2/1.000, ISTAT 1996). Se si considera l'area di residenza si trova che il tasso più alto è stato registrato per l'Azienda Sanitaria di Massa e Carrara e il più basso per l'Azienda Sanitaria di Firenze. Il 60% dei decessi entro il primo anno è dovuto a cause di origine perinatale (prematrità, difficoltà respiratorie, sofferenza perinatale e altro), il 26% è dovuto a malformazioni congenite e il restante 14% ad altre cause.

2.4 LE DIFFERENZE TERRITORIALI

L'evoluzione della mortalità in Toscana nei 12 anni di attività del RMR è stata favorevole per la quasi totalità delle cause, come vedremo dettagliatamente nel capitolo 3. Sebbene la riduzione dei livelli di mortalità sia un fenomeno diffuso in tutto il territorio regionale esistono tuttora alcune importanti disuguaglianze tra le varie Aree territoriali che qui descriveremo per l'insieme delle età. Nel capitolo 4 verranno discusse anche le differenze geografiche di mortalità nelle età inferiori a 65 anni per alcune determinate cause di morte.

Nella tavola 5 della seconda parte, vengono presentati i tassi standardizzati di mortalità per le principali cause e gruppi di cause per la regione e per le singole Aziende Sanitarie, accompagnati dai relativi limiti di confidenza al 95% di probabilità; si fa riferimento in questo caso all'ultimo triennio disponibile invece che all'anno 1998 per poter contare su una maggiore stabilità statistica del dato, che permetta confronti affidabili.

Per alcune cause l'esiguo numero dei decessi per singola Azienda USL rende poco

significativo il valore del tasso standardizzato che quindi, nell'ottica di confronti territoriali, deve essere considerato con cautela.

Anche nelle pubblicazioni relative agli anni passati era stato presentato questo indicatore, nel fare eventuali confronti temporali si dovrà tenere in considerazione che allora i tassi standardizzati erano costruiti su 16 classi di età, mentre a partire dalla presente pubblicazione sono state utilizzate 18 classi (l'ultima classe, 75+, è stata suddivisa in tre classi: 75-79 anni, 80-84 anni e 85 anni e più). A partire dalla stessa base di dati un tasso standardizzato costruito su 18 classi sarà leggermente inferiore a uno costruito su 16 classi, per le cause più frequenti negli ultrasessantacinquenni. Si dovrà quindi fare particolare attenzione se si vogliono confrontare i tassi qui presentati con quelli delle pubblicazioni precedenti.

Per la voce "tutte le cause" e per i 5 principali raggruppamenti la tavola 5 è accompagnata da una mappa costruita sulla base dei tassi standardizzati totali (maschi + femmine), non tabellati.

Per quanto riguarda la mortalità generale i valori più alti si registrano, come risultava già nel primo periodo di attività del RMR, nell'area a Nord-Ovest: Aziende di Massa e Carrara, Viareggio e Lucca. Nelle prime due sono stati costantemente registrati tassi di mortalità molto elevati per i tumori nel complesso (e il tumore del polmone in particolare) e per le malattie dell'apparato digerente (segnatamente la cirrosi epatica).

I livelli più elevati di mortalità per le malattie dell'apparato respiratorio sono stati raggiunti

nell'Area di Massa e Carrara e per le malattie del sistema circolatorio in quella di Viareggio, Pistoia e Grosseto.

Tra i residenti dell'Area di Grosseto si raggiunge inoltre la più alta mortalità della Toscana per traumatismi, alla quale contribuisce l'eccesso ormai "storico" di deceduti per incidenti stradali.

Attualmente il più basso tasso di mortalità per tutte le cause (maschi + femmine) si trova nell'Area fiorentina e tassi di poco superiori nelle Aziende di Prato, Pisa, Empoli e Siena. Al vantaggio di Firenze contribuisce una bassa mortalità per malattie del sistema circolatorio, dell'apparato digerente e per traumatismi.

I livelli di mortalità tumorale relativamente più favorevoli sono nelle Aziende di Empoli, Siena e Arezzo (nonostante quest'ultima abbia, come negli anni precedenti il primato negativo per il tumore dello stomaco).

Dai confronti territoriali effettuati per alcune più importanti cause singole, sono risultati ulteriori eccessi significativi di mortalità: per cardiopatia ischemica nelle Aziende di Pistoia e Viareggio e, limitatamente al sesso femminile, anche in quelle di Massa e Livorno; per infarto miocardico nell'Azienda di Pistoia (solo maschi) e di Grosseto (solo femmine); per malattie cerebrovascolari in quelle di Pistoia, Arezzo, Viareggio; per diabete nell'Azienda di Lucca.

Alcune delle Aziende a più bassa mortalità generale hanno presentato anch'esse, per alcune cause di morte singole, qualche eccesso rispetto alla media regionale: l'Azienda di Siena per suicidi (solo maschi),

quella di Empoli per bronchite, enfisema e asma (solo maschi) e quella di Firenze per disturbi psichici e malattie del sistema nervoso (in entrambi i sessi), e per tumore del polmone, tumore dello stomaco e malattie dell'apparato respiratorio (solo femmine).

Per ogni causa si può definire una quota di mortalità teoricamente prevenibile nell'area a tasso più sfavorevole, se i fattori di rischio e la sopravvivenza fossero almeno ricondotti ai livelli dell'Azienda toscana con il tasso di mortalità più basso. Alla mortalità prevenibile è comunque dedicato il capitolo 4.

Tra i principali fattori che influenzano lo stato di salute di una popolazione, e quindi la mortalità che ne è l'indicatore negativo, possiamo ricordare: l'ambiente di vita e di lavoro, i comportamenti individuali, l'accessibilità ai trattamenti preventivi, diagnostici e terapeutici, l'efficacia delle cure. Questi e altri fattori potrebbero essere localmente monitorati per spiegare e correggere gli svantaggi di mortalità.

Nel valutare le differenze geografiche di mortalità per causa bisogna anche considerare la possibile influenza dei livelli non omogenei di qualità della diagnosi e della certificazione delle cause di morte all'interno della regione.

Capitolo 3

GLI ANDAMENTI TEMPORALI DELLA MORTALITA' IN TOSCANA DAL 1987 AL 1998

Nel corso del XX secolo si è assistito in Italia, come in tutti i paesi ad elevato livello economico, alla transizione dal modello epidemiologico proprio del passato, caratterizzato da un'elevata mortalità e dalla predominanza delle patologie acute e infettive, a quello attuale, con bassa mortalità e predominanza delle patologie cronicodegenerative. L'evoluzione della mortalità in questi paesi è stata contrassegnata dal costante decremento dei tassi di mortalità totale; tale fenomeno si è accentuato in Italia nel corso del secondo dopoguerra e in particolare a partire dagli anni '70 (*www.istat.it*).

Studi temporali di mortalità condotti dall'ISTAT collocano sistematicamente la Toscana e altre regioni del centro Italia nelle posizioni più favorevoli del quadro nazionale, e ciò vale soprattutto per il sesso femminile (ISTAT, 1999).

Nel 1991-95 la speranza di vita alla nascita dei residenti in Toscana era pari a 75,4 anni per i maschi e 81,6 per le femmine, superando i corrispondenti valori italiani (74,4 e 80,8).

Il periodo posto sotto osservazione dal Registro di Mortalità Regionale, 12 anni, è ormai sufficientemente ampio da consentire l'analisi dell'andamento temporale della mortalità per causa.

In questo capitolo sono presentati gli andamenti dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione europea) dal 1987 al

1998, per i più importanti settori nosologici e per varie specifiche cause di morte. I tassi regionali annuali sono stati tutti appositamente ricalcolati sulla base di una suddivisione dei decessi e delle popolazioni in 18 classi di età, come nel resto della pubblicazione. Nelle precedenti pubblicazioni i tassi erano invece calcolati su 16 classi di età.

Ogni andamento è accompagnato da quello delle medie mobili a tre termini: medie aritmetiche di 3 tassi standardizzati annuali, in successione nella serie temporale; questa presentazione ha lo scopo di evidenziare l'andamento medio del fenomeno smorzando le fluttuazioni casuali dei tassi.

3.1 TUTTE LE CAUSE (ICD IX: 000-999)

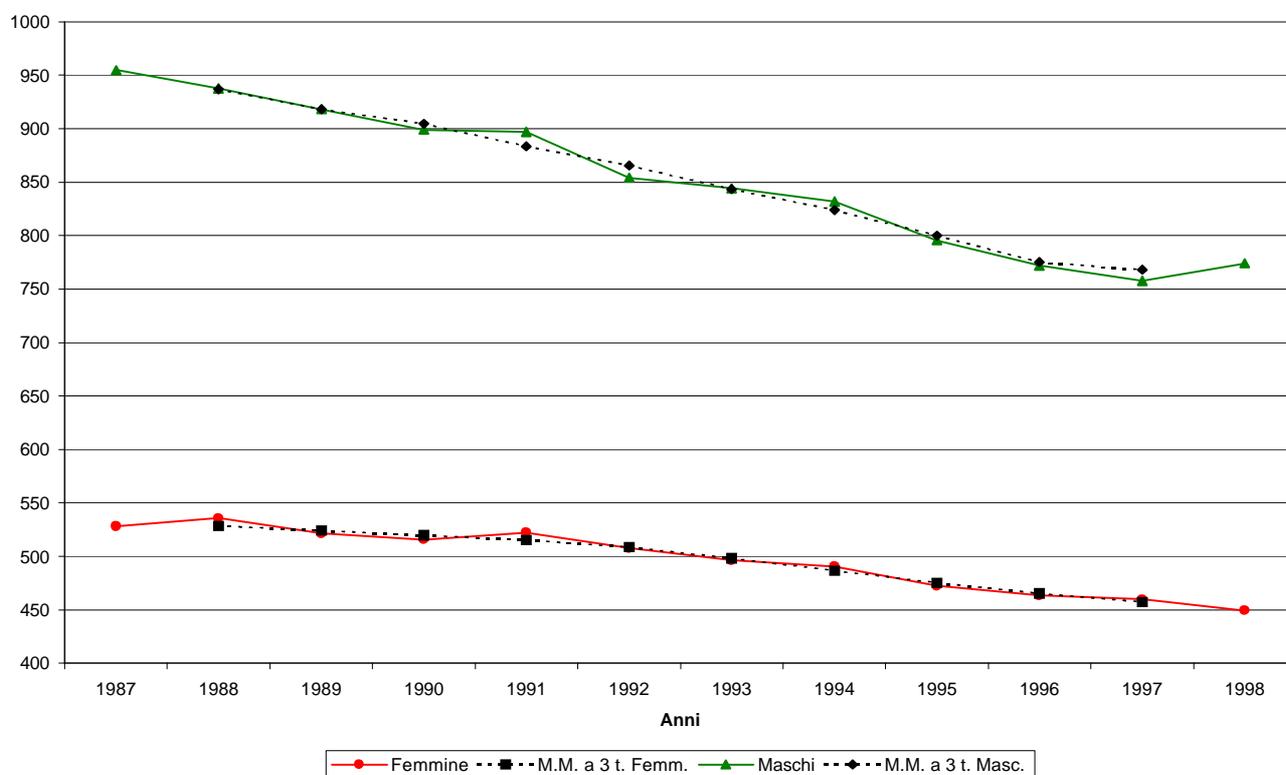
In accordo con quanto osservato in Italia e in paesi di analogo livello socio-economico, l'evoluzione della mortalità per il complesso delle cause, in Toscana, nel periodo considerato, è stata caratterizzata da una continua diminuzione dei tassi standardizzati, come mostrato in figura 10. Questo è il risultato degli andamenti favorevoli registrati per la quasi totalità delle principali cause, come vedremo in dettaglio nei paragrafi seguenti.

La riduzione di mortalità è stata più pronunciata nei maschi che, essendo il sesso più svantaggiato, potevano contare su un margine di miglioramento maggiore: il tasso standardizzato è passato da 955,0/100.000

nel 1987 a 773,9/100.000 nel 1998, con un calo dell'1,6% all'anno (-19% nei 12 anni). Nelle femmine il tasso del 1987 era pari a 528,2/100.000 e nel 1998 è sceso a 449,4/100.000, con un calo annuo dell'1,2% (-15% nei 12 anni). Il rapporto tra i tassi standardizzati dei due sessi era pari a 1,8 nel 1987 e a 1,7 nel 1998, lo svantaggio maschile si è quindi leggermente ridotto.

Il lieve aumento del tasso maschile del 1998 rispetto all'anno precedente è dovuto a un discreto aumento del numero dei deceduti (+1,9%) a fronte di una popolazione stazionaria, e può essere interpretato come una fluttuazione casuale nella serie delle osservazioni, a meno che questa tendenza sia confermata per gli anni successivi.

Figura 10: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tutte le cause. Toscana 1987-98.



3.2 TUTTI I TUMORI (ICD IX: 140-239)

La riduzione della mortalità per tumore è stata colta dal RMR fin dall'inizio. Pur essendo aumentato il numero dei decessi, in conseguenza dell'invecchiamento della popolazione, i tassi standardizzati di mortalità per l'insieme dei tumori sono diminuiti. Il

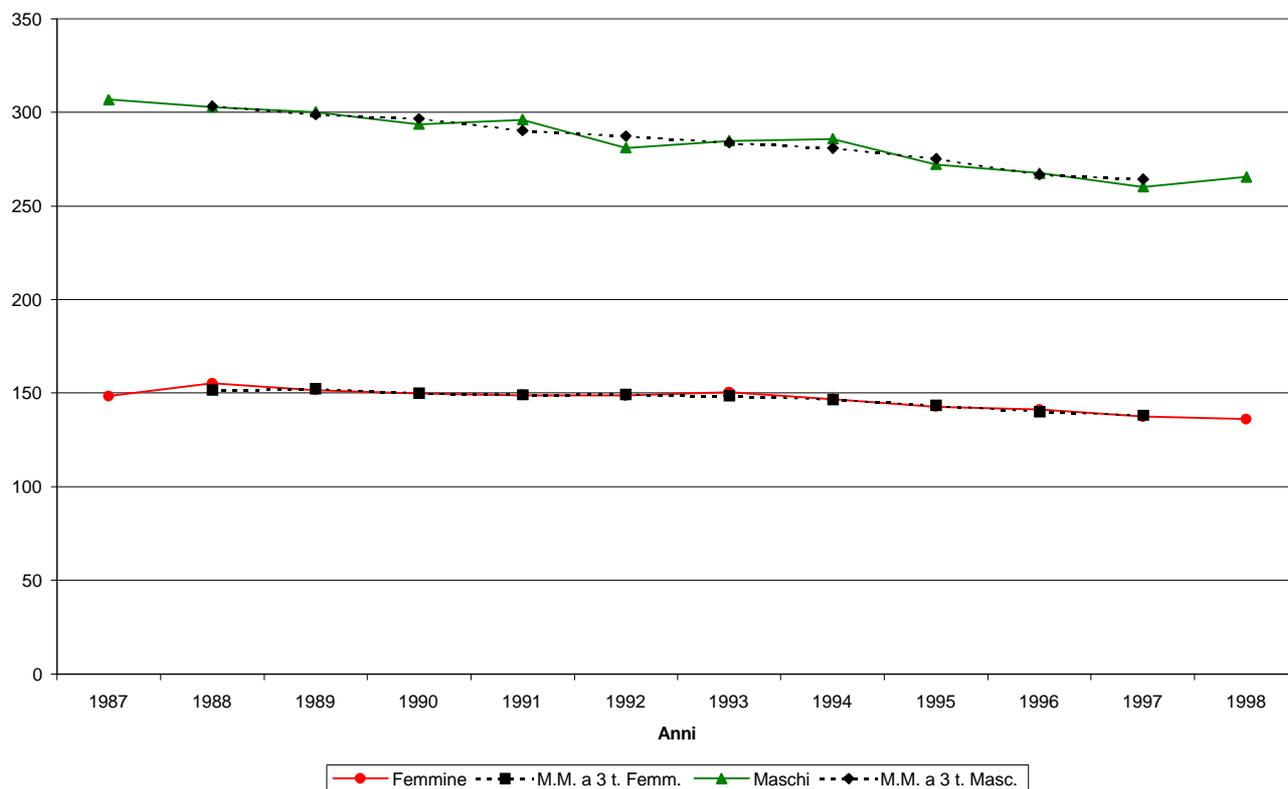
confronto del numero di morti nell'ultimo triennio disponibile (1996-98) con il dato corrispondente del primo triennio (1987-89) indica un aumento del 3,5% nei maschi e del 5,8% nelle femmine. I corrispondenti tassi standardizzati (espressione non distorta del fenomeno mortalità), si sono ridotti del 12,5%

nei maschi e dell'8,6% nelle femmine. Analizzando le specifiche sedi tumorali si assiste, nella maggior parte dei casi, a quanto osservato per l'insieme dei tumori, e cioè alla diminuzione dei tassi pur in presenza di un aumento dei numeri assoluti. In tal modo si comportano i tumori del colon-retto in entrambi i sessi, i tumori del polmone, della vescica e della prostata nei maschi e le leucemie nelle femmine. Per altre sedi tumorali, come i tumori dell'utero, i linfomi di Hodgkin, e i tumori dello stomaco i due indicatori sono diminuiti. Al contrario i linfomi non Hodgkin nei due sessi e il tumore del polmone nel sesso femminile mostrano un aumento sia dei numeri assoluti che dei tassi.

Si è cioè in presenza di un aumento reale di queste patologie.

L'andamento della mortalità dal 1987 al 1998 per l'insieme dei tumori nei maschi e nelle femmine è illustrato nella figura 11. L'andamento favorevole della mortalità per il sesso maschile, che è passata da un tasso di 306,8/100.000 nel 1987 a un tasso di 265,5/100.000 nel 1998, è soprattutto il riflesso della riduzione della mortalità per i tumori dello stomaco e del polmone. La riduzione della mortalità tumorale nelle femmine è dovuta principalmente alla riduzione della mortalità per tumore della mammella, dello stomaco e dell'intestino.

Figura 11: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tutti i tumori. Toscana 1987-98.



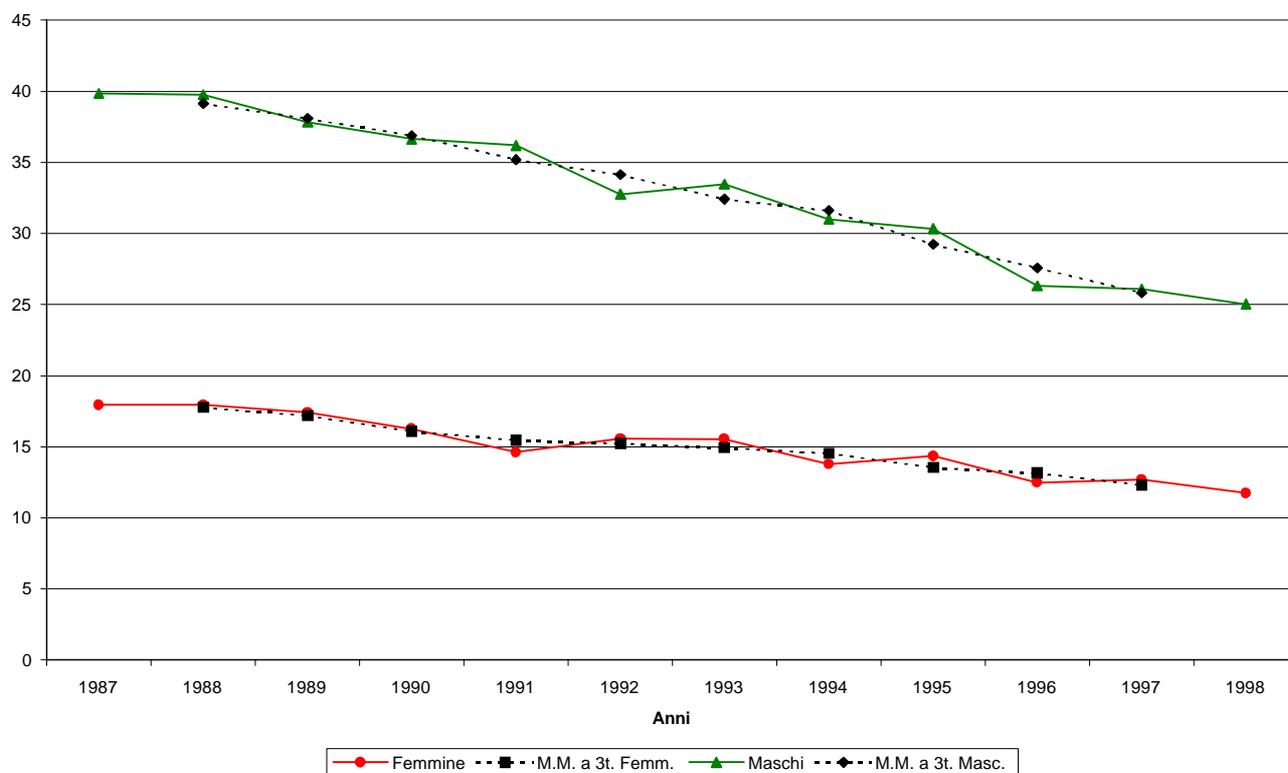
3.2.1 Tumore dello stomaco (ICD IX: 151)

Nella figura 12 è illustrato l'andamento della mortalità per tumore dello stomaco che è in

costante decremento in tutto il periodo di osservazione, più marcatamente nel sesso maschile. L'andamento della mortalità per questa patologia si allinea a quello che si registra in Italia, e in tutti i paesi occidentali, in relazione verosimilmente al miglioramento delle condizioni economiche e igienico-

abitative e all'aumentato consumo di frutta e verdura fresche. Nonostante tale importante decremento la mortalità resta comunque elevata, collocandosi nel 1998 al terzo posto tra le cause di morte tumorali sia nel sesso maschile che femminile.

Figura 12: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore dello stomaco. Toscana 1987-98.



3.2.2 Tumore dell'intestino (ICD IX: 153-154, 159.0)

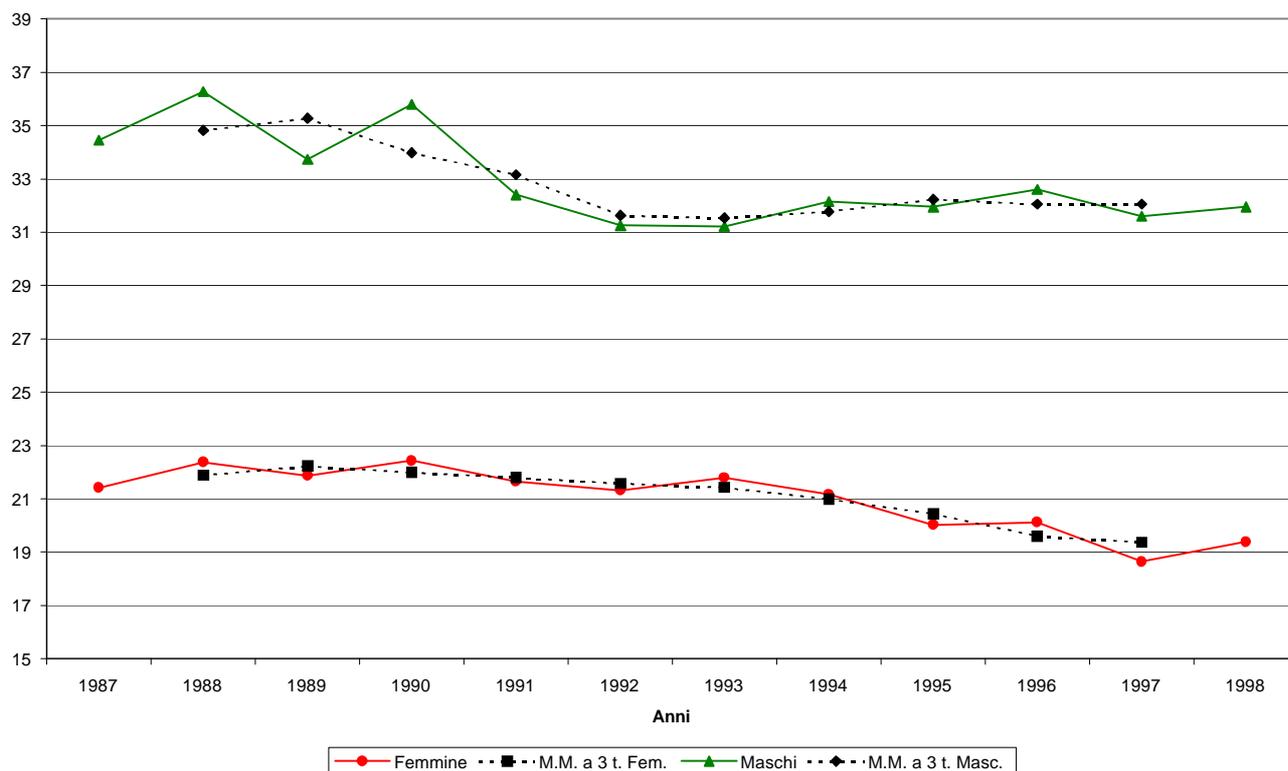
La mortalità per tumore dell'intestino nelle femmine presenta una tendenza alla diminuzione a partire dagli inizi degli anni '90, analogamente a quanto si osserva in Italia. Non si assiste a tale tendenza, invece, nel sesso maschile, come dimostra la figura 13,

ove si può notare che questo tumore, pur in un quadro di evoluzione favorevole, mostra i valori più bassi a metà periodo invece che a fine periodo. E' importante sottolineare che i decessi per tumore dell'intestino in Toscana nel 1998, pur essendosi ridotti rispetto agli anni immediatamente precedenti, vanno a

costituire la prima causa di morte tumorale nelle femmine (seguita dai tumori della mammella e dello stomaco) e la seconda

causa nei maschi, preceduta dal tumore del polmone e seguita dal tumore dello stomaco.

Figura 13: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore dell'intestino. Toscana 1987-98.



3.2.3 Tumore del polmone (ICD IX: 162)

L'andamento della mortalità per tumore polmonare è illustrato nella figura 14. In Toscana, come in Italia e in Europa, il picco di mortalità per tumore del polmone nei maschi è stato raggiunto nella seconda metà degli anni '80 (85,1/100.000 nel 1987), poi si è avuta una costante diminuzione fino ad un tasso pari a 72,4/100.000 registrato nel 1998. Da sottolineare che la mortalità per questo tumore non è diminuita per gli ultra-settantenni, appartenenti alle coorti di nascita

comprese tra il 1910 e il 1930, per le quali fino ad oggi è stata massima la diffusione dell'abitudine al fumo, ed è invece marcatamente diminuita nelle fasce di età giovanili. L'andamento, opposto nei due sessi, in lieve aumento nel sesso femminile, riflette la diffusione più tardiva dell'abitudine al fumo tra le donne. E' interessante notare che la mortalità per questo tumore nel sesso maschile è più elevata nelle aree nord-occidentali, in particolare nelle aree corrispondenti alle Aziende Sanitarie di Massa Carrara, Lucca e Viareggio, ove in

tutto il periodo di osservazione si mantiene superiore al resto della regione; nel sesso

femminile, invece i tassi più elevati sono registrati nella provincia di Firenze (figura 15).

Figura 14: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore del polmone. Toscana 1987-98.

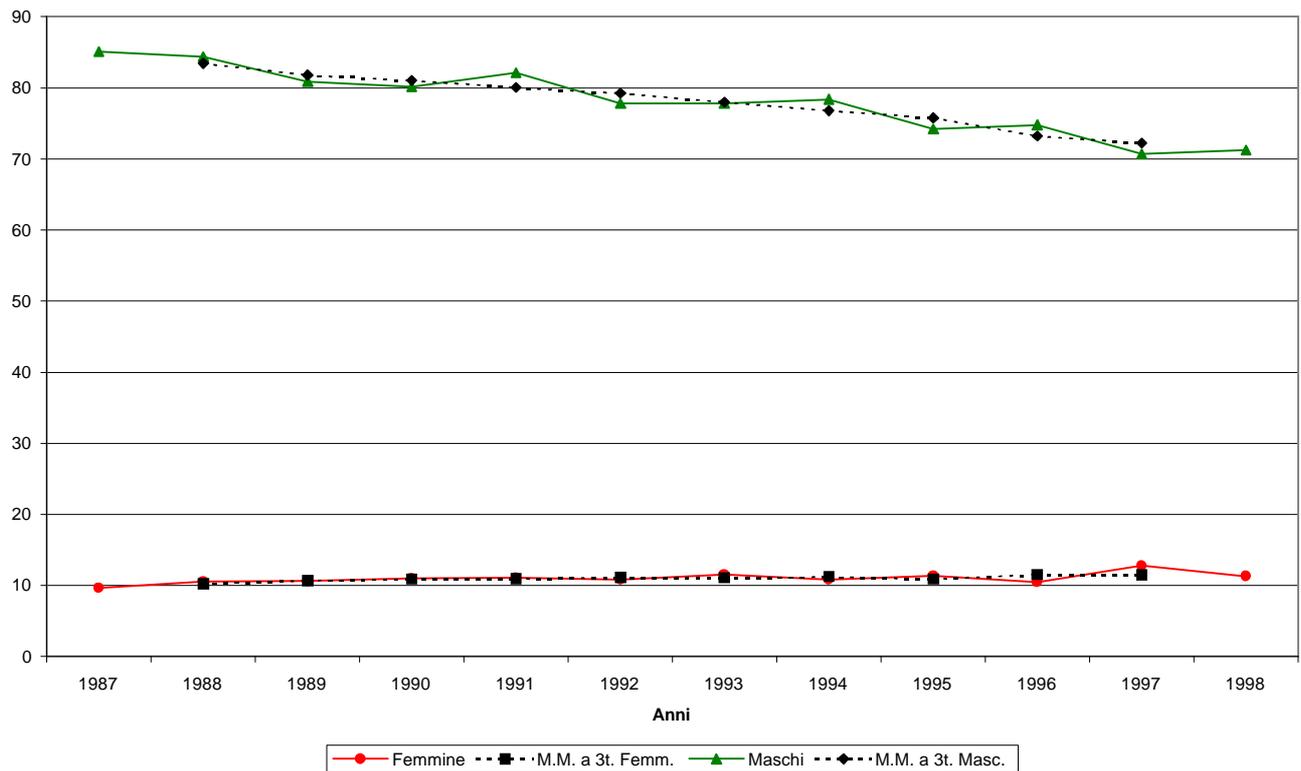
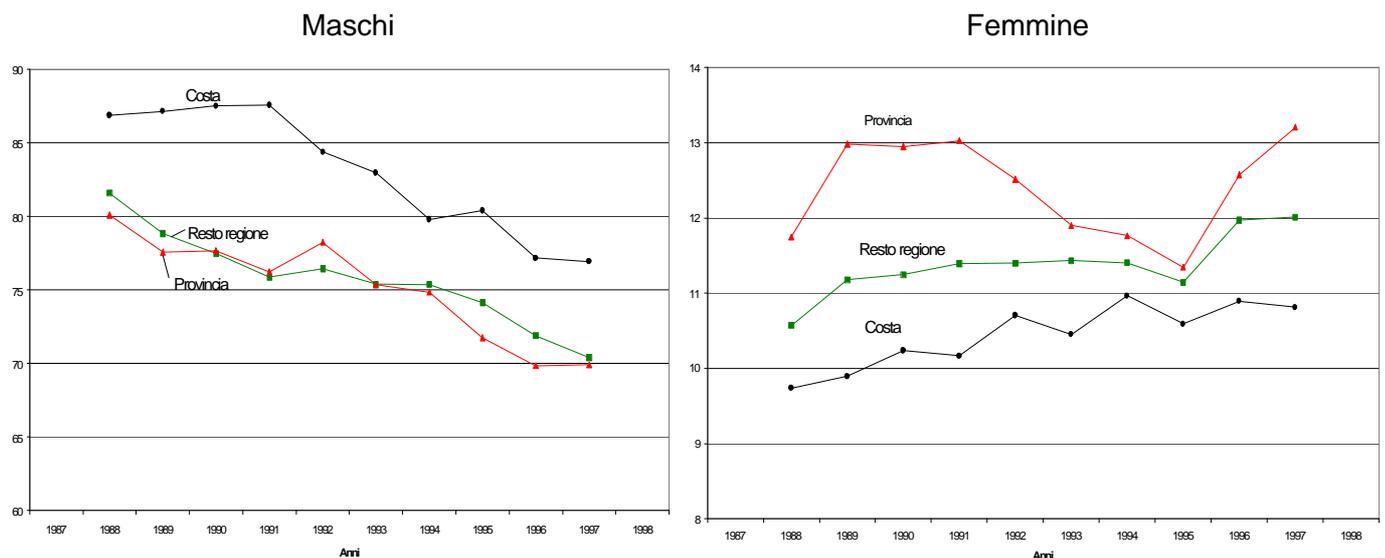


Figura 15: Andamento temporale delle medie mobili a tre termini per are geografica. Tumore del polmone. Maschi e Femmine. Toscana 1987-98.



Costa: ASL 1 – Massa e Carrara, ASL 5 – Pisa, ASL 6 – Livorno, ASL 9 – Grosseto, ASL12 – Viareggio.

Provincia: provincia di Firenze

La presenza, negli anni passati, di industrie che comportano esposizione a sostanze chimiche cancerogene per il polmone e più

recentemente invece un elevato tasso di disoccupazione, sembrano essere due importanti chiavi di lettura del fenomeno

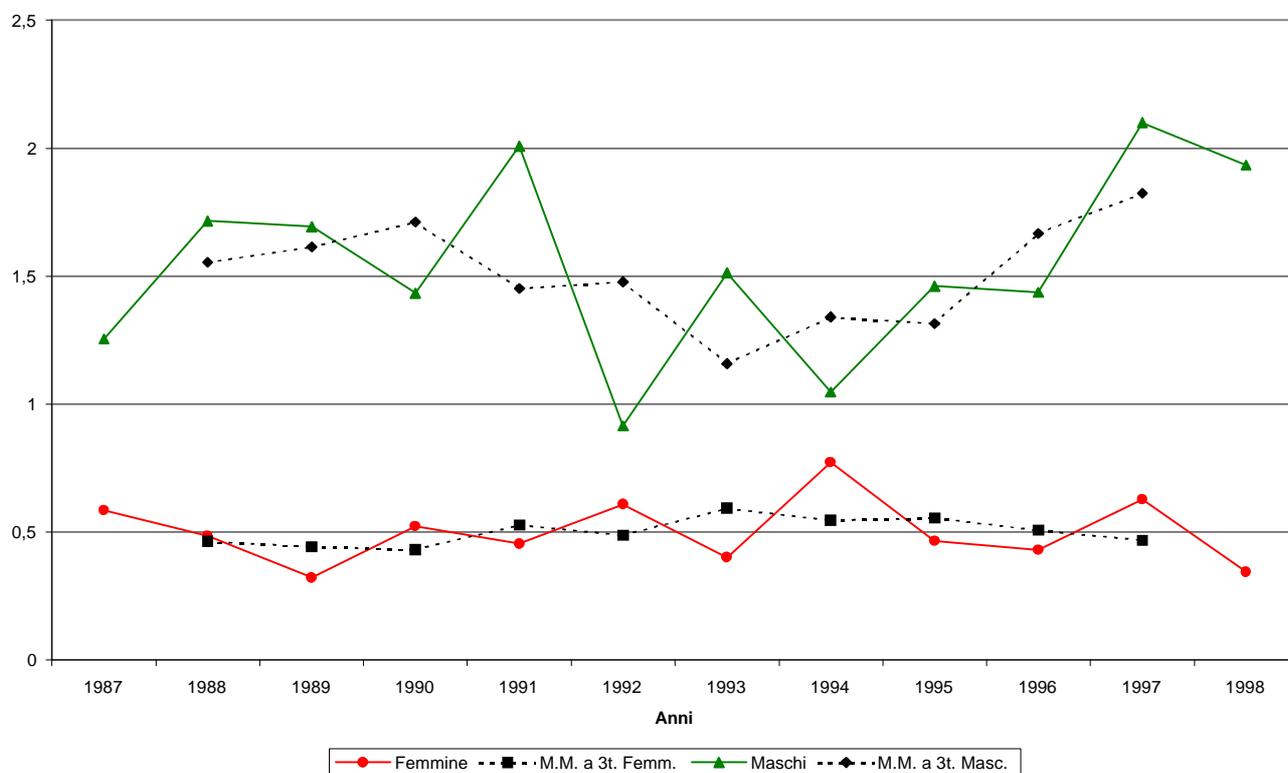
osservato nelle province di Massa e Lucca. I tassi più elevati nella provincia di Firenze sono da mettere in relazione, verosimilmente ad una maggiore prevalenza di donne fumatrici, come tipicamente succede nelle grandi città e aree metropolitane.

3.2.4 Tumore della pleura (ICD IX: 163)

L'andamento per mesotelioma è illustrato nella figura 16. Si può notare un andamento in crescita, specialmente nel sesso maschile,

che riflette un aumentata prevalenza di esposti ad amianto dal dopoguerra a tutti gli anni '80. Da notare che in Italia l'utilizzazione e la commercializzazione dell'amianto sono state vietate solo nel 1992, anche se già dagli anni '70, successivamente al riconoscimento unanime da parte della comunità scientifica della cancerogenicità dell'amianto e in particolare della crocidolite, siano divenute più rigide le misure di igiene industriale atte a ridurre l'esposizione.

Figura 16: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore della pleura. Toscana 1987-98.



3.2.5 Melanoma (ICD IX: 172)

L'andamento della mortalità per melanoma in Toscana mostra una tendenza alla diminuzione negli ultimi cinque anni nei

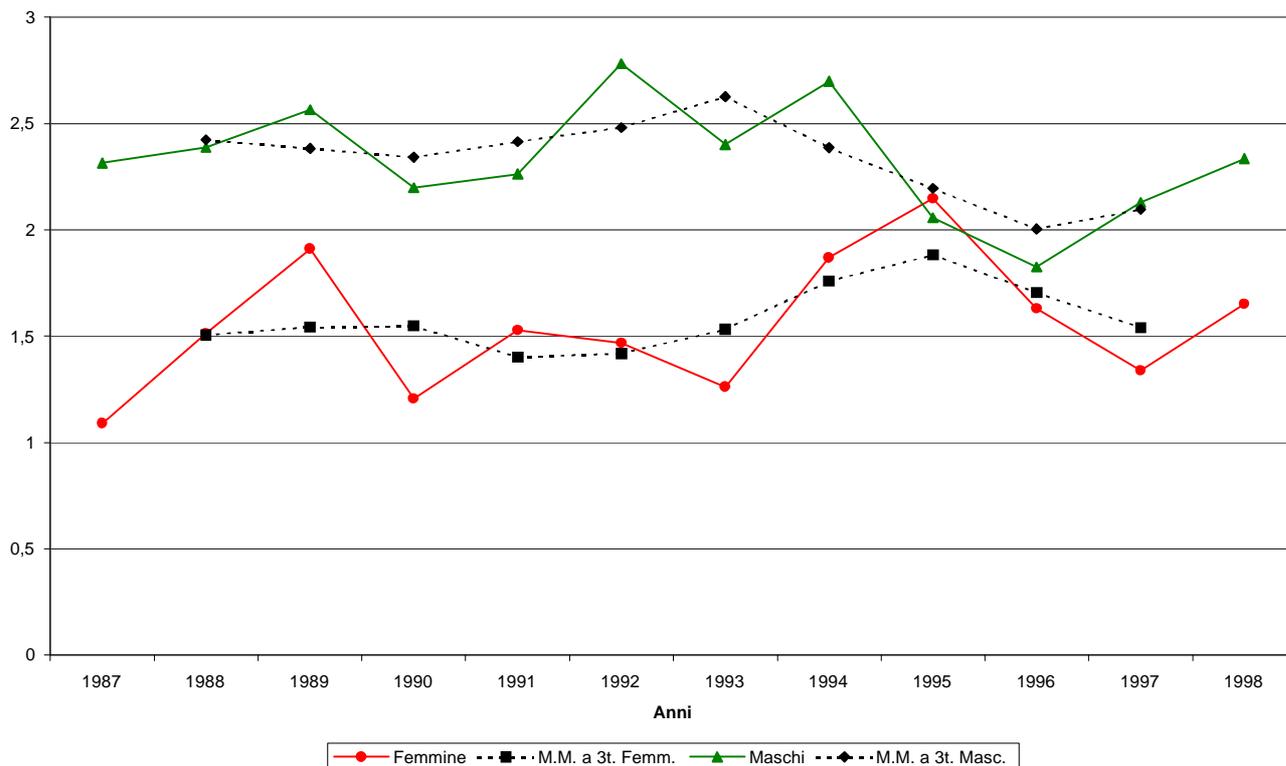
maschi e una sostanziale stazionarietà nelle femmine.

La mortalità non riflette l'aumento dell'incidenza che si è registrato nei due sessi, in particolare per l'aumento dei

melanomi del tronco e degli arti (meno della testa e del collo). Anche in Toscana, come in Italia, a differenza dell'incidenza, la mortalità è più bassa nelle donne.

Per quanto riguarda gli altri tumori cutanei, i non melanotici, il loro andamento è in riduzione nei maschi nei primi anni di osservazione del RMR ed è costante nelle femmine).

Figura 17: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Melanoma. Toscana 1987-98.



3.2.6 Tumore della mammella (ICD IX: 174)

L'andamento del tumore della mammella è illustrato nella figura 18. Questo tumore è in ascesa fino al 1992 e solo successivamente in diminuzione. Tale andamento è sovrapponibile a quanto si assiste nell'intero paese, ove l'inizio della riduzione della mortalità per tumore della mammella si registra a partire dai primi anni '90. Tale riduzione è verosimilmente dovuta alla aumentata sopravvivenza delle donne affette

da tale patologia, che si è avuta sia a seguito di progressi diagnostici e terapeutici sia per l'attivazione di programmi di screening di popolazione.

L'andamento della mortalità per tumore della mammella nell'intera provincia di Firenze e in due sotto-insiemi della provincia, quello dei comuni ove è stato realizzato lo screening di popolazione e quello dei comuni ove tale intervento non è stato condotto, è mostrato nella figura 19.

Figura 18: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore della mammella. Toscana 1987-98.

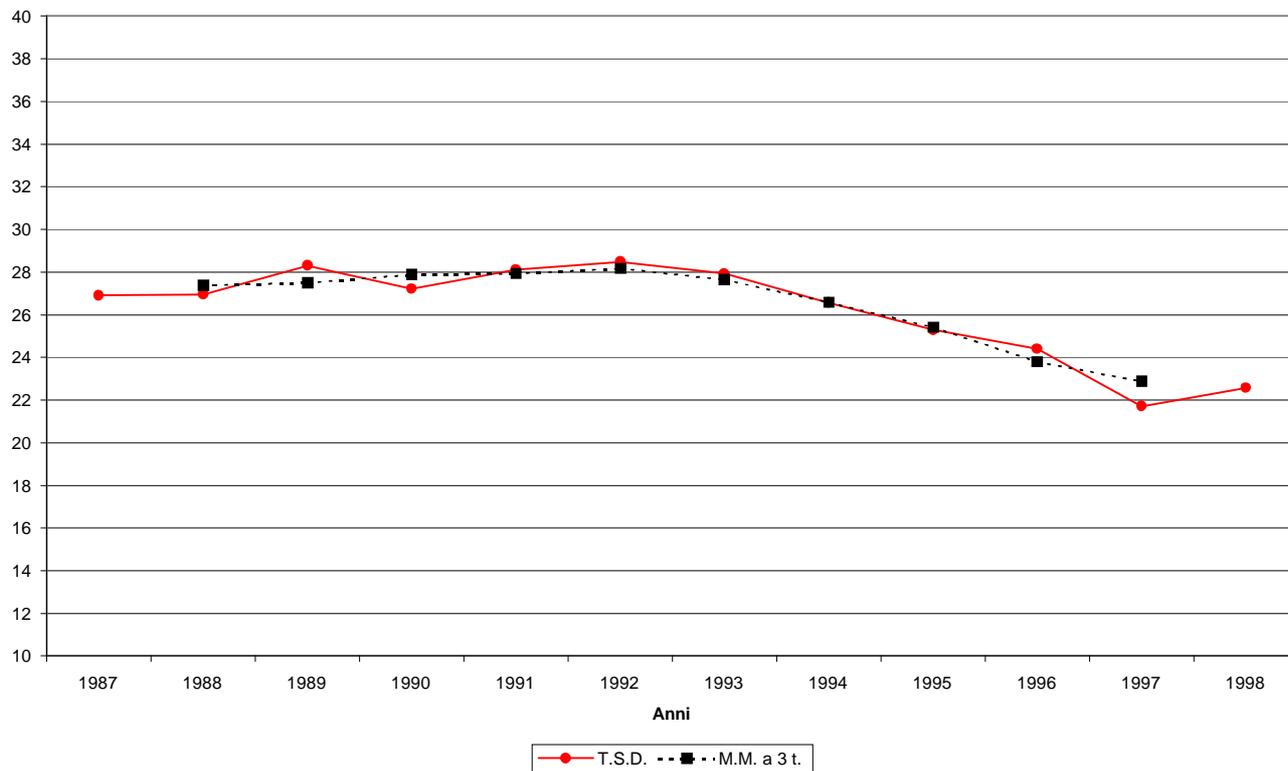
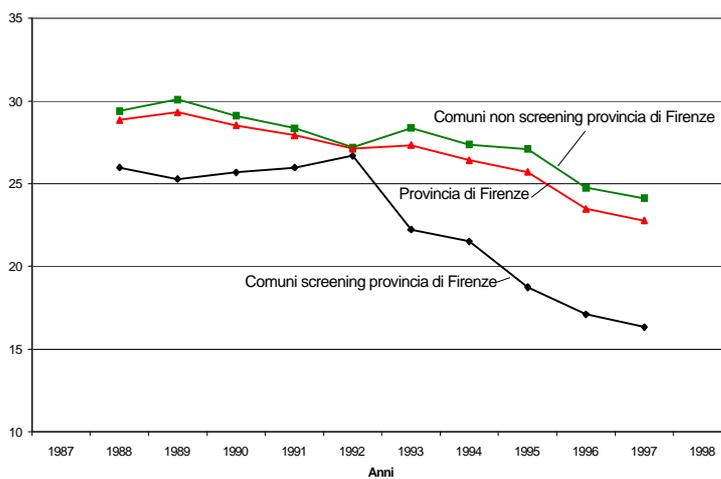


Figura 19: Andamento temporale delle medie mobili a tre termini per area geografica. Tumore della mammella. Provincia di Firenze 1987-98.



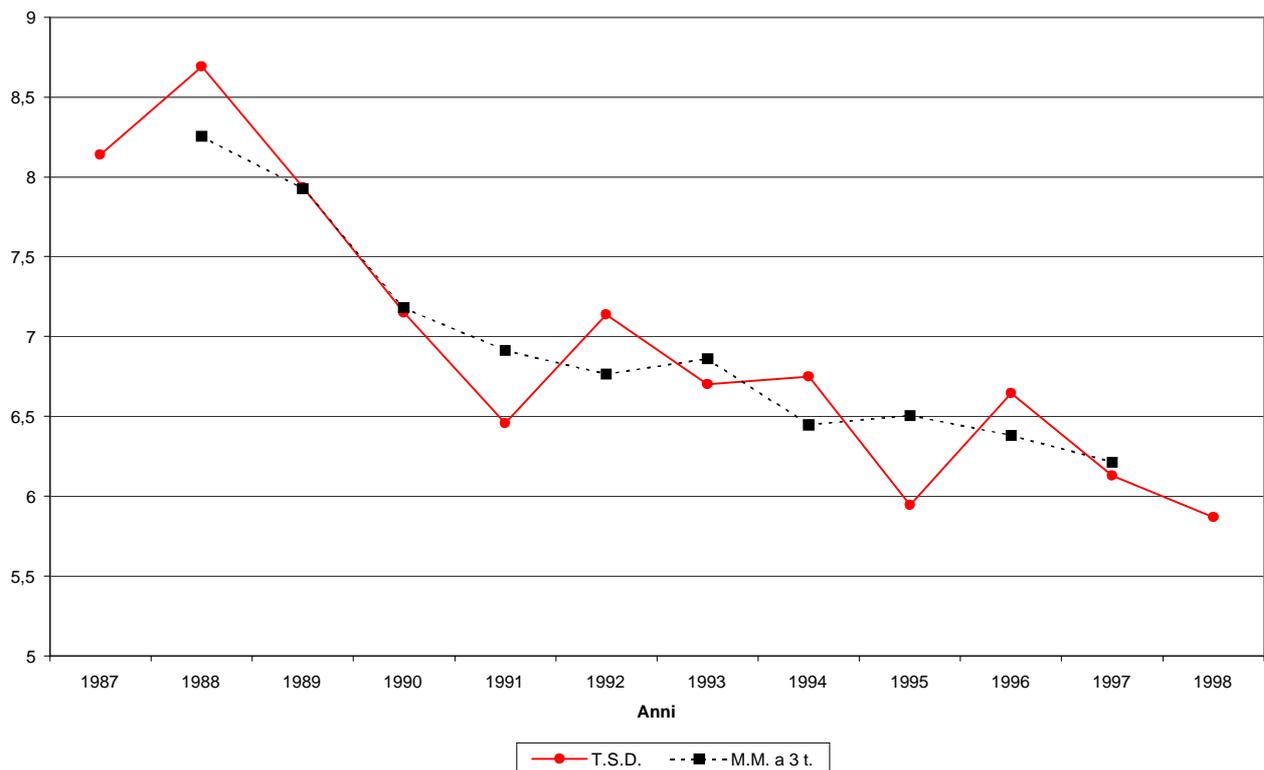
Si può notare innanzi tutto che nella provincia di Firenze la riduzione della mortalità è più precoce che nell'intera regione, iniziando a manifestarsi fino dagli ultimi anni '80. Inoltre si nota che è proprio nei comuni ove sono stati attivati programmi di screening di popolazione che si registra un importante calo della mortalità a partire dal 1992. Da segnalare che l'evoluzione della mortalità per tumori della mammella nell'Azienda di Siena è invece sfavorevole, anche se si tratta di un lievissimo aumento, non significativo dal punto di vista statistico. Tale osservazione ci sembra però degna di approfondimenti

perché accompagnata da un fenomeno, ancor più ridotto, ma analogo nella limitrofa Azienda di Grosseto e perché in controtendenza rispetto a quanto si è verificato in tutte le altre aree toscane.

3.2.7 Tumore dell'utero (ICD IX: 179,180,182)

L'andamento, in lieve riduzione, della mortalità per i tumori dell'utero (corpo e collo) è illustrato nella figura 20. La riduzione della mortalità per tumori dell'utero è in linea con quanto registrato in Italia. Dai certificati di decesso non è possibile distinguere i tumori del collo da quelli del corpo.

Figura 20: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore dell'utero. Toscana 1987-98.



Solo per il sotto-insieme della mortalità delle province di Firenze e Prato, sulla base dei

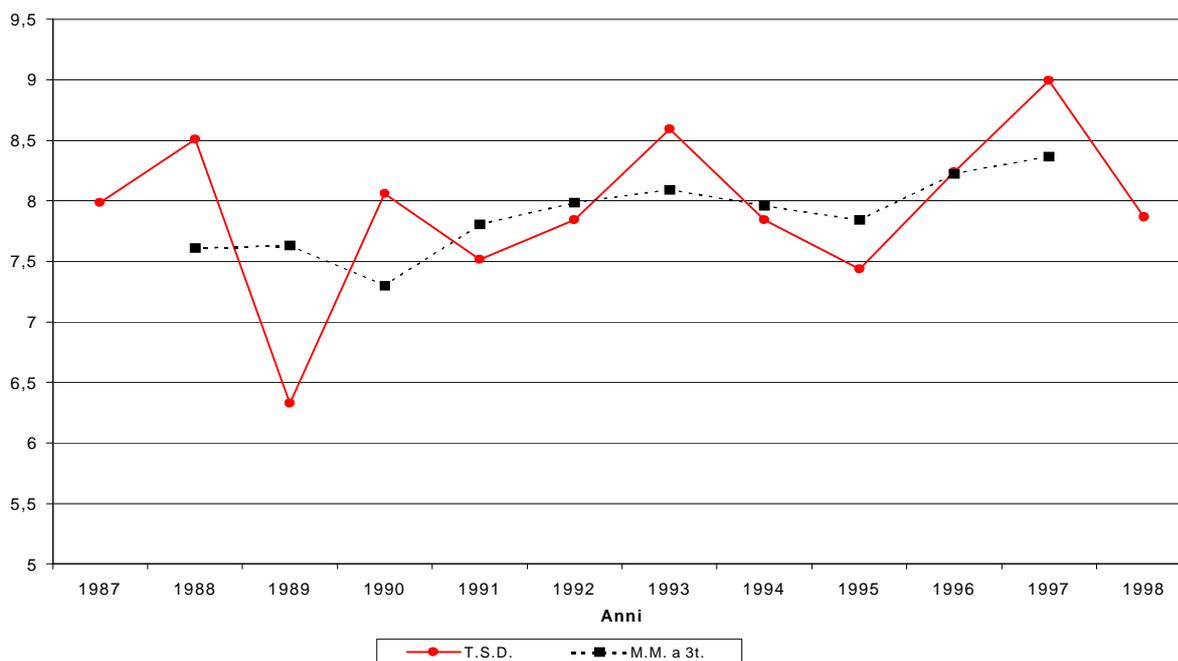
dati di incidenza rilevati dal Registro Tumori Toscano, è stato possibile attribuire al dato

rilevato dal certificato di decesso, se si era trattato di un tumore del collo (ICD IX: 180) o del corpo (ICD IX: 182). Dall'analisi dell'andamento effettuata dopo la riattribuzione della sede specifica si osserva che la riduzione ha riguardato sia i tumori del collo, che passano da 3,3/100.000 nel quinquennio 1985-89 a 2,8/100.000 nel quadriennio 1995-98, sia i tumori del corpo dell'utero, che passano da 4,2/100.000 nel quinquennio 1985-89 a 3,3/100.000 nel quadriennio 1995-98. La mortalità per tumori del collo sembra essere diminuita più spiccatamente nella provincia di Firenze, verosimilmente in relazione alle attività di screening attivo di popolazione (Visioli, 2000).

3.2.8 Tumore dell'ovaio (ICD IX: 183)

In Toscana questo tumore è lievemente aumentato in tutto il periodo di osservazione del RMR, come illustrato nella figura 21. Tale lieve aumento è congruente con quanto si è verificato nel resto del paese fino al 1988, anno dopo il quale si assiste in Italia ad un'inversione di tendenza, che invece non si rileva in Toscana. Non sono noti i determinanti di questo tumore, se si eccettua il riconosciuto effetto protettivo della gravidanza. Alcuni fattori ambientali, come gli erbicidi atrazinici sono stati messi in relazione alla aumentata incidenza di questi tumori.

Figura 21: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore dell'ovaio. Toscana 1987-98.



3.2.9 Tumore della prostata (ICD IX: 185)

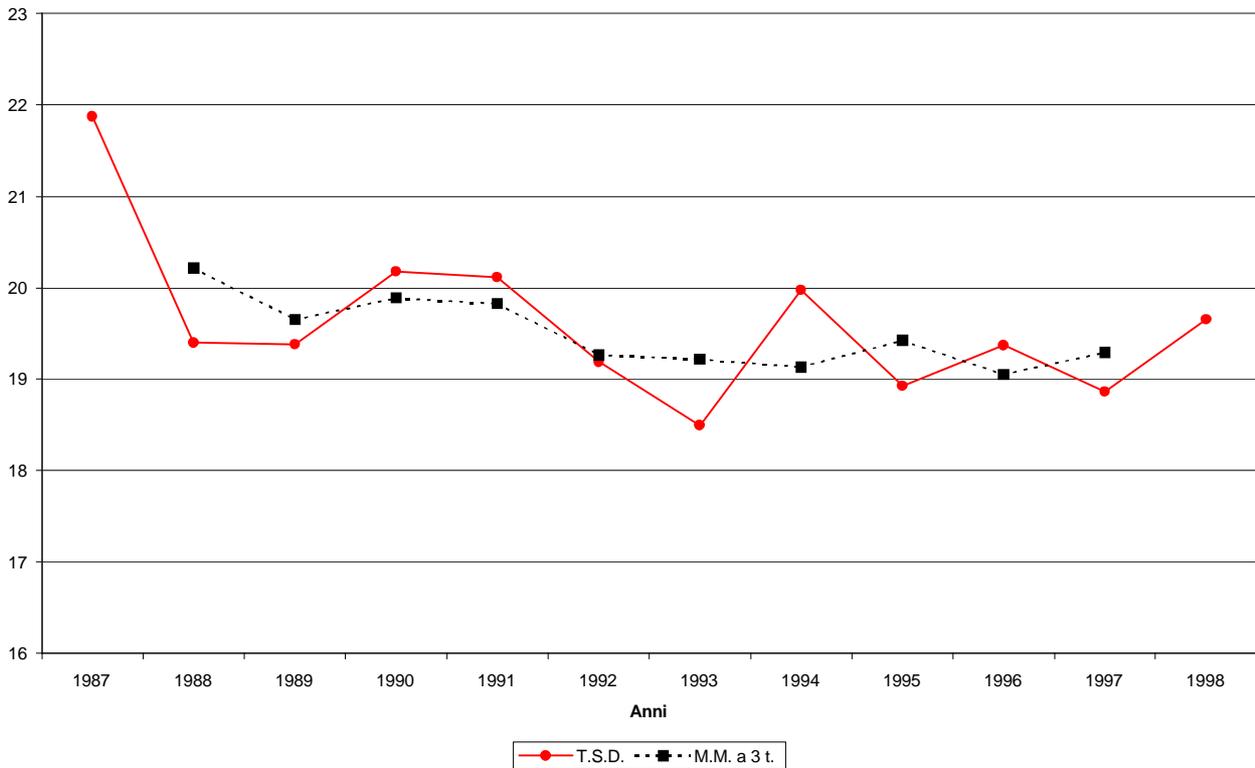
La mortalità per tumori della prostata è in lievissimo aumento nei primi anni di

osservazione del RMR, come illustrato nella figura 22.

Questo aumento non è tuttavia costante nell'intero periodo. Da sottolineare che l'aumento è soprattutto sostenuto dall'aumento nelle età più anziane.

Complessivamente nel 1998 costituisce la quarta sede tumorale più importante come causa di morte negli uomini.

Figura 22: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore della prostata. Toscana 1987-98.

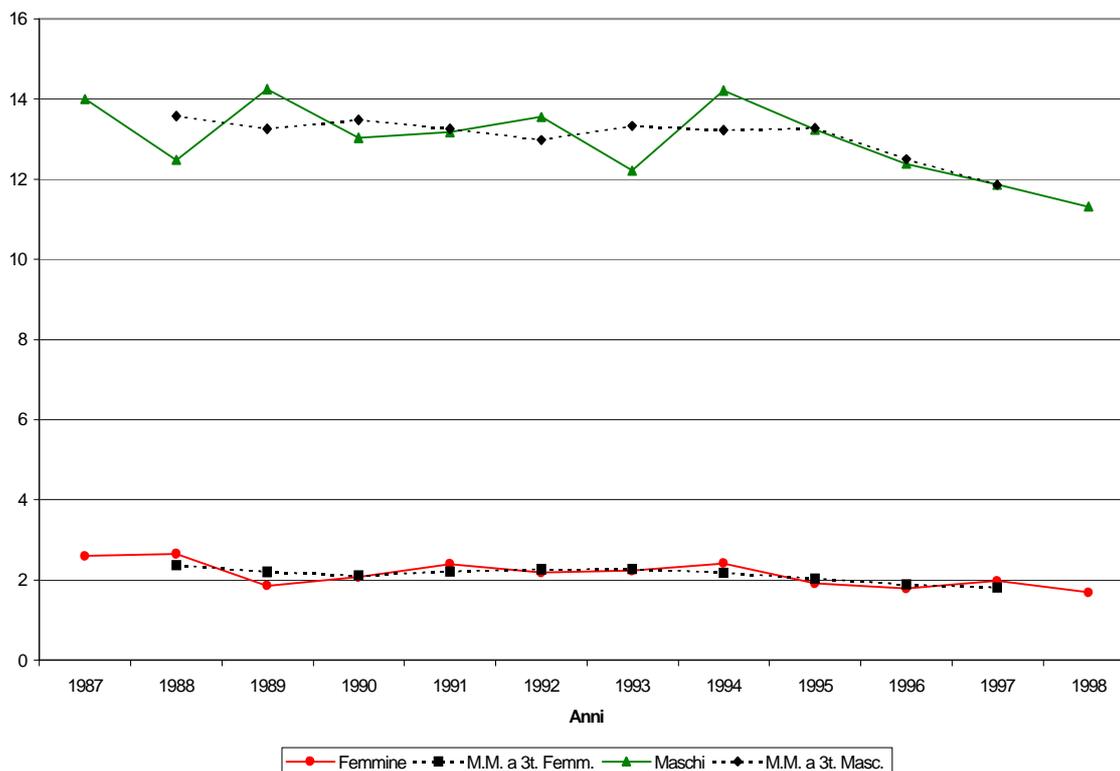


3.2.10 Tumore della vescica (ICD IX: 188)

Nella figura 23 sono illustrati gli andamenti della mortalità per tumore della vescica nei due sessi. Si nota una riduzione nell'ultimo periodo nel sesso maschile. L'aumento della sopravvivenza per tumore della vescica sta verosimilmente alla base di tale riduzione. Da notare che tale riduzione riguarda soprattutto

le classi giovanili. Questo tumore riconosce numerosi fattori di rischio occupazionale, che possono quindi influenzare l'incidenza (e la mortalità) per questa patologia. Si segnala che la mortalità per questo tumore è più elevata nelle province di Massa Carrara e Lucca.

Figura 23: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tumore della vescica. Toscana 1987-98.



3.2.11 Tumori del sistema emolinfopoietico (ICD IX: 200-208)

L'andamento nel tempo della mortalità per l'insieme dei tumori del sistema emolinfopoietico è costante. Il linfoma di Hodgkin (ICD IX: 201) mostra un andamento favorevole in entrambi i sessi, cui si contrappone invece un' aumentata mortalità per i linfomi non Hodgkin (NHL) (ICD IX: 200,202), soprattutto nei maschi, come illustrato nella figura 24. Il declino della mortalità per i linfomi di Hodgkin riflette avanzamenti ampiamente diffusi in campo terapeutico, mentre i determinanti

dell'aumentata mortalità (che riflette un aumento dell'incidenza) dei NHL (alla quale, in parte sembrano contribuire anche cambiamenti delle tecniche diagnostiche, tali che oggi vengono classificati come linfomi non-Hodgkin, alcuni linfomi un tempo classificabili come linfomi di Hodgkin) sono ancora oggetto di studio.

Nessuna variazione di rilievo si riscontra per le leucemie (ICD IX: 204-208) (vedi figura 25), che sembrano solo in parte spiegate dai fattori di rischio conosciuti (radiazioni ionizzanti, benzene, alcuni virus, farmaci antitumorali chemioterapici).

Figura 24: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Linfomi di Hodgkin e Linfomi non Hodgkin. Toscana 1987-98.

Linfomi di Hodgkin

Linfomi non Hodgkin

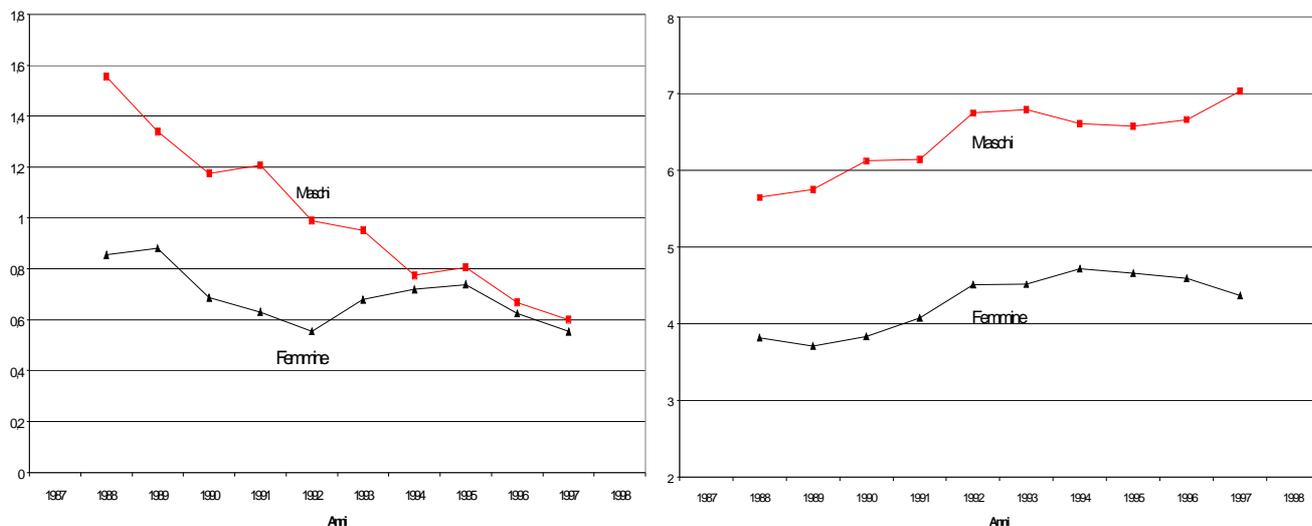
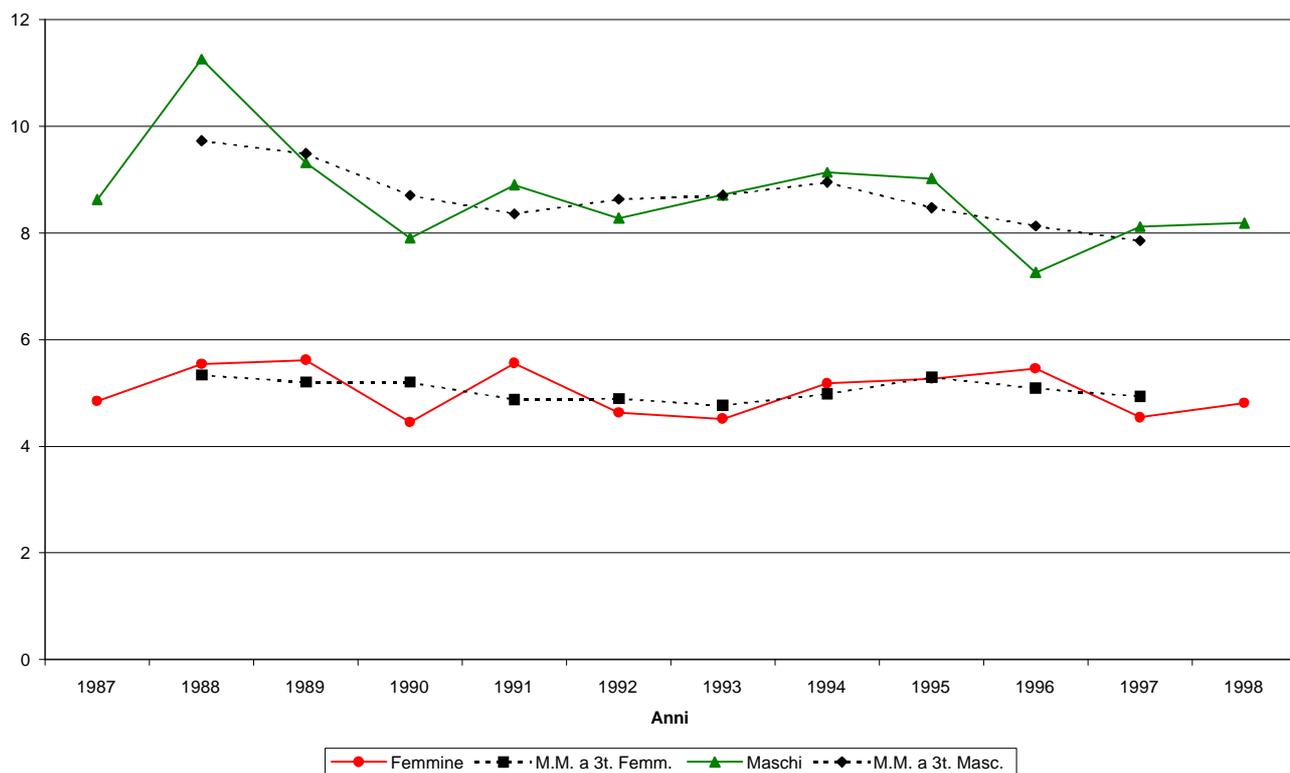


Figura 25: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Andamento temporale. Leucemie. Toscana 1987-98.



3.3 MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO (ICD IX: 390-459)

Come in tutti i paesi sviluppati le malattie cardiovascolari sono la prima causa di morte

in Toscana: nel 1998 hanno provocato il 45% dei decessi (18.636 morti su 41.528).

La riduzione della mortalità per malattie del sistema circolatorio in Italia risale alla metà degli anni '70 per gli uomini e agli anni ancora precedenti per le donne (ISTAT, 1999); in Toscana dal 1987 al 1998 la mortalità si è ridotta del 20% per i primi (da 374,5 a 299,4/100.000) e del 21,8% per le seconde (da 238,1 a 186,1/100.000) con un decremento annuo pari rispettivamente a 1,7% e 1,8% (figura 26). Nel sesso maschile si osserva però, per l'ultimo anno esaminato, un leggero rialzo del tasso, che potrà essere correttamente valutato solo quando disporremo dei dati relativi agli anni successivi.

Il rapporto uomini/donne tra i tassi standardizzati è pari a 1,6, ma sappiamo che è più elevato nei giovani e si riduce negli anziani.

La riduzione osservata per la mortalità cardiovascolare si può ascrivere agli importanti progressi conseguiti nell'ultimo quarto di secolo sia sul fronte della prevenzione sia su quello dei trattamenti medici e chirurgici. I principali fattori di rischio sono stati da tempo identificati: ipertensione, ipercolesterolemia, fumo, eccessivo consumo di alcol, sovrappeso e scarsa attività fisica. E' nota inoltre l'importanza di un adeguato controllo (e prevenzione) del diabete mellito, per il quale una complicanza cardiovascolare è la più frequente causa di morte terminale.

I medici di base e, attraverso i medici di base e i mezzi di comunicazione, alcuni strati della popolazione sono stati sensibilizzati alla

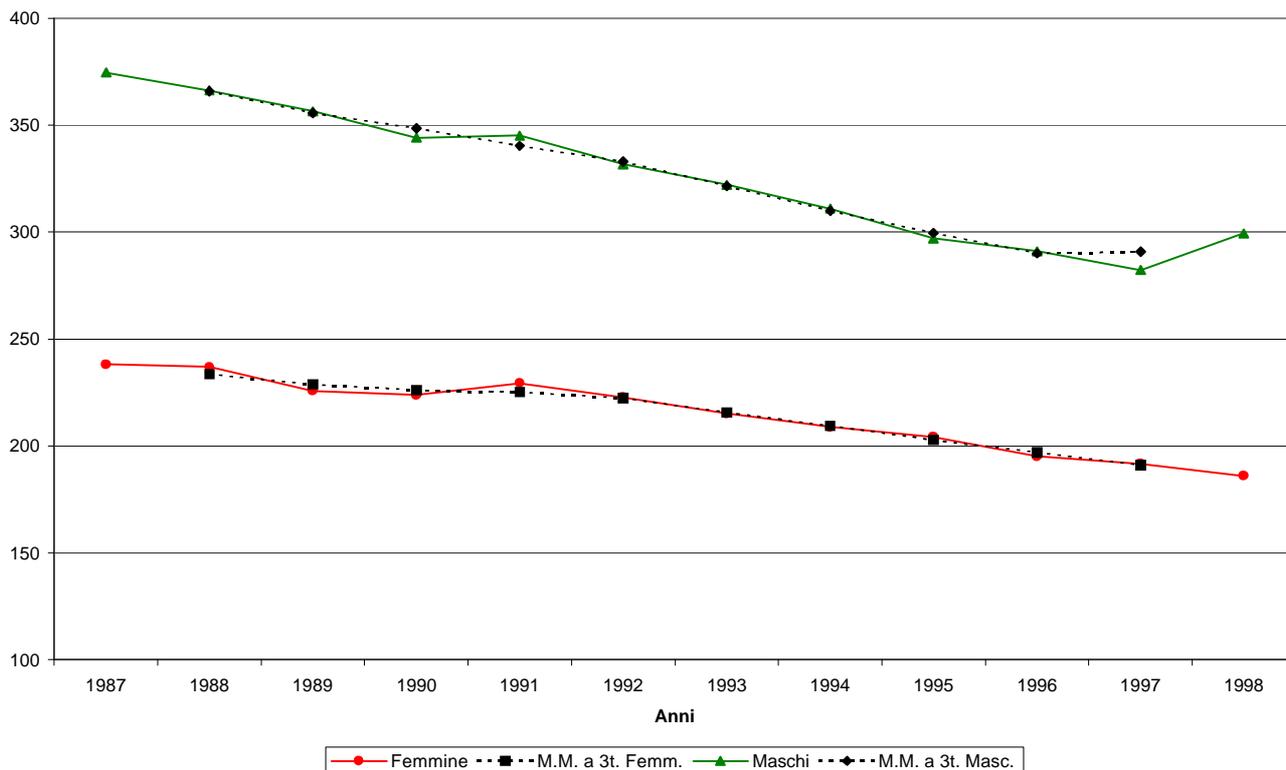
necessità di tenere sotto controllo lo stile di vita per ottenere una riduzione del rischio cardiovascolare (come anche di altri rischi). Sono ampiamente diffusi i trattamenti anti-ipertensivi, anche se non sempre adeguati; si è ridotta la prevalenza di fumatori nella popolazione; è cresciuta, soprattutto nelle donne e nelle generazioni più giovani, l'attenzione per il peso corporeo, l'esercizio fisico e un'alimentazione più sana. Nel campo della prevenzione però molto resta ancora da fare secondo gli obiettivi di salute individuati dal Piano Sanitario Nazionale 1998-2000 e dall'Organizzazione Mondiale della Sanità della Regione Europea (entro l'anno 2020 riduzione media del 40% della mortalità dovuta alle malattie cardiovascolari nelle persone con meno di 65 anni di età, particolarmente in quei paesi dove attualmente la mortalità è più alta) (Farchi, 1999).

I progressi terapeutici sono stati d'altro canto straordinari: disponibilità di protesi valvolari per le cardiopatie reumatiche croniche, di pace-maker e farmaci antiaritmici per i disturbi del ritmo cardiaco, di farmaci trombolitici e tecniche di rivascolarizzazione miocardica per il trattamento dell'infarto miocardico e il contenimento dei suoi esiti (angioplastica primaria e secondaria, con stent e somministrazione di Reo-Pro; by-pass arterioso). In alcuni centri ad alta specializzazione del Servizio Sanitario Nazionale è possibile il trapianto cardiaco per le miocardiopatie e i gravi scompensi cardiaci.

Come nel campo della prevenzione così anche nel campo della terapia medica e chirurgica si ritiene che vi sia la possibilità di ulteriori progressi in futuro, già con le sole tecniche esistenti, se verranno condivise e

diffusamente adottate linee guida e percorsi diagnostici e terapeutici, in modo da ridurre le disuguaglianze sociali e territoriali osservabili (Buiatti, 1999).

Figura 26: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Malattie del sistema circolatorio. Toscana 1987-98.



3.3.1 Ipertensione e arteriosclerosi (ICD IX: 401 e 440)

Queste due importanti patologie risultano dalle schede come causa principale di morte solo quando nominate isolatamente, in quanto, secondo le regole di codifica, devono essere privilegiate le loro complicanze eventualmente menzionate, quali accidenti cerebrovascolari, infarto miocardico etc..

3.3.2 Infarto miocardico acuto (ICD IX: 410)

I morti per infarto miocardico acuto in Toscana sono stati 2.142 nel 1998. Nei 12

anni la mortalità per questa causa è costantemente diminuita: da 68,4 a 45,7/100.000 nei maschi (-33,1 %, con un ritmo di -2,8% all'anno) e da 25,0 a 19,1/100.000 nelle femmine (-23,7%, -2% all'anno), come mostrato in figura 27. Il rapporto di mascolinità tra i tassi si è ridotto nel tempo da 2,7 a 2,4.

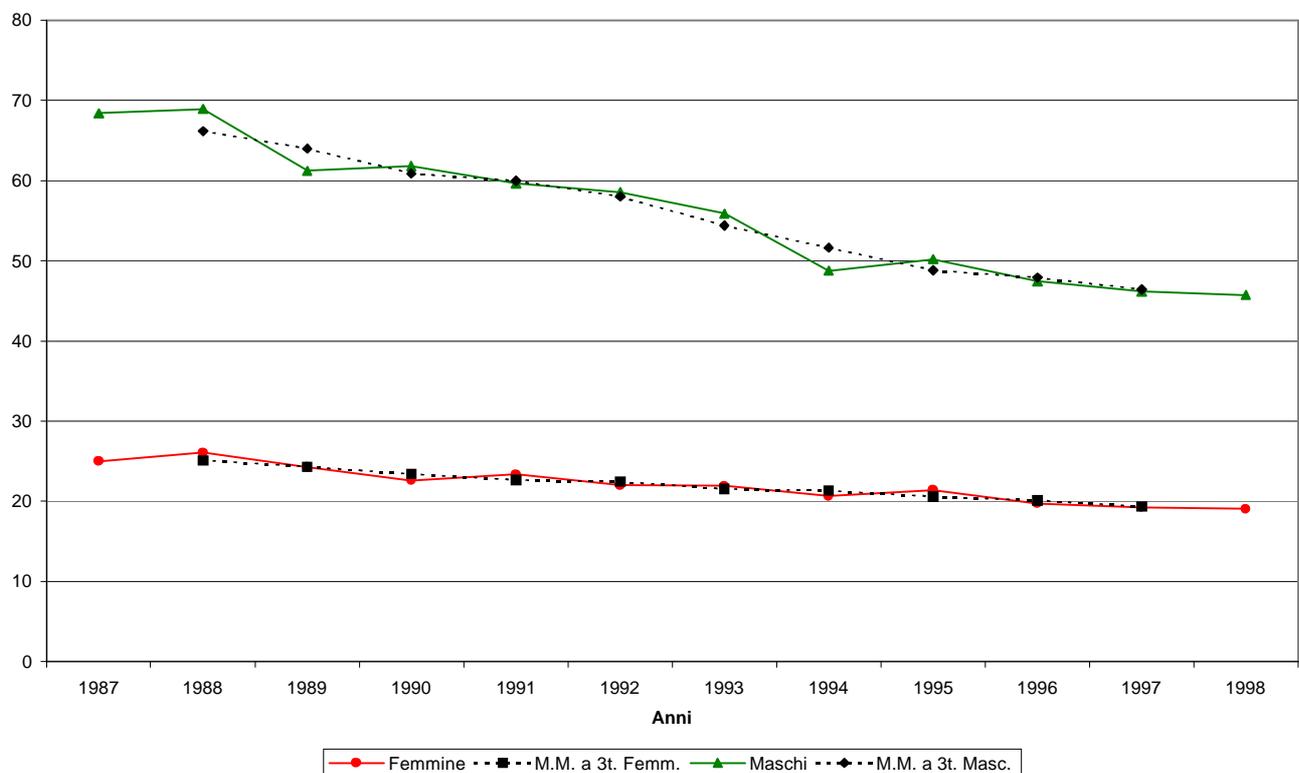
Il declino osservato della mortalità è da ricondursi verosimilmente alla rivoluzione avvenuta negli anni '80 e '90 nelle cure coronariche in fase acuta e subacuta e nella

prevenzione secondaria delle coronaropatie, che ha portato a un miglioramento della sopravvivenza dei casi coronarici acuti. Inoltre in alcune aree della Toscana, alla fine degli anni '80, sono stati organizzati servizi di emergenza-urgenza che pochi anni dopo sono stati estesi per legge a tutto il territorio regionale. Nella terapia medica dell'infarto miocardico acuto sono stati introdotti i farmaci betabloccanti, gli anti-aggreganti piastrinici (generalmente aspirina), gli inibitori dell'enzima che converte l'angiotensina, i

trombolitici. Per la cura chirurgica delle coronaropatie croniche l'angioplastica coronarica percutanea transluminale (PTCA) è stata proposta in alcuni casi come alternativa ai bypass arterocoronarici (CABG).

Per studiare il declino della mortalità coronarica l'Organizzazione Mondiale della Sanità aveva varato all'inizio degli anni '80 un progetto multinazionale per il monitoraggio dell'andamento e dei determinanti delle malattie coronariche (MONICA).

Figura 27: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Infarto miocardico acuto. Toscana 1987-98.



Recentemente ne sono stati pubblicati i risultati più aggiornati: limitatamente alla fascia di età 35-64 anni, sembrano contribuire alla diminuzione di mortalità, per 2/3, la riduzione dell'incidenza e, per 1/3, l'aumento

della sopravvivenza a 28 giorni (Tunstall-Pedoe, 1999). Autori statunitensi però riferiscono di studi analoghi che sono giunti a conclusioni molto più moderate sul ruolo

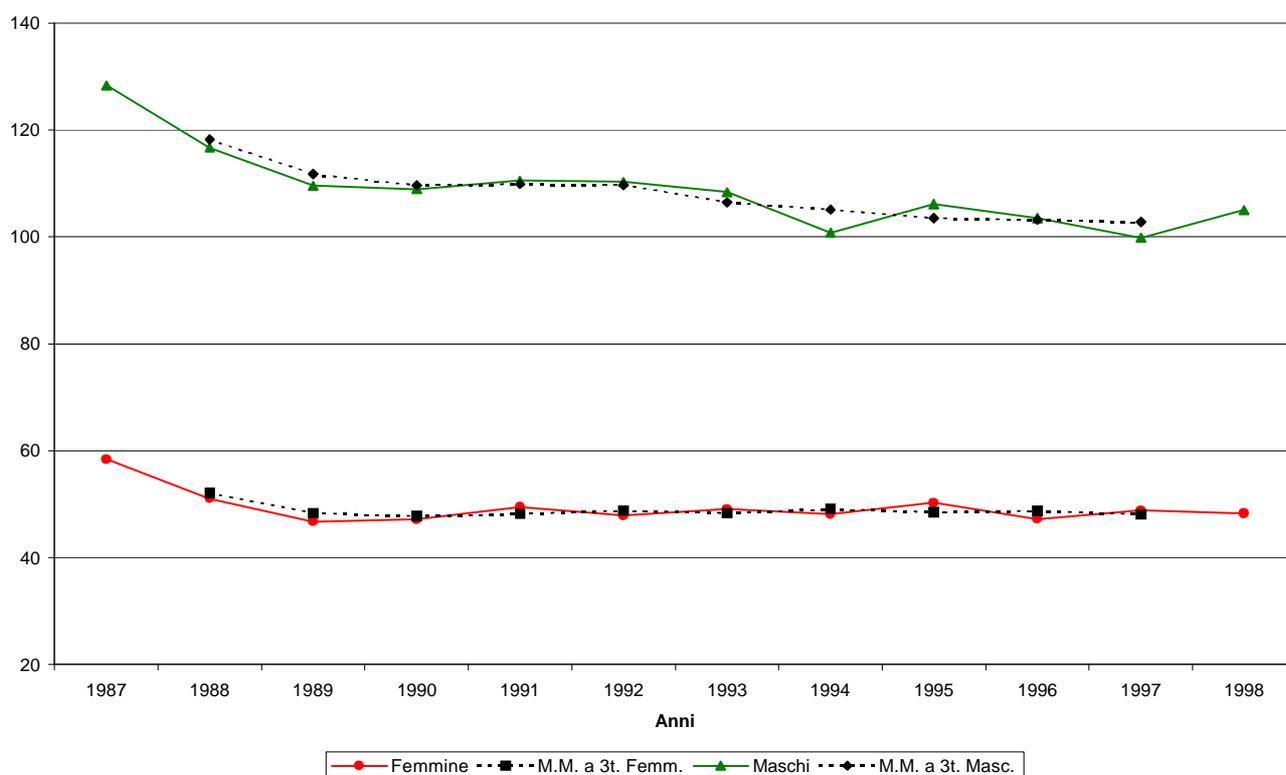
giocato dalle variazioni di incidenza (Kostis, 1999; Rosamond, 1999).

3.3.3 Cardiopatia ischemica (ICD IX: 410-414)

Nel 1998 la cardiopatia ischemica (compreso l'infarto) ha provocato in Toscana il 29,3% dei decessi dovuti alle malattie del sistema circolatorio. Escludendo dall'analisi il 1987 e il

1988, che pongono problemi di confrontabilità della codifica (Barchielli, 1991), si può vedere dalla figura 28 che per gli uomini c'è stata una lieve diminuzione della mortalità per questa causa - da 109,6 a 105,0/100.000 pari a -4,1% (-0,4% annuo) - mentre per le donne si è avuto un lieve aumento - da 46,8 a 48,2/100.000 pari a +3,1% (+0,3% annuo).

Figura 28: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Cardiopatia ischemica. Toscana 1987-98.



3.3.4 Cardiopatia ischemica cronica (ICD IX: 414)

Viene considerata in figura 29 la sola cardiopatia ischemica cronica in modo da evidenziarne l'andamento temporale contrastante con quello dell'infarto miocardico acuto. Tale andamento è già stato segnalato in altre regioni (Goldoni, 1998). Escludendo dall'analisi i primi due anni di attività del RMR nei quali si era avuto un problema di non

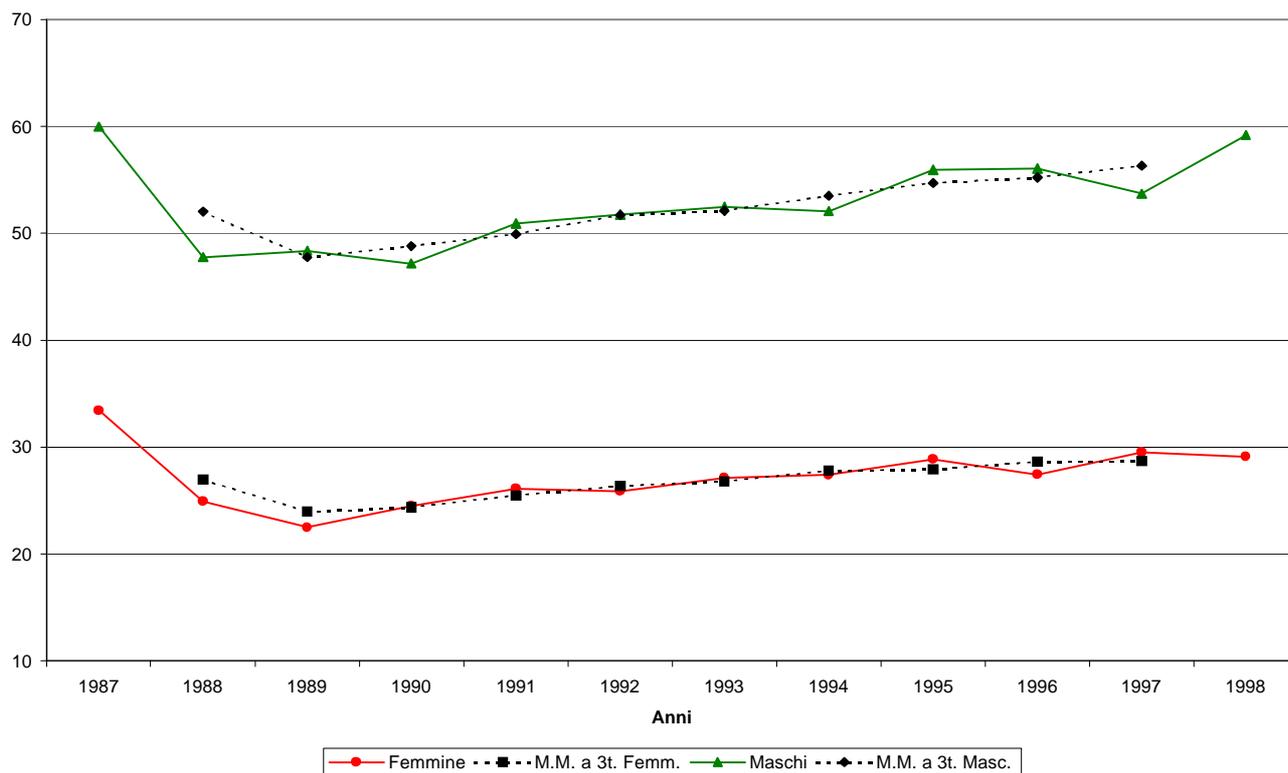
allineamento con la codifica ISTAT per questa causa, si rileva che dal 1989 al 1998 la mortalità è aumentata del 22,3% per gli uomini (da 48,4 a 59,2/100.000), e del 29,4% per le donne (da 22,5 a 29,1/100.000), con un incremento medio annuo del 2,2% per i primi e del 2,9% per le seconde.

Dal confronto con l'andamento temporale della mortalità per infarto miocardico acuto

appare che il miglioramento della prognosi e quindi della sopravvivenza delle forme acute sia avvenuto al prezzo di un incremento dei

portatori di postumi. Questi ultimi comunque decedono per le forme cronicizzate della stessa patologia.

Figura 29: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Cardiopatia ischemica cronica. Toscana 1987-98.



3.3.5 Malattie cerebrovascolari (ICD IX: 430-438).

Questo raggruppamento di cause raccoglie l'emorragia, la trombosi, l'ictus e le vasculopatie cerebrali compresa l'arteriosclerosi. Il numero di morti per disturbi circolatori dell'encefalo supera quello per cardiopatia ischemica se si considerano cumulativamente entrambi i sessi (6.007 decessi nel 1998 in Toscana, pari al 32,2% dei decessi dovuti alle malattie del sistema circolatorio). Benché il numero annuale di decessi sia più alto nel sesso femminile, i tassi standardizzati maschili sono stati

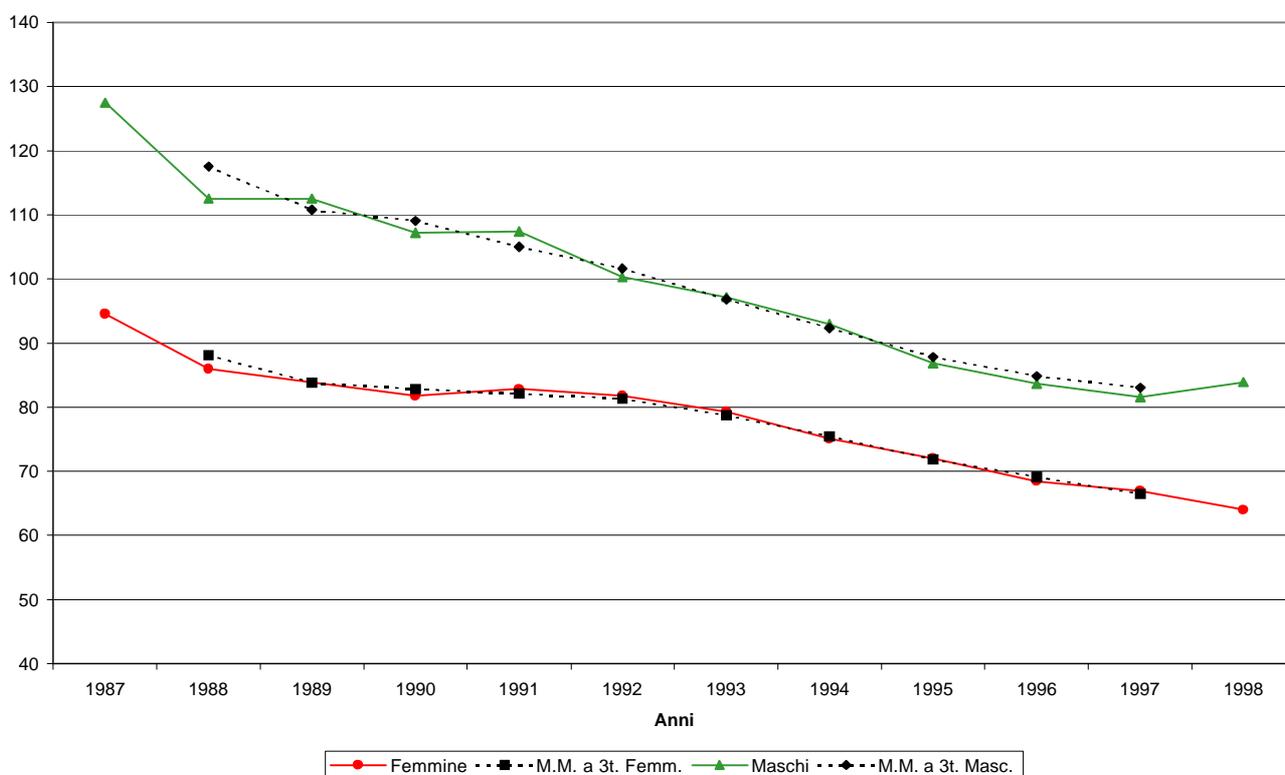
sempre superiori a quelli femminili (rapporto M/F: 1,3 a inizio e fine periodo), perché gli uomini che muoiono per queste patologie hanno un'età meno avanzata delle donne, e quindi raggiungono tassi età-specifici più elevati proprio nelle classi di età più rappresentate nello standard europeo, caratterizzato da una struttura per età più "giovane" di quella della popolazione toscana. L'andamento temporale mostra una diminuzione del valore del tasso standardizzato di mortalità per questa causa del 25% circa per entrambi i sessi, con

decrementi medi annui del 2,4% per i maschi e del 2,2% per le femmine.

Tale riduzione, come già osservato anche per l'Italia, si può riportare alla sempre maggiore diffusione di efficaci terapie anti-ipertensive, essendo l'ipertensione il fattore di rischio più

importante per gli accidenti cerebrovascolari oltre che per la cardiopatia ischemica. L'ipertensione è d'altronde correlabile con un elevato apporto di sale con la dieta e con la prevalenza di diabete nella popolazione..

Figura 30: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Malattie cerebrovascolari. Toscana 1987-98.



3.4 DIABETE MELLITO (ICD IX: 250)

In Toscana, come in Italia, si osserva un decremento di mortalità nel periodo considerato. La riduzione è stata costante e non così brusca come appare dalla figura 31, in cui viene presentato l'andamento temporale per la causa diabete mellito. Il picco è da ricondursi al fatto che nell'anno

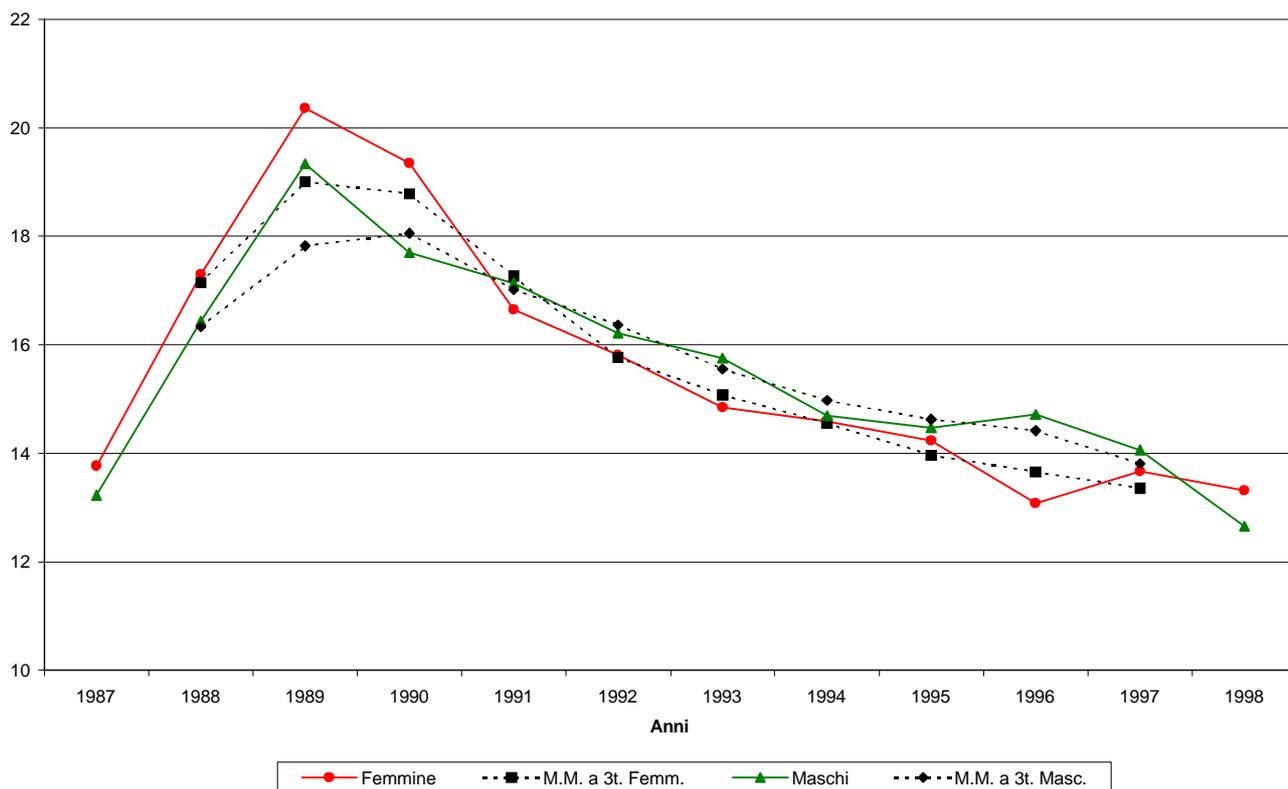
1989 c'è stata una sovrastima di questa causa da parte del RMR per problemi specifici di riaggiustamento nella codifica. E' da notare che nelle tavole presentate nella seconda parte del capitolo sotto la voce diabete sono state incluse, oltre al diabete mellito, altre (molto più rare) malattie endocrine.

L'obesità e l'inattività fisica sono i più importanti fattori di rischio per il diabete non

insulino-dipendente, tipico dell'età medio-anziana, che rappresenta la forma più diffusa

di diabete, e quella alla quale si fa comunemente riferimento in sanità pubblica.

Figura 31: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Diabete mellito. Toscana 1987-98.



3.5 MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO (ICD IX: 460-519)

Le malattie dell'apparato respiratorio rappresentano la terza grande causa di morte: in Toscana nel 1998 hanno provocato 2.594 decessi, la metà di questi sono dovuti alle broncopneumopatie cronic-ostruttive e all'asma bronchiale. Le altre principali patologie del gruppo sono la polmonite e broncopolmonite, l'influenza, le pneumoconiosi e le fibrosi polmonari; sono classificate invece in altri settori nosologici la tubercolosi polmonare e le patologie di origine vascolare

come l'embolia polmonare e il cuore polmonare cronico.

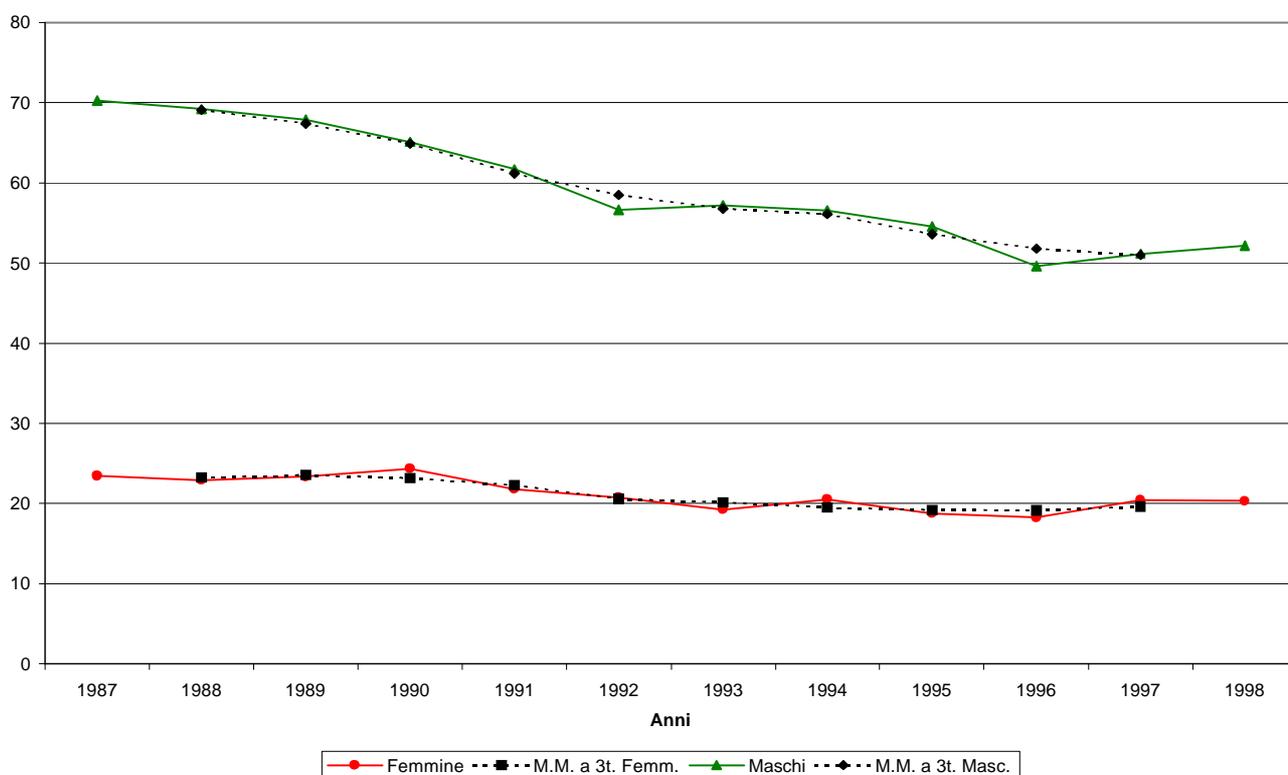
In base ai dati dell'ISTAT la mortalità per malattie respiratorie in Italia si è ridotta in un secolo di 10 volte (ISTAT, 1999) e tende ancora a diminuire. Anche in Toscana nei 12 anni osservati dal RMR si è avuta una diminuzione: del 25% nei maschi (da 70,3 a 52,1/100.000, con un decremento medio annuo del 2,1%) e del 13% nelle femmine (da 23,5 a 20,4/100.000, con decremento annuo dell'1,1%), come mostrato in figura 32. Il rapporto tra i tassi standardizzati dei due

sessi si è ridotto da 3,0 a 2,5 dal 1987 al 1998.

Ormai da tempo nei paesi industrializzati le patologie respiratorie infettive sono state notevolmente ridimensionate dall'introduzione della terapia antibiotica e dal miglioramento delle condizioni socio-economiche e

assistenziali, ma ancora oggi si può verificare che in coincidenza di epidemie influenzali di particolare virulenza avvengano incrementi di mortalità per malattie broncopolmonari, soprattutto in soggetti immunodepressi e anziani.

Figura 32: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Malattie dell'apparato respiratorio. Toscana 1987-98.



E' stato stimato che la vaccinazione anti-influenzale degli anziani sia in grado di ridurre del 30% il numero di ricoveri per influenza e sue complicazioni (Crocetti, 1999), e quindi una maggiore diffusione di questa misura di prevenzione primaria potrebbe contribuire sensibilmente a controllare l'extramortalità stagionale per malattie respiratorie.

Alla diminuzione della mortalità per malattie respiratorie possono inoltre aver contribuito

quelle misure volte a ridurre o contenere l'esposizione a quelli che sono stati riconosciuti come principali fattori di rischio nella popolazione: fumo di sigaretta, agenti professionali e inquinamento atmosferico.

3.5.1 Bronchite, enfisema, asma (ICD IX: 490-493)

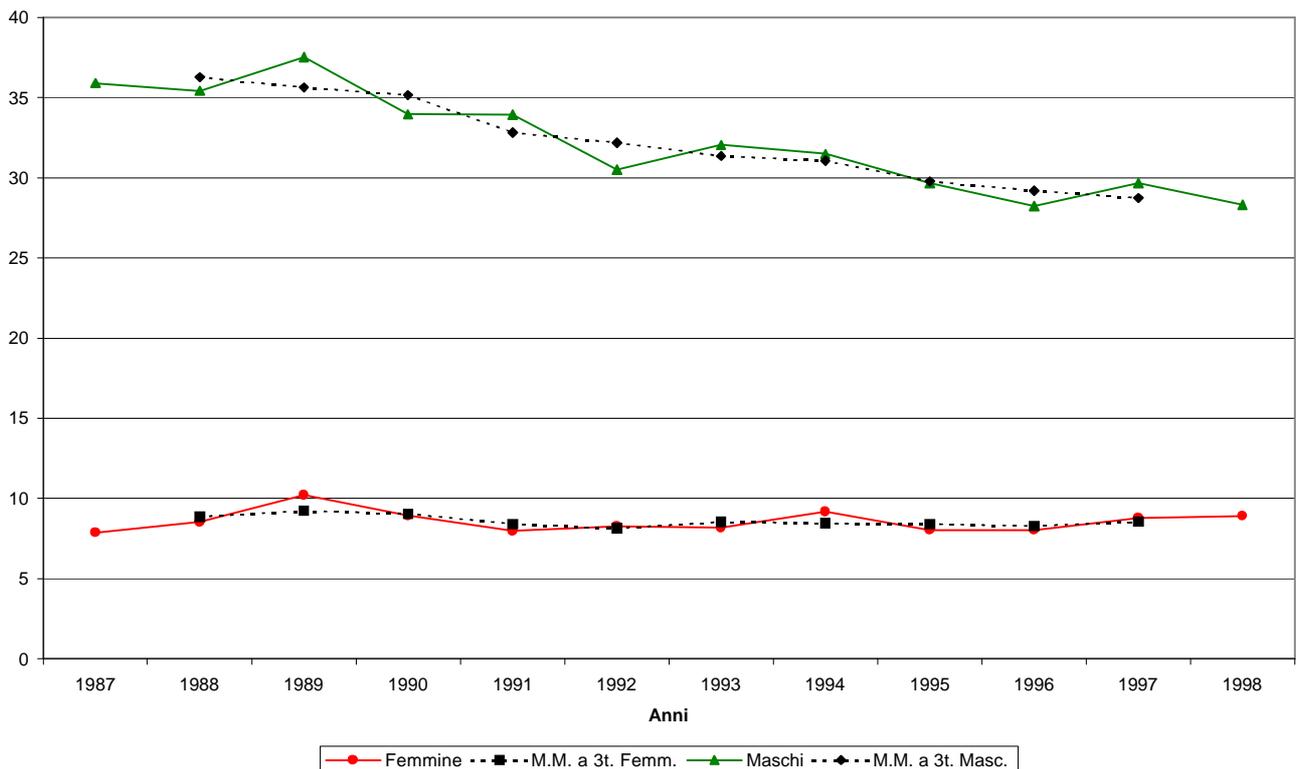
Nei maschi toscani il tasso standardizzato di mortalità per questa causa è diminuito del 21,2% nel periodo (-1,8% all'anno), nelle

femmine invece è rimasto pressoché stabile e il rapporto M/F tra i tassi, che era 4,6 nel 1987 è sceso a 3,2 nel 1998 (figura 33). Tale andamento differenziato nei due sessi è da ricondurre alla distribuzione nella popolazione del principale fattore di rischio per la patologia ostruttiva bronchiale cronica: l'abitudine al fumo di sigaretta. La prevalenza di fumatori è stata ed è tuttora maggiore tra gli uomini che tra le donne: nel 1994 in Toscana fumava il 31% dei maschi contro il 20% delle femmine (Piano Sanitario Regionale, 1999), ma mentre negli uomini la prevalenza è in costante diminuzione dal dopoguerra, nelle donne ha avuto un incremento tra gli anni '50 e '80. L'emergere nella popolazione femminile di un aumento della mortalità fumo-correlata è quindi un

problema relativamente recente e più evidente nelle aree urbane, dove la diffusione dell'abitudine al fumo tra le donne è avvenuta prima e in misura maggiore.

La patologia asmatica si differenzia per molti aspetti dalle broncopneumopatie croniche ostruttive propriamente dette, e per il livello italiano ne è stato descritto un andamento temporale in incremento (ISTAT, 1999) e quindi opposto a quello delle BPCO. Per il livello regionale non è stata finora compiuta un'analisi separata per l'asma bronchiale, dato lo scarso numero di morti per questa causa.

Figura 33: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Bronchite, enfisema, asma. Toscana 1987-98.



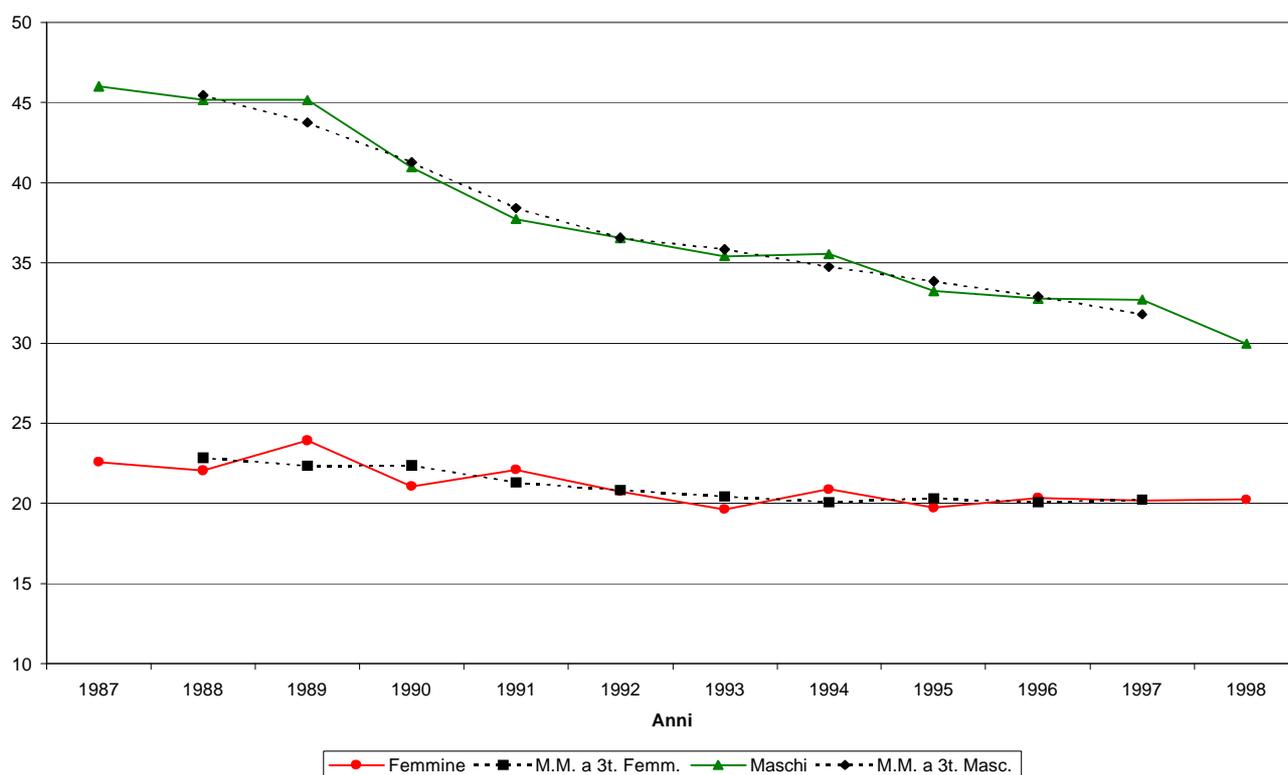
3.6 MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE (ICD IX: 520-579)

In Toscana nel 1998 si sono avuti 1.669 decessi per cause di questo settore nosologico, dei quali 612 per cirrosi epatica. Si tratta della quinta più importante grande causa di morte per l'insieme dei due sessi.

La mortalità per malattie dell'apparato digerente nel periodo in esame è diminuita del 34,9% nei maschi (-2,9% annuo) e del 10,4% nelle femmine (-0,9% annuo): rispettivamente da 46,0 a 29,9/100.000 e da 22,6 a 20,2/100.000, con un rapporto tra i tassi standardizzati dei due sessi che è passato da 2,0 a 1,5 (figura 34).

In Italia la mortalità per queste cause si è quasi dimezzata dal 1971 al 1992, la diminuzione è stata soprattutto rilevante nel corso degli anni '80 con l'affermarsi di una progressiva tendenza alla riduzione della mortalità per cirrosi epatica (ISTAT,1999). Anche per le altre malattie dell'apparato digerente sono state evidenziate importanti riduzioni di mortalità che riflettono gli avanzamenti ottenuti in campo diagnostico (endoscopia, ecografia), farmacologico (farmaci che riducono la secrezione gastrica, antivirali) e chirurgico (chirurgia mini-invasiva).

Figura 34: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Malattie dell'apparato digerente. Toscana 1987-98.



3.6.1 Cirrosi epatica (ICD IX: 571)

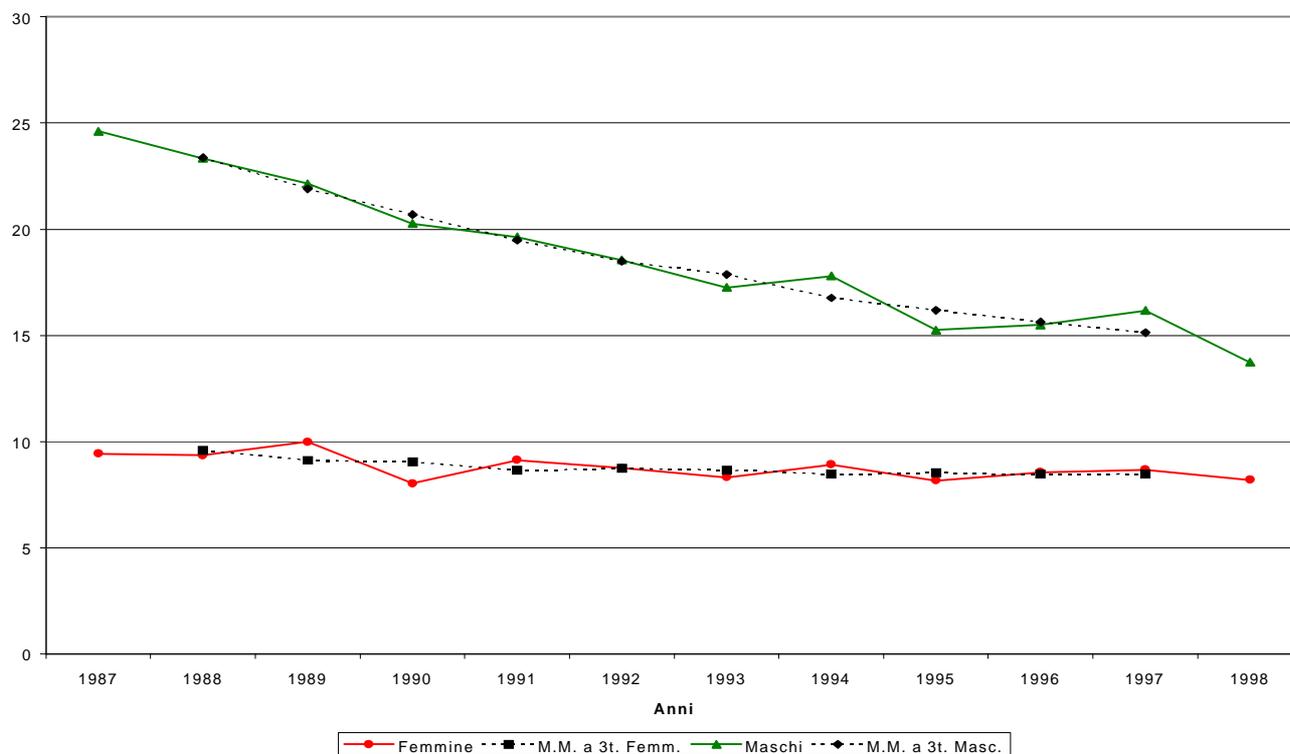
Le caratteristiche dell'andamento temporale della mortalità per malattie dell'apparato digerente risultano particolarmente accentuate per la cirrosi epatica: la mortalità è in diminuzione soprattutto nei maschi (-44,2% dal 1987 al 1998, contro il -13,1% nelle femmine) e la supermortalità maschile tende a ridursi (rapporto tra i tassi: da 2,6 a 1,7), come mostrato in figura 35.

Questo fenomeno sembra dipendere sia da una diminuzione dell'incidenza che da un aumento della sopravvivenza. Il controllo delle trasfusioni e degli emoderivati, l'utilizzazione di siringhe e altro materiale monouso hanno limitato la diffusione dei virus epatitici e quindi la frequenza dei nuovi casi di cirrosi postepatiche (attualmente prevalgono le HCV+). In futuro è prevedibile un ulteriore calo dell'incidenza delle cirrosi

(HBV+ e alcoliche) grazie alla recente introduzione della vaccinazione obbligatoria anti-epatite B per i nuovi nati e alla forte contrazione del consumo di alcol (in Toscana il consumo procapite è calato del 40% dal 1985 al 1994). La sopravvivenza è stata favorevolmente influenzata dalla disponibilità di metodiche che permettono diagnosi e trattamento precoci delle complicanze della cirrosi.

I virus epatitici sono anche cancerogeni ed è stato stimato che il 2-3% dei cirrotici vada incontro ogni anno all'epatocarcinoma. Per avere un quadro completo dei mutamenti epidemiologici della mortalità per cirrosi sarebbe utile un confronto con l'andamento temporale di mortalità per tumori primitivi del fegato, purtroppo per quest'ultima causa sussistono problemi di scarsa qualità della certificazione.

Figura 35: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Cirrosi epatica. Toscana 1987-98.

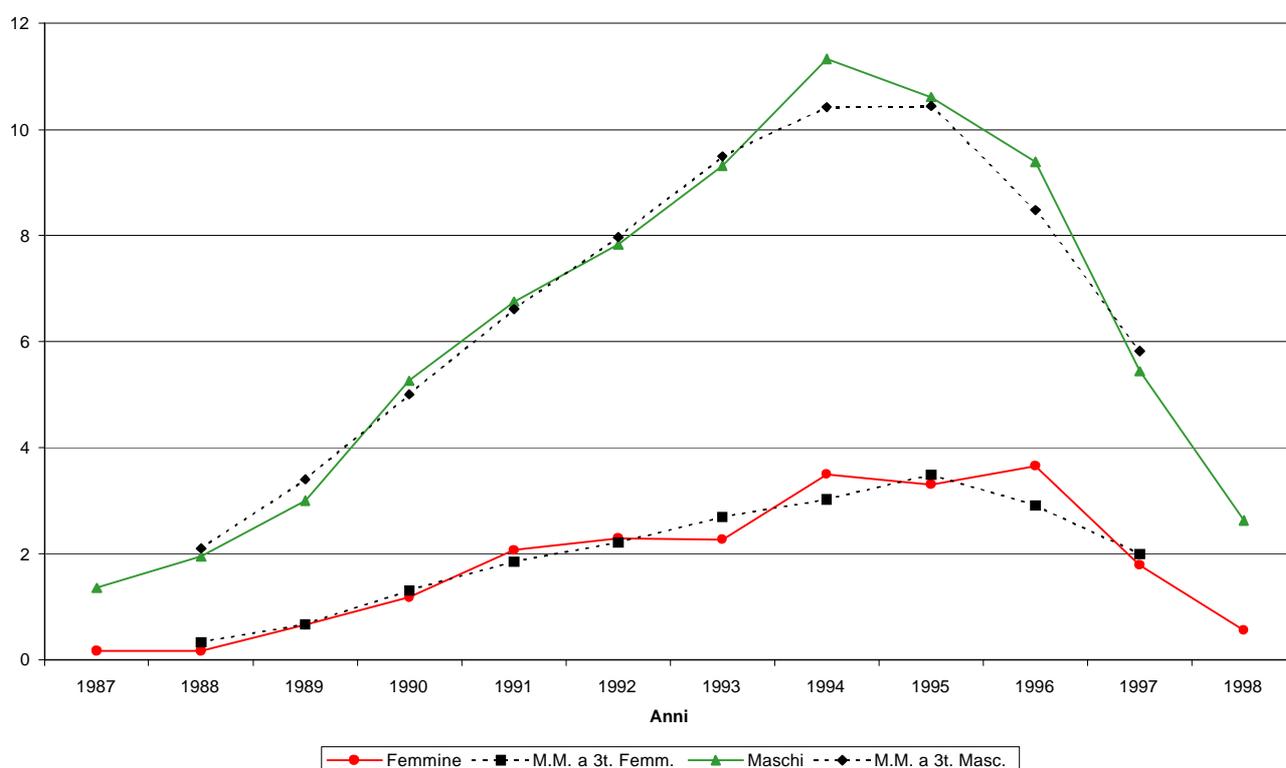


3.7 SINDROME DA IMMUNODEFICIENZA ACQUISITA (AIDS) (ICD IX: 279.1).

I dodici anni di osservazione colgono in pieno l'evoluzione della recente epidemia provocata dal virus dell'immunodeficienza umana (HIV). Il primo caso di AIDS in Toscana risale al 1985. Dal 1988 è attivo presso la Regione Toscana un Registro regionale dei casi di AIDS, collegato al Registro nazionale, che produce dati di incidenza e sopravvivenza. Semestralmente tale Registro di patologia effettua un incrocio con il RMR (Acciai, 1996). Il RMR ha registrato un picco massimo di mortalità per questa causa nel 1994 per i maschi (11,3/100.000) e nel 1996 per le femmine (3,6/100.000), da allora si è avuto un rapido calo fino a ritornare nel 1998 ai livelli di dieci anni prima (tassi standardizzati:

meno di 3/100.000 per i maschi e meno di 1/100.000 per le femmine), come mostrato in figura 36. A metà degli anni '90 sono state introdotte nuove terapie anti-virali molto efficaci nel controllare l'evoluzione dell'infezione da HIV, queste hanno prodotto sia una riduzione dell'incidenza dei casi di AIDS, rallentando il decorso dall'infezione alla malattia conclamata, sia un aumento della sopravvivenza dei pazienti con AIDS conclamata. Questo duplice effetto ha portato alla brusca e vistosa inversione di tendenza nell'andamento dei tassi di mortalità per AIDS.

Figura 36: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. AIDS. Toscana 1987-98.



3.8 CAUSE VIOLENTE (ICD IX: E800-E999)

Nel 1998 le cause violente, indicate anche come traumatismi e avvelenamenti, hanno causato in Toscana 1.841 decessi, e hanno rappresentato la quarta grande causa di morte considerando cumulativamente entrambi i sessi.

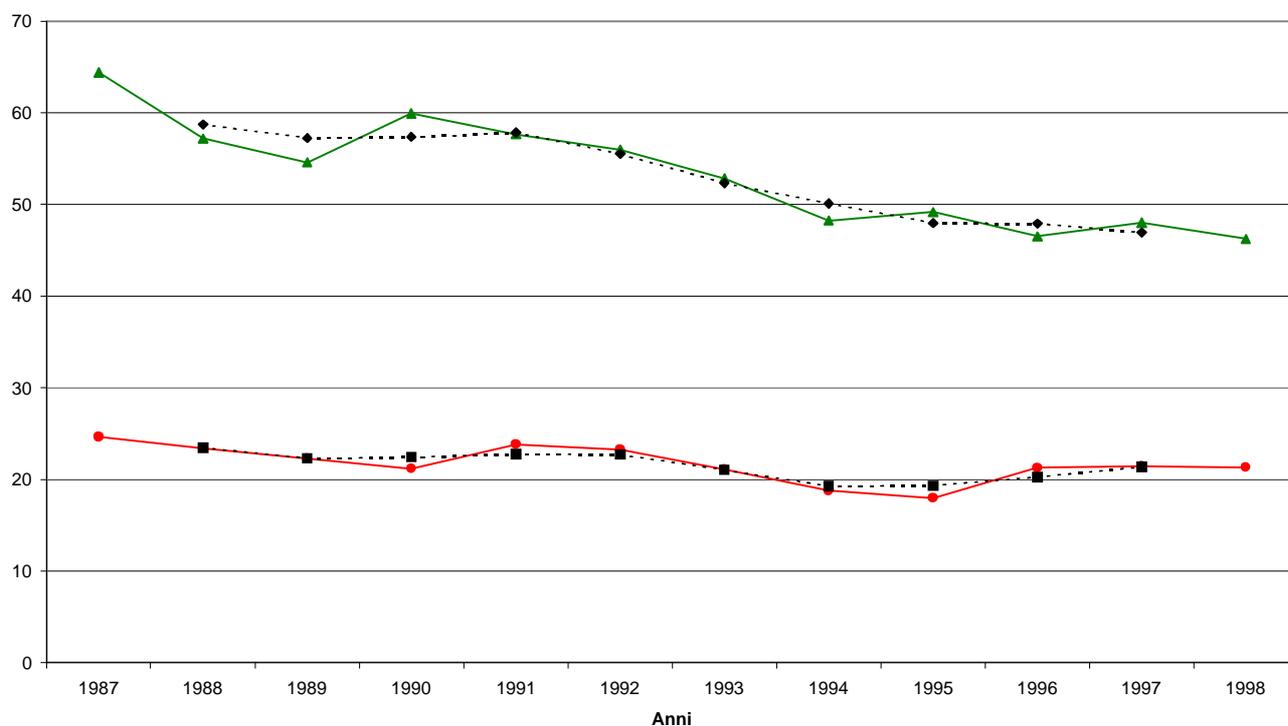
La stragrande maggioranza di decessi per questo tipo di cause (75% per i maschi e 90% per le femmine) è dovuta a cause non intenzionali (dette comunemente accidentali), e la piccola quota restante a cause intenzionali (omicidi e suicidi).

Le cadute, comprese le fratture da causa non specificata (tipiche degli anziani), sono la causa di morte accidentale più frequente come numero assoluto, considerando insieme entrambi i sessi e tutte le età, seguite dagli incidenti stradali. Esaminando la distribuzione per età di queste due principali

cause troviamo al primo posto, fino a 74 anni, gli incidenti stradali e, oltre tale età, le cadute. Le altre cause non intenzionali sono gli incidenti di vario genere - specificato (da fuoco, da elettricità, per annegamento, per avvelenamento etc..) o non specificato - e comprendono anche gli infortuni mortali sul lavoro.

Dal 1987 al 1998 la mortalità maschile per le cause violente è calata del 28,1% (-2,3% all'anno), da 64,4 a 46,3/100.000 (tassi standardizzati) e quella femminile del 13,4% (-1,1% all'anno), da 24,6 a 21,3/100.000 (figura 37). Una riduzione analoga è stata descritta per l'Italia (ISTAT, 1999). Il rapporto tra i tassi standardizzati dei due sessi era 2,6 nel 1987 e 2,2 nel 1998.

Figura 37: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Cause violente. Toscana 1987-98.



3.8.1 Incidenti stradali (ICD IX: E810-E819)

Nel 1998 i residenti toscani deceduti per incidente stradale sono stati 352 maschi e 127 femmine.

La mortalità per incidenti stradali in Toscana nel periodo in esame ha raggiunto un picco nel 1990 per i maschi (23,9/100.000) e due anni più tardi per le femmine (7,5/100.000), come mostrato in figura 38. Il tasso più basso è stato registrato nel 1995 per le femmine (4,6/100.000) e un anno dopo per i maschi (16,4/100.000) e, pur con andamenti nel breve periodo altalenanti, la tendenza globale dei dodici anni studiati appare quella di una diminuzione per i maschi e di una situazione stazionaria per le femmine.

La diminuzione della mortalità per incidenti stradali è iniziata nel 1972 in Italia come in Toscana.

Dalla seconda metà degli anni '80 sono stati introdotti molti provvedimenti normativi per migliorare la sicurezza stradale. Nel 1986 entrò in vigore l'obbligo di indossare il casco protettivo per i motociclisti e per i minorenni conducenti di ciclomotore (nel 2000 tale obbligo è stato esteso ai maggiorenni). Nel 1988 venne fissato il limite alcolemico al di sopra del quale il guidatore viene considerato in stato di ebbrezza. Nel 1989 entrò in vigore l'obbligo di usare le cinture di sicurezza sui sedili anteriori (nel 2000 tale obbligo è stato esteso ai sedili posteriori) e di utilizzare gli appositi seggiolini per il trasporto dei bambini. Dal 1° gennaio 1993 è infine entrato in vigore il nuovo Codice della Strada che prevede

alcuni importanti interventi sulla sicurezza stradale: l'inserimento dell'educazione stradale in tutti gli ordini di scuola, intervalli più brevi per la revisione dei veicoli, nuovi limiti di velocità, norme più severe per il conseguimento della patente di guida, limiti alla guida per i neopatentati e per i giovani (dal 31 marzo 1994 questo limite non è più riferito alla tipologia della vettura, ma alla limitazione della velocità: 100 km/h per le autostrade e 90 km/h per le strade extraurbane per i primi tre anni dal conseguimento della patente).

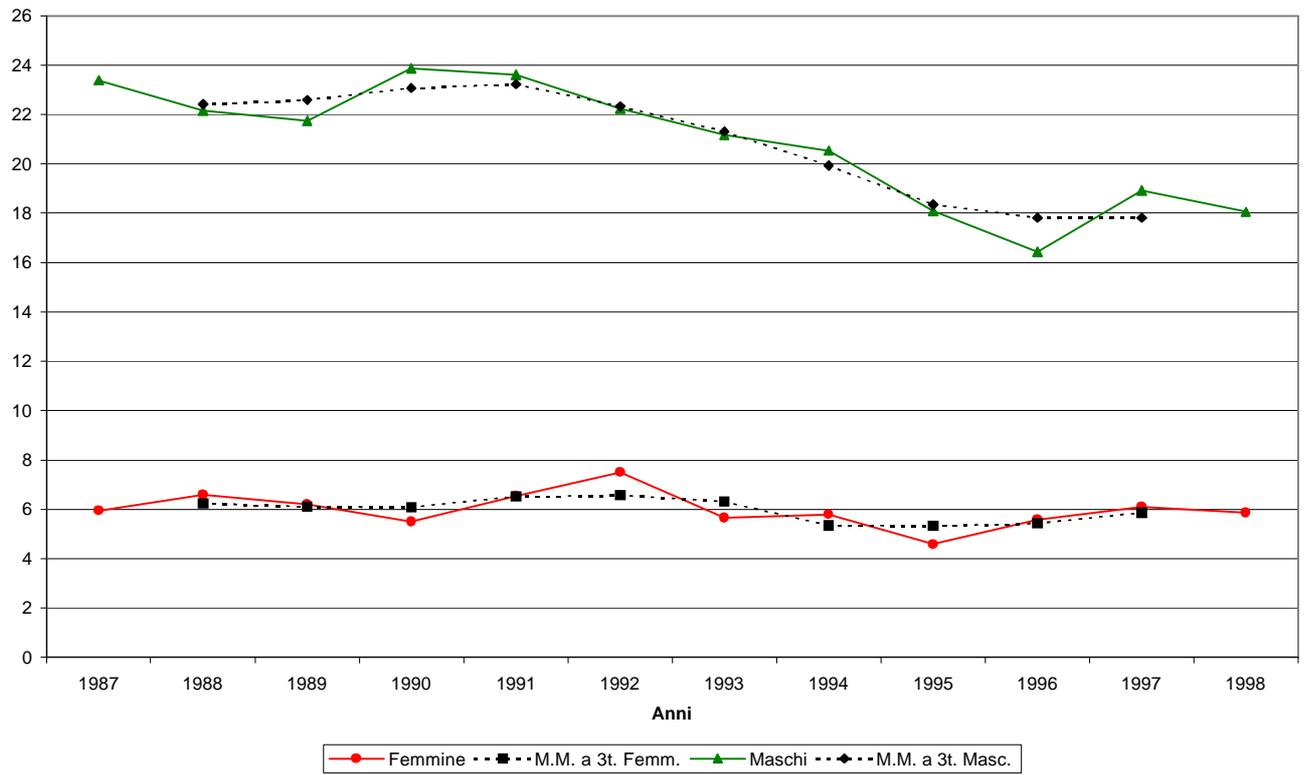
Annualmente l'ISTAT, in collaborazione con l'ACI, pubblica una statistica molto dettagliata sugli incidenti stradali, basata sui verbali delle Autorità Pubbliche; questa fonte include i soli decessi avvenuti entro il settimo giorno dall'incidente e i dati vengono elaborati secondo l'area geografica di evento. Le statistiche sanitarie, incluse quelle di mortalità qui presentate, elaborano invece i dati secondo la residenza della vittima e quindi non permettono una puntuale analisi della distribuzione territoriale effettiva degli eventi considerati. Per questo è necessario effettuare studi ad hoc.

E' stato notato che in Italia, come in tutti i paesi a motorizzazione matura, nel corso degli anni '90, a una sostanziale stabilità nel numero dei sinistri ha corrisposto un continuo decremento nel numero dei morti: gli incidenti tendono a diventare "meno gravi" per effetto dei miglioramenti nella sicurezza passiva dei

veicoli e dell'aumento della tempestività dei soccorsi (Putignano, 1997).

La grande maggioranza degli incidenti avviene in area urbana, ma gli incidenti più gravi, con esiti mortali, avvengono sulle autostrade e sulle strade extraurbane, con l'eccezione degli incidenti nei quali la vittima è un pedone, che sono quasi esclusivamente urbani.

Figura 38: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Incidenti stradali. Toscana 1987-98.



Capitolo 4

LA MORTALITÀ EVITABILE IN TOSCANA PER AREA GEOGRAFICA NEL 1987-98

A partire da quest'anno è stato deciso di dedicare un capitolo della pubblicazione annuale sui dati di mortalità regionale alla mortalità evitabile. Consideriamo infatti importante fornire al lettore strumenti statistici per una riflessione attenta su quelle morti che potrebbero essere messe in relazione sia alla mancanza di programmi di prevenzione socio-sanitaria che all'assenza o all'inadeguatezza di interventi diagnostici, terapeutici e assistenziali. Mentre nelle pubblicazioni precedenti si riportava solo una tabella, relativa alla numerosità dei decessi evitabili secondo la lista I e II dell'Atlante CEE, vengono ora analizzate le cause di morte evitabili secondo il modello più recente di analisi che le vede classificate in tre gruppi distinti sulla base del tipo di pratiche sanitarie - di buon livello e di provata efficacia - che devono essere messi in atto per evitarle, cioè: 1) di prevenzione primaria; 2) di diagnosi e trattamento precoce; 3) di tipo terapeutico-assistenziale.

Verranno presentati i risultati dell'analisi effettuata sulla mortalità in Toscana nel periodo 1987-98, ponendo particolare attenzione alle eventuali variazioni che si sono registrate nel tempo e nelle varie aree geografiche delle attuali Aziende Sanitarie.

4.1 IL CONCETTO DI "MORTALITÀ EVITABILE"

Il concetto di "mortalità evitabile" è stato sviluppato a partire da quello di "evento sentinella" (Rutstein, 1976; Rutstein, 1980) che si riferisce a quei singoli casi di malattia,

di morte o di alterazione dello stato di benessere che potrebbero essere evitati con un adeguato intervento sanitario. Si tratta in altre parole di decessi per cause che, in assenza di disfunzioni dei servizi sanitari, avrebbero potuto essere prevenute e/o trattate e la cui *"... occorrenza rappresenta un segnale di allarme, un evento sanitario sentinella, per cui la qualità dell'assistenza può necessitare di essere migliorata"* (Rutstein, 1976).

Si distingue tra una mortalità evitabile in termini assoluti ed una in termini probabilistici. La prima si riferisce a quei decessi che per regole di cosiddetta "buona pratica", cioè per uso di procedure e tecniche mediche ampiamente validate ed utilizzate non dovrebbero presentarsi, se non in circostanze eccezionali, ed il cui verificarsi dovrebbe essere seguito da una specifica indagine confidenziale di approfondimento sui motivi scatenanti. Rientrano in questa categoria ad esempio i decessi per appendicite, che dipendono essenzialmente dalla qualità e disponibilità di servizi chirurgici territoriali, oppure quelli da malattie infettive per le quali è prevista la vaccinazione obbligatoria. Quando si parla di mortalità evitabile in termini probabilistici si intendono invece quelle cause di morte per le quali non è attualmente ipotizzabile una eliminazione al 100%, ma solo un loro decremento, riducendo sia l'esposizione a fattori di rischio noti, sia attivando procedure sanitarie di tipo diagnostico, terapeutico ed assistenziale. Per

valutare questo fenomeno si utilizzano dati aggregati di mortalità sotto forma di frequenze e tassi che si confrontano con quelli attesi in base a quanto osservato in aree o periodi con caratteristiche simili, o comunque in aree o periodi di riferimento.

Di mortalità evitabile in Italia si sono occupati diversi ricercatori come testimoniano varie pubblicazioni dalla fine degli anni '80. Si ricordano in particolare: le due edizioni dell'Atlante europeo della mortalità evitabile (Holland, 1988; Holland, 1991; Holland, 1993); le relazioni al III e al IV Convegno Nazionale sugli studi di mortalità, rispettivamente del 1986 e del 1988; le riflessioni successive di Lauriola nel 1989; l'articolo di De Marco del 1990; le analisi sulla mortalità 1987-88 del Lazio (Tasco, 1993); l'Atlante sui dati 1980-88 del Veneto (Bellini, 1994); le elaborazioni di Simonato sui dati europei 1955-92 (Simonato,1995) e 1955-94 (Simonato,1998); quelle di Barchielli sui dati italiani 1980-90 (Barchielli, 1996); i dati sulla mortalità evitabile 1993-95 nella provincia di Modena (Goldoni, 1998); i dati 1989-93 relativi ai comuni italiani capoluogo di provincia e ad 11 aree metropolitane, pubblicati dall'ISDE nel 1999; le pubblicazioni annuali del Registro di Mortalità a partire dai dati del 1993.

Per quanto concerne le cause di morte considerate evitabili, dalle prime liste utilizzate negli Atlanti europei si è passati più recentemente ad una classificazione delle cause di morte basata sulle prestazioni sanitarie attuabili per evitarle (Simonato, 1998; ISDE, 1999). Questa classificazione

distingue la mortalità evitabile in 3 gruppi di cause potenzialmente evitabili mediante interventi differenziati di prevenzione. Occorre comunque sottolineare che qualsiasi classificazione delle cause di morte evitabile è ovviamente suscettibile di cambiamenti successivi in funzione delle nuove acquisizioni scientifiche e tecniche in ambito sanitario e del contesto socio-sanitario in cui viene applicata.

Nel primo gruppo sono incluse le cause di decesso evitabili con appropriati interventi di prevenzione primaria, cioè mediante l'adozione di normative e comportamenti individuali e collettivi che determinano l'eliminazione o la riduzione dell'esposizione a fattori di rischio noti, e quindi la riduzione dell'incidenza delle patologie ad essi correlate. I fattori di rischio e le relative patologie considerati sono i seguenti: - l'abitudine al fumo (e quindi i tumori delle alte vie aereodigestive, i tumori delle vie respiratorie, i tumori della vescica, e i disturbi circolatori dell'encefalo); - il consumo di alcool (la cirrosi epatica e il tumore del fegato); - fattori occupazionali (il tumore del polmone, della vescica, e quello del fegato); - fattori sociali alla base delle morti violente, dell'AIDS e dell'overdose; - fattori di sicurezza stradale alla base dell'infortunistica stradale, che rappresenta in media il 35% delle morti violente.

Nel secondo gruppo sono incluse le cause di decesso in gran parte evitabili con interventi di prevenzione secondaria, cioè con trattamenti diagnostici e quindi terapeutici in fase precoce. Questo gruppo comprende: 1)

tumori per i quali sono disponibili programmi di screening di popolazione, ad esempio il tumore della mammella e quelli del collo dell'utero (in questo gruppo di fatto rientrano anche i tumori del corpo dell'utero perché non facilmente distinguibili, sui certificati di decesso, da quelli del collo); 2) i tumori della pelle che, per la loro sede, possono essere agevolmente identificati e trattati in fase precoce; 3) i tumori del testicolo e il morbo di Hodgkin per i quali sono disponibili da alcuni anni terapie adeguate.

Nel terzo gruppo sono incluse le cause di decesso potenzialmente evitabili migliorando le prestazioni sanitarie di tipo terapeutico ed assistenziale. Sono comprese in questo gruppo anche le malattie infettive per le quali sono ormai disponibili da molti anni trattamenti preventivi (sulla fonte di infezione e mediante vaccinazione), ma per i quali solo in periodi più recenti sono stati resi disponibili anche trattamenti terapeutici adeguati. Altre malattie suscettibili di trattamento medico e/o chirurgico incluse in questo gruppo sono le leucemie, il diabete, le cardiopatie reumatiche croniche, l'ipertensione, le malattie ischemiche, l'appendicite, l'ernia addominale, le colecistite acuta e cronica, e le complicazioni della gravidanza. In questo gruppo rientrano anche alcune delle cause (le morti materne, e i decessi per ulcera gastrica, appendicite e ernia addominale) che abbiamo sopra definito come evitabili in termini assoluti, in genere imputate a quella che oggi è definita "malasanità" poiché si tratta di decessi per cause che non dovrebbero mai

verificarsi qualora il funzionamento del sistema sanitario fosse corretto.

4.2 LA MORTALITÀ EVITABILE IN TOSCANA NEL PERIODO 1987-98

Al fine di valutare eventuali differenze spazio-temporali riconducibili a vari tipi di pratiche sanitarie sia di tipo preventivo che diagnostico, terapeutico ed assistenziale è stata analizzata la mortalità evitabile in Toscana nel periodo 1987-98, utilizzando dati aggregati di mortalità per alcune cause considerate evitabili.

Alcune delle cause che sono state prese in esame sono evitabili anche in termini assoluti, ma sono state qui di seguito valutate con la stessa metodica utilizzata per quelle evitabili in termini probabilistici. I dati di mortalità utilizzati sono quelli del Registro di Mortalità Regionale toscano relativi ai soli soggetti residenti in Toscana e deceduti nel periodo 1987-98.

Le cause sono state classificate nei raggruppamenti poco sopra descritti, per la prima volta suggeriti da Simonato nel 1995. L'elenco delle cause scelte e la relativa classificazione utilizzata è mostrata nella tabella 7, dove sono anche mostrate per raggruppamento.

E' stato scelto il compimento dei 65 anni come limite massimo di età per la elaborazione della mortalità evitabile, come effettuato da altri autori, in quanto l'accuratezza nella certificazione delle cause di morte è maggiore in questi soggetti e diminuisce con l'aumentare dell'età; inoltre è possibile che interventi sanitari di per sé efficaci siano inapplicabili o abbiano minor

effetto in soggetti con scadenti condizioni di salute, più frequenti in età più avanzate anche a causa di altre malattie eventualmente presenti. E' stato inoltre scelto di non valutare la mortalità in età inferiore ai 5

anni perché solo su alcune delle cause di decesso di questa fascia di età influiscono cause esterne note, potenzialmente eliminabili.

Tabella 7: Lista delle cause evitabili per raggruppamento

Causa di morte	Icd IX
PREVENZIONE PRIMARIA	
T. delle prime vie aerodigestive	140-150+161
T. del fegato	155
T. del polmone	162
T. della vescica	188
AIDS	279.1
Overdose	304
Disturbi circolatori dell'encefalo	430-438
Cirrosi epatica	571
Morti violente	800-999
DIAGNOSI E TRATTAMENTO PRECOCE	
T. della pelle	172-173
T. della mammella	174
T. del collo e del corpo dell'utero	179-180+182
T. del testicolo	186
Mal. di Hodgkin	201
SERVIZI OSPEDALIERI E TERRITORIALI	
Mal. infettive	001-139
Leucemie	204-208
Diabete	250
Cardiopatie reumatiche croniche	393-398
Ipertensione	401-405
Mal. ischemiche del cuore	410-414
Mal. dell'apparato respiratorio	460-519
Ulcera peptica	531-533
Appendicite	540-543
Ernia addominale	550-553
Colecistite e colelitiasi	574-575
Morti materne	630-676

Per ciascuna causa di morte sono stati calcolati gli anni di vita potenziale persi (PYLL), la media degli anni di vita potenziale persi (AYLL), e i tassi di PYLL grezzi e standardizzati sulla popolazione europea. Abbiamo ritenuto utile introdurre questi

indicatori di mortalità prematura che permettono di evidenziare meglio l'importanza di quelle cause che si registrano nelle età più giovanili, e che quindi sottraggono molti anni di vita potenziale. Questi indicatori, a fianco di quelli più

tradizionali, possono fornire ulteriori elementi di riflessione nella valutazione della mortalità evitabile (Arcà, 1988). I confronti temporali e spaziali sono stati fatti utilizzando sia i tassi standardizzati di mortalità sia i tassi standardizzati di PYLL per ciascun gruppo di cause evitabili, eliminando così le eventuali differenze dovute ad una diversa struttura per età delle popolazioni esaminate.

4.3 RISULTATI E DISCUSSIONE

I decessi evitabili in Toscana nel periodo 1987-98 risultano complessivamente più frequenti nel sesso maschile (34.538, pari al 67,9% del totale dei decessi nella fascia di età considerata) rispetto a quelli registrati nel sesso femminile (14.856, pari al 58,6% del totale), e mostrano anche una diversa distribuzione per sesso nei tre diversi gruppi di cause esaminate.

Il gruppo dei decessi evitabili con interventi di prevenzione primaria, è quello più consistente, sia per numero di decessi sia, e ancora di più, per anni di vita potenziale persi (tabelle 8 e 9). Nei maschi questi decessi sono 3 volte più frequenti che nelle femmine (con un rapporto maschi/femmine pari a 3,6). Al primo posto vi sono le morti violente che

rappresentano poco più del 29% dei casi di questo gruppo sia nei maschi che nelle femmine; inoltre si può notare che una parte consistente di questi decessi avviene nelle età più giovani, come mostrato dall'AYLL per tale causa che è preceduto solo da quello per overdose e per AIDS. Seguono il tumore del polmone e i disturbi circolatori dell'encefalo, il primo più frequente nei maschi, i secondi nelle femmine. Osservando gli anni di vita potenziale persi si nota la rilevanza dei decessi per AIDS che si verificano in genere in giovane età, tanto da raggiungere (nelle femmine, con 11.702,5 anni di vita potenziale persi e un AYLL pari a 31,2) o superare ampiamente (nei maschi, con 36.322,5 anni di vita potenziale persi e un AYLL pari a 27,7) il contributo dato da cause decisamente più frequenti quali ad esempio i disturbi circolatori dell'encefalo. Questi ultimi si riscontrano nelle età più avanzate tra quelle considerate e presentano nei maschi e nelle femmine un AYLL rispettivamente di 8,5 e 9,7, a fronte di una numerosità della casistica che nei maschi è pari al doppio e nelle femmine quasi quadrupla rispetto a quella dei morti per AIDS.

Tabella 8: Decessi evitabili (in numero assoluto e percentuale) per cause evitabili nei soggetti di 5-64 anni; anni di vita potenziale persi (PYLL), in numero assoluto e percentuale, anni medi di vita potenziale persi (AYLL) e tasso di PYLL grezzo (TPYLL) e standardizzato (TSPYLL) sulla popolazione europea per cause di decesso evitabili. Toscana, 1987-98. Maschi.

Causa di morte	Decessi	%	Pyll	%Pyll	Ayll	Tpyll	TsPyll
PREVENZIONE PRIMARIA	24.080	69,72	352.110,0	78,05	14,62	2174,99	2068,44
T. delle prime vie aerodigestive	1.932	5,59	16.305,0	3,61	8,43	100,72	94,29
T. del fegato	1.182	3,42	7.835,0	1,74	6,62	48,40	43,95
T. del polmone	6.911	20,01	50.567,5	11,21	7,31	312,36	288,36
T. della vescica	642	1,86	3.805,0	0,84	5,92	23,50	21,29
AIDS	1.309	3,79	36.322,5	8,05	27,70	224,36	209,30
Overdose	516	1,49	17.850,0	3,96	34,50	110,26	100,50
Disturbi circolatori dell'encefalo	2.448	7,09	20.925,0	4,64	8,54	129,25	121,55
Cirrosi epatica	2.123	6,15	22.167,5	4,91	10,44	136,93	128,56
Morti violente	7.017	20,32	176.332,5	39,09	25,12	1.089,21	1.060,65
DIAGNOSI E TRATT.PRECOCE	552	1,60	8.639,5	1,92	15,65	53,36	50,35
T. della pelle	355	1,03	4.677,0	1,04	13,17	28,89	27,28
T. della mammella	-	-	-	-	-	-	-
T. del collo e del corpo dell'utero	-	-	-	-	-	-	-
T. del testicolo	54	0,16	1.200,0	0,27	22,22	7,41	6,96
Mal. di Hodgkin	143	0,41	2.762,5	0,61	19,31	17,06	16,11
SERV. OSPEDALIERI E TERRITORIALI	9.906	28,68	90.360,0	20,03	9,12	558,15	529,21
Mal. infettive	276	0,80	3.830,0	0,85	13,87	23,66	23,23
Leucemie	726	2,10	12.120,0	2,69	16,69	74,87	77,92
Diabete	753	2,18	5.672,5	1,26	7,53	35,04	32,29
Cardiopatie reumatiche croniche	173	0,50	1.392,5	0,31	8,04	8,60	7,94
Ipertensione	422	1,22	3.360,0	0,74	7,96	20,75	19,26
Mal. ischemiche del cuore	6.051	17,52	50.037,5	11,09	8,26	309,08	288,08
Mal. dell'apparato respiratorio	1.318	3,82	12.275	2,72	9,31	75,82	70,89
Ulcera peptica	107	0,31	867,5	0,19	8,10	5,36	5,01
Appendicite	15	0,04	147,5	0,03	9,83	0,91	0,84
Ernia addominale	18	0,05	180,0	0,04	10,00	1,11	1,02
Colecistite e colelitiasi	47	0,14	477,5	0,11	10,15	2,95	2,73
Morti materne	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE	34.538	100,00	451.109,5	100,00	13,06		

Il secondo gruppo, quello dei decessi evitabili con interventi di prevenzione secondaria, risulta particolarmente importante per la componente femminile della popolazione (4.628 casi nel sesso femminile vs 552 casi nel sesso maschile) in quanto vi sono inclusi i decessi per tumore della mammella e per tumore del collo dell'utero, suscettibili, ormai da anni, di diagnosi precoce mediante

screening di popolazione. Da sottolineare che i decessi per tumore della mammella rappresentano il 76,5% dei casi di questo gruppo.

Nel terzo gruppo, quello dei decessi evitabili con interventi di tipo assistenziale, si ripresenta un rapporto maschi/femmine analogo a quello già evidenziato per il primo gruppo: qui è pari a 2,8.

Tabella 9: Decessi evitabili (in numero assoluto e percentuale) per cause evitabili nei soggetti di 5-64 anni; anni di vita potenziale persi (PYLL), in numero assoluto e percentuale, anni medi di vita potenziale persi (AYLL) e tasso di PYLL grezzo (TPYLL) e standardizzato (TSPYLL) sulla popolazione europea per cause di decesso evitabili. Toscana, 1987-98. Femmine

Causa di morte	Decessi	%	Pyll	%Pyll	Ayll	Tpyll	TsPyll
PREVENZIONE PRIMARIA	6.698	45,09	100.505	53,64	15,01	617,41	595,11
T. delle prime vie aereodigestive	299	2,01	3.082,5	1,64	10,31	18,94	17,31
T. del fegato	414	2,79	3020	1,61	7,29	18,55	16,39
T. del polmone	1.185	7,98	10.087,5	5,38	8,51	61,97	55,56
T. della vescica	90	0,61	670,0	0,36	7,44	4,12	3,60
AIDS	375	2,52	11.702,5	6,24	31,21	71,89	68,65
Overdose	79	0,53	2.762,5	1,47	34,97	16,97	15,80
Disturbi circolatori dell'encefalo	1.397	9,40	13.617,5	7,27	9,75	83,65	76,70
Cirrosi epatica	880	5,92	8.920,0	4,76	10,14	54,80	49,91
Morti violente	1.979	13,32	46.642,5	24,89	23,57	286,52	291,19
DIAGNOSI E TRATT.PRECOCE	4.628	31,15	52.410,0	27,97	11,32	321,95	296,58
T. della pelle	217	1,46	3.227,5	1,72	14,87	19,83	18,44
T. della mammella	3.540	23,83	38.840	20,72	10,97	238,59	219,50
T. del collo e del corpo dell'utero	770	5,18	7.990,0	4,26	10,38	49,08	44,93
T. del testicolo	-	-	-	-	-	-	-
Mal. di Hodgkin	101	0,68	2352,5	1,26	23,29	14,45	13,71
SERV. OSPEDALIERI E TERRITORIALI	3.530	23,76	34.460,0	18,39	9,76	211,69	200,69
Mal. infettive	159	1,07	2.292,5	1,22	14,42	14,08	14,04
Leucemie	495	3,33	8.327,5	4,44	16,82	51,16	53,34
Diabete	455	3,06	3.297,5	1,76	7,25	20,26	17,75
Cardiopatie reumatiche croniche	236	1,59	1.880,0	1,00	7,97	11,55	10,31
Iperensione	250	1,68	1.840,0	0,98	7,36	11,30	10,02
Mal. ischemiche del cuore	1.258	8,47	9.135,0	4,87	7,26	56,12	49,62
Mal. dell'apparato respiratorio	542	3,65	5.975,0	3,19	11,02	36,70	35,37
Ulcera gastrica	39	0,26	287,5	0,15	7,37	1,77	1,56
Appendicite	8	0,05	170,0	0,09	21,25	1,04	1,25
Ernia addominale	17	0,11	217,5	0,12	12,79	1,34	1,50
Coleciste acuta e cronica	56	0,38	565,0	0,30	10,09	3,47	3,17
Morti materne	15	0,10	472,5	0,25	31,50	2,9	2,74
TOTALE	14.856	100,00	187.375,0	100,00	12,61		

Al primo posto vi sono le malattie ischemiche del cuore, a cui seguono le malattie dell'apparato respiratorio, il diabete e le leucemie. Per quanto concerne le cause a prevalente trattamento chirurgico, l'appendicite e l'ernia addominale presentano dei valori molto bassi di mortalità, mentre, come già evidenziato nel II Atlante CEE (Morosini, 1990), la colecistite e la coletiasi appaiono le patologie più frequenti, rappresentando il 50% di queste cause.

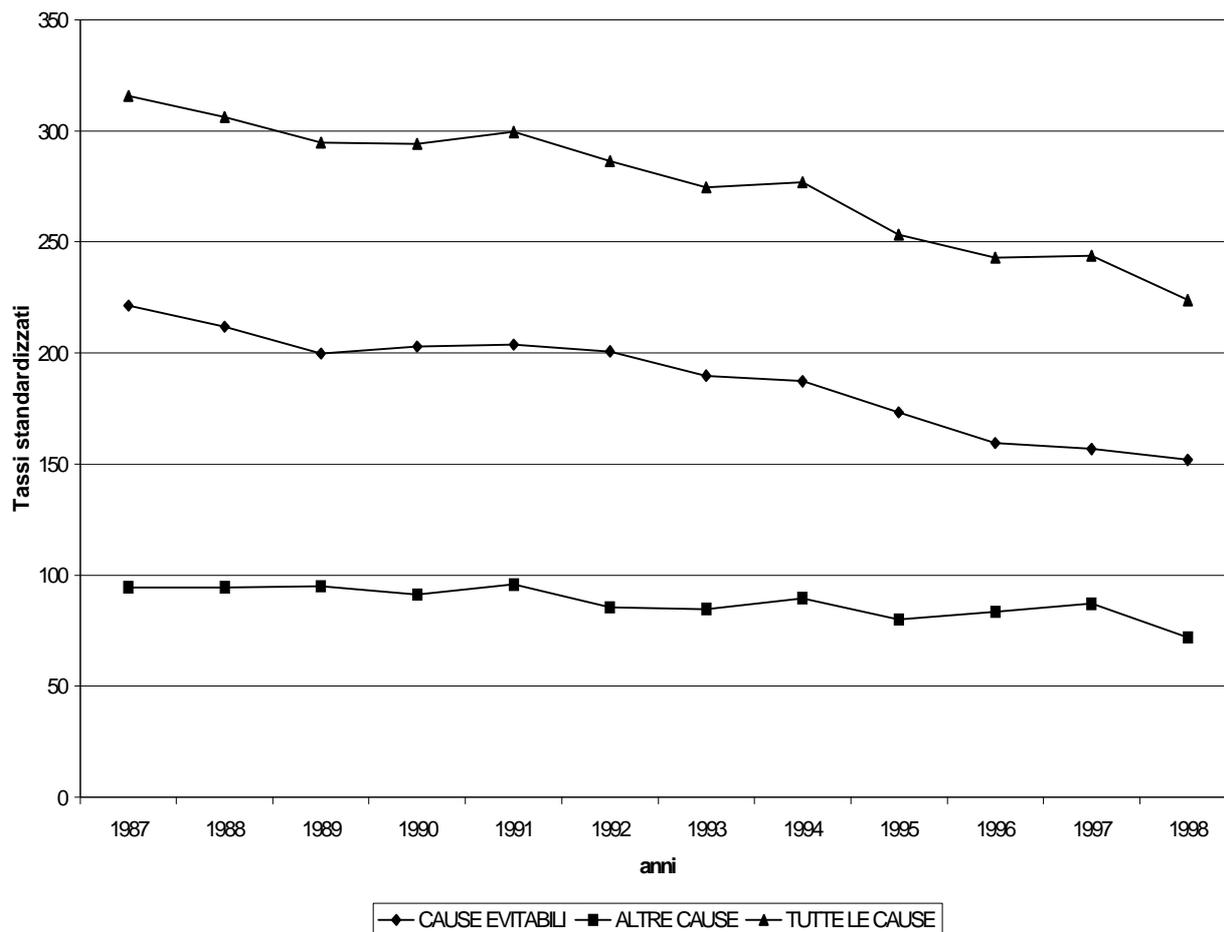
Complessivamente le cause evitabili sono più frequenti nelle classi di età giovanili rispetto alle altre cause, rappresentando oltre l'80% delle cause di morte nel sesso maschile nelle età 15-34 anni e oltre il 70% nelle donne nelle età 20-34 anni.

Per quanto riguarda l'andamento nel tempo della mortalità evitabile (figure 39 e 40), essa si è andata progressivamente riducendo, ed in maniera più consistente di quanto non sia

successo alle altre cause di morte (31,38% vs 23,80 %, la riduzione dal 1987 al 1998 nei

maschi; 20,92% vs 11,20% nelle femmine).

Figura 39: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per gruppi di cause evitabili e altre cause, per anno. Maschi. Toscana 1987-98.



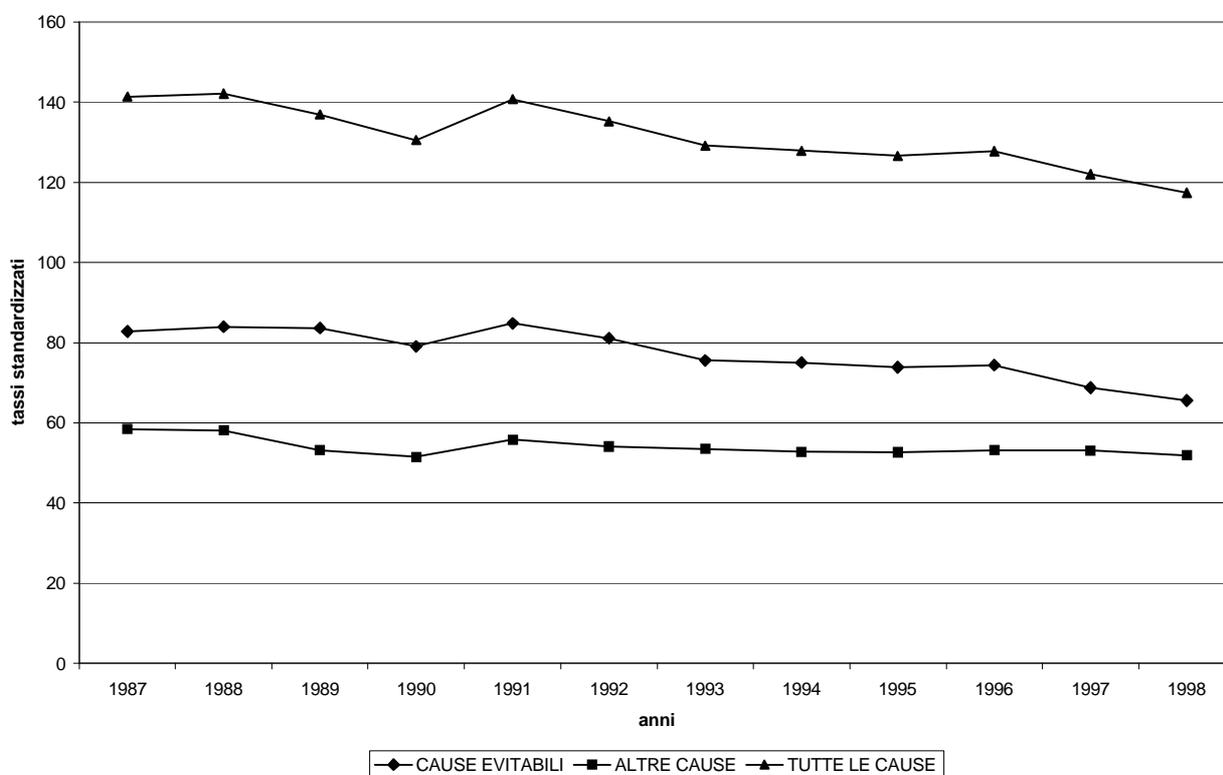
Per quanto poi concerne il contributo a tale riduzione degli specifici interventi e quindi dei vari gruppi di cause evitabili dal primo all'ultimo triennio, si può evidenziare nelle figure 41 e 42 come vi sia stata una riduzione, nel tasso di mortalità evitabile, nei maschi maggiore rispetto a quella osservata nelle femmine, sia nel primo gruppo (23,96% vs 6,36%), sia nel secondo (43,75% vs 25,67%), sia nel terzo (30,01% vs 25,24%). Per gli uomini si osservano decrementi consistenti in tutti i gruppi, nelle donne solo

nel secondo e terzo gruppo, mentre nel primo gruppo non ci sono variazioni significative. Per quanto riguarda il tasso standardizzato di PYLL si osservano, in entrambi i sessi, riduzioni percentuali statisticamente significative simili a quelle osservate per i tassi standardizzati di mortalità evitabile passando dal primo triennio all'ultimo, sia per il secondo gruppo di cause che per il terzo. Per il primo gruppo si osserva invece nei maschi una riduzione statisticamente significativa più contenuta di quella osservata

per il tasso standardizzato di mortalità evitabile, e nelle donne addirittura un incremento statisticamente significativo: in entrambi i casi ciò è legato verosimilmente ad una riduzione più consistente dei decessi nelle fasce di età più alte tra quelle considerate.

Specifiche cause possono aver contribuito a tali andamenti, in particolare le cause violente, il tumore del polmone e la cirrosi, che rappresentano oltre il 60% dei decessi del primo gruppo, e che nei maschi hanno subito una riduzione consistente e decisamente maggiore che nelle femmine, come descritto nel capitolo 3.

Figura 40: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per gruppi di cause evitabili e altre cause, per anno. Femmine. Toscana 1987-98.



Cambiamenti nello stile di vita individuale, quali ad esempio la cessazione dell'abitudine al fumo, la limitazione nel consumo di alcolici e la riduzione del peso corporeo, potrebbero aver avuto un certo impatto sulla mortalità per le cause ad essi correlate; in particolare la riduzione consistente dell'abitudine al fumo,

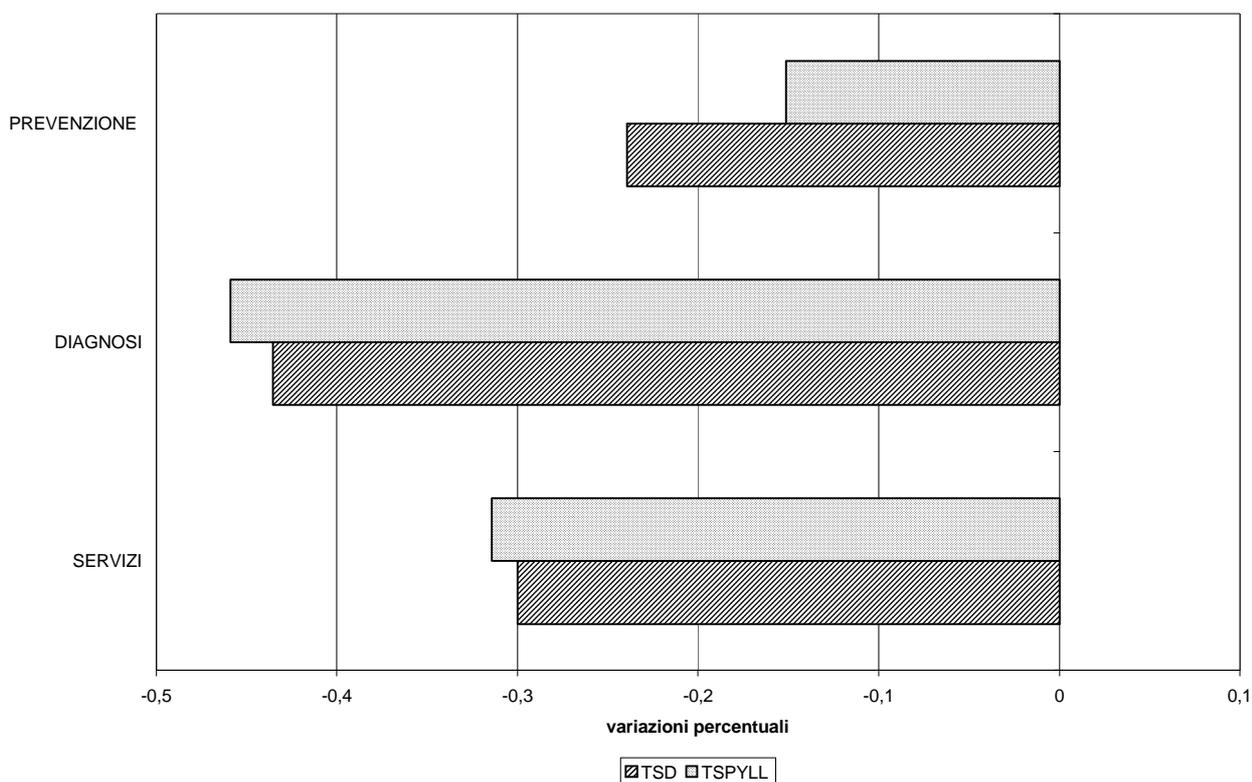
osservata negli ultimi anni tra i soggetti di sesso maschile, può aver molto influenzato l'andamento della mortalità evitabile del primo gruppo di cause.

La elevata riduzione osservata nei maschi per le cause del secondo gruppo è verosimilmente da ricondurre ai grandi

successi sul fronte clinico ottenuti negli ultimi anni per le patologie di questo gruppo. La riduzione più contenuta, anche se pur sempre significativa, osservata nelle donne potrebbe essere dovuta sia al fatto che il decremento nel tasso di mortalità per tumore della mammella, la causa più frequente di questo gruppo, si è osservato nelle età più avanzate e solo negli ultimi 5 anni, sia al fatto che lo screening di popolazione, noto per la sua efficacia, è attuato da diversi anni solo in

alcune aree della Toscana. Confrontando infatti i tassi standardizzati di mortalità per tumore della mammella nelle aree della provincia di Firenze nella gran parte delle quali lo screening è stato avviato ormai da circa 20 anni e nelle aree della stessa provincia dove lo screening non viene effettuato, si osserva una percentuale di riduzione pari rispettivamente a 29,81% e 9,85%.

Figura 41: Percentuale di cambiamento nel tasso standardizzato di mortalità e nel tasso standardizzato di PYLL dal triennio 1987-89 al triennio 1996-98, per gruppi di cause evitabili, in Toscana. Maschi.



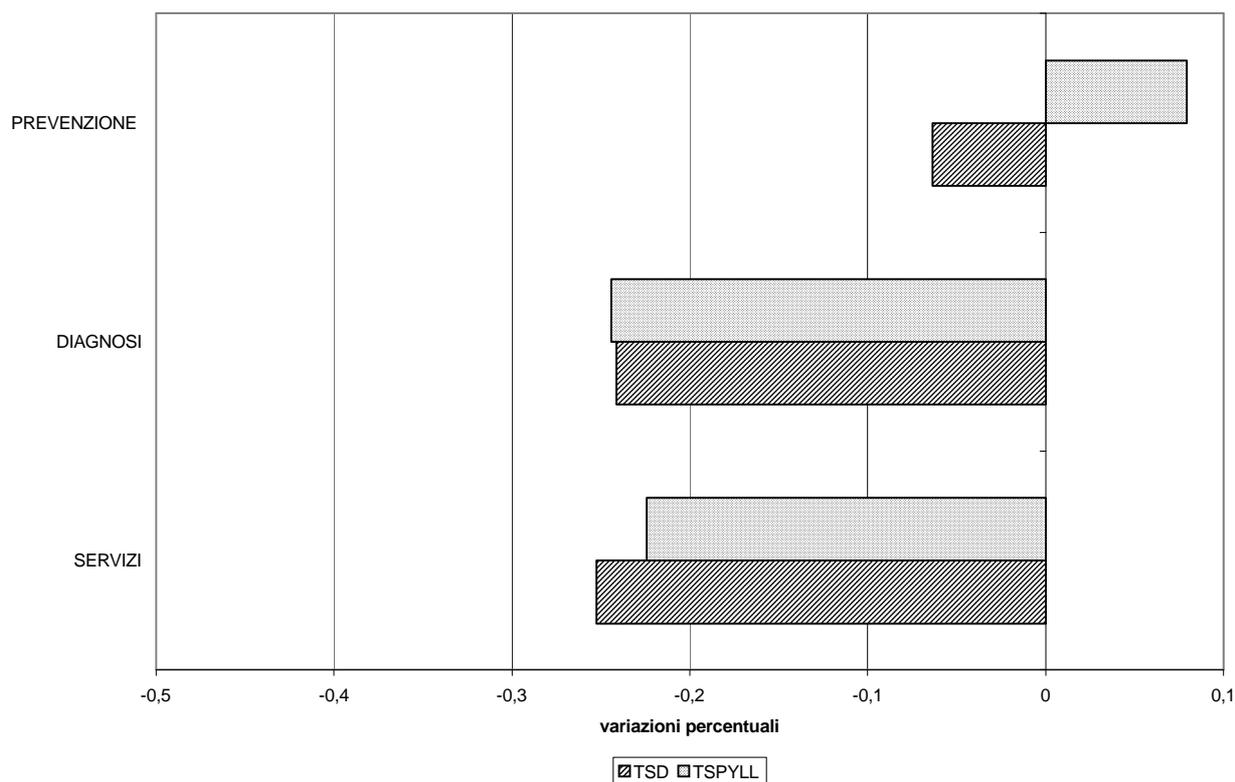
La riduzione della mortalità evitabile per il terzo gruppo è simile nei due sessi: 30,01% nei maschi e 25,24% nelle femmine. L'aver posto attenzione solo alla mortalità medio-

giovanile (dai 5 ai 64 anni) per queste cause può probabilmente consentirci di leggere meglio il fattore di rischio rappresentato dalla non appropriatezza delle cure; comunque,

per alcune delle cause inserite in questo gruppo, tale decremento potrebbe ricondursi anche ad una riduzione della esposizione individuale al fumo di tabacco, che risulta

infatti un fattore di rischio per l'ipertensione, le malattie ischemiche del cuore e le malattie respiratorie.

Figura 42: Percentuale di cambiamento nel tasso standardizzato di mortalità e nel tasso standardizzato di PYLL dal triennio 1987-89 al triennio 1996-98, per gruppi di cause evitabili, in Toscana. Femmine.



Le mappe presentate nelle figure 43-48 mostrano la distribuzione in quartili delle Aziende Sanitarie toscane in relazione ai relativi tassi standardizzati di mortalità per gruppi di cause evitabili calcolati nei trienni 1987-89 e 1996-98, distinti per sesso; le aree più chiare rappresentano le Aziende Sanitarie con i tassi più bassi.

Per quanto concerne i tassi di mortalità per le cause evitabili del primo gruppo, nei maschi (tabella 10), si osservano tra il primo e

l'ultimo triennio decrementi che vanno dal 15,96% (USL 3-Pistoia) al 35,97 % (USL 2-Lucca), con l'eccezione della USL 6-Livorno che presenta invece un incremento del 2,15%. Nel corso del tempo nelle posizioni più sfavorevoli si mantengono le USL 1-Massa Carrara e 12-Viareggio. Da notare che per la USL 6-Livorno nel periodo 1996-98 vi è stato un peggioramento anche nella graduatoria regionale rispetto al primo triennio: passa dall'ultima posizione (la più

favorevole) alla quarta. Le USL 2-Lucca e 5-Pisa che presentano i decrementi più elevati passano rispettivamente dalla 3° alla 6° posizione, e dalla 5° alla 8°. Anche nelle femmine (tabella 11) le USL del Nord-Ovest si mantengono ai primi posti, comunque le variazioni osservate nelle varie USL sono alquanto eterogenee e mai significative, ad eccezione del decremento pari a 33,65% osservato nella USL 10-Firenze, che quindi passa dalla 1° alla 9° posizione.

Relativamente al secondo gruppo di cause evitabili, nei maschi (tabella 12) i tassi di mortalità presentano ovunque decrementi variabili dall'11,15% (USL 7-Siena) al 57,63% (USL 4-Prato), con l'eccezione della sola USL 2-Lucca che non presenta alcuna variazione. La variazione considerevole (91,50%) osservata nella USL 12-Viareggio è da ricondurre al piccolissimo numero di casi osservati nei due periodi (che da 11 passano a 1). Nelle femmine (tabella 13) si osserva ovunque un decremento (range di decremento: 6,10-47,53%). Di rilievo il fatto che nelle USL della provincia di Firenze (USL 10-Firenze e USL 11-Empoli), dove da più tempo esistono programmi di screening per i tumori della mammella e della cervice uterina, si osservano riduzioni consistenti e tali per cui la ASL 10-Firenze passa dalla 1° posizione (nel primo triennio) alla 10° posizione (nell'ultimo triennio), e la USL 11-Empoli dalla 5° alla 11° posizione. La USL 9-Grosseto al penultimo posto nel primo triennio, data la scarsa riduzione del tasso, passa in 3° posizione. Da notare comunque che solo le variazioni osservate nella USL 10-

Firenze sono significative, a fronte della numerosità della casistica in questa area.

Per quanto riguarda infine le cause del terzo gruppo, per i maschi (tabella 14) si nota nel tempo una riduzione in tutte le Aziende Sanitarie, dal 4,89% della USL 11-Empoli al 41,18% della USL 1-Massa Carrara. Da notare in particolare il cambiamento di rango della USL 10-Firenze che passa dalla 4° alla 12° posizione. Anche nelle femmine (tabella 15) si osserva una riduzione nel tempo dei tassi di mortalità, che, come per i maschi, è in genere più consistente in quelle aree che si ponevano nelle prime posizioni nel triennio 1987-89, quali la USL 12-Viareggio, la USL 10-Firenze e la USL 9-Grosseto. La USL 11-Empoli che presentava il tasso più basso nel primo triennio è quella che ha presentato la variazione di minore entità portandosi quindi in 3° posizione nel triennio 1996-98.

Le differenze geografiche osservate potrebbero riflettere non proprio differenze reali tra le varie Aziende nella frequenza della mortalità per le patologie esaminate quanto piuttosto una diversa attitudine a privilegiare certe cause e una diversa qualità della certificazione di morte. E' possibile anche che variazioni spontanee nella gravità della malattia abbiano influenzato i diversi livelli di mortalità evitabile osservati. Sicuramente non dipendono da variazioni nelle modalità di codifica delle cause di morte, che è stata effettuata per tutte le aree nel corso degli anni presso il RMR da un'unica persona esperta. In linea generale si può affermare che differenze consistenti tra due o più aree simili dal punto di vista socio-economico

devono essere valutate attentamente al fine di evidenziare eventuali disfunzioni o insufficienze del sistema sanitario nelle aree a mortalità maggiore. Queste aree “peggiori” dovrebbero nel tempo avvicinarsi a quelle “migliori”, cioè a quelle con più bassa mortalità evitabile. Potrebbe essere utile anche un approfondimento per aree più piccole, quali quelle comunali, tenendo in considerazione eventuali indici sociali di deprivazione, indici di disponibilità, nonché di accesso e qualità, dei servizi sanitari. Occorre inoltre sempre tenere presente che, nella valutazione delle differenze geografiche, l'impatto di eventuali interventi di prevenzione può essere anche a lungo termine e quindi ancora non misurabile in termini di mortalità evitabile.

Concludendo, non è facile interpretare la mortalità evitabile, in quanto l'espressione farebbe pensare a quella quota di mortalità che non dovrebbe evidenziarsi, mentre in realtà si tratta di quella quota di decessi che potrebbe non evidenziarsi. In Toscana si osserva un decremento della mortalità evitabile nei due sessi negli anni 1987-98. Studi precedenti (Barchielli, 1996; ISDE, 1999) avevano posto questa regione italiana in posizione favorevole rispetto alle altre per quanto concerneva la mortalità evitabile; è possibile che il decremento osservato sia un effetto sia delle politiche socio-sanitarie sia dell'impatto di fattori comportamentali individuali dipendenti da tali politiche. E' possibile anche che questo decremento rifletta un declino spontaneo nella incidenza e gravità delle cause di morte esaminate. Si

rende inoltre necessaria, per capire le differenze territoriali osservate, un'analisi più dettagliata della mortalità evitabile in quelle aree dove sono reperibili dati sulla disponibilità, accesso e qualità dei servizi sanitari nonché dati socio-demografici.

Figura 43: Distribuzione delle Aziende USL toscane in quartili in base ai relativi tassi triennali standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili per interventi di prevenzione primaria. Anni 1987-89 e 1996-98. Maschi.

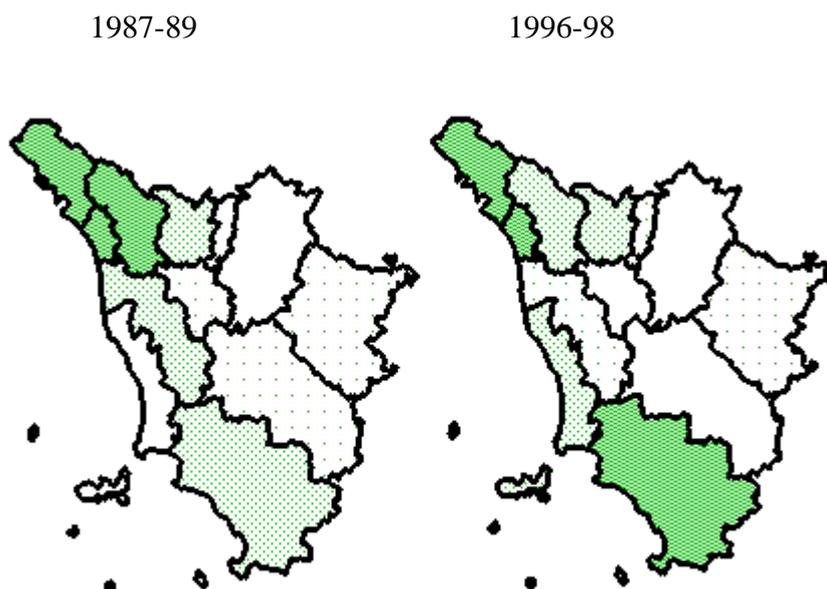


Tabella 10: Tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili con interventi di prevenzione primaria per i trienni 1987-89 e 1996-98, e per Azienda USL; percentuali di variazione osservate nell'ultimo triennio rispetto al primo. Maschi.

AZIENDE USL	1987-89		1996-98		variazione (%)
	Tasso Stand.	Rango	Tasso Stand.	Rango	
USL 1 Massa Carrara	201,62	1	153,98	1	-23,63
USL 2 Lucca	180,39	3	115,51	6	-35,97
USL 3 Pistoia	139,37	6	117,12	5	-15,96
USL 4 Prato	127,91	11	102,57	7	-19,81
USL 5 Pisa	145,85	5	101,22	8	-30,60
USL 6 Livorno	115,44	12	117,92	4	+ 2,15
USL 7 Siena	136,66	7	98,31	11	-28,06
USL 8 Arezzo	134,70	9	99,66	9	-26,01
USL 9 Grosseto	149,45	4	119,52	3	-20,03
USL 10 Firenze	127,95	10	98,08	12	-23,34
USL 11 Empoli	136,24	8	99,06	10	-27,29
USL 12 Viareggio	184,11	2	146,45	2	-20,45

Figura 44: Distribuzione delle Aziende USL toscane in quartili in base ai relativi tassi triennali standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili per interventi di prevenzione primaria. Anni 1987-89 e 1996-98. Femmine.

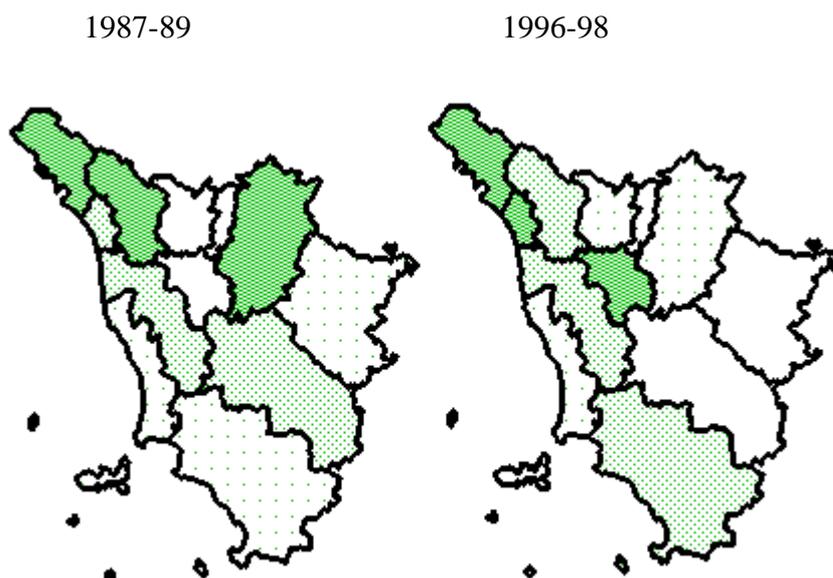


Tabella 11: Tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili con interventi di prevenzione primaria per i trienni 1987-89 e 1996-98, e per Azienda USL; percentuali di variazione osservate nell'ultimo triennio rispetto al primo. Femmine.

AZIENDE USL	1987-89		1996-98		variazione (%)
	Tasso Stand.	Rango	Tasso Stand.	Rango	
USL 1 Massa Carrara	43,92	2	44,41	1	+ 1,11
USL 2 Lucca	42,82	3	39,24	4	- 8,36
USL 3 Pistoia	32,35	10	32,56	8	+ 0,65
USL 4 Prato	31,65	11	24,54	12	-22,46
USL 5 Pisa	38,65	6	34,76	6	-10,06
USL 6 Livorno	36,31	7	33,66	7	- 7,30
USL 7 Siena	39,90	5	30,68	10	-23,11
USL 8 Arezzo	34,26	9	28,90	11	-15,64
USL 9 Grosseto	34,63	8	37,46	5	+ 8,17
USL 10 Firenze	47,82	1	31,73	9	-33,65
USL 11 Empoli	29,87	12	39,32	3	+31,64
USL 12 Viareggio	40,59	4	42,78	2	+ 5,39

Figura 45: Distribuzione delle Aziende USL toscane in quartili in base ai relativi tassi triennali standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili di diagnosi e trattamento precoce. Anni 1987-89 e 1996-98. Maschi.

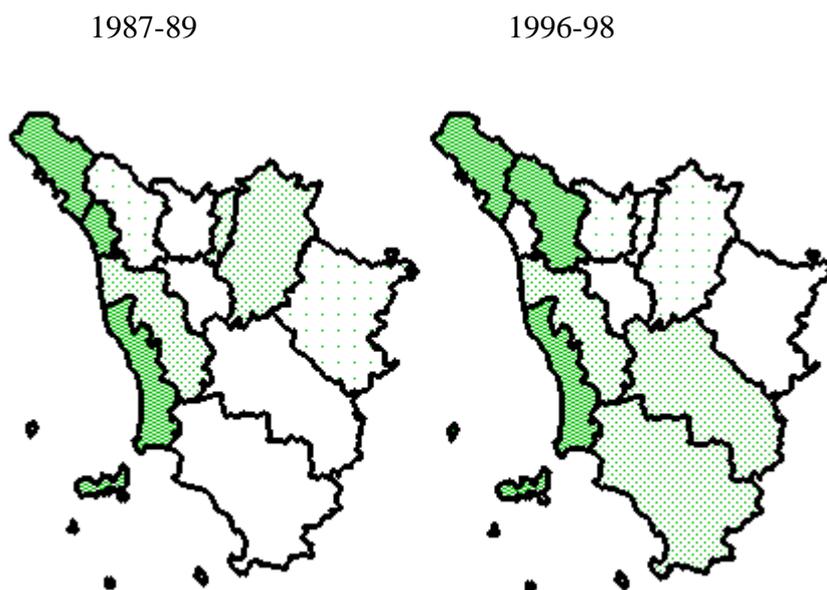


Tabella 12: Tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili con diagnosi e trattamento precoce per i trienni 1987-89 e 1996-98, e per Azienda USL; percentuali di variazione osservati nell'ultimo triennio rispetto al primo. Maschi.

AZIENDE USL	1987-89		1996-98		variazione (%)
	Tasso Stand.	Rango	Tasso Stand.	Rango	
USL 1 Massa Carrara	4,92	3	2,78	3	- 43,49
USL 2 Lucca	3,50	7	3,50	1	0
USL 3 Pistoia	2,96	9	2,51	7	- 15,20
USL 4 Prato	4,72	4	2,00	8	- 57,63
USL 5 Pisa	4,52	5	2,64	4	- 41,59
USL 6 Livorno	5,07	2	3,11	2	- 38,66
USL 7 Siena	2,96	10	2,63	5	- 11,15
USL 8 Arezzo	3,06	8	1,54	11	- 49,67
USL 9 Grosseto	2,36	12	2,59	6	+ 9,74
USL 10 Firenze	4,31	6	1,93	9	- 55,22
USL 11 Empoli	2,55	11	1,73	10	- 32,16
USL 12 Viareggio	5,53	1	0,47	12	- 91,50

Figura 46: Distribuzione delle Aziende USL toscane in quartili in base ai relativi tassi triennali standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili per diagnosi e trattamento precoce. Anni 1987-89 e 1996-98. Femmine.

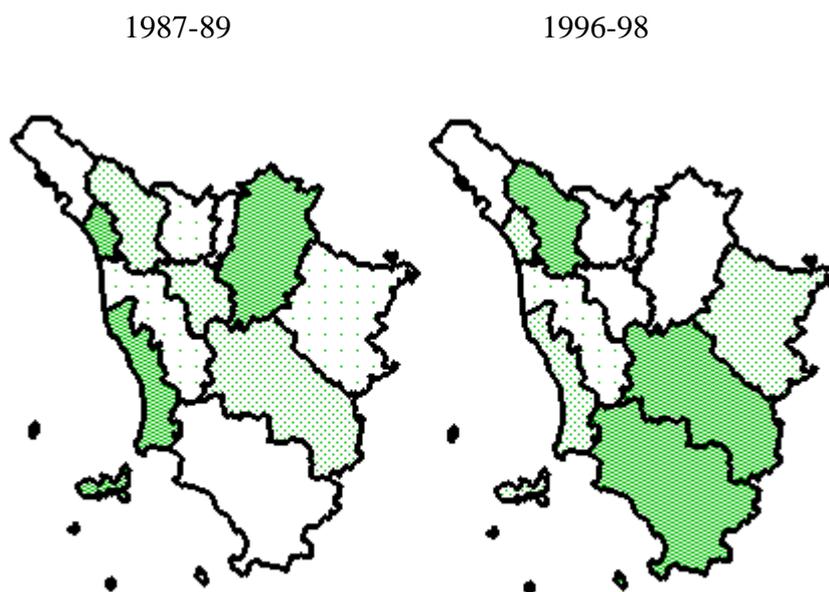


Tabella 13: Tassi standardizzati di mortalità (popolazione europea) per cause evitabili con diagnosi e trattamento precoce per i trienni 1987-89 e 1996-98, e per Azienda USL; percentuali di variazione osservati nell'ultimo triennio rispetto al primo. Femmine.

AZIENDE USL	1987-89		1996-98		variazione (%)
	Tasso Stand.	Rango	Tasso Stand.	Rango	
USL 1 Massa Carrara	22,22	12	19,73	9	- 11,21
USL 2 Lucca	29,86	4	23,05	1	- 22,81
USL 3 Pistoia	24,22	9	18,96	12	- 21,72
USL 4 Prato	24,03	10	20,19	7	- 15,98
USL 5 Pisa	25,81	7	20,11	8	- 22,08
USL 6 Livorno	35,23	2	21,28	6	- 42,69
USL 7 Siena	27,31	6	22,36	2	- 18,12
USL 8 Arezzo	24,40	8	22,09	4	- 9,47
USL 9 Grosseto	23,77	11	22,32	3	- 6,10
USL 10 Firenze	36,69	1	19,25	10	- 47,53
USL 11 Empoli	29,30	5	19,23	11	- 34,37
USL 12 Viareggio	31,62	3	21,90	5	- 30,74

Figura 47: Distribuzione delle Aziende USL toscane in quartili in base ai relativi tassi triennali standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili per servizi ospedalieri e territoriali. Anni 1987-89 e 1996-98. Maschi.

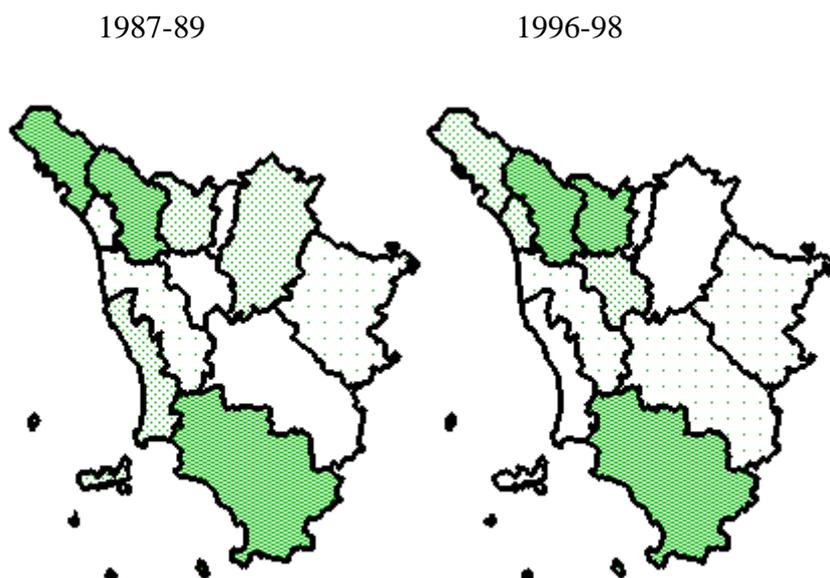


Tabella 14: Tassi standardizzati di mortalità (popolazione europea) per cause evitabili con servizi ospedalieri e territoriali per i trienni 1987-89 e 1996-98, e per Azienda USL; percentuali di variazione osservati nell'ultimo triennio rispetto al primo. Maschi.

AZIENDE USL	1987-89		1996-98		variazione (%)
	Tasso Stand.	Rango	Tasso Stand.	Rango	
USL 1 Massa Carrara	74,91	1	45,06	5	- 41,18
USL 2 Lucca	70,97	2	51,51	1	- 27,42
USL 3 Pistoia	65,45	5	46,70	2	- 28,65
USL 4 Prato	57,69	10	41,70	10	- 27,72
USL 5 Pisa	61,49	7	44,31	7	- 27,94
USL 6 Livorno	64,28	6	41,02	11	- 36,18
USL 7 Siena	54,75	11	43,96	8	- 19,71
USL 8 Arezzo	59,91	9	43,89	9	- 26,74
USL 9 Grosseto	69,86	3	46,25	3	- 33,80
USL 10 Firenze	65,57	4	40,88	12	- 37,65
USL 11 Empoli	46,61	12	44,33	6	- 4,89
USL 12 Viareggio	60,52	8	45,20	4	- 25,31

Figura 48: Distribuzione delle Aziende USL toscane in quartili in base ai relativi tassi triennali standardizzati di mortalità (popolazione Europea) per cause evitabili con servizi ospedalieri e territoriali. Anni 1987-89 e 1996-98. Femmine.

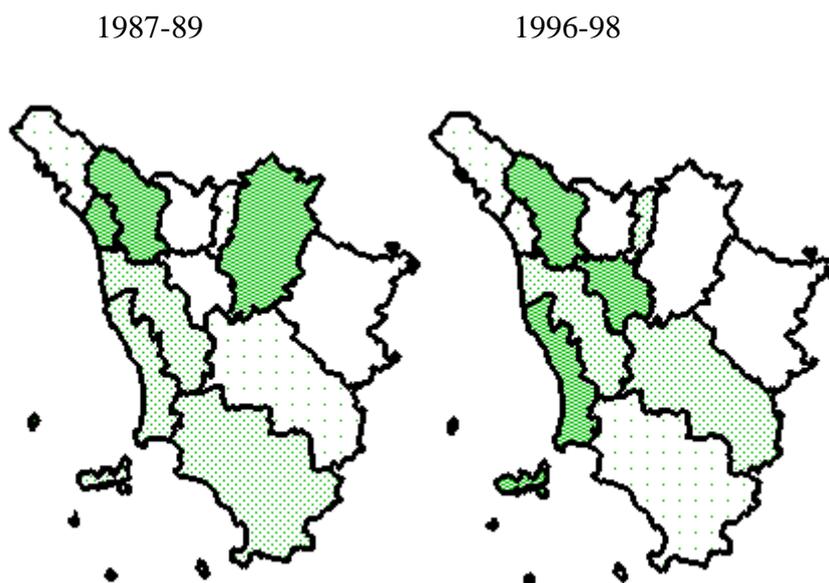


Tabella 15: Tassi standardizzati di mortalità (popolazione europea) per cause evitabili con servizi ospedalieri e territoriali per i trienni 1987-89 e 1996-98, e per Azienda USL; percentuali di variazione osservati nell'ultimo triennio rispetto al primo. Femmine.

AZIENDE USL	1987-89		1996-98		variazione (%)
	Tasso Stand.	Rango	Tasso Stand.	Rango	
USL 1 Massa Carrara	21,56	7	14,18	9	- 34,23
USL 2 Lucca	26,19	3	20,27	1	- 22,60
USL 3 Pistoia	16,63	11	12,57	12	- 24,41
USL 4 Prato	19,44	8	15,76	4	- 18,93
USL 5 Pisa	21,95	5	15,71	5	- 28,43
USL 6 Livorno	21,59	6	18,29	2	- 15,28
USL 7 Siena	17,51	9	15,52	6	- 11,36
USL 8 Arezzo	17,43	10	13,86	10	- 20,48
USL 9 Grosseto	23,61	4	15,45	7	- 34,56
USL 10 Firenze	27,73	2	13,31	11	- 52,00
USL 11 Empoli	15,97	12	15,96	3	- 0,06
USL 12 Viareggio	28,37	1	14,94	8	- 47,34

Capitolo 5

NOTE METODOLOGICHE

Nel presente allegato vengono illustrati gli indicatori statistici utilizzati.

Il denominatore per il calcolo degli indicatori, cioè la popolazione residente, è stato fornito dal Servizio Statistico della Regione Toscana; si tratta di una stima della popolazione residente per classe di età e sesso, basata sui dati dell'anagrafe degli assistiti. Gli anni presi in considerazione per questa pubblicazione sono stati il 1996, 1997 e 1998. Gli indicatori statistici riportati nella pubblicazione sono:

1. tassi specifici per età
2. tassi grezzi
3. tassi standardizzati diretti (PYLL)
4. anni di vita potenziali persi
5. tassi grezzi di PYLL
6. tassi standardizzati di PYLL
7. anni medi di vita persi (AYLL)
8. medie mobili
9. tasso di mortalità infantile

1.1 TASSI SPECIFICI PER ETÀ

Rappresentano la frequenza di una determinata causa (o gruppo di cause) di morte in fasce di età predeterminate. Si calcola rapportando il numero dei decessi per la causa e per la fascia di età di interesse alla numerosità della popolazione nella stessa fascia di età.

$$T_i = \frac{d_i * K}{n_i}$$

Dove:

T_i = Tasso specifico per età

d_i = Numero dei decessi per ciascuna causa nella classe di età "i-esima"

n_i = Numerosità della popolazione nella classe di età "i-esima" in studio

K = Costante moltiplicativa (100.000)

1.2 TASSI GREZZI

Indicano il peso che una determinata causa (o gruppo di cause) di morte ha sulla popolazione.

Si determina rapportando il numero dei decessi per la causa (o gruppo di cause) di morte di interesse al totale della popolazione residente nell'area in esame.

$$TG = \frac{d}{n} * K$$

Dove:

TG = Tasso Grezzo

d = Numero totale dei decessi per ciascuna causa

n = Numerosità della popolazione in studio

K = Costante moltiplicativa (100.000)

1.3 TASSI STANDARDIZZATI DIRETTI

Sono una media ponderata dei tassi specifici per età usando come pesi la struttura per classe di età di una popolazione standard. Servono per confrontare tra loro i tassi di due o più popolazioni con struttura diversa per composizione in classi di età.

Si ottengono moltiplicando ciascun tasso specifico per classe di età della popolazione in studio per la numerosità della popolazione standard per la medesima classe di età, sommando tra loro tutti i prodotti così ottenuti e dividendo il tutto per il totale della popolazione standard. La somma dei prodotti di ciascuna classe di età rappresenta la mortalità che la popolazione standard avrebbe se sperimentasse la stessa mortalità della popolazione in studio.

$$TSD = \frac{\sum \frac{d_i}{n_i} N_i}{N} * K$$

Dove:

TSD = Tasso standardizzato diretto

d_i = Numero dei decessi per ciascuna causa nella classe di età "i-esima"

n_i = Numerosità della popolazione nella classe di età "i-esima" in studio

N_i = Numerosità della popolazione standard nella classe di età "i-esima"

N = Numerosità della popolazione standard

K = Costante moltiplicativa (100.000)

La popolazione standard utilizzata in questa pubblicazione è quella europea (tab. 16). Si basa su una popolazione fittizia, di

numerosità totale pari a 100.000 individui ed è la stessa sia per i maschi che per le femmine.

Tab. 16 – Struttura per età della popolazione europea

Classi di età	Numerosità
0-4	8.000
5-9	7.000
10-14	7.000
15-19	7.000
20-24	7.000
25-29	7.000
30-34	7.000
35-39	7.000
40-44	7.000
45-49	7.000
50-54	7.000
55-59	6.000
60-64	5.000
65-69	4.000
70-74	3.000
75-79	2.000
80-84	1.000
85+	1.000
Totale	100.000

Solitamente i tassi standardizzati sono accompagnati dai limiti di confidenza che esprimono il range entro il quale si colloca il valore del tasso standardizzato per livelli di predefiniti di probabilità, che in questa pubblicazione sono scelti pari al 95%.

Per poter definire i limiti di confidenza occorre calcolare un indice di variabilità del fenomeno

espresso nella seguente formula (Armitage e Berry, 1987):

$$E.S. = \sqrt{\frac{\sum \frac{(T_i * N_i^2 * K)}{n_i}}{(\sum N_i)^2}}$$

Dove:

E.S. = Errore Standard

T_i = Tasso specifico per età

N_i = Popolazione standard della "i-esima" classe di età

n_i = Numerosità della popolazione nella classe di età "i-esima" in studio

K = Costante moltiplicativa (100.000)

E quindi:

$$IC = TSD \pm 1,96 * E.S.$$

Dove:

IC = Intervallo di confidenza

TSD = Tasso standardizzato diretto

E.S. = Errore Standard

1.4 ANNI POTENZIALI DI VITA PERSI – PYLL (POTENTIAL YEARS OF LIFE LOST)

Il PYLL è definito come il numero di anni di vita "persi" da coloro che muoiono prima di raggiungere una determinata età. Nel caso specifico è stato utilizzato come limite il compimento del 65° anno che rappresenta pure il limite dell'età produttiva.

Il PYLL per una determinata causa viene calcolato sommando, per tutti i decessi

avvenuti in età 0-64 anni e dovuti a quella causa, la differenza tra 65 e l'età alla morte (o più precisamente tra 65 e l'anno centrale della classe di età in cui è avvenuto il decesso) (Arcà, 1988).

$$PYLL = \sum (L - m_i) * d_i$$

Dove:

PYLL = Anni potenziali di vita persi

L = Limite superiore stabilito a 65 anni

m_i = Valore centrale della classe di età

d_i = Numero dei decessi per ciascuna causa nella classe di età "i-esima"

1.5 TASSI GREZZI DI PYLL

I tassi grezzi di Pyll vengono calcolati, per ciascuna causa, rapportando il numero di anni di vita potenziali persi da coloro che muoiono prima di raggiungere una determinata età (65 anni) alla popolazione di età inferiore al limite scelto.

Servono per effettuare confronti geografici o temporali.

$$TPYLL = \frac{\sum (L - m_i) * d_i * K}{\sum_1^L n_i}$$

Dove:

TPYLL = Tasso grezzo di PYLL

L = Limite superiore stabilito a 65 anni

m_i = Valore centrale della classe di età

d_i = Numero dei decessi per ciascuna causa nella classe di età "i-esima"

n_i = Numerosità della popolazione nella classe di età "i-esima" in studio

K = Costante moltiplicativa (100.000)

1.6 TASSI STANDARDIZZATI DI PYLL

Per confrontare fra loro popolazioni con differenti distribuzioni per classe di età della popolazione, i tassi di PYLL possono essere standardizzati: in analogia al tasso standardizzato classico si può effettuare una procedura di standardizzazione diretta. Quindi il tasso standardizzato di PYLL viene calcolato su una popolazione standard dopo che ad essa siano stati applicati i tassi di mortalità specifici per età della popolazione in studio.

$$TSPYLL = \frac{\sum (L - m_i) * \frac{d_i}{n_i} * N_i}{\sum_1^L N_i} * K$$

Dove:

TSPYLL = Tasso standardizzato di PYLL

L = Limite superiore stabilito a 65 anni

m_i = Valore centrale della classe di età

d_i = Numero dei decessi per ciascuna causa nella classe di età "i-esima"

n_i = Numerosità della popolazione nella classe di età "i-esima" in studio

MM_j = Medie Mobili

TSD_i = Tasso standardizzato dell'anno "i"

I = 1988,, 1997

J = 1,, 10

N_i = Numerosità della popolazione standard nella classe di età "i-esima"

K = Costante moltiplicativa (100.000)

$$AYLL = \sum (L - m_i) * d_i / D$$

1.7 ANNI MEDI DI VITA PERSI-AYLL

Rappresentano il numero medio di anni di vita persi.

Dove:

AYLL = Anni medi di vita persi

L = Limite superiore stabilito a 65 anni

m_j = Valore centrale della classe di età

d_j = Numero dei decessi per ciascuna causa nella classe di età "i-esima"

D = Numero dei decessi totali

1.8 MEDIE MOBILI

Le medie mobili a tre termini sono medie aritmetiche di 3 tassi standardizzati annuali,

$$MM_j = \frac{TSD_{i-1} + TSD_i + TSD_{i+1}}{3}$$

in successione nella serie temporale. Hanno lo scopo di evidenziare l'andamento medio del fenomeno smorzando le fluttuazioni casuali dei tassi.

$$TMI = \frac{D_0}{N_v} * K$$

1.9 TASSO DI MORTALITÀ INFANTILE

Rappresenta il rapporto fra il numero di morti entro il primo anno di vita ed il numero di nati vivi nello stesso periodo in studio.

Dove:

TMI = Tasso di mortalità infantile

D_0 = Numero dei decessi nel primo anno di vita

N_v = Numero dei nati vivi

K = Costante moltiplicativa (1.000)