

Premessa

Come ogni anno vengono riportati in questo volume i dati di mortalità più recenti, archiviati ed elaborati dal Registro di Mortalità Regionale toscano. Sono in particolare riportati i dati relativi ai decessi avvenuti nel 2003, per le principali classi di patologie e per Azienda sanitaria di residenza, e confrontati con quelli registrati negli anni precedenti. Dati più dettagliati per zona sono invece disponibili sul sito della regione www.regione.toscana.it/cif/pubblica/indpubb.htm.

Una novità è però da segnalare: si tratta dei dati pervenuti al RMR attraverso un nuovo flusso informativo, quello implementato a livello regionale a partire dal gennaio 2003, in ottemperanza alla Delibera della Giunta Regionale toscana n.922 del 2.9.2002. Alle Aziende sanitarie adesso è richiesto di archiviare autonomamente i dati relativi alla parte anagrafica dei certificati di decesso compilati per quei soggetti che sono deceduti sul territorio di loro competenza, di validarli e di inviarli, utilizzando una procedura informatica analoga a quella prevista per altri flussi di dati sensibili sanitari, al Sistema Informativo Sanitario della Regione Toscana. Nell'ambito di questo nuovo flusso, il Registro di Mortalità Regionale continua a svolgere funzioni basilari al fine di garantire la continuità nella qualità della rilevazione della mortalità in Toscana: cura la codifica delle cause di morte, i controlli di qualità e le elaborazioni dei dati, nonché la loro diffusione attraverso questa pubblicazione.

In questo volume i capitoli 3 e 4 sono dedicati, come è ormai consuetudine, ad argomenti specifici. Nel capitolo 3 vengono riportati gli andamenti spaziali e temporali della mortalità per tumore in Toscana, e particolare attenzione viene posta a quei tumori che sono più frequenti e/o oggetto di rilevanti interventi terapeutici o di prevenzione primaria o secondaria. Si presenta il contributo fornito dalle singole sedi tumorali nel determinare la diminuzione della mortalità per tumore in Toscana, fenomeno questo evidenziato, dalla fine degli anni '80, in tutte le aree economicamente sviluppate del mondo, ed al quale contribuiscono sostanzialmente i decrementi registrati per tumore della mammella nelle donne, per tumore del polmone negli uomini e per tumore dello stomaco, del colon, e del fegato in entrambi i sessi.

Nel capitolo 4 vengono infine riportati i dati sulla mortalità negli ultrasessantacinquenni, venendosi così a chiudere un percorso di approfondimento sulla mortalità dei toscani per particolari fasce di età, iniziato con la pubblicazione 2001 sulla mortalità giovanile e quella del 2002 sulla mortalità infantile. Riteniamo questo della mortalità negli anziani un argomento di grande interesse visto l'aumento registrato negli ultimi decenni nella speranza di vita con conseguente aumento delle patologie cronico-degenerative, a cui sono legate le sempre maggiori richieste assistenziali per questa popolazione. Vengono in particolare esaminate le singole cause di morte che provocano il maggior numero di decessi tra gli anziani dopo aver riportato sinteticamente alcuni dati demografici su questa popolazione in Toscana ed il dibattito recente nella letteratura scientifica a proposito della morbosità e mortalità in età anziana.

CAPITOLO 1

IL FLUSSO INFORMATIVO DEL REGISTRO DI MORTALITÀ 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. Nei due anni precedenti la rilevazione era stata iniziata in forma sperimentale per le province di Firenze e Prato.

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 l'ufficio regionale 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 loro 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 o i Dipartimenti di Prevenzione, e solo nell'Azienda USL 8 presso la U.O. Sistema Informativo. A tali registri nominativi delle cause di morte fa localmente riferimento il Registro di Mortalità Regionale.

Fino alla mortalità 2002 ognuna delle 34 zone socio-sanitarie delle 12 Aziende Sanitarie toscane trasmetteva le fotocopie delle schede di morte dei deceduti nei Comuni compresi nel territorio di propria competenza al RMR che le codificava e archiviava secondo

procedure predefinite descritte nei volumi pubblicati ogni anno sulla mortalità in Toscana.

Dal 2003 il flusso informativo relativo alle schede di morte è radicalmente cambiato. La Delibera della Giunta Regionale toscana n. 922 del 2.9.2002 ne ha stabilito le modalità riportate dettagliatamente nell'Allegato E della stessa delibera.

L'innovazione fondamentale consiste nell'inserimento di parte delle informazioni riportate sulle schede di morte in un sistema di archiviazione elettronica già a livello di Azienda USL. In tal modo si dovrebbe già configurare, per i soli residenti in quelle aree, un primo controllo di qualità delle informazioni anagrafiche indicate sul certificato di decesso, ed in particolare un controllo di congruenza con quelle disponibili nell'archivio dell'anagrafe degli assistibili. E' previsto quindi che l'Azienda USL provveda ad effettuare l'invio dell'archivio informatizzato dei dati anagrafici dei deceduti nell'area di sua competenza (denominato RMR1 con un tracciato record predefinito) alla Regione mediante una procedura controllata e personalizzata via web. Tale invio avviene a scadenze prestabilite:

1. entro il 30 aprile quello contenente i dati del 1° trimestre dell'anno in corso;
2. entro il 31 luglio quello contenente i dati del 2° trimestre dell'anno in corso nonché le eventuali integrazioni, modificazioni e correzioni dei dati del 1° trimestre;
3. entro il 31 ottobre quello contenente i dati del 3° trimestre dell'anno in corso nonché le eventuali integrazioni, modificazioni e

correzioni dei dati del 1° e del 2° trimestre;

4. entro il 31 gennaio, dell'anno successivo a quello di riferimento, quello contenente i dati del 4° trimestre dell'anno in corso nonché le eventuali integrazioni, modificazioni e correzioni dei dati del 1°, 2° e 3° trimestre;
5. entro il 10 marzo, dell'anno successivo a quello di riferimento, le eventuali integrazioni, modificazioni e correzioni dei dati del 1°, 2°, 3° e 4° trimestre.

In occasione di ciascuno dei primi 2 invii è possibile inviare le eventuali integrazioni, modificazioni e correzioni dei dati relativi ai soli decessi avvenuti in Toscana nell'anno precedente a quello di riferimento.

In occasione di ciascuno dei 5 invii è possibile inviare le eventuali integrazioni, modificazioni e correzioni dei dati relativi ai decessi avvenuti fuori Toscana in qualsiasi anno precedente a quello di riferimento.

Parallelamente all'invio per via elettronica deve essere effettuato un invio, mediante plico sigillato, delle copie delle relative schede cartacee di decesso al RMR che dovrà gestire l'informatizzazione dei dati sanitari sulle cause di morte ivi riportate. Le copie cartacee devono esser inviate in ordine di chiave identificativa che include l'anno di decesso, il codice dell'Azienda USL inviante (cioè quella dove è avvenuto il decesso) e il numero progressivo di immissione.

La Regione Toscana, una volta acquisiti gli archivi RMR1 dalle Aziende USL procede ad un controllo di qualità e restituisce, a distanza di 1 mese, i dati inviati segnalando per

ciascuna variabile l'eventuale presenza di errori o di dati mancanti. La Regione inoltre trasmette a ciascuna Azienda USL i record relativi ai decessi di residenti di quella Azienda USL avvenuti in altre Aziende sanitarie, individuati sulla base del comune di residenza riportato, e indipendentemente dalla qualità delle informazioni disponibili.

Presso il CSPO, il RMR provvede quindi a ricevere copia delle schede di decesso, a codificare la causa di morte e ad implementare un archivio denominato RMR2, connesso al primo mediante la chiave identificativa precedentemente descritta. In questo archivio RMR2 vengono registrati i dati sanitari riportati nella parte A compilata dal medico curante o dal medico necroscopo. L'archivio RMR2 viene quindi reso disponibile per ogni Azienda USL ogni anno a conclusione dell'iter di inserimento, controllo di qualità ed elaborazione dei dati archiviati.

Le schede che giungono al RMR toscano, sono circa 43.000 ogni anno se si considerano anche i non toscani morti in Toscana (un migliaio circa).

Tra gli obiettivi da perseguire con la attivazione del nuovo flusso di mortalità nel 2003 vi è quello di ottenere una maggiore tempestività nell'uso dei dati di mortalità sia a livello periferico di Azienda USL che centrale. L'attivazione però del nuovo flusso a livello locale è avvenuta con varie modalità e difficoltà operative, ed anche con tempi differenziati, tali da comportare ritardi su quelli attesi di elaborazione dei dati complessivi di mortalità e di loro restituzione dal livello centrale (RMR) alla periferia

(Aziende USL), ma comunque non superiori a quelli del vecchio flusso.

1.3 LA CODIFICA E L'ARCHIVIAZIONE

Il materiale arrivato dalle Aziende Sanitarie al RMR viene inizialmente controllato sotto il profilo della completezza. L'archivio informatizzato RMR1 può infatti non riportare alcune schede, quelle scartate dal filtro regionale. 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, anche detta ICD9), pubblicata dall'OMS, adottata in tutto il mondo e tradotta in italiano dall'ISTAT. I codificatori si avvalgono anche di un indice aggiuntivo predisposto dall'ISTAT 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 nuove fotocopie all'Azienda Sanitaria.

In tabella 1 sono riportate quelle informazioni presenti su ciascun certificato di decesso, che sono rilevanti per le elaborazioni dei dati di mortalità, e per eventuali approfondimenti e studi di carattere clinico ed epidemiologico.

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.

Tabella 1: Dati riportati sul certificato ISTAT di decesso e registrati nell'archivio informatizzato, importanti per le elaborazioni dei dati di mortalità e per eventuali approfondimenti e studi di carattere clinico ed epidemiologico

Cognome e Nome	Comune di nascita (codice ISTAT)
Data di nascita (gg/mm/aaaa)	Comune di residenza (codice ISTAT)
Chiave identificativa (Anno di decesso, USL di decesso, N. progressivo di archiviazione)	Cittadinanza
Sesso	Causa di morte
Comune di morte (codice ISTAT)	Causa di morte violenta (codice E)
Data di morte (gg/mm/aaaa)	Luogo dell'accidente
Luogo di morte	Codice fiscale

1.4 QUALITÀ 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, l'inserimento a livello di Azienda USL dei dati anagrafici, la codifica della causa di morte, l'inserimento della causa di morte, l'elaborazione dei dati. 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 sia per ogni Azienda Sanitaria.

Le differenze possono essere imputate a vari fattori:

- non perfetto allineamento temporale delle due fonti;
- deceduti all'estero: attualmente dovrebbero essere inseriti nell'archivio RMR1, pur senza causa, da parte dell'Azienda USL di residenza, ma sono possibili particolari problemi di completezza nel recupero delle informazioni riguardo a questo sottoinsieme dell'archivio;
- deceduti fuori regione: anche per questo sottoinsieme dell'archivio sono possibili particolari problemi di completezza nel recupero delle informazioni;
- errori nell'attribuzione della residenza da parte degli Ufficiali di Stato Civile durante la compilazione della scheda di morte o da parte del personale delle Aziende USL nella fase di immissione dei dati anagrafici;
- schede di morte di deceduti in Toscana non trasmesse dai Comuni di morte alle Aziende e/o non registrati dalle Aziende.

A livello regionale tale differenza risulta di solito contenuta entro l'1%, a sfavore del RMR. Una parte di questa differenza è "fisiologica", l'altra è invece da tenere sotto controllo e l'obiettivo è di farla tendere a zero.

Le cause in corso di accertamento sono provvisoriamente inserite con il codice 799.9, e non come nel vecchio flusso con il codice 000.0, perché il sistema attuale di registrazione non accetta un codice non presente in ICD9. Vi sono poi le cause "blank", novità del nuovo flusso, che vengono conteggiate come cause non recuperate (vedi cap. 2): corrispondono a deceduti all'estero, a record privi della corrispondente scheda cartacea o a schede con diagnosi illeggibile. La proporzione di cause non ancora recuperate costituisce quindi un altro indicatore di completezza.

1.4.2 Qualità dei dati anagrafici

Il nuovo flusso dovrebbe comportare un miglioramento nella qualità dei dati anagrafici, dato che a livello periferico dovrebbe essere effettuato un controllo di congruenza tra le informazioni riportate sul certificato di decesso e quelle registrate nell'archivio degli assistibili. A fronte di incongruenze dovrebbero essere modificati i dati sull'archivio degli assistibili in quanto i dati sulle schede di morte rappresentano quelli validati, essendo passati al vaglio dell'Ufficio di Stato Civile comunale. In realtà ciò risulta non accadere e quindi vari errori vengono a sommarsi a quelli eventualmente effettuati proprio presso gli uffici comunali.

Il RMR ha effettuato quindi una serie di controlli di alcune variabili anagrafiche

importanti per la produzione dei tassi di mortalità, ed in particolare i controlli hanno riguardato: il sesso, l'età e il comune di residenza.

Riguardo al sesso sono stati fatti tre tipi di controlli, con verifica diretta sui singoli certificati cartacei di decesso:

- un controllo dei record che non riportavano il sesso dei soggetti deceduti;
- un controllo dei record corrispondenti a nomi propri presenti nell'archivio sia con modalità maschio che femmina;
- un controllo sui nomi che presentavano una frequenza uguale a uno, cioè su quei nomi presenti una sola volta nell'archivio (per lo più stranieri).

Questi controlli hanno permesso di riattribuire correttamente il sesso in 101 record.

Riguardo all'età, i controlli hanno riguardato la variabile data di nascita, e sono stati effettuati prendendo in considerazione gli ultra-centenari e coloro che avevano la data di morte uguale alla data di nascita, come negli anni precedenti, nonché le date di nascita non registrate e verificando la veridicità di tali dati sul cartaceo. Sono state così riattribuite correttamente 33 date di nascita risultate errate.

I controlli più consistenti hanno riguardato il comune di residenza, risultato errato su 1.316 record. I controlli sulla residenza sono stati i seguenti :

- tutti quei record che non presentavano alcuna informazione registrata sul comune di residenza sono stati incrociati con l'archivio dei deceduti disponibile presso il CSPO ottenuto da alcune anagrafi

comunalì delle province di Firenze e Prato, utilizzando varie modalità di incrocio sui record che via via non si incrociavano, con un recupero complessivo di 325 dati mancanti: a) incrocio per cognome, nome e data di nascita; b) incrocio per cognome, nome e anno di nascita; c) incrocio con 10 digit del cognome e nome, e anno di nascita; d) incrocio per data nascita e data morte;

- è stata effettuata una verifica sui codici dei comuni di residenza registrati mediante un iniziale incrocio con i codici ISTAT di tutta Italia e quindi mediante una verifica diretta sul certificato cartaceo di decesso: a) per quelli che non si incrociavano; b) per quelli che presentavano un codice valido fuori regione e trasponibile nel codice di un comune toscano qualora fossero stati invertiti i codici della provincia e del comune (come ad esempio può accadere per il codice ISTAT di Castelnuovo Berardenga uguale a 52006, che può diventare con l'inversione, prima registrato erroneamente il comune e poi la provincia, 06052 che è il codice ISTAT del comune di Castelnuovo Bormida in provincia di Alessandria);
- tutti quei record che risultavano ancora con comune di residenza ignoto sono stati verificati con l'ausilio del cartaceo (per tutti sul cartaceo è risultata invece presente tale informazione).

Complessivamente, a seguito di questi controlli, le correzioni sulle sole variabili sesso, data di nascita e comune di residenza

hanno riguardato 1.450 records (pari al 3,7% del totale dei decessi registrati).

Inoltre sono stati effettuati controlli:

- sulle schede inserite più di una volta da una stessa Azienda USL;
- sulle schede registrate, oltre che correttamente registrate dalla Azienda USL dove era avvenuto il decesso di un soggetto residente in altra Azienda USL, anche erroneamente dalla Azienda USL di residenza,
- sulla correttezza del comune di morte su base campionaria.

1.4.3 Qualità della certificazione della causa di morte

Un indicatore usato per valutare la 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 nella compilazione della scheda da parte del medico certificatore. Tale percentuale non dovrebbe superare il 5%, anche considerando che questo settore nosologico comprende la causa senilità (Barchielli, 1984).

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).

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 o di inserimento.

Il RMR ha organizzato in passato incontri e verifiche in doppio di certificati con l'ISTAT, al fine di valutare 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).

Il confronto tra i dati del RMR e quelli prodotti dall'ISTAT per la Toscana è stato recentemente aggiornato, dopo l'introduzione da parte dell'ISTAT di un sistema di codifica automatica per la maggior parte delle schede di morte e i risultati sono stati presentati nella pubblicazione "Morti per causa, anno 1999".

La concordanza per categoria nosologica (codici ICD in terza cifra) tra le codifiche RMR e quelle ISTAT relative ai decessi del 1997 è risultata complessivamente elevata (77,4%) e allineata al valore ottenuto dall'ISTAT su un campione di schede sottoposto a doppia codifica: automatica e manuale (Bruzzone, 2000).

Per gli anni 1999 e seguenti l'ISTAT ha recentemente reso disponibili per le regioni files individuali, completi di nome e cognome, dei decessi avvenuti. Su questi files sarà quindi possibile procedere ad ulteriori confronti di codifica.

1.5 LA RESTITUZIONE DELLE INFORMAZIONI ALLE AZIENDE SANITARIE

Secondo le procedure del nuovo flusso regionale di mortalità, la restituzione alle Aziende USL dei record individuali relativi ai deceduti residenti nell'area di loro competenza dovrà avvenire esclusivamente via web: la Regione Toscana invierà sottoinsiemi dell'archivio RMR2 alle varie Aziende sanitarie una volta ogni anno, a conclusione del lavoro di codifica e inserimento delle cause di morte da parte del RMR. Relativamente alla mortalità 2003, tale restituzione potrà essere effettuata solo parzialmente con tale procedura. L'RMR ha infatti inserito i certificati di morte della Azienda USL 1 di Massa e Carrara secondo la vecchia modalità, avendo tale azienda avviato il nuovo flusso solo a partire dalla mortalità 2004. A seguito inoltre di controlli di qualità e di difficoltà emerse con il nuovo flusso, è stato effettuato dal RMR:

- a) l'inserimento secondo le vecchie procedure di una quota rilevante di certificati di decesso (n. 3.670) pervenuti in forma cartacea al RMR ma scartati dal filtro regionale e non reintegrati correttamente dalle Azienda USL nell'archivio RMR1;
- b) la correzione di alcuni dati anagrafici (di n. 1.450 certificati di decesso) rilevanti ai fini della produzione dei tassi di mortalità, correzioni non possibili da parte del RMR sull'archivio RMR1 (è previsto che tali correzioni possano essere effettuate solo a livello periferico).

Viene quindi ancora una volta consegnata ad ogni rappresentante di Azienda USL, in occasione dell'incontro annuale in cui sono presentati i dati regionali più aggiornati, la copia su supporto magnetico dell'archivio nominativo dei residenti nella singola Azienda Sanitaria deceduti nell'ultimo anno e, su richiesta degli interessati, l'aggiornamento della base aggregata dei dati di mortalità regionali e aziendali, interrogabile con un software messo a disposizione dei referenti per il calcolo di misure epidemiologiche a livello locale. Si ricorda che per il corretto utilizzo del software statistico realizzato dal RMR per gli operatori delle Aziende Sanitarie erano stati organizzati specifici corsi di aggiornamento e stage presso il Registro.

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 del D.lgs 196/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e del "Codice di deontologia e di buona condotta per i trattamenti di dati personali per scopi statistici e scientifici". La richiesta di dati deve essere motivata allegando il protocollo di ricerca, o comunque specificando quale studio si intende effettuare con i dati richiesti.

Alcune sintesi dei dati relativi all'ultimo anno disponibile e agli andamenti temporali della mortalità per le principali cause di morte sono consultabili sul sito internet del CSPO (www.csपो.ит) nelle pagine dedicate al RMR.

1.7 DATI PRESENTI NELLA PUBBLICAZIONE

Terminata l'archiviazione e il controllo di qualità sui dati inseriti l'archivio annuale di

mortalità viene considerato "chiuso" e vengono prodotte le tavole presentate nella pubblicazione annuale del RMR. L'archivio 2003 è stato "chiuso" alla fine di aprile 2005.

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 2003) e triennio (qui il 2001-2003). 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.

A partire dalla pubblicazione relativa ai dati del 1998 è stata effettuata una nuova presentazione 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 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		Codici ICD9
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 2003

Nelle tavole statistiche presentate nella seconda parte di questo capitolo sono riportati i principali dati di mortalità toscani regionali e disaggregati per Azienda sanitaria. Per il livello regionale vengono presentati dati più analitici (frequenze per classe di età e tassi età specifici) che per il livello aziendale. Esiste comunque la possibilità di scaricare dal sito Internet della Regione Toscana elaborazioni più analitiche anche per i livelli di Azienda e di zona (www.regione.toscana.it/cif/pubblica/indpubb.htm).

Alcune sintesi dei dati relative ai dati di mortalità toscani sono inoltre disponibili sul sito internet del CSPO (www.cspo.it) nelle pagine dedicate al RMR.

2.1 LA QUALITÀ DEI DATI

Se si confronta il numero dei residenti in Toscana deceduti nel 2003 secondo il RMR con quello dei morti nello stesso anno secondo il movimento anagrafico si rileva una differenza del 0,9% a sfavore del RMR. Tale valore, comunque in continua diminuzione, si allinea a quanto registrato negli anni precedenti, denotando un buon livello medio regionale di completezza della raccolta. Considerata però la discreta variabilità dei valori per area di residenza (tabella 3), sarà opportuno tenere presente il valore di questo indicatore nell'utilizzo locale dei dati di mortalità. La qualità della raccolta delle cause di morte, secondo gli indicatori già presentati nel capitolo precedente, è risultata buona: a

livello regionale, alla chiusura dell'archivio, le cause non ancora recuperate relative a decessi del 2003 sono state 384 (0,9%) e le cause mal definite sono state pari all' 1,3% (tabella 4). L'aumento delle cause non recuperate (129 pari allo 0,3% nel 2002) è sostanzialmente da imputare alla Azienda USL 2 di Lucca. Il leggero aumento delle cause maldefinite (1% nel 2002) potrebbe invece essere dovuto a variazioni introdotte con il nuovo flusso nelle modalità di codifica della causa per le schede di morte recuperate, ma incomplete nella sezione della scheda che deve essere riempita dal medico.

2.2 LE PRINCIPALI CAUSE DI MORTE IN TOSCANA

Nel 2003 sono stati registrati dal RMR 41.877 decessi tra i residenti in Toscana: 20.205 maschi (tasso grezzo di mortalità: 1.194,8/100.000) e 21.672 femmine (1.187,3/100.000). Le malattie del sistema circolatorio hanno provocato quasi il 37% dei decessi nel sesso maschile e il 50% di quelli nel sesso femminile, mentre i tumori sono stati responsabili di una quota proporzionale di mortalità maggiore nei maschi (più di 1/3) che nelle femmine (poco meno di 1/4) (tabella 5). Seguono in ordine decrescente di importanza: le malattie dell'apparato respiratorio, le cause violente (altrimenti denominate anche "traumatismi e avvelenamenti"), le malattie dell'apparato digerente e le malattie delle ghiandole

Tabella 3: Completezza della raccolta delle schede di morte ISTAT. Confronto tra il numero di deceduti del movimento anagrafico e quello del RMR. Anno 2003.

AZIENDE USL	MOVIMENTO ANAGR.	RMR	DIFFER.	DIFF. %
USL 1 Massa e Carrara	2495	2411	-84	-3,4
USL 2 Lucca	2652	2673	21	0,8
USL 3 Pistoia	3158	3091	-67	-2,1
USL 4 Prato	2233	2198	-35	-1,6
USL 5 Pisa	3698	3735	37	1,0
USL 6 Livorno	4302	4292	-10	-0,2
USL 7 Siena	3322	3275	-47	-1,4
USL 8 Arezzo	3736	3691	-45	-1,2
USL 9 Grosseto	2814	2796	-18	-0,6
USL 10 Firenze	9491	9416	-75	-0,8
USL 11 Empoli	2463	2422	-41	-1,7
USL 12 Viareggio	1890	1877	-13	-0,7
REGIONE	42254	41877	-377	-0,9

Tabella 4: Qualità della raccolta delle schede di morte ISTAT. Numero e percentuale di cause non recuperate e di cause mal definite nell'archivio RMR. Anno 2003.

AZIENDE USL	NUMERO DECESSI	N° CAUSE NON REC.	% NON REC.	N° CAUSE MALDEF.	% MALDEF.
USL 1 Massa e Carrara	2411	1	0,0	48	2,0
USL 2 Lucca	2673	319	11,9	30	1,1
USL 3 Pistoia	3091	4	0,1	10	0,3
USL 4 Prato	2198	1	0,0	16	0,7
USL 5 Pisa	3735	5	0,1	69	1,8
USL 6 Livorno	4292	23	0,5	64	1,5
USL 7 Siena	3275	-	-	39	1,2
USL 8 Arezzo	3691	8	0,2	43	1,2
USL 9 Grosseto	2796	2	0,1	55	2,0
USL 10 Firenze	9416	4	0,0	88	0,9
USL 11 Empoli	2422	14	0,6	42	1,7
USL 12 Viareggio	1877	3	0,2	24	1,3
REGIONE	41877	384	0,9	528	1,3

endocrine. La quarta grande causa di morte è rappresentata, nei maschi, dalle cause violente e, nelle femmine, dalle malattie endocrine, del metabolismo ed immunitarie.

Le malattie del sistema circolatorio hanno provocato 17.547 decessi, tra queste predominano la cardiopatia ischemica nel sesso maschile (2.647 morti tra gli uomini e 2.622 tra le donne) e le malattie cerebrovascolari nel sesso femminile (3.547 morti tra le donne e 2.116 tra gli uomini). L'infarto miocardico acuto è stato responsabile di 2.153 morti.

I decessi per tumore nel 2003 sono stati 11.958 (di cui 2.427 per tumore del polmone, 1.584 dell'intestino, 1.028 dello stomaco, 715 della mammella femminile).

Il polmone si è confermato la sede primitiva più frequentemente interessata nei maschi (1.923 decessi), seguito da intestino (876), prostata (571) e stomaco (567); mentre la mammella è risultata la sede più colpita nelle femmine (715 decessi), seguito da intestino (708), polmone (504) e stomaco (461).

Le morti per malattie dell'apparato respiratorio sono state 3.105, per cause violente 1.700 e per malattie dell'apparato digerente 1.614. Il diabete ha provocato 1.143 decessi, la cirrosi epatica 573, gli incidenti stradali 367 e i suicidi 263. La mortalità per AIDS è diminuita enormemente

dal 1994: nel 2003 si sono avuti 40 morti per questa causa (meno di 1/5 dei decessi registrati nel 1994).

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). Nelle figure 1, 2, 3 si può vedere la graduatoria, come mortalità proporzionale, dei principali settori di cause nella fascia di età giovanile, media e anziana. I dati di mortalità 2003 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 35 per le femmine. 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: Le principali cause di morte in Toscana. Valori assoluti, percentuali e tassi grezzi.
Maschi e Femmine. Anno 2003.

Causa di morte	MASCHI			FEMMINE		
	n°	%	T.G.	n°	%	T.G.
TUTTE LE CAUSE	20205	100,0	1194,8	21672	100,0	1187,3
Mal. del sistema circolatorio	7436	36,8	439,7	10111	46,7	554,0
Cardiopatia ischemica	2647	13,1	156,5	2622	12,1	143,7
Infarto miocardico	1178	5,8	69,7	975	4,5	53,4
Mal. cerebrovascolari	2116	10,5	125,1	3547	16,4	194,3
TUMORI	6921	34,3	409,3	5037	23,2	276,0
T. stomaco	567	2,8	33,5	461	2,1	25,3
T. intestino	876	4,3	51,8	708	3,3	38,8
T. polmone	1923	9,5	113,7	504	2,3	27,6
T. mammella	-	-	-	715	3,3	39,2
T. utero	-	-	-	198	0,9	10,8
T. ovaio	-	-	-	225	1,0	12,3
T. prostata	571	2,8	33,8	-	-	-
T. vescica	358	1,8	21,2	94	0,4	5,1
Leucemie	195	1,0	11,5	192	0,9	10,5
Mal. dell'apparato respiratorio	1697	8,4	100,4	1408	6,5	77,1
Traumatismi ed avvelenamenti	968	4,8	57,2	732	3,4	40,1
Incidenti stradali	277	1,4	16,4	90	0,4	4,9
Suicidi	197	1,0	11,6	66	0,3	3,6
Mal. dell'apparato digerente	779	3,9	46,1	835	3,9	45,7
Cirrosi epatica	318	1,6	18,8	255	1,2	14,0
Mal. endocr., del metabol. e immun.	579	2,9	34,2	853	3,9	46,7
Diabete	461	2,3	27,3	682	3,1	37,4
AIDS	33	0,2	2,0	7	0,0	0,4

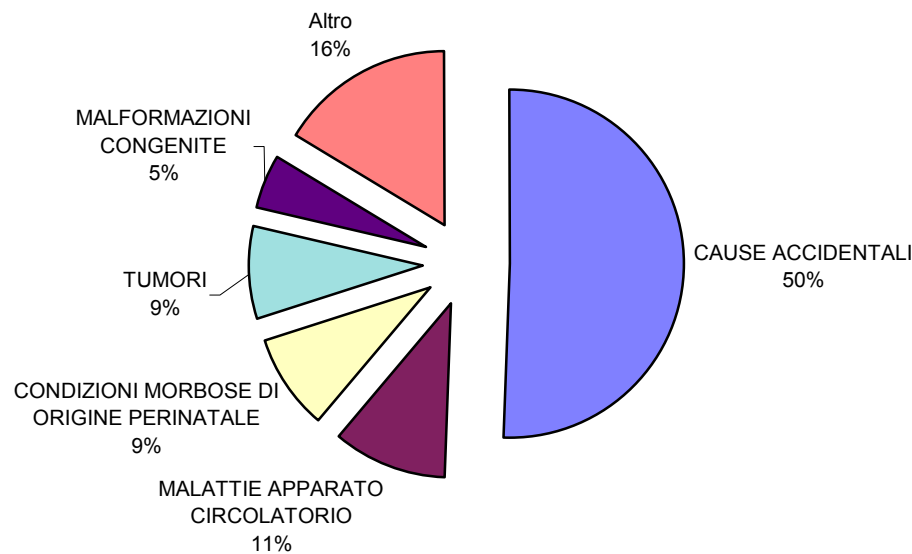
n° Numero assoluto di decessi

% percentuale di ciascuna causa di morte sul totale dei decessi

T.G. Tasso grezzo per 100.000

Figura 1: Mortalità Proporzionale per i principali Gruppi di cause. Anno 2003. 0-34 anni.

Maschi (338 casi)



Femmine (164 casi)

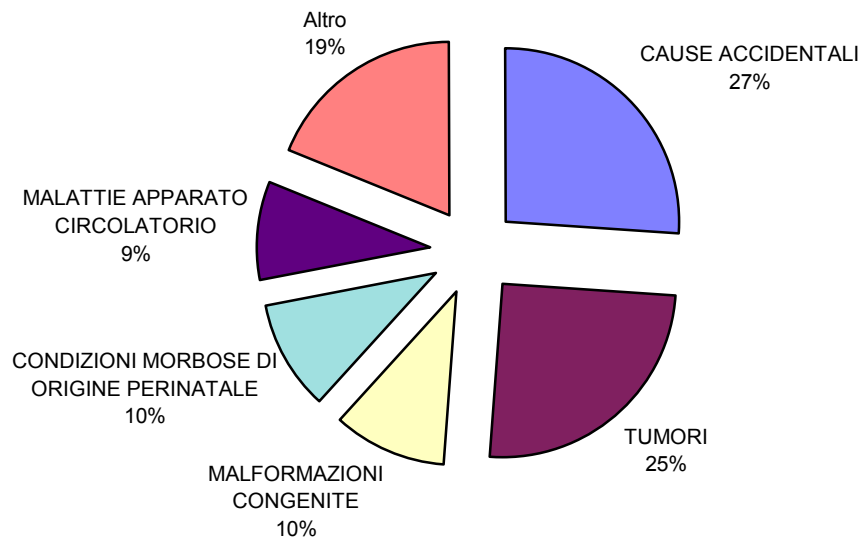
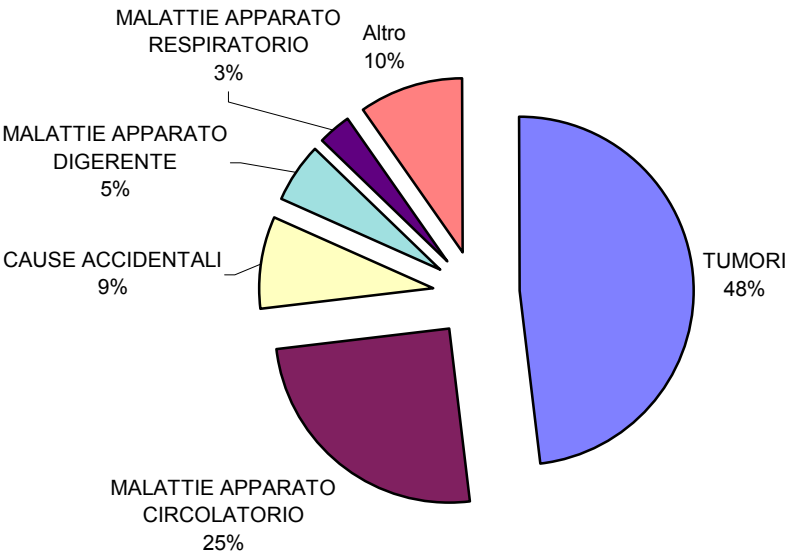


Figura 2: Mortalità Proporzionale per i principali Gruppi di cause. Anno 2003. 35-64 anni.

Maschi (2.847 casi)



Femmine (1.606 casi)

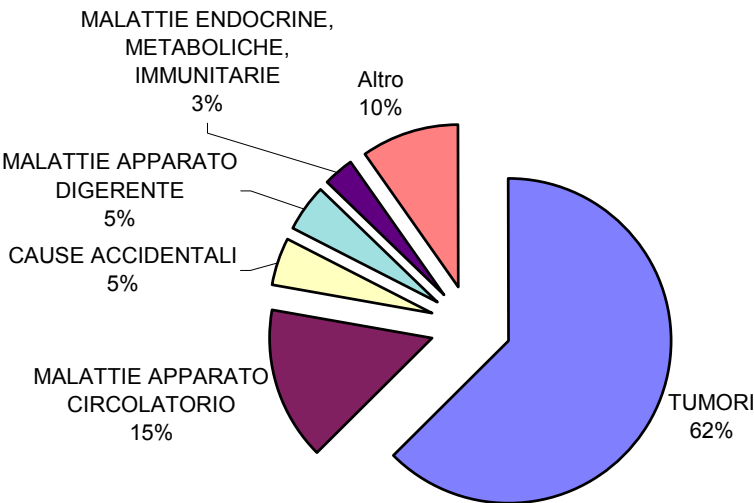
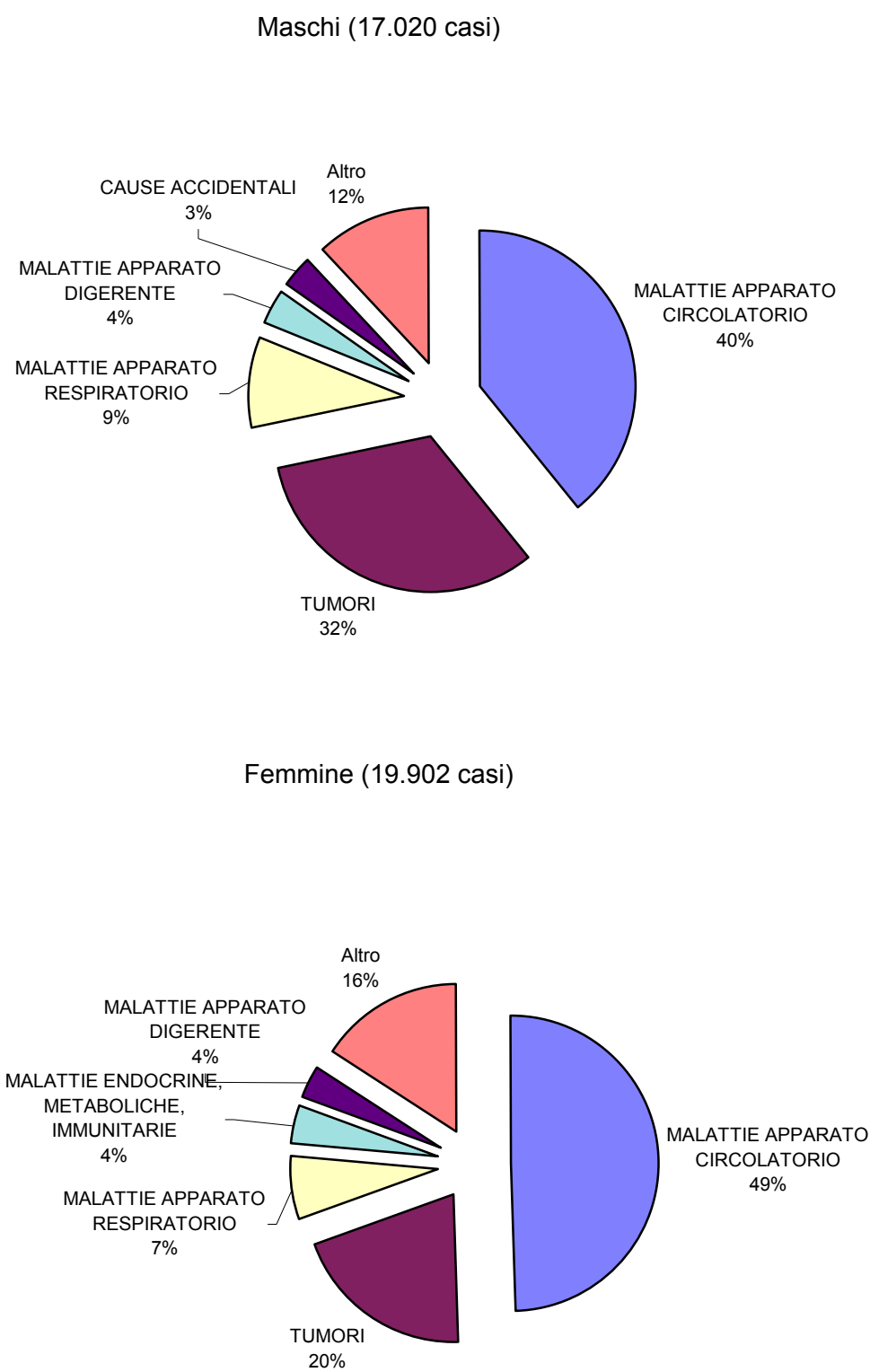


Figura 3: Mortalità Proporzionale per i principali Gruppi di cause. Anno 2003. 65 e + anni.



2.3 LA MORTALITA' INFANTILE

Nella tavola 6 della seconda parte di questo capitolo viene riportato il numero di decessi nel primo anno di vita avvenuti nell'anno 2003 e nel triennio 2001-2003 (valore totale e distinto per sesso); per il periodo 2001-2003 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.

Nel 2003 i bambini toscani deceduti prima del compimento del primo anno di vita sono stati 81; nel triennio 2001-2003 il tasso medio regionale di mortalità infantile è risultato pari a 2,96/1.000 nati vivi. Se si considera l'area di residenza si trova che il tasso più alto è stato registrato per le Aziende Sanitarie di Siena, Pisa e Grosseto e il più basso per le Aziende di Arezzo e Pistoia.

Per un'analisi più dettagliata della mortalità infantile in Toscana si rimanda al capitolo 3 del volume "Morti per causa anno 2002".

2.4 GLI ANDAMENTI TEMPORALI

L'evoluzione della mortalità in Toscana nei 17 anni di attività del RMR è stata complessivamente favorevole per la quasi totalità delle cause, come possiamo vedere nelle figure seguenti, dove sono presentati gli andamenti dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione europea) dal 1987 al 2003, per i più importanti settori nosologici. Ogni andamento è accompagnato da quello delle medie mobili a tre termini per evidenziare l'andamento medio del fenomeno smorzando le fluttuazioni casuali dei tassi. Per una presentazione più dettagliata degli

andamenti di mortalità per cause tumorali si rimanda al capitolo 3 della presente pubblicazione.

I valori dei tassi standardizzati di mortalità regionale per l'anno 2003 per i principali gruppi e sottogruppi di cause, sono reperibili nella tavola 3, nella seconda parte di questo capitolo.

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 (figura 4). Questo è il risultato degli andamenti favorevoli registrati per la quasi totalità delle principali cause. La riduzione di mortalità è stata più pronunciata nei maschi: il tasso standardizzato di mortalità per **tutte le cause** è passato da 955,0/100.000 nel 1987 a 698,5/100.000 nel 2003. Nelle femmine il tasso del 1987 era pari a 528,2/100.000, nel 2001 era sceso fino a 405,4/100.000, ma nel 2003 ha subito un lieve rialzo (427,3/100.000).

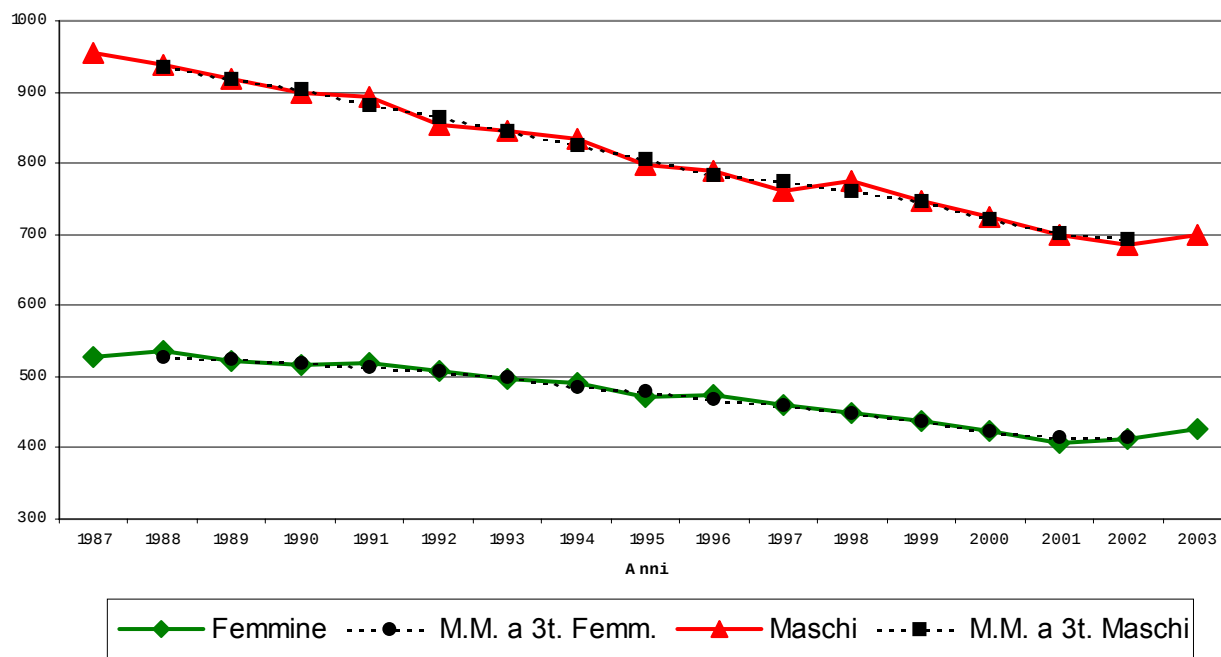
I tassi standardizzati di mortalità per l'insieme dei **tumori** sono diminuiti: per il sesso maschile da 306,8/100.000 nel 1987 a 244,3/100.000 nel 2003 e per il sesso femminile da 148,2/100.000 a 130,8/100.000 (figura 5). Tale riduzione riflette l'andamento decrescente della mortalità per le principali sedi tumorali: nei maschi, stomaco e polmone e nelle femmine, mammella.

Il declino della mortalità per tumori dello stomaco e del polmone nei maschi segue l'analogo andamento dell'incidenza per

queste sedi, mentre la diminuzione della mortalità per tumore della mammella si

realizza in controtendenza rispetto all'incidenza.

Figura 4: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tutte le cause. Toscana 1987-2003.



L'andamento decrescente della mortalità per **tumore dello stomaco** si allinea a quello che si registra in Italia, e in tutti i paesi occidentali, ma il tasso toscano per questa causa (nel 2003: 19,6/100.000 nei maschi e 10,0/100.000 nelle femmine) resta comunque elevato rispetto alla media nazionale.

La mortalità per **tumore dell'intestino** presenta un andamento in lieve diminuzione, ma nel 2003 tassi standardizzati di mortalità per questa causa sono stati di poco superiori a quelli dell'anno precedente per i maschi (30,4/100.000) e inferiori per le femmine (16,3/100.000).

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 poi si è avuta una costante diminuzione fino ad un tasso pari a 65,1/100.000 registrato nel 2002. Nel 2003 il tasso maschile è segnalato in lieve aumento (68,4/100.000). E' confermato l'aumento nel sesso femminile (nel 2003 tasso di 14,6/100.000).

La mortalità per **tumore della mammella** è stata in ascesa fino al 1992 e solo successivamente in diminuzione, fino a un minimo raggiunto nel 1997, da allora al 2000 si è realizzato un accenno al rialzo e infine

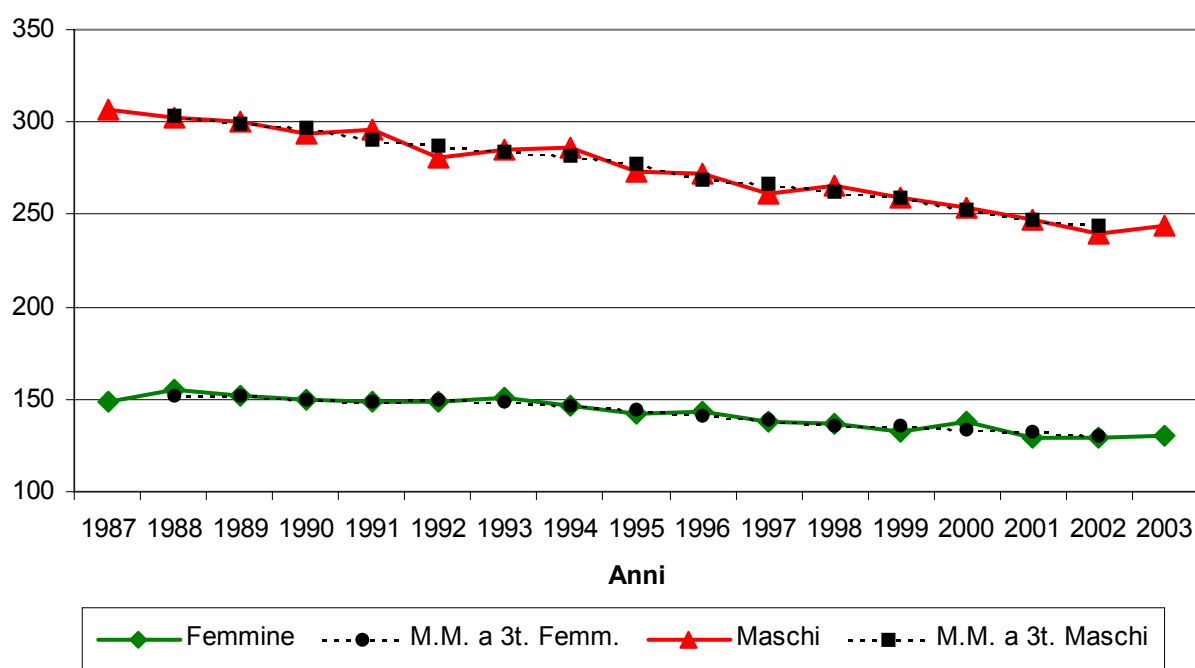
una nuova diminuzione (tasso standardizzato di 22,1/100.000 nel 2003).

Dal 1987 al 2003 il tasso standardizzato di mortalità per **malattie del sistema circolatorio** si è ridotto per i maschi da 374,5 a 245,8/100.000 e per le femmine da 238,1 a 168,8/100.000 (figura 6). 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.

L'andamento della mortalità per **cardiopatia ischemica** (compreso l'infarto) risulta dall'intreccio di due andamenti contrastanti: quello dell'infarto miocardico acuto (in diminuzione) e quello della sola cardiopatia ischemica cronica (in aumento). Nel 2003 il tasso standardizzato di mortalità per questa causa era 88,2/100.000 per gli uomini e 44,5/100.000 per le donne.

Figura 5: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Tutti i tumori. Toscana 1987-2003.

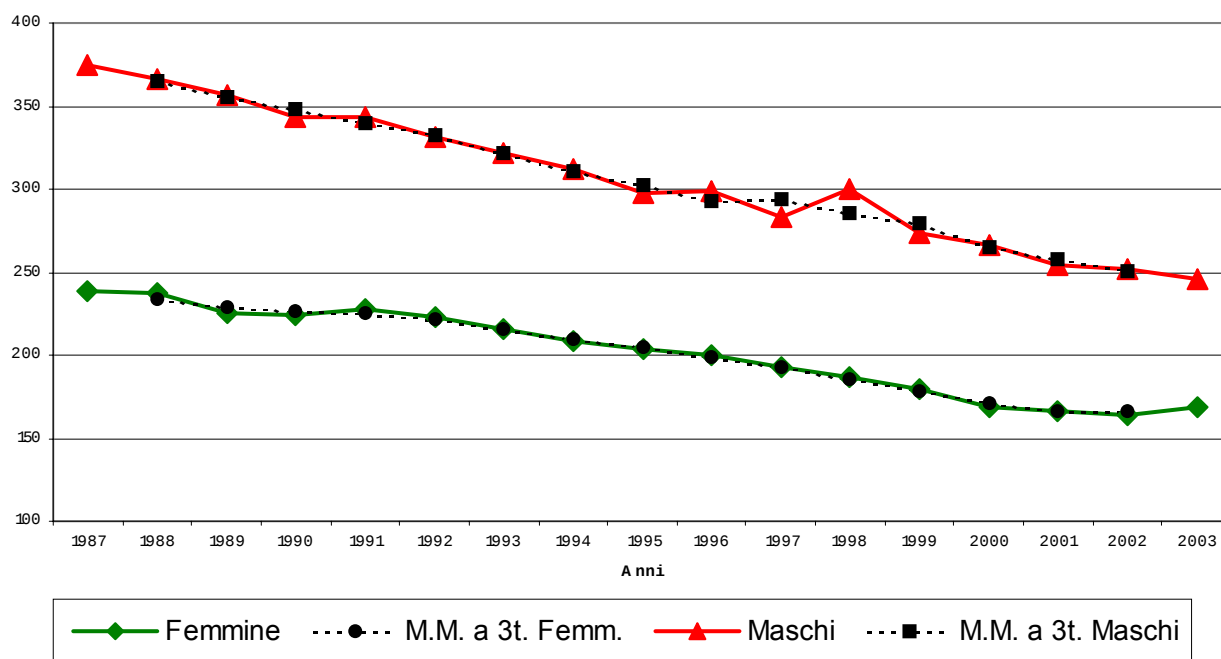


La mortalità per **malattie dell'apparato respiratorio** in Italia si è ridotta in un secolo di 10 volte (ISTAT, 1999). Anche in Toscana nel periodo osservato dal RMR (figura 7) si è avuta una notevole diminuzione fino al 1996, seguita più recentemente da uno stallo: nel 2003 i tassi standardizzati di mortalità per

queste cause mostrano un aumento (53,5/100.000 nei maschi e 23,7/100.000 nelle femmine).

In Italia la mortalità per **malattie dell'apparato digerente** si è quasi dimezzata dal 1971 al 1992, la diminuzione è stata soprattutto rilevante nel corso degli anni

Figura 6: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Malattie del sistema circolatorio. Toscana 1987-2003.



'80 con l'affermarsi di una progressiva tendenza alla riduzione della mortalità per cirrosi epatica (ISTAT,1999).

Anche in Toscana la mortalità per **cirrosi epatica** è diminuita, soprattutto nei maschi: nel 2003 i tassi di mortalità per questa causa sono stati pari a 12,8/100.000 e 6,7/100.000, rispettivamente per il sesso maschile e quello femminile. Il RMR ha registrato un picco massimo di mortalità per **AIDS** 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 1,7/100.000 per i maschi e 0,5/100.000 per le femmine nel 2003.

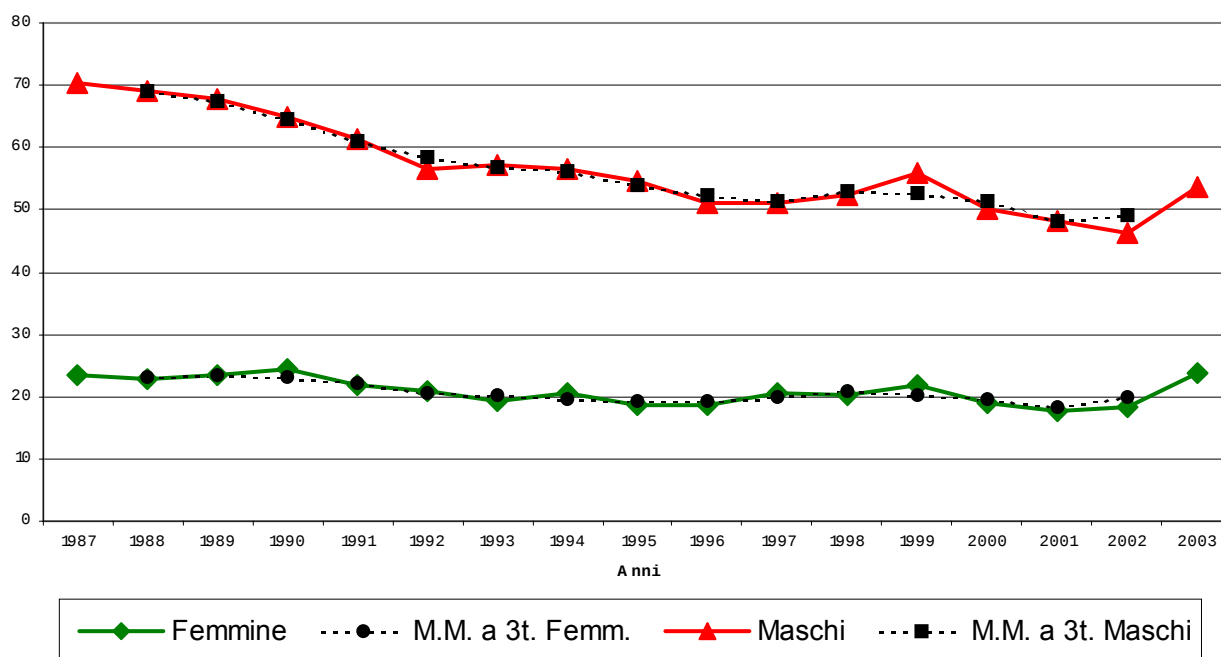
La mortalità per **incidenti stradali** in Toscana nel periodo in esame ha raggiunto un picco nel 1990 per i maschi e due anni più

tardi per le femmine (nel 2003 tasso standardizzato di 14,8/100.000 per i maschi e di 4,1/100.000 per le femmine)

2.5 LE DIFFERENZE TERRITORIALI

Studi temporali di mortalità condotti dall'ISTAT collocano sistematicamente la Toscana e altre regioni del centro Italia nelle posizioni più favorevoli del quadro nazionale (ISTAT, 1999). La riduzione dei livelli di mortalità descritta nel paragrafo precedente è stata un fenomeno diffuso in tutto il territorio regionale, ma esistono tuttora alcune importanti disuguaglianze di mortalità tra le varie aree territoriali della Toscana. Questo tema è stato oggetto di un approfondimento monografico nella pubblicazione "Morti per

Figura 7: Andamento temporale dei tassi standardizzati di mortalità (popolazione Europea) e delle medie mobili a tre termini. Malattie dell'apparato respiratorio. Toscana 1987-2003.



causa, anno 1999”, relativamente alle differenze geografiche di mortalità osservate nel periodo 1987-99, fino al livello di disaggregazione comunale.

Nella tavola 5 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 2003 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.

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.

Gli eccessi di mortalità statisticamente significativi, evidenziabili dalla tavola 5 confrontando i tassi aziendali (e i relativi limiti di confidenza) con il tasso medio regionale, sono stati riassunti nella tabella 6.

Per quanto riguarda la mortalità generale valori superiori alla media regionale sono stati registrati per entrambi i sessi, nella Azienda di Lucca, inoltre, soltanto per i maschi nella regione.

Tabella 6: USL con tassi standardizzati di mortalità superiori alla media regionale (p<0,05). Anni 2001-2003

AZIENDA SANITARIA	CAUSA DI MORTE	SESSO	
		MASCHI	FEMMINE
1 MASSA E CARRARA	TUTTE LE CAUSE	*	
	TUMORI	*	
	TUMORE DEL POLMONE	*	
	MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	*	
	BRONCHITE, ENFISEMA, ASMA	*	
	MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE		*
2 LUCCA	CIRROSI EPATICA	*	*
	TUTTE LE CAUSE	*	*
	DIABETE MELLITO	*	
	TUMORE DELL'INTESTINO		*
	CARDIOPATIA ISCHEMICA		*
	INFARTO DEL MIOCARDIO		*
3 PISTOIA	MALATTIE CEREbroVASCOLARI	*	*
	TUMORE DELLA VESCICA	*	
	MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	*	*
	MALATTIE CEREbroVASCOLARI		*
4 PRATO	SINTOMI E STATI MORBOSI MALDEFINITI	*	*
	TUMORE DEL POLMONE		*
	DISTURBI PSICHICI		*
5 PISA	MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO		*
	TUTTE LE CAUSE		*
	MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	*	*
	CARDIOPATIA ISCHEMICA	*	*
6 LIVORNO	INFARTO DEL MIOCARDIO	*	*
	MALATTIE CEREbroVASCOLARI	*	*
	MALATTIE DELL'APPARATO GENITOURINARIO	*	
	TUMORE DELLO STOMACO	*	*
7 SIENA	TUMORE DEL POLMONE	*	
	TUMORI	*	
8 AREZZO	MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	*	
	CARDIOPATIA ISCHEMICA	*	
	DIABETE MELLITO		*
9 GROSSETO	MALATTIE CEREbroVASCOLARI		*
	MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	*	*
	CIRROSI EPATICA	*	*
	TUTTE LE CAUSE	*	
10 FIRENZE	SINTOMI E STATI MORBOSI MALDEFINITI	*	
	TUMORE DEL POLMONE		*
	DISTURBI PSICHICI		*
11 EMPOLI	MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO		*
	SINTOMI E STATI MORBOSI MALDEFINITI	*	
12 VIAREGGIO	TUMORE DEL POLMONE	*	
	TUMORI	*	
	MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO	*	
	CARDIOPATIA ISCHEMICA	*	
	DIABETE MELLITO		*
	MALATTIE CEREbroVASCOLARI		*
	MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	*	*
	CIRROSI EPATICA	*	*

Aziende di Massa-Carrara, Grosseto e Viareggio.

Nell'area nord occidentale sono stati costantemente registrati tra i maschi tassi di mortalità molto elevati per i **tumori** nel complesso (e il **tumore del polmone** in particolare a Massa-Carrara), mentre nell'Azienda Fiorentina per quanto riguarda il **tumore del polmone** si nota un eccesso di mortalità tra le femmine.

Anche la mortalità per le **malattie dell'apparato respiratorio** raggiunge i livelli più alti per i maschi nella Azienda di Massa e Carrara e per le femmine in quella di Firenze. Dai confronti territoriali effettuati per alcune più importanti cause singole, sono risultati ulteriori eccessi significativi di mortalità: per **cardiopatía ischemica** nei maschi delle Aziende di Viareggio (solo maschi), Pistoia (solo femmine) e Livorno (entrambi i sessi); per **infarto miocardico** nelle femmine di Pistoia e Livorno; per **malattie cerebrovascolari** in entrambi i sessi a Pistoia e Livorno, e nelle sole femmine a Pisa e Viareggio.

La mortalità per **cirrosi epatica** ha superato la media regionale per i residenti nelle Aziende di Massa e Carrara (entrambi i sessi) e di Viareggio (solo femmine).

Alcune delle Aziende a più bassa mortalità generale hanno presentato anch'esse, per specifiche cause di morte, taluni eccessi rispetto alla media regionale: l'Azienda di Prato per **tumore della vescica** nei maschi, quella di Arezzo per **tumore dello stomaco** (entrambi i sessi).

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.

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 nella regione.

Capitolo 3

LA MORTALITÀ PER TUMORI IN TOSCANA NEGLI ANNI 1987-2003

Negli ultimi due decenni la mortalità per tumore si è andata riducendo in tutti i paesi industrializzati, Italia compresa (Levi, 2000). Anche in Toscana si è assistito ad un analogo andamento: un incremento della mortalità fino alla fine degli anni '80 con un successivo stabile decremento (Vigotti, 2001).

In questo capitolo saranno presentati i risultati inerenti le elaborazioni sui dati di mortalità per tumore registrati presso il RMR dal 1987 al 2003, dati che riguardano la fase di decremento del fenomeno di interesse.

La tabella 7 mostra la numerosità dei decessi per tutti i tumori e per alcune sedi specifiche nei due sessi, i tassi standardizzati sulla popolazione europea e la percentuale di ogni singola sede considerata sul totale dei decessi per tumore.

Si sono registrati in tutto il periodo considerato complessivamente 83.235 decessi per tumore nelle donne e 116.828 negli uomini, con un tasso standardizzato medio di periodo pari a 142,2 e 274,0 per 100.000 abitanti, rispettivamente nelle donne e negli uomini.

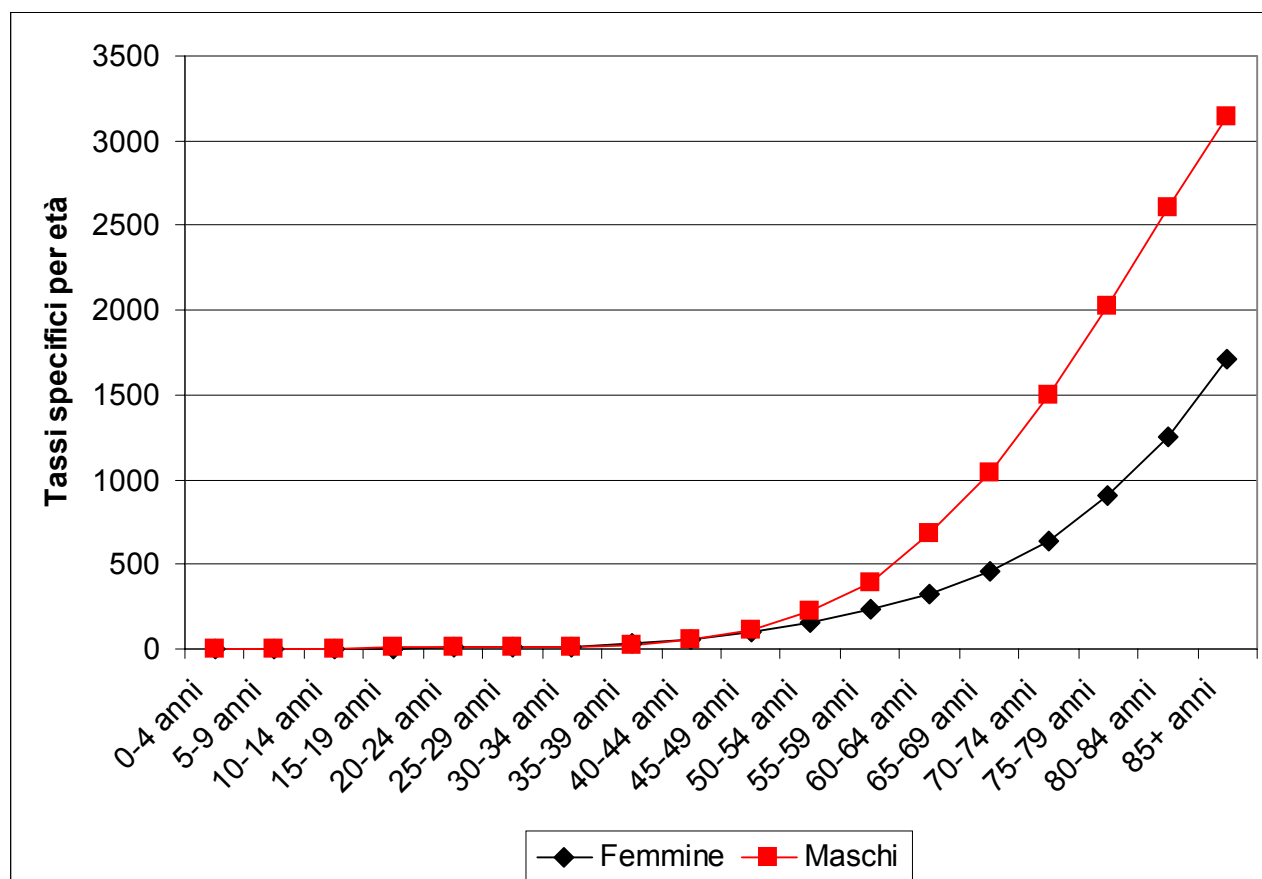
Tabella 7: Numero dei decessi per tutti i tumori e per singole sedi tumorali, tassi standardizzati (standard: popolazione europea; per 100.000 abitanti), e percentuale dei decessi per sede specifica rispetto al totale dei decessi per tumore, per sesso. Toscana, 1987-2003

Causa di morte	Femmine			Maschi		
	N.decessi	Tasso	%	N.decessi	Tasso	%
Tumori	83235	142,2	100,0	116828	274,0	100,0
Tumore Stomaco	9201	13,4	11,1	12818	29,2	11,0
Tumore Colon	7462	11,7	9,0	7949	18,3	6,8
Tumore Retto	2540	4,0	3,1	3278	7,6	2,8
Tumore Fegato	5927	9,2	7,1	7671	17,8	6,6
Tumore Pancreas	4564	7,3	5,5	4710	11,2	4,0
Tumore del Polmone	6267	11,5	7,5	31503	75,1	27,0
Tumore della Pleura	309	0,5	0,4	714	1,7	0,6
Melanoma	829	1,7	1,0	926	2,4	0,8
Tumore della Mammella	12577	25,3	15,1	-	-	-
Tumore Ovaio	3596	6,6	4,3	-	-	-
Tumore Utero	3852	7,7	4,6	-	-	-
Tumore Prostata	-	-	-	8945	19,1	7,7
Tumore Vescica	1509	2,0	1,8	5672	12,6	4,9
Tumore Rene	1481	2,5	1,8	2916	6,9	2,5
Tumore sistema nervoso centrale	3019	6,1	3,6	3115	8,2	2,7
Linfomi Non Hodgkin	2474	4,4	3,0	2641	6,5	2,3
Linfomi Hodgkin	289	0,6	0,3	332	0,9	0,3
Mieloma	1696	2,7	2,0	1612	3,7	1,4
Leucemie	2821	5,0	3,4	3507	8,5	3,0

Nonostante la riduzione osservata nei tassi i decessi per tumore sono andati aumentando: da 4.499 nel 1987 a 5.037 nel 2003 nelle femmine, e da 6.681 nel 1987 a 6.921 nel 2003 nei maschi. Questo fenomeno è legato

all'invecchiamento della popolazione: aumentando la popolazione anziana aumenta anche la numerosità delle patologie, fra cui i tumori, che si sviluppano più frequentemente nelle età più avanzate (figura 14).

Figura 14: Tassi specifici per classi quinquennali di età e sesso per tutti i tumori. Toscana, 1987-2003



I decessi per tumore della mammella rappresentano la causa più frequente di decesso per tumore nelle donne, seguono i decessi per tumore dello stomaco, del colon, del polmone e del fegato. Negli uomini al primo posto vi sono i decessi per tumore del polmone a cui seguono quelli per tumore dello stomaco, della prostata, del colon e del fegato.

Qui di seguito saranno descritti, per i due sessi, gli andamenti nel periodo 1987-2003 e le variazioni geografiche che si registrano nell'ultimo triennio per USL, per tutti i tumori e per alcune sedi tumorali scelte per la loro rilevanza: o perché frequenti nella popolazione e/o perché oggetto di importanti interventi terapeutici o di prevenzione primaria o secondaria. Gli andamenti spazio-

temporali sono infatti di particolare ausilio per valutare e pianificare strategie di intervento specifiche.

Per gli andamenti temporali si sono stimate le variazioni percentuali annuali, utilizzando la tecnica APC che stima tali percentuali a partire dai tassi standardizzati in un modello log-lineare (Kim, 2000). Graficamente sono presentati, per ciascuna causa di decesso considerata, gli andamenti dei tassi standardizzati nonché i *joinpoint*, cioè i punti in corrispondenza dei quali il tasso di incremento o decremento del fenomeno varia significativamente. I *joinpoint* sono calcolati mediante modelli di regressione. Per le metodologie di analisi utilizzate si rimanda al capitolo 5 di questo volume.

Le variazioni percentuali annuali sono riportate in tabella 8: per la gran parte dei tumori si osserva una riduzione stabile statisticamente significativa in tutto il periodo considerato, con l'eccezione del tumore della pleura, del melanoma e dei linfomi non Hodgkin che aumentano in entrambi i sessi, del tumore del colon e del pancreas che aumentano nel solo sesso maschile e del tumore del polmone e dei tumori del sistema nervoso centrale nel solo sesso femminile. Solo poi per il tumore del polmone nelle donne e per il tumore della mammella si osservano andamenti differenziati nel corso dei 17 anni considerati: per il tumore del polmone nelle donne si registra un aumento in tutto il periodo, aumento che risulta particolarmente consistente negli ultimi 4 anni, 2001-03, mentre per il tumore della

mammella, dopo un iniziale lieve incremento fino al 1993 si registra una riduzione consistente negli anni 1993-97 e di minore entità dal 1997 al 2003.

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

La figura 15 mostra come la differenza maschi/femmine si mantenga negli anni nonostante l'avvicinamento delle due curve, dovuto alla maggiore riduzione della mortalità per tumore negli uomini rispetto alle donne. Negli uomini tale fenomeno è legato principalmente alla diminuzione dei tassi per tumore del polmone, dello stomaco e della prostata, mentre nelle donne alla riduzione della mortalità per tumore della mammella e dello stomaco. A fronte comunque di tassi standardizzati che si stanno riducendo (nel 2003 sono pari a 244,3 e 130,8 per 100.000 abitanti, rispettivamente negli uomini e nelle donne) si osserva un aumento nel numero dei decessi per tumore (da 6.681 decessi nel 1987 a 6.921 nel 2003 nei maschi; da 4.499 nel 1987 a 5.037 nel 2003 nelle femmine), fenomeno questo, come già in precedenza sottolineato, legato all'invecchiamento della popolazione.

Per due aree nel Nord-Ovest della regione si evidenziano nei maschi significativi scostamenti rispetto al dato medio regionale (tabella 9): nella USL di Massa Carrara e nella USL 12 Viareggio. L'Azienda USL 7 di Siena è invece quella a minore mortalità, con uno scostamento significativo rispetto al dato regionale.

Tabella 8: Tassi medi standardizzati di mortalità per sesso e periodi temporali e variazione percentuale osservata annualmente. Toscana, 1987-2003

Causa di Morte	Sesso	Periodo	Tasso medio di periodo	APC	
Tumori	Maschi	1987-2003	274,5	-1,53	*
	Femmine	1987-2003	142,4	-1,12	*
Tumore Stomaco	Maschi	1987-2003	29,8	-4,46	*
	Femmine	1987-2003	13,6	-4,00	*
Tumore colon	Maschi	1987-2003	18,3	0,10	
	Femmine	1987-2003	11,7	-0,85	*
Tumore retto	Maschi	1987-2003	7,6	-2,14	*
	Femmine	1987-2003	4,0	-2,31	*
Tumore Fegato e vie biliari	Maschi	1987-2003	17,8	-0,53	*
	Femmine	1987-2003	9,2	-1,66	*
Tumore Pancreas	Maschi	1987-2003	11,2	0,08	
	Femmine	1987-2003	7,2	1,01	*
Tumore del Polmone	Maschi	1987-2003	75,0	-1,67	*
	Femmine	1987-2001	11,5	0,99	*
		2001-2003		10,89	
Tumore della Pleura	Maschi	1987-2003	1,7	2,97	*
	Femmine	1987-2003	0,5	0,12	
Melanoma	Maschi	1987-2003	2,4	0,72	
	Femmine	1987-2003	1,7	2,25	*
Tumore della Mammella	Femmine	1987-1993	25,3	0,70	
		1993-1997		-5,09	
		1997-2003		-0,20	
Tumore Ovaio	Femmine	1987-2003	7,7	-0,83	
Tumore Utero	Femmine	1987-2003	6,6	-2,70	*
Tumore Prostata	Maschi	1987-2003	19,1	-0,95	*
Tumore Vescica	Maschi	1987-2003	12,6	-1,19	*
	Femmine	1987-2003	2,0	-2,12	*
Tumore Rene	Maschi	1987-2003	6,9	-0,90	
	Femmine	1987-2003	2,4	-0,91	
Tumore sistema nervoso centrale	Maschi	1987-2003	8,1	-0,71	
	Femmine	1987-2003	6,1	0,12	
Linfomi Non Hodgkin	Maschi	1987-2003	6,4	1,07	
	Femmine	1987-2003	4,3	0,97	
Linfomi Hodgkin	Maschi	1987-2003	0,9	-7,28	*
	Femmine	1987-2003	0,6	-4,15	*
Mieloma	Maschi	1987-2003	3,7	-0,23	
	Femmine	1987-2003	2,7	-0,27	
Leucemie	Maschi	1987-2003	8,5	-1,39	*
	Femmine	1987-2003	4,9	-0,65	

* APC significativamente diversa da 0 ($p < 0,05$)

Figura 15: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tutti i tumori. Toscana, 1987-2003

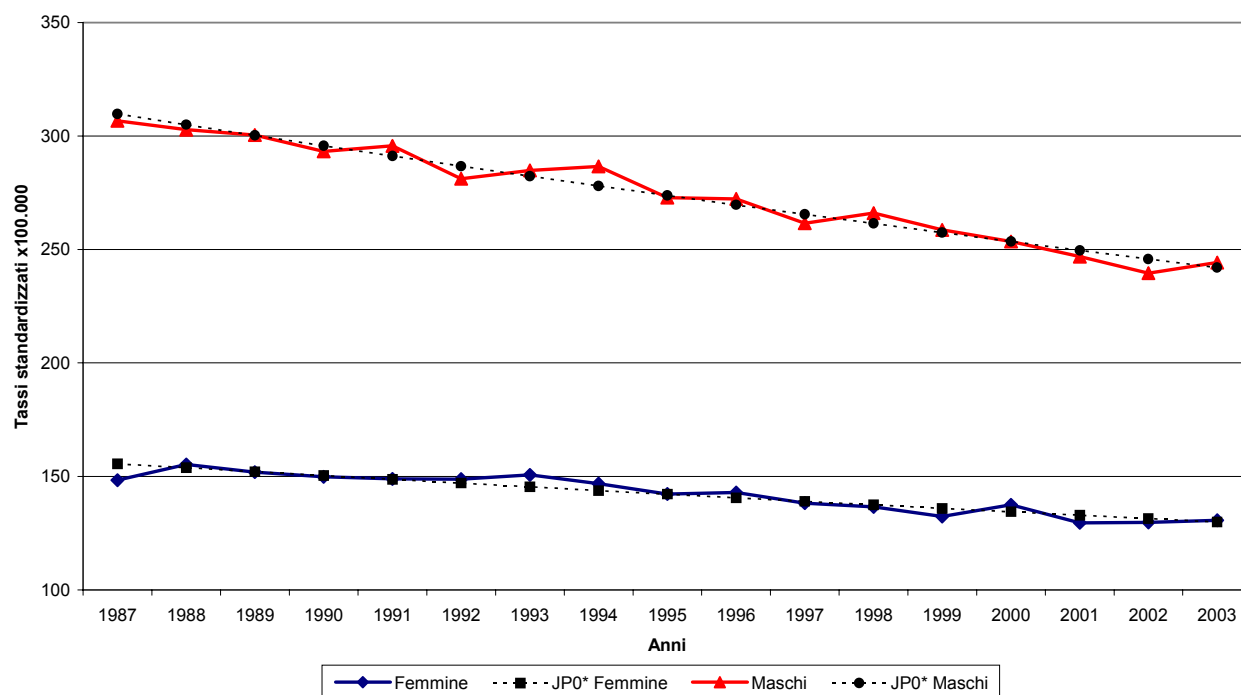


Tabella 9: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumori. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	822	120,0	110,5	129,5	1306	286,3	270,3	302,3
USL 2 - Lucca	923	134,8	124,8	144,8	1155	232,2	218,4	246,0
USL 3 - Pistoia	1213	140,3	131,3	149,3	1506	242,0	229,4	254,6
USL 4 - Prato	833	126,2	116,8	135,6	1201	251,4	236,9	265,9
USL 5 - Pisa	1281	127,1	119,2	135,0	1783	239,7	228,2	251,2
USL 6 - Livorno	1423	126,2	118,7	133,7	2038	245,0	233,9	256,1
USL 7 - Siena	1125	123,3	114,8	131,8	1554	224,2	212,3	236,1
USL 8 - Arezzo	1352	127,7	119,9	135,5	1866	234,1	223,0	245,2
USL 9 - Grosseto	984	136,8	127,0	146,6	1405	258,9	244,7	273,1
USL 10 - Firenze	3597	136,6	131,5	141,7	4468	235,8	228,6	243,0
USL 11 - Empoli	804	119,9	110,5	129,3	1219	239,5	225,5	253,5
USL 12 - Viareggio	653	124,9	114,2	135,6	965	279,0	260,9	297,1
REGIONE	15010	130,0	127,6	132,4	20466	243,6	240,1	247,1

3.2 TUMORE DELLO STOMACO (ICD IX: 151)

Il notevole declino (figura 16) osservato in entrambi i sessi (attorno al -4%) della mortalità per questo tumore in Toscana negli anni 1987-2003 è parallelo a quello già registrato per l'area italiana coperta dai registri tumori di popolazione (decremento annuo della mortalità pari al 4% a fronte di una riduzione annua dell'incidenza del 3% (Crocetti, 2004). Tale decremento è stato messo in relazione fondamentalmente a due fattori: il primo è legato al miglioramento registrato nella dieta delle popolazioni di tutti i paesi sviluppati, caratterizzata da un maggiore consumo di frutta e verdura e di sostanze antiossidanti in genere (vitamina A e C e micronutrienti quali selenio, zinco, rame, ferro e manganese); il secondo riguarda la migliore e più sana conservazione degli alimenti con mezzi di refrigerazione che hanno ridotto consistentemente l'uso di cibi sottosale e deteriorati. A tale andamento possono aver contribuito anche un minor consumo di acque sorgive che possono contenere concentrazioni elevate di nitrati e una minore prevalenza di infezione da *Helicobacter pylori*.

Il tumore dello stomaco si mantiene comunque al 2° posto in entrambi i sessi con circa 440 decessi annui nell'ultimo triennio fra le donne e circa 600 fra gli uomini. In questi il tasso è doppio di quello osservato per le donne. Nella USL di Arezzo si registra in tutto il periodo il tasso più elevato per i due sessi con uno scostamento statisticamente significativo rispetto al tasso medio regionale

(tabella 10). Nelle USL della costa si registrano invece scostamenti significativi di segno opposto: nella USL 2 di Lucca e nella USL 6 di Livorno per entrambi i sessi, nella USL 12 di Viareggio per le sole donne e nella USL 5 di Pisa per il solo sesso maschile.

3.3 TUMORE DEL COLON (ICD IX: 153)

Si tratta di un tumore tipico delle popolazioni economicamente sviluppate caratterizzate da una maggiore sedentarietà e da una dieta ricca di carne e grassi, e povera di fibre. In generale i tassi di incidenza e mortalità hanno mostrato una tendenza all'aumento laddove prima erano particolarmente bassi. Inoltre questi cambiamenti si sono accompagnati anche a variazioni nelle sedi più frequenti del tumore che attualmente sono il colon discendente e il sigma.

Complessivamente nel periodo considerato sono deceduti per tumore del colon 15.411 residenti in Toscana, con una numerosità pressoché simile nei due sessi ma con tassi quasi doppi negli uomini (18,3 per 100.000 abitanti) rispetto alla donne (11,7 per 100.000 abitanti) (tabella 11). E' al 3° posto tra le cause tumorali di decesso nelle donne e al 4° negli uomini. I decessi per tumore del colon rappresentano i 2/3 dei tumori intestinali negli uomini ed i 3/4 dei tumori intestinali nelle donne

Nell'ultimo triennio non si osservano variazioni geografiche rilevanti (tabella 11): solo nella USL di Massa si registra uno scostamento in basso nelle donne ai limiti della significatività.

Per quanto concerne gli andamenti temporali si osserva una tendenza significativa al

Figura 16: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore dello stomaco. Toscana, 1987-2003

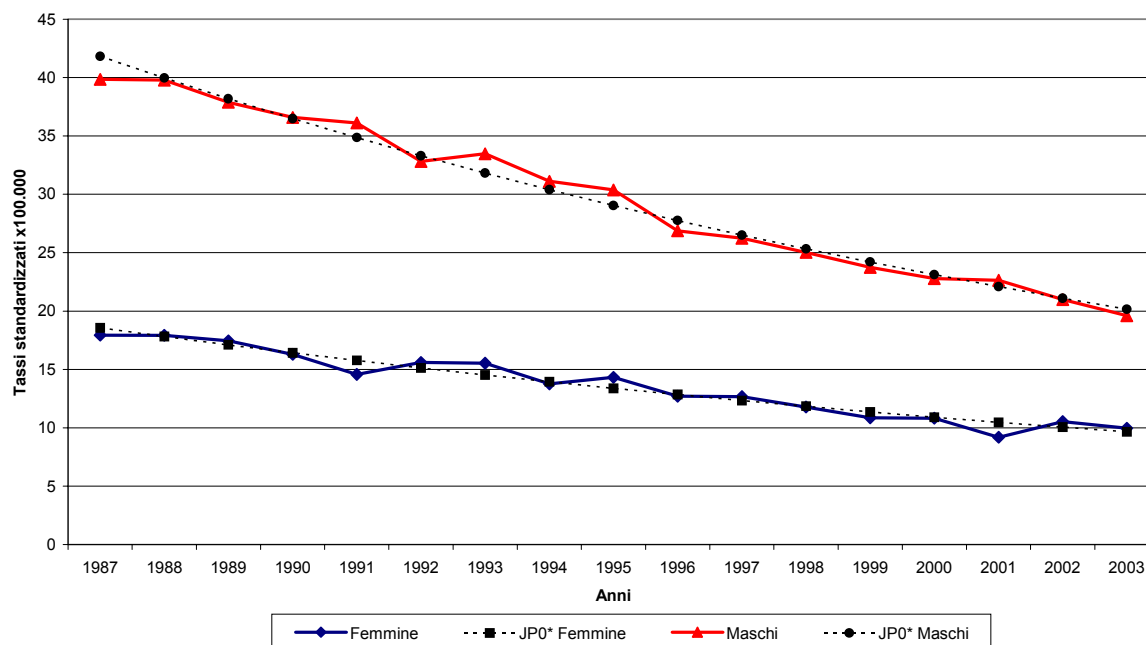


Tabella 10: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore dello stomaco. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	77	9,9	7,4	12,4	102	22,1	17,7	26,5
USL 2 - Lucca	51	5,9	4,1	7,7	58	11,5	8,4	14,6
USL 3 - Pistoia	88	8,5	6,5	10,5	125	19,8	16,2	23,4
USL 4 - Prato	86	10,9	8,4	13,4	113	23,0	18,7	27,3
USL 5 - Pisa	82	7,5	5,6	9,4	113	15,0	12,2	17,8
USL 6 - Livorno	88	7,5	5,7	9,3	138	16,9	14,0	19,8
USL 7 - Siena	134	12,5	10,0	15,0	174	24,5	20,7	28,3
USL 8 - Arezzo	176	15,1	12,6	17,6	257	32,4	28,3	36,5
USL 9 - Grosseto	94	10,5	8,1	12,9	122	21,7	17,6	25,6
USL 10 - Firenze	338	10,6	9,3	11,9	428	21,4	19,3	23,5
USL 11 - Empoli	84	10,4	7,9	12,9	110	20,6	16,6	24,6
USL 12 - Viareggio	41	6,4	4,2	8,6	75	21,1	16,2	26,0
Regione	1339	9,9	9,3	10,5	1815	21,1	20,1	22,1

Figura 17: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore del colon. Toscana, 1987-2003

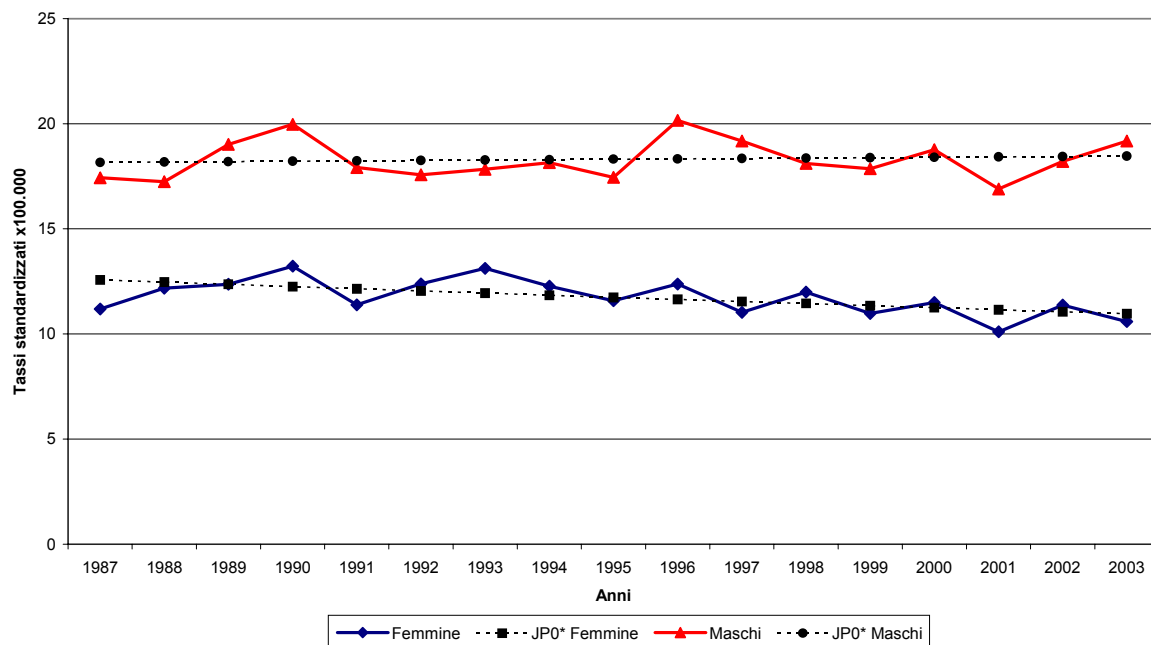


Tabella 11: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore del colon. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	63	7,9	5,7	10,1	67	14,6	11,0	18,2
USL 2 - Lucca	69	8,9	6,5	11,3	84	16,7	13,1	20,4
USL 3 - Pistoia	130	14,0	11,3	16,7	129	20,7	17,0	24,4
USL 4 - Prato	65	9,2	6,8	11,7	98	20,1	16,0	24,1
USL 5 - Pisa	124	11,5	9,3	13,8	144	19,3	16,0	22,5
USL 6 - Livorno	133	10,0	8,0	11,9	127	14,8	12,1	17,5
USL 7 - Siena	117	12,7	10,0	15,4	141	20,1	16,6	23,7
USL 8 - Arezzo	121	10,6	8,5	12,8	151	18,1	15,1	21,1
USL 9 - Grosseto	88	11,2	8,5	13,9	114	20,8	16,8	24,8
USL 10 - Firenze	322	10,9	9,5	12,3	332	17,3	15,3	19,2
USL 11 - Empoli	64	8,1	5,9	10,3	84	16,1	12,5	19,7
USL 12 - Viareggio	68	11,7	8,7	14,8	70	20,7	15,8	25,7
Regione	1364	10,7	10,1	11,3	1541	18,1	17,2	19,0

decremento solo nelle donne (-0,85%), mentre negli uomini il tasso pare stabile nel tempo, con una leggera tendenza all'aumento non significativa (figura 17).

3.4 TUMORE DEL RETTO (ICD IX: 154)

Tra i decessi per tumore intestinale quelli del retto sono circa un quarto fra le donne (2.540 decessi osservati nel 1987-2003). Fra gli uomini rappresentano invece circa un terzo di tali casi (3.278 decessi nel 1987-2003). Il fenomeno, analogamente a quanto osservato per la mortalità per tumore del colon, presenta un tasso doppio negli uomini (7,6 per 100.000 abitanti) rispetto alle donne (4,0 per 100.000 abitanti).

L'andamento temporale (figura 18) è parallelo nei due sessi, in costante e significativa diminuzione (pari al -2% circa). Non si evidenziano inoltre particolari scostamenti geografici sull'intero territorio regionale (tabella 12).

3.5 TUMORE DEL FEGATO E DOTTI BILIARI (ICD IX: 155-156)

E' al 5° posto tra le cause di decesso per tumore sia tra le donne che tra gli uomini, rappresentando il 7,1% e il 6,6% di questi decessi rispettivamente nei due sessi. Si tratta di un tumore a bassa sopravvivenza correlato a consumo di alcool e a pregresse infezioni virali quali quella da virus B e da virus C dell'epatite.

Il tasso di mortalità medio del periodo considerato è doppio negli uomini rispetto alle donne (17,8 per 100.000 abitanti negli uomini e 9,2 per 100.000 nelle donne).

Gli andamenti temporali (figura 19) sono favorevoli con una riduzione significativa in entrambi i sessi, maggiore comunque tra le donne (-0.53% negli uomini e -1,86% nelle donne).

Solo per il sesso maschile si osservano variazioni geografiche significative (tabella 13): tassi significativamente superiori a quello medio regionale si osservano nelle USL 1 Massa Carrara e 12 Viareggio, mentre nelle USL 7 Siena e 8 Arezzo il tasso dell'ultimo triennio è significativamente inferiore a quello medio regionale.

3.6 TUMORE DEL PANCREAS (ICD IX: 157)

Rappresenta la 7° causa di morte per tumore in entrambi i sessi, rappresentando il 5,5% e il 4,0% dei decessi per tumore, rispettivamente negli uomini e nelle donne. I decessi osservati sono stati oltre 9.000 nei 17 anni di osservazione, distribuiti equamente fra i due sessi. Il tasso standardizzato di mortalità risulta però maggiore negli uomini e minore nelle donne.

E' un tumore stabile nel tempo con una lieve tendenza all'aumento, tendenza che si presenta significativa solo nel sesso femminile (figura 20). Non si osserva nessuna variazione geografica di rilievo (tabella 14).

Si tratta di un tumore a bassa sopravvivenza. L'abitudine al fumo, e altri fattori di tipo dietetico, compreso il consumo di alcolici, sono stati associati all'insorgenza di questa patologia.

Figura 18: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore del retto. Toscana, 1987-2003

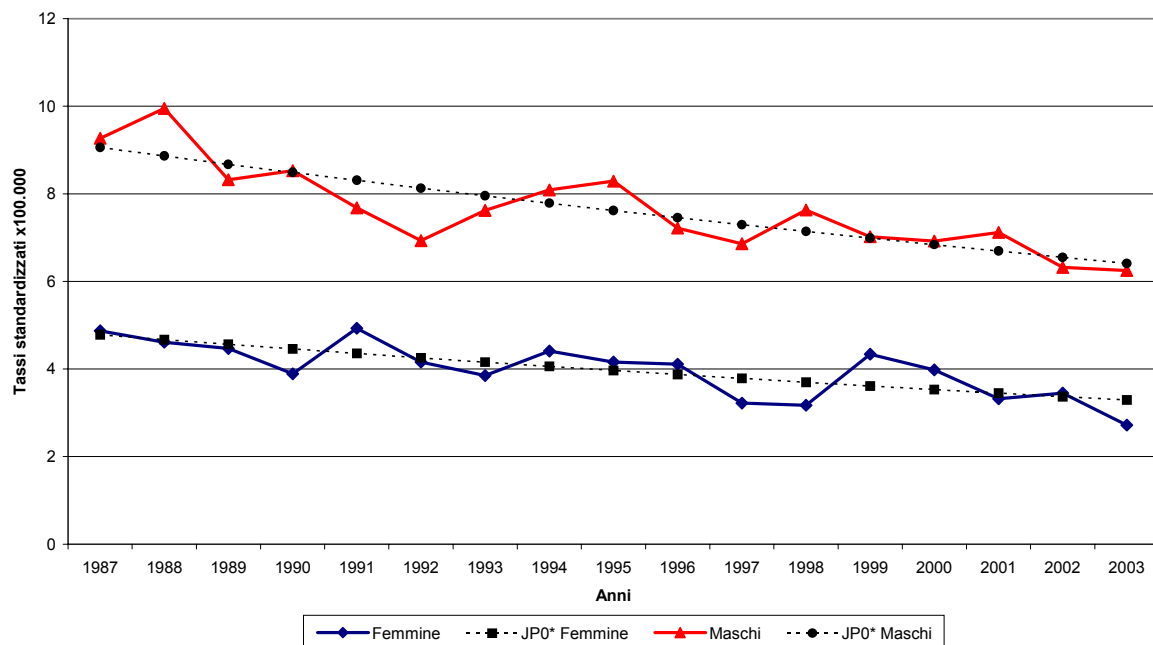


Tabella 12: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore del retto. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	16	2,3	1,1	3,6	29	6,0	3,8	8,2
USL 2 - Lucca	18	2,6	1,2	4,1	24	4,7	2,8	6,7
USL 3 - Pistoia	37	3,8	2,4	5,2	43	6,7	4,6	8,8
USL 4 - Prato	25	3,6	2,1	5,1	31	6,5	4,2	8,8
USL 5 - Pisa	38	3,8	2,4	5,1	40	5,3	3,6	6,9
USL 6 - Livorno	46	3,7	2,5	5,0	58	6,8	5,0	8,7
USL 7 - Siena	34	3,2	1,9	4,5	52	7,7	5,5	9,9
USL 8 - Arezzo	31	2,7	1,6	3,8	54	6,6	4,7	8,4
USL 9 - Grosseto	23	2,2	1,3	3,2	42	7,3	5,0	9,6
USL 10 - Firenze	95	3,4	2,6	4,1	136	7,4	6,1	8,7
USL 11 - Empoli	27	3,0	1,7	4,2	26	5,0	3,0	7,0
USL 12 - Viareggio	14	2,3	1,0	3,6	22	6,4	3,6	9,1
Regione	404	3,2	2,8	3,5	557	6,6	6,0	7,1

Figura 19: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore del fegato e vie biliari. Toscana, 1987-2003

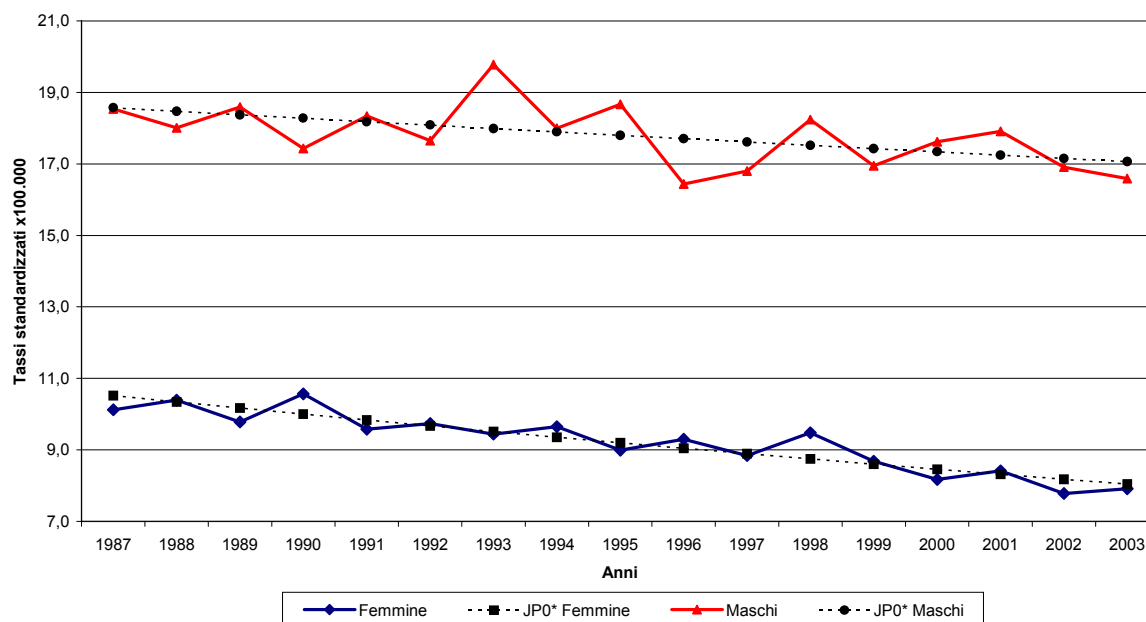


Tabella 13: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore del fegato e vie biliari. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 – Massa e Carrara	73	9,0	6,7	11,3	156	34,0	28,5	39,5
USL 2 – Lucca	74	9,0	6,7	11,3	78	15,5	12,0	19,0
USL 3 - Pistoia	72	7,4	5,4	9,3	118	18,7	15,2	22,1
USL 4 – Prato	53	7,0	4,9	9,0	71	14,9	11,3	18,4
USL 5 – Pisa	113	10,4	8,3	12,5	137	18,1	15,0	21,2
USL 6 - Livorno	128	10,0	8,1	11,9	155	18,4	15,3	21,4
USL 7 - Siena	71	6,8	4,9	8,6	83	11,7	9,0	14,3
USL 8 - Arezzo	80	6,9	5,2	8,5	107	12,9	10,3	15,4
USL 9 - Grosseto	59	7,2	5,1	9,2	82	14,5	11,3	17,8
USL 10 - Firenze	196	6,7	5,6	7,7	293	15,6	13,8	17,5
USL 11 - Empoli	53	8,3	5,8	10,8	75	14,9	11,4	18,4
USL 12 - Viareggio	67	10,9	8,2	13,7	102	27,5	22,1	32,9
Regione	1039	8,0	7,5	8,6	1457	17,1	16,2	18,0

Figura 20: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore del pancreas. Toscana, 1987-2003

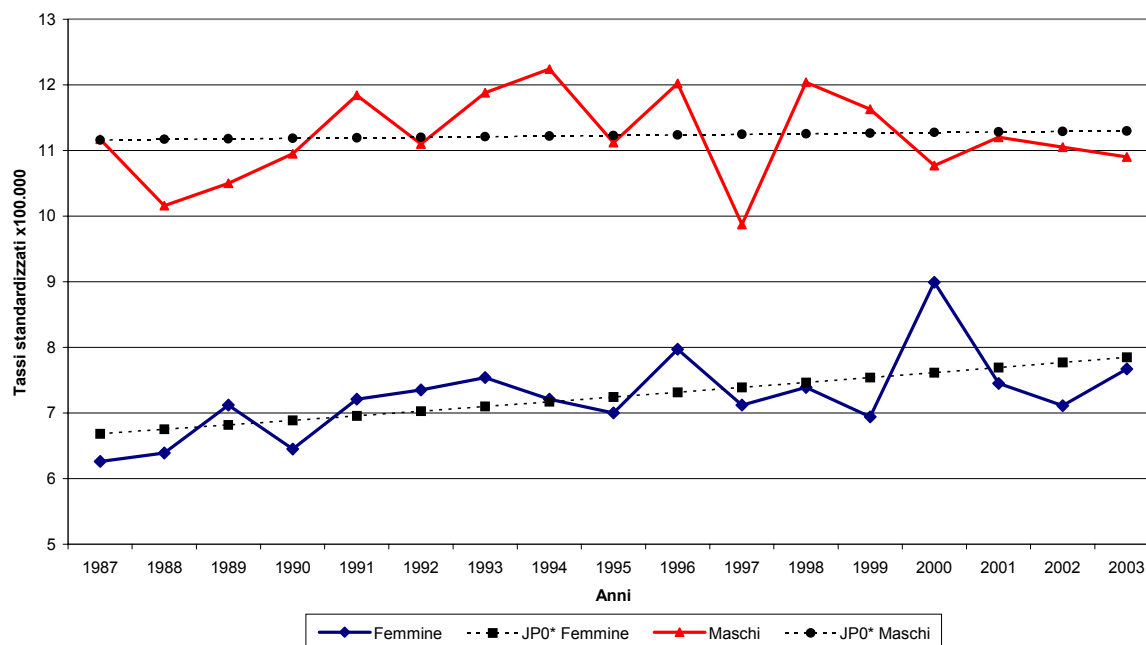


Tabella 14: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore del pancreas. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	46	6,0	4,1	8,0	57	12,7	9,3	16,0
USL 2 - Lucca	58	8,4	6,0	10,8	40	8,3	5,7	11,0
USL 3 - Pistoia	80	7,7	5,8	9,6	72	11,9	9,1	14,7
USL 4 - Prato	49	6,7	4,7	8,7	59	12,9	9,5	16,2
USL 5 - Pisa	74	6,6	4,9	8,4	66	9,3	7,0	11,6
USL 6 - Livorno	102	8,2	6,4	9,9	89	11,3	8,9	13,8
USL 7 - Siena	62	6,3	4,5	8,1	59	8,4	6,2	10,7
USL 8 - Arezzo	102	9,4	7,4	11,5	79	9,5	7,3	11,7
USL 9 - Grosseto	59	7,6	5,4	9,7	70	13,9	10,5	17,3
USL 10 - Firenze	222	7,6	6,5	8,7	202	11,2	9,6	12,8
USL 11 - Empoli	41	6,2	4,1	8,3	58	11,5	8,4	14,6
USL 12 - Viareggio	38	6,9	4,5	9,3	44	13,7	9,5	17,9
Regione	933	7,4	6,9	7,9	895	11,1	10,3	11,8

3.7 TUMORE DEL POLMONE (ICD IX: 162)

E' la 1° causa di morte per tumore nel sesso maschile con 31.503 decessi nel periodo considerato (pari al 27% del totale dei decessi per tumore), e la 4° causa nel sesso femminile (con un totale di 6.267 decessi, pari al 7,5%). I tassi di mortalità negli uomini, nettamente più elevati di quelli osservati nelle donne, mostrano una sostanziale e significativa tendenza stabile alla riduzione (-1,67%) (figura 21). Nelle donne invece l'andamento è esattamente all'opposto con un incremento più pronunciato negli ultimi 3 anni. Ciò riflette sostanzialmente l'andamento della abitudine al fumo nei due sessi: un più precoce consolidamento ed anche riduzione dell'abitudine al fumo tra gli uomini, ed una più tardiva diffusione dell'abitudine (anche se generalmente di minore entità) tra le donne, quest'ultima particolarmente rilevante a partire dagli anni '70, e tale da far prevedere un andamento ancora in crescita per le donne nei prossimi anni.

Si ricorda che la frazione di decessi per tumore polmonare attribuibili al fumo in Toscana, stimata per gli anni 1987-89 e 1998-2000 (in: "Morti per causa. Anno 2000") è risultata elevata e stazionaria fra i maschi (circa pari al 92%) nelle fasce di età più giovanili (35-64 anni) ed in lieve decremento in quelli di età ≥ 65 anni (attorno all'88%), mentre nelle donne di qualsiasi fascia di età si è osservato un incremento consistente (da 69,8% a 78,1% nella fascia di età più giovanile e

dal 42% al 53,3% nella fascia più anziana).

Gli andamenti della mortalità per tumore del polmone in Toscana presentano variazioni percentuali annue identiche a quelle calcolate a partire dal pool dei dati dell'Associazione Italiana dei Registri Tumore (AIRT): -1,6% per i maschi e +0,9% per le femmine, a fronte di variazioni di incidenza pari a -1,4% e +1,2% all'anno, rispettivamente nei due sessi, tra il 1986 e il 1997.

Le Aziende sanitarie della costa (tabella 15) sono quelle che presentano i tassi più elevati fra gli uomini, verosimilmente anche in relazione alle maggiori passate occasioni di esposizione professionale a cancerogeni per il tumore del polmone, oltre che ad una più precoce diffusione dell'abitudine al fumo tipica delle popolazioni industrializzate. Nelle donne i tassi si presentano più elevati nelle aree urbane, a fronte, anche in questo caso, di una maggiore e più precoce diffusione del fumo tra le donne occupate e di classe socio-culturale più elevata, più frequenti proprio nelle aree urbane. Le Aziende sanitarie con tassi significativamente più elevati rispetto al tasso medio regionale sono infatti per gli uomini le USL 1 Massa Carrara e la USL 12 Viareggio, mentre per le donne la USL 10 Firenze. Le Aziende USL con tassi significativamente inferiori a quello medio regionale sono l'USL 7 Siena per entrambi i sessi e l'USL 8 Arezzo per il solo sesso maschile.

Figura 21: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore del polmone. Toscana, 1987-2003

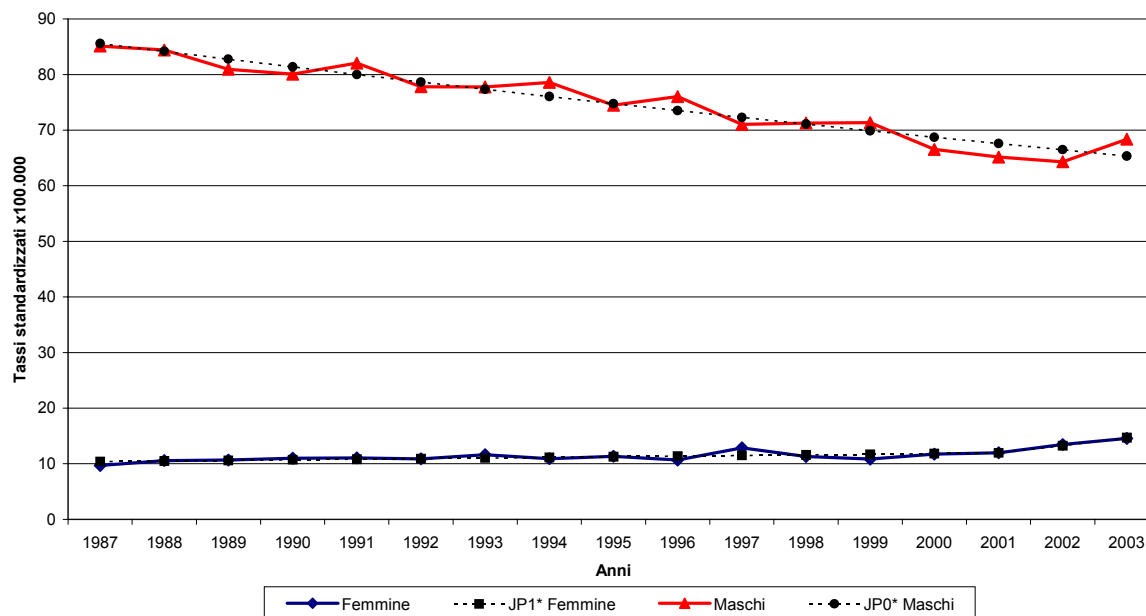


Tabella 15: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore del polmone. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	69	12,0	8,7	15,3	366	80,8	72,3	89,3
USL 2 - Lucca	106	16,3	12,8	19,8	343	68,2	60,8	75,6
USL 3 - Pistoia	129	16,5	13,4	19,6	415	66,8	60,2	73,4
USL 4 - Prato	65	10,4	7,7	13,1	334	69,9	62,3	77,5
USL 5 - Pisa	108	12,1	9,6	14,6	517	70,1	63,9	76,3
USL 6 - Livorno	118	11,3	9,0	13,6	562	67,8	62,0	73,6
USL 7 - Siena	66	8,3	6,1	10,5	345	51,8	46,0	57,6
USL 8 - Arezzo	107	11,8	9,3	14,3	438	57,2	51,6	62,8
USL 9 - Grosseto	92	13,8	10,6	17,0	370	68,9	61,6	76,2
USL 10 - Firenze	384	16,0	14,2	17,8	1169	63,0	59,2	66,8
USL 11 - Empoli	65	11,7	8,6	14,8	343	69,2	61,6	76,8
USL 12 - Viareggio	72	15,4	11,5	19,3	270	77,3	67,8	86,8
Regione	1381	13,3	12,5	14,1	5472	66,0	64,2	67,8

3.8 TUMORE DELLA PLEURA (ICD IX: 163)

Il tumore primitivo della pleura è una patologia rara. E' pressoché costituito da casi di mesotelioma pleurico, la cui incidenza di base è stimata attorno ad 1 per milione di abitanti e dovrebbe corrispondere alla mortalità, data la sua prognosi estremamente infausta: la sopravvivenza mediana in Italia, come altrove, è stata stimata inferiore all'anno (Marinaccio, 2003).

La mortalità per tumore della pleura in Toscana è in aumento nel tempo, maggiormente nel sesso maschile (figura 22). Ciò riflette la maggiore esposizione ad amianto che si è verificata nel passato in vari settori occupazionali. Il mesotelioma maligno, che insorge prevalentemente a livello pleurico, rappresenta infatti un evento sentinella di pregresse esposizioni ad amianto. Livorno è l'area a maggiore mortalità in Toscana per i maschi (tabella 16), essendo sede di un'importante area industriale e di un porto. Le province, come Livorno, caratterizzate dalla presenza di attività produttive connesse con l'uso di amianto (estrazione di amianto, produzione di manufatti in cemento-amianto, cantieri navali), hanno mostrato sempre di collocarsi ai primi posti, con tassi di mortalità da 2 a 5 volte superiori a quello medio nazionale (Facchini, 1986; Bruno, 1988; Facchini, 1989; Di Paola, 2000; Mastrantonio, 2002).

L'utilizzazione e commercializzazione dell'amianto sono state vietate in Italia dal 1992, e dalla fine degli anni '70 sono state applicate misure di igiene industriale per ridurre le esposizioni occupazionali. Si stima che l'andamento temporale della mortalità per tumore della pleura in Italia, che riflette le esposizioni ad amianto, sia ancora in crescita e raggiunga il suo massimo negli anni 2012-2024 in relazione sia alla lunga latenza del tumore (mediamente 30-40 anni), sia alla commercializzazione dell'amianto nel nostro paese che è proseguita fino a che non è stata introdotta e applicata la L.297/92 (Marinaccio, 2005).

Da segnalare che dai dati AIRT 1986-97, per il mesotelioma l'incidenza risulta in crescita (+4% annuo) e la mortalità stabile (Crocetti, 2004).

3.9 MELANOMA (ICD IX: 172)

I decessi osservati per questo tumore maligno nel periodo considerato sono stati complessivamente 1.755, pressoché equamente distribuiti nei due sessi. L'andamento nel periodo è stabilmente in aumento, e maggiore nel sesso femminile (figura 23). Dai dati italiani di fonte AIRT la mortalità per melanoma risulta sostanzialmente stabile dal 1986 al 1997, mentre l'incidenza appare in aumento (+6,2% annuo nei maschi e +5,8% nelle femmine) (Crocetti, 2004).

Non è stata osservata nessuna variazione geografica rilevante fra le varie aziende sanitarie toscane (tabella 17).

Figura 22: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore della pleura. Toscana, 1987-2003

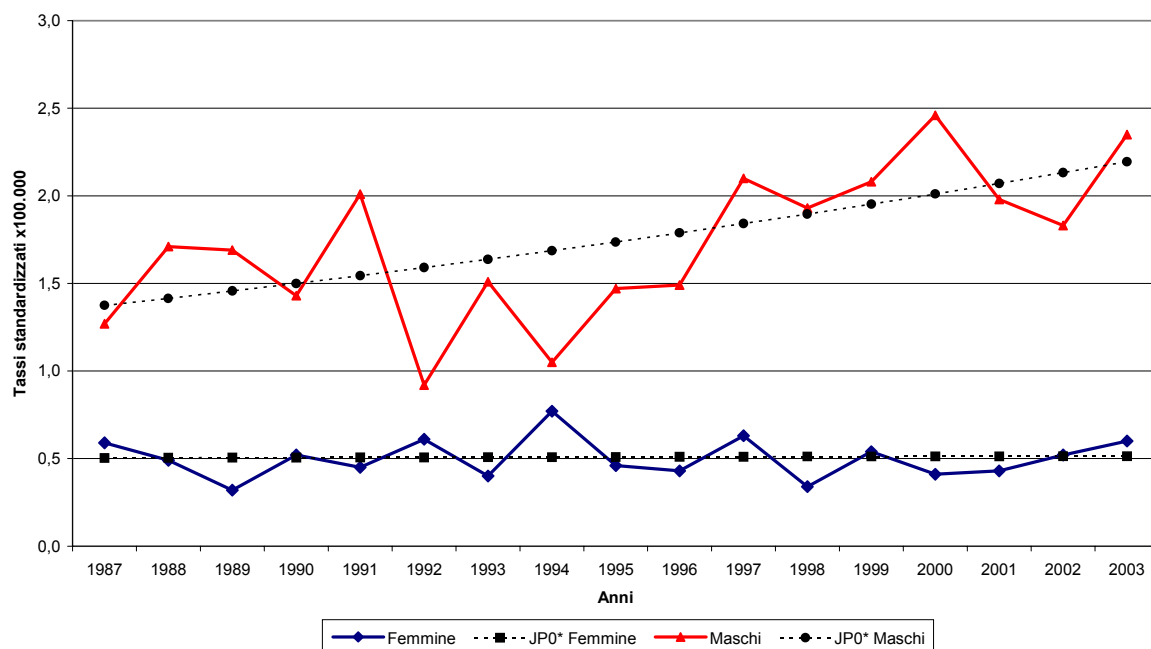


Tabella 16 Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore della pleura. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	4	0,6	0,0	1,3	17	3,7	1,9	5,6
USL 2 - Lucca	6	0,8	0,1	1,4	15	3,1	1,5	4,6
USL 3 - Pistoia	8	0,9	0,2	1,5	8	1,2	0,3	2,1
USL 4 - Prato	2	0,2	0,0	0,4	10	1,9	0,7	3,1
USL 5 - Pisa	7	0,6	0,1	1,0	10	1,5	0,6	2,5
USL 6 - Livorno	10	0,9	0,3	1,5	44	5,7	3,9	7,4
USL 7 - Siena	5	0,5	0,0	1,0	5	0,7	0,1	1,3
USL 8 - Arezzo	5	0,5	0,0	1,0	11	1,9	0,8	3,0
USL 9 - Grosseto	2	0,2	0,0	0,6	4	0,9	0,0	1,8
USL 10 - Firenze	15	0,4	0,2	0,7	25	1,6	0,9	2,2
USL 11 - Empoli	3	0,3	0,0	0,7	8	1,7	0,5	2,9
USL 12 - Viareggio	1	0,3	0,0	0,8	4	1,1	0,0	2,1
Regione	68	0,5	0,4	0,7	161	2,1	1,7	2,4

Figura 23: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Melanoma. Toscana, 1987-2003

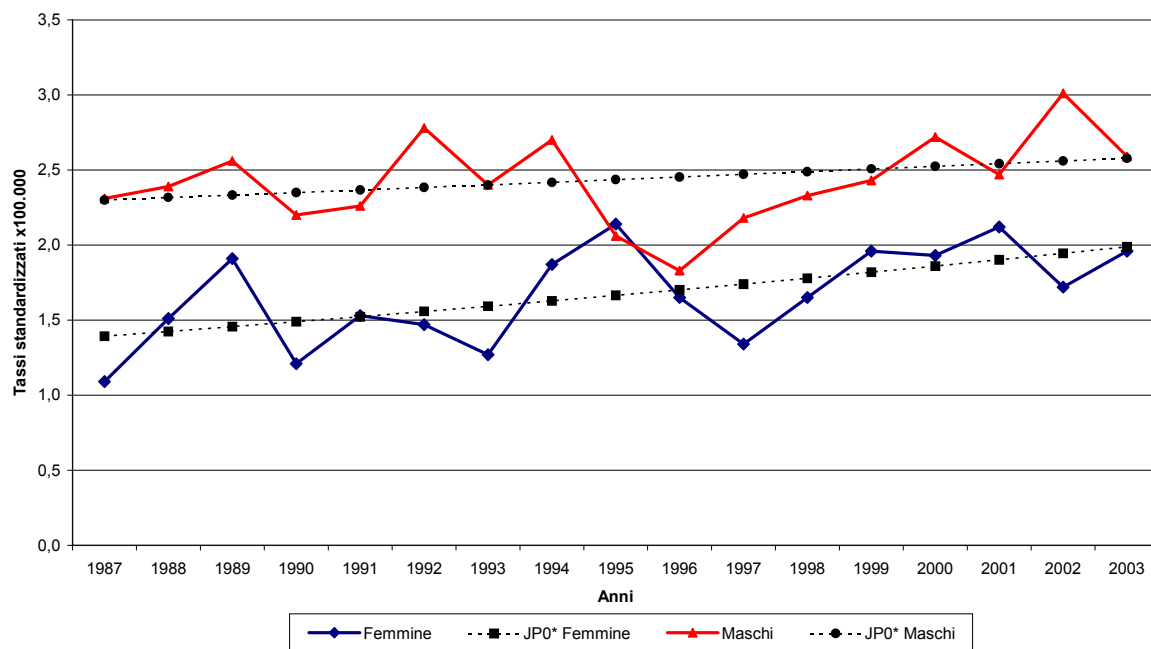


Tabella 17: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Melanoma. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	6	1,0	0,1	1,9	14	3,3	1,5	5,1
USL 2 - Lucca	10	1,5	0,4	2,6	11	2,7	1,1	4,3
USL 3 - Pistoia	12	1,9	0,6	3,2	9	1,7	0,6	2,9
USL 4 - Prato	11	2,2	0,8	3,6	10	2,4	0,9	3,9
USL 5 - Pisa	18	2,7	1,4	4,1	15	2,6	1,2	3,9
USL 6 - Livorno	25	2,8	1,6	4,1	31	4,3	2,8	5,9
USL 7 - Siena	16	1,5	0,6	2,4	8	1,3	0,3	2,3
USL 8 - Arezzo	10	1,2	0,4	1,9	19	3,1	1,7	4,6
USL 9 - Grosseto	15	2,5	1,0	4,0	15	2,7	1,3	4,1
USL 10 - Firenze	38	1,9	1,2	2,6	48	2,9	2,0	3,7
USL 11 - Empoli	11	2,0	0,7	3,4	8	1,9	0,5	3,3
USL 12 - Viareggio	5	0,9	0,0	1,9	8	2,3	0,7	3,8
Regione	177	1,9	1,6	2,2	196	2,7	2,3	3,1

Il fattore di rischio più importante per il melanoma è rappresentato dall'esposizione a radiazioni ultraviolette della luce solare, e particolarmente a rischio paiono le esposizioni intermittenti nei soggetti di carnagione chiara. In Australia, dove sono stati attivati programmi di prevenzione specifici ormai da molti anni, sono stati osservati decrementi significativi nell'incidenza delle forme tumorali cutanee, fra cui il melanoma. La sopravvivenza per questo tumore è favorevole, data anche la sua facile identificazione in una fase precoce. Migliore risulta la sopravvivenza nel sesso femminile per la maggiore frequenza di melanoma sugli arti con conseguente identificazione più facile e più precoce di quanto avvenga nel sesso maschile dove i melanomi insorgono più frequentemente sulla schiena (Elwood, 1998).

3.10 TUMORE DELLA MAMMELLA (ICD IX: 174)

E' la prima causa di morte per tumore nel sesso femminile con 12.577 decessi osservati negli anni 1987-2003, pari al 15,1% dei decessi per tumore.

La mortalità, in lieve crescita fino al 1993, ha subito un'inversione di tendenza in Toscana, come in altre parti del paese, a metà degli anni '90 (figura 24). La tendenza alla riduzione si mantiene anche in questi ultimi anni ma con una flessione più contenuta.

Tale fenomeno è verosimilmente dovuto ai progressi nella diagnosi e terapia di questi tumori e anche soprattutto

all'attivazione di efficaci programmi di screening mammografico che hanno permesso l'identificazione di forme precoci, più facilmente aggredibili con le terapie disponibili. Un'analisi specifica sull'andamento della mortalità per tumore della mammella negli anni 1985-2000 nei comuni di screening della provincia di Firenze rispetto agli altri comuni della provincia è stata presentata sul volume "Morti per causa. Anno 2001": i programmi di screening iniziati già alla fine degli anni '70 hanno mostrato di avere un impatto consistente sulla mortalità, ed in particolare nelle fasce di età superiori ai 64 anni in relazione anche al fatto che tali programmi vengono offerti alle donne sopra i 50 anni di età.

Per il tumore della mammella, nel pool dei dati AIRT, viene segnalato un aumento di incidenza del 1,7% annuo e una diminuzione di mortalità pari a -2% annuo dal 1989 al 1997 (Crocetti, 2004).

Per quanto riguarda gli andamenti geografici, non si osservano variazioni consistenti tra le varie USL toscane (tabella 18).

3.11 TUMORE DELL'OVAIO (ICD IX: 183)

IL 4,3% dei decessi per tumore nelle donne è da ascrivere a questa neoplasia, per la quale si sono registrati in Toscana 3.596 decessi nel periodo considerato, che la pone all'8° posto quale causa di morte tumorale. Fattori ormonali e riproduttivi sono stati associati alla insorgenza del tumore dell'ovaio (Holschneider, 2000).

Figura 24: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore della mammella. Toscana, 1987-2003

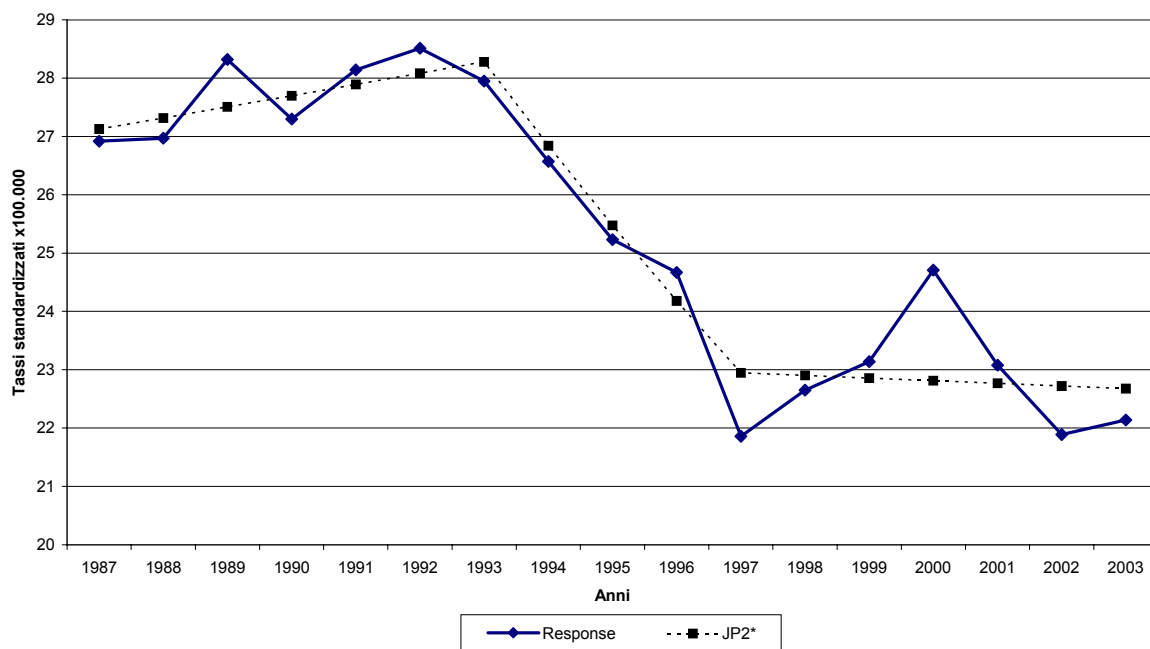


Tabella 18: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore della mammella. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	137	24,0	19,4	28,6
USL 2 - Lucca	132	22,7	18,3	27,1
USL 3 - Pistoia	172	22,4	18,7	26,1
USL 4 - Prato	130	23,6	19,2	28,0
USL 5 - Pisa	198	22,0	18,6	25,4
USL 6 - Livorno	222	23,0	19,6	26,4
USL 7 - Siena	138	19,9	16,1	23,7
USL 8 - Arezzo	175	20,9	17,4	24,4
USL 9 - Grosseto	132	21,5	17,4	25,6
USL 10 - Firenze	529	23,4	21,1	25,7
USL 11 - Empoli	125	21,8	17,5	26,1
USL 12 - Viareggio	94	21,7	16,9	26,5
Regione	2184	22,4	21,3	23,5

Figura 25: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore dell'ovaio. Toscana, 1987-2003

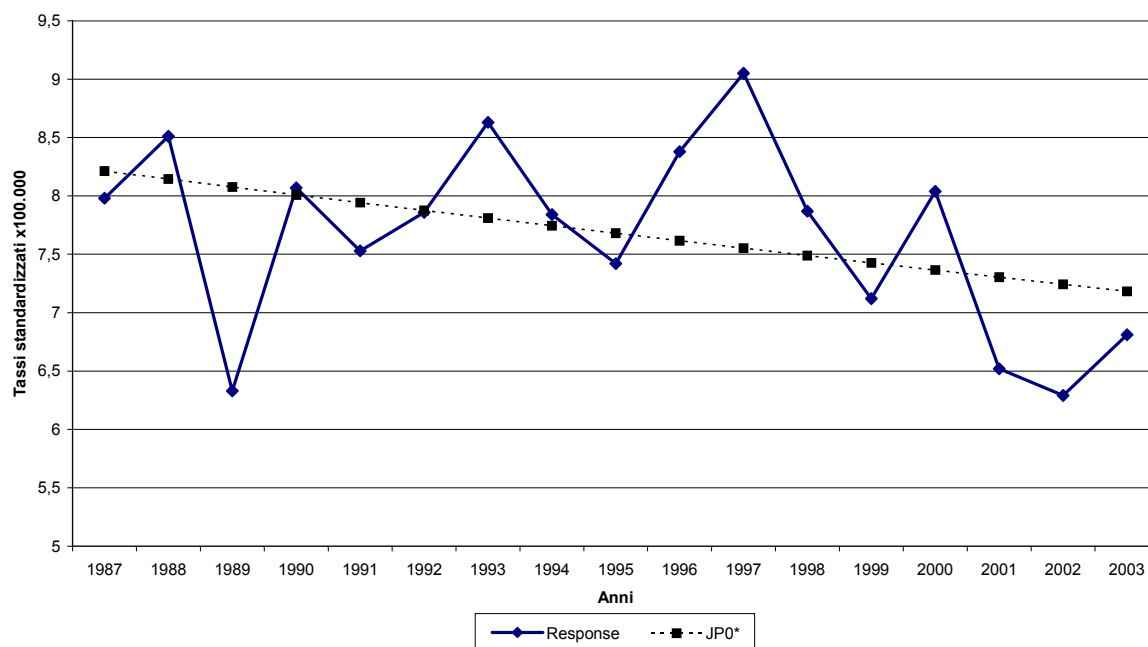


Tabella 19: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore dell'ovaio. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	36	5,1	3,2	7,0
USL 2 - Lucca	43	7,8	5,2	10,4
USL 3 - Pistoia	42	5,1	3,3	6,9
USL 4 - Prato	38	6,3	4,1	8,5
USL 5 - Pisa	69	7,1	5,2	9,0
USL 6 - Livorno	64	6,8	5,0	8,6
USL 7 - Siena	53	7,1	5,0	9,2
USL 8 - Arezzo	58	5,4	3,8	7,0
USL 9 - Grosseto	57	9,4	6,7	12,1
USL 10 - Firenze	155	7,0	5,8	8,2
USL 11 - Empoli	21	3,7	1,9	5,5
USL 12 - Viareggio	29	6,8	4,1	9,5
Regione	665	6,5	5,9	7,1

La prognosi non è buona, dato che quando il tumore viene diagnosticato risulta in genere già ampiamente diffuso nell'organismo: la sopravvivenza a 5 anni è solo del 30% (Berrino,1999).

L'andamento temporale della mortalità per tumore dell'ovaio si presenta per le donne toscane stabilmente in lieve decremento (-0,83), anche se la stima non appare statisticamente significativa (figura 25). La diminuzione percentuale annua trovata per l'area coperta dai Registri tumore italiani è di minore entità, pari a -0,2% (Crocetti, 2004)

Solo una USL presenta un tasso significativamente diverso da quello medio regionale, con uno scostamento verso il basso: la USL 11 di Empoli (tabella 19).

3.12 TUMORE DELL'UTERO (ICD IX: 179,180,182)

Benché nella ICD IX siano previste categorie specifiche per le sottosedi del tumore dell'utero (collo: 180; corpo: 182) solo una minoranza di tutti i decessi per tumore dell'utero può essere codificata con livello di dettaglio fino alla sottosede perché la qualità della certificazione per questa causa di morte tumorale è molto scarsa. Nella maggior parte delle schede di morte, che si riferiscono soprattutto a donne anziane, si trova indicato semplicemente "tumore dell'utero" senza specificata la sede, e quindi vengono codificate con il codice ICD IX 179 relativo a tumore dell'utero n.a.s. o non altrimenti specificato.

La mortalità per tumori dell'utero viene quindi considerata nel suo insieme e non come sarebbe più appropriato, in relazione alla diversa epidemiologia e possibilità di intervento preventivo, distinta in mortalità per tumori del collo e per tumori del corpo dell'utero. Vi sono infatti ormai da anni evidenze sull'impatto degli screening citologici sulla riduzione dell'incidenza e della mortalità per tumore del collo dell'utero che hanno indotto l'attivazione di programmi specifici che in Toscana sono ormai diffusi in tutte le USL (Iossa, 2004).

In Toscana, questa causa di morte rappresenta la 6° causa di decesso per tumore nelle donne nel periodo considerato, con 3.852 decessi (pari al 4,6% dei decessi per tumore).

Riguardo all'andamento temporale della mortalità per tumore dell'utero in Toscana, si nota una costante e stabile diminuzione dal 1987 al 2003 (figura 26). Dai dati AIRT risulta che la mortalità per tumori dell'utero n.a.s. è diminuita del 4,7% dal 1986 al 1997 (Crocetti, 2004).

Per quanto concerne invece le aree geografiche considerate non si osserva in nessuna Azienda USL toscana nell'ultimo triennio alcuna variazione di rilievo rispetto al dato medio regionale (tabella 20).

Figura 26: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore dell'utero. Toscana, 1987-2003

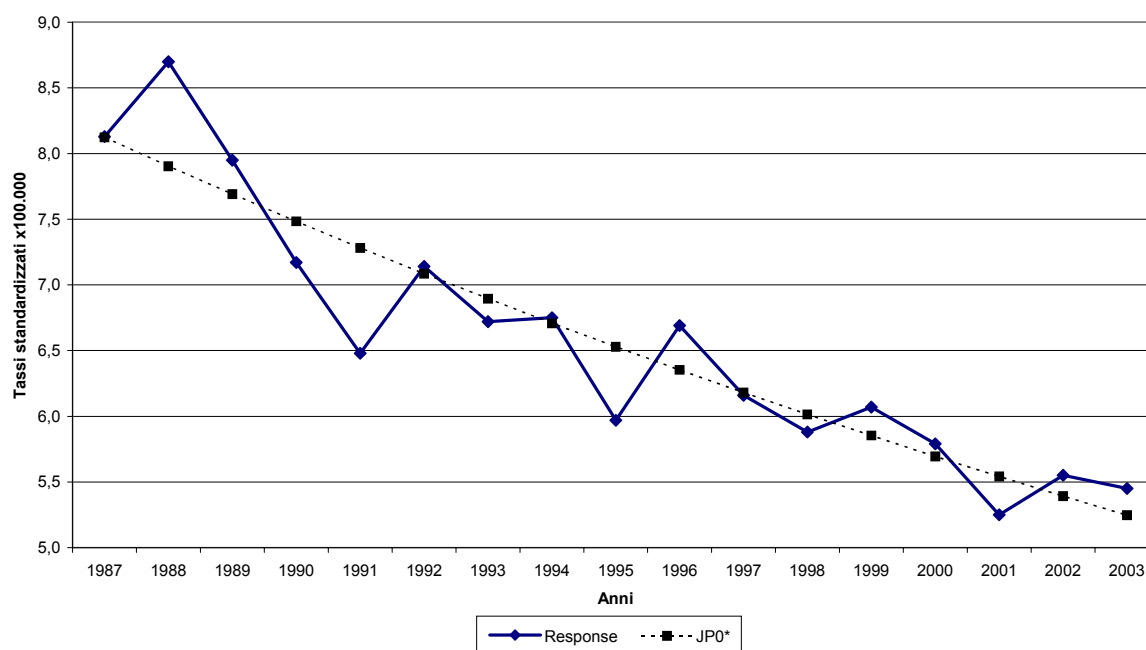


Tabella 20: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore dell'utero. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	34	4,6	2,8	6,4
USL 2 - Lucca	44	7,6	5,1	10,1
USL 3 - Pistoia	48	5,3	3,6	7,0
USL 4 - Prato	30	4,8	2,9	6,7
USL 5 - Pisa	52	6,1	4,3	7,9
USL 6 - Livorno	55	4,7	3,3	6,1
USL 7 - Siena	34	3,9	2,3	5,4
USL 8 - Arezzo	51	5,5	3,8	7,2
USL 9 - Grosseto	44	6,9	4,6	9,2
USL 10 - Firenze	126	5,3	4,2	6,4
USL 11 - Empoli	39	5,6	3,7	7,5
USL 12 - Viareggio	27	5,4	3,1	7,7
Regione	584	5,4	4,9	5,9

3.13 TUMORE DELLA PROSTATA (ICD IX: 185)

Anche per questo tumore si osserva una continua e costante riduzione (figura 27), come peraltro osservato in tutti i Paesi sviluppati. Tale riduzione, anche se di lieve entità, è di particolare importanza dato che questo tumore rappresenta la 3° causa di morte per tumore fra gli uomini. Anche nei dati del pool AIRT la mortalità per questo tumore è in debole ma significativo decremento (-0,9% annuo), mentre l'incidenza ha avuto una notevole crescita tra il 1991 e il 1994 e una crescita più contenuta negli anni successivi.

L'introduzione, circa 15 anni fa, del PSA nella pratica diagnostica e quale test di screening per l'identificazione precoce del carcinoma prostatico ha comportato un innalzamento dell'incidenza del tumore che, particolarmente rilevante degli USA dove l'uso del PSA è molto diffuso (Ciatto, 2004). L'andamento dei tassi di incidenza e mortalità in Paesi a diversa frequenza di utilizzazione del PSA sembrano smorzare l'entusiasmo per una utilizzazione di tale pratica diagnostica su vasta scala: il PSA pare infatti identificare anche forme tumorali latenti e non aggressive che non sarebbero mai giunte alla fase sintomatica e non avrebbero comportato un pericolo di vita. I dati sull'andamento della mortalità per tumore della prostata in USA e UK sono analoghi, nonostante che negli USA la pratica del PSA sia molto diffusa mentre sia quasi assente in UK. Tale riduzione sarebbe quindi essenzialmente da ascrivere al

miglioramento registrato nella terapia del tumore (Ciatto, 2004).

In Toscana, nei 17 anni di osservazione, sono stati registrati 8.945 decessi, pari al 7,7% del totale delle morti per tumore fra gli uomini. Nessuna USL presenta scostamenti statisticamente significativi nei tassi standardizzati nell'ultimo triennio rispetto al dato medio regionale (tabella 21).

3.14 TUMORE DELLA VESCICA (ICD IX: 188)

Nel periodo 1987-2003 si sono registrati in Toscana 7.181 decessi per tumore della vescica, dei quali il 79% tra gli uomini, rappresentando per questi la 6° causa di morte per tumore. In questi anni si è assistito ad una stabile riduzione significativa in entrambi i sessi, maggiore però nelle donne (figura 28). Tale riduzione è da ricondurre verosimilmente all'aumento della sopravvivenza che risulta alta in caso di diagnosi precoce.

A differenza della mortalità, è da notare che l'incidenza di questo tumore sta aumentando in tutti i Paesi economicamente sviluppati in relazione ai cambiamenti verificatisi nella sua definizione: attualmente nel computo dei carcinomi della vescica viene incluso anche il papilloma vescicale che rappresenta un terzo di tutti i tumori della vescica. Nei dati AIRT l'incidenza dei tumori della vescica ha mostrato incrementi annui pari a 1,6% nei maschi e 2,5% nelle femmine, mentre la mortalità e

Figura 27: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore della prostata. Toscana, 1987-2003

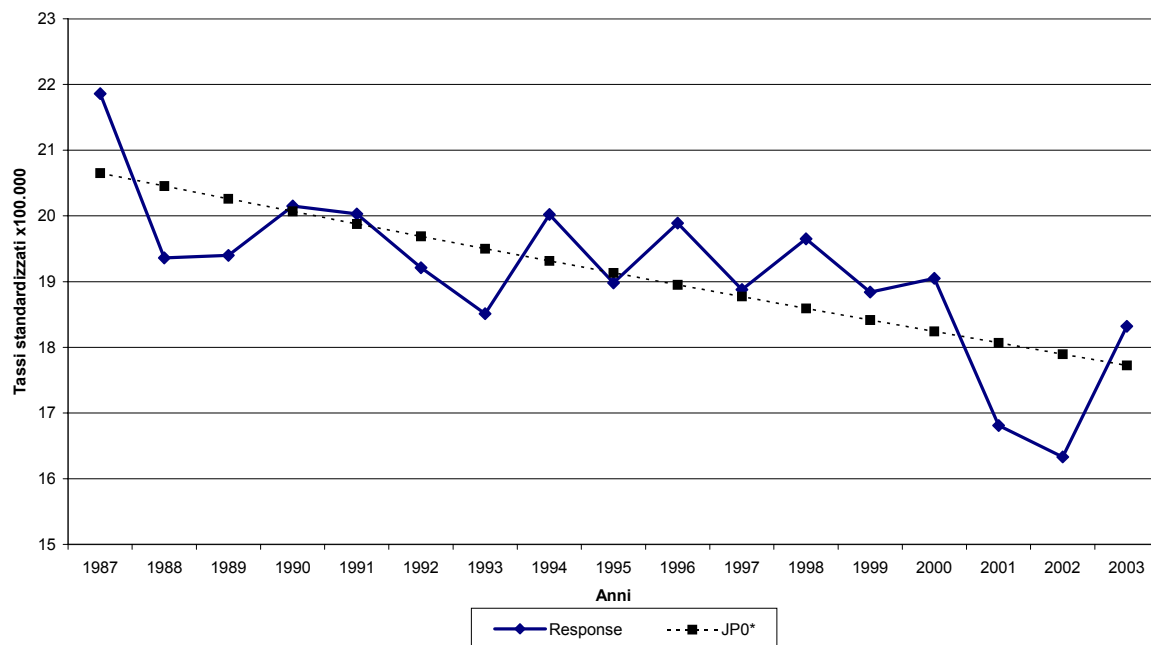


Tabella 21: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore della prostata. Toscana, 2001-2003

USL	Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	90	18,1	14,3	21,9
USL 2 - Lucca	89	16,3	12,9	19,7
USL 3 - Pistoia	113	16,3	13,2	19,4
USL 4 - Prato	72	14,4	11,0	17,8
USL 5 - Pisa	142	16,9	14,1	19,7
USL 6 - Livorno	143	15,8	13,1	18,5
USL 7 - Siena	156	19,1	16,0	22,2
USL 8 - Arezzo	151	16,9	14,1	19,7
USL 9 - Grosseto	125	20,3	16,6	24,0
USL 10 - Firenze	373	17,4	15,6	19,2
USL 11 - Empoli	106	18,3	14,7	21,9
USL 12 - Viareggio	52	13,9	10,1	17,7
Regione	1612	17,2	16,3	18,1

Figura 28: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore della vescica. Toscana, 1987-2003

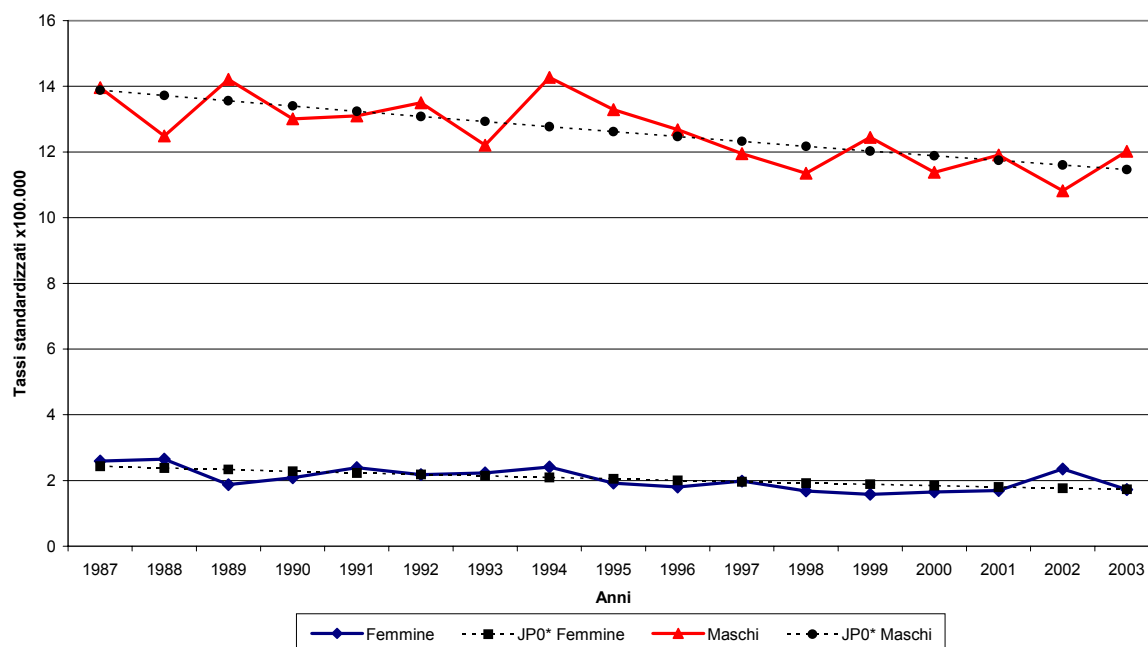


Tabella 22: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore della vescica. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	19	2,2	1,1	3,3	62	12,9	9,6	16,2
USL 2 - Lucca	19	2,3	1,1	3,5	43	8,1	5,6	10,6
USL 3 - Pistoia	21	2,1	1,1	3,1	74	11,5	8,8	14,2
USL 4 - Prato	16	1,9	0,9	2,9	91	18,9	14,9	22,9
USL 5 - Pisa	21	1,4	0,8	2,0	96	12,5	9,9	15,1
USL 6 - Livorno	22	1,3	0,7	1,9	113	12,2	9,9	14,5
USL 7 - Siena	18	1,8	0,8	2,8	57	7,1	5,2	9,0
USL 8 - Arezzo	32	2,2	1,4	3,0	96	11,2	8,9	13,5
USL 9 - Grosseto	15	1,5	0,6	2,4	75	12,2	9,4	15,0
USL 10 - Firenze	75	2,2	1,6	2,8	236	11,6	10,1	13,1
USL 11 - Empoli	18	2,1	1,0	3,2	47	8,6	6,1	11,1
USL 12 - Viareggio	14	2,2	1,0	3,4	49	13,3	9,5	17,1
Regione	290	1,9	1,7	2,1	1039	11,6	10,9	12,3

diminuita di -2,7% e -3,5% rispettivamente nei due sessi (Crocetti, 2004).

Negli uomini, l'azienda USL 4 di Prato è l'unica in cui si evidenzia un tasso significativamente superiore a quello medio regionale, da ricondurre anche alle occasioni di esposizione professionale a rischio che sono particolarmente rilevanti nel settore tessile, il settore produttivo caratterizzante l'area pratese (tabella 22). Le USL 2 Lucca e 7 Siena sono invece quelle con tassi significativamente inferiori a quello medio regionale, sempre nel sesso maschile.

3.15 TUMORE DEL RENE (ICD IX: 189)

Si tratta di un tumore piuttosto stabile nel tempo in entrambi i sessi (figura 29) anche se mostra una lieve tendenza alla riduzione. I 4.397 decessi osservati presentano un rapporto maschi/femmine pari a 2:1 e tassi tripli nel sesso maschile rispetto a quello femminile.

Il 45% dei casi tra gli uomini sono stimati essere riconducibili all'esposizione al fumo, mentre a tale esposizione sarebbero riconducibili solo il 5 % dei casi tra le donne; il 25% dei casi sarebbe invece da ascrivere all'obesità (Bray, 2002).

Per quanto riguarda gli andamenti geografici per azienda sanitaria non si osserva alcuna variazione geografica rilevante rispetto al dato medio regionale (tabella 23).

3.16 TUMORI DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE (ICD IX: 191-192; 225-225.2; 237.5-237.9; 239.6)

I decessi per tumore del sistema nervoso centrale sono in numero assoluto equamente distribuiti nei due sessi, i tassi di mortalità sono però più elevati tra gli uomini. Gli andamenti temporali nei due sessi si presentano stabilmente divergenti, anche se in maniera non statisticamente significativa: in diminuzione negli uomini e in aumento nelle donne (figura 30).

Limitatamente al sesso femminile l'azienda USL 3 di Pistoia presenta tassi significativamente più elevati di quelli medi regionali, mentre l'azienda USL 2 di Lucca significativamente inferiori (tabella 24).

Questi tumori rappresentano la 2° causa di morte per tumore nell'infanzia con circa 5 decessi ogni anno in età 0-14 anni.

3.17 LINFOMA NON HODGKIN (ICD IX: 200, 202)

Si tratta di tumori ormai in aumento da alcuni anni in entrambi i sessi in tutti i Paesi sviluppati. La figura 31 mostra l'andamento stabilmente in aumento della mortalità per linfoma non Hodgkin in Toscana, con poco più di 5.000 decessi osservati nei 17 anni considerati, equamente distribuiti nei due sessi.

Il trend di mortalità per questo tumore mostra nei dati AIRT (Crocetti, 2004) un incremento annuo del 2%; stratificando per classe di età è stato visto che l'andamento è in aumento negli anziani

Figura 29: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore del rene. Toscana, 1987-2003

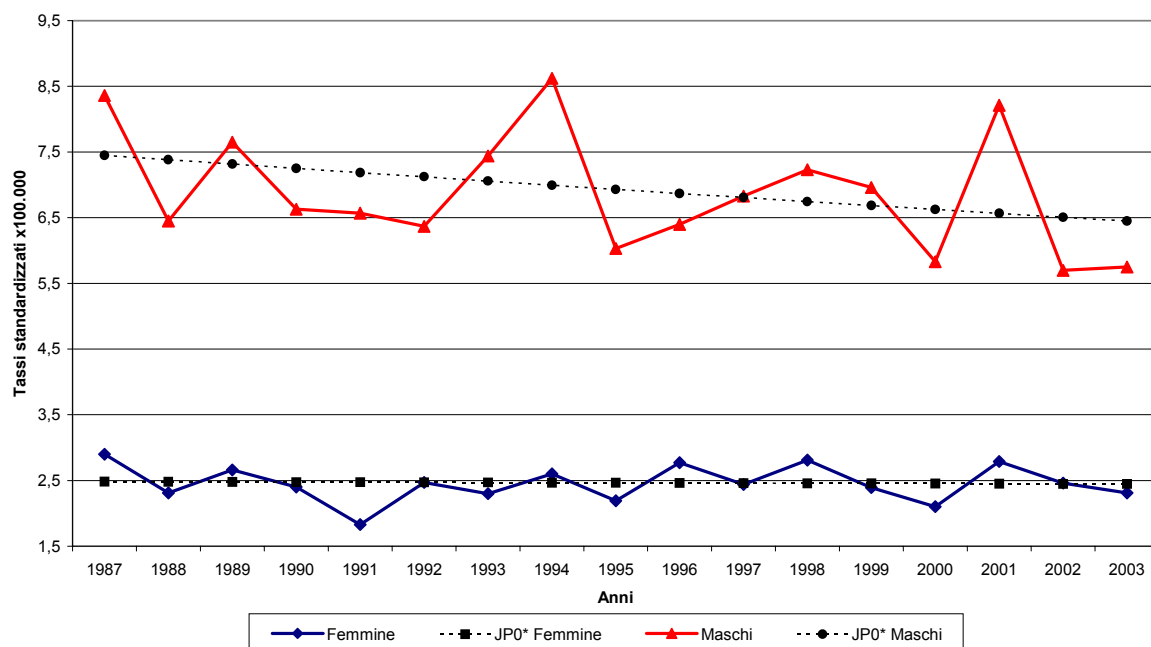


Tabella 23: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore del rene. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	14	1,9	0,8	3,0	21	4,5	2,5	6,5
USL 2 - Lucca	20	3,0	1,5	4,5	24	5,3	3,1	7,5
USL 3 - Pistoia	20	2,4	1,3	3,5	50	8,4	6,0	10,8
USL 4 - Prato	14	1,7	0,8	2,6	37	8,0	5,4	10,6
USL 5 - Pisa	31	2,6	1,6	3,6	49	6,2	4,4	8,0
USL 6 - Livorno	32	2,8	1,7	3,8	52	6,3	4,5	8,0
USL 7 - Siena	21	2,0	1,1	3,0	42	5,9	4,0	7,8
USL 8 - Arezzo	23	2,4	1,3	3,5	64	8,1	6,0	10,2
USL 9 - Grosseto	29	3,4	2,0	4,8	40	7,6	5,1	10,1
USL 10 - Firenze	72	2,8	2,1	3,6	119	6,2	5,1	7,4
USL 11 - Empoli	11	1,6	0,6	2,6	34	6,8	4,4	9,2
USL 12 - Viareggio	13	3,2	1,3	5,1	20	5,4	3,0	7,8
Regione	300	2,5	2,2	2,9	552	6,6	6,0	7,1

Figura 30: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Tumore del sistema nervoso centrale. Toscana, 1987-2003

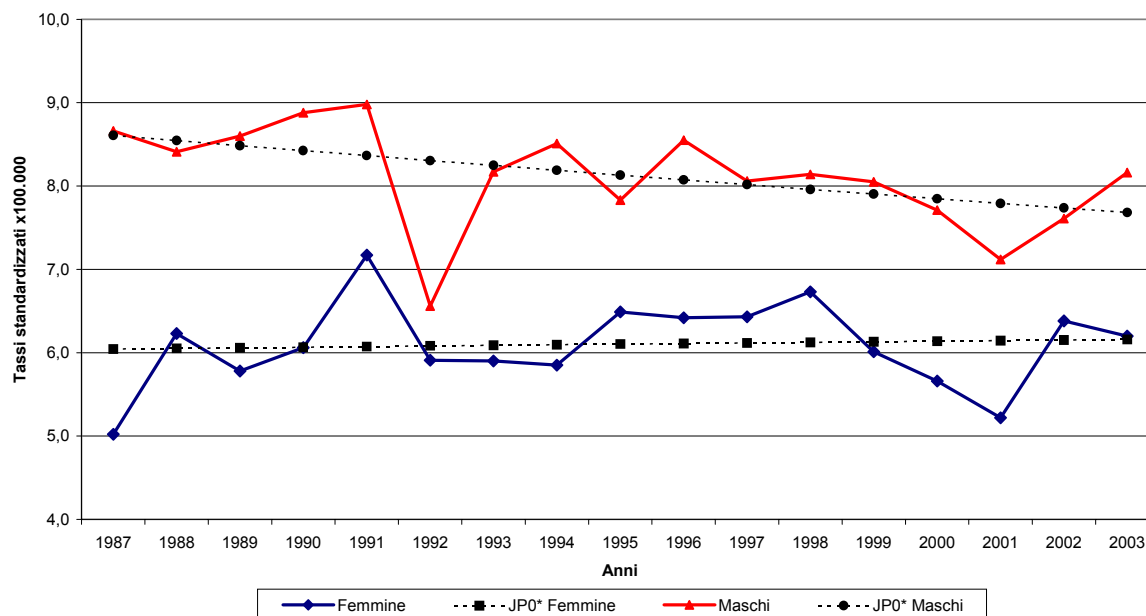


Tabella 24: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Tumore del sistema nervoso centrale. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	32	5,7	3,4	7,9	28	6,9	4,3	9,5
USL 2 - Lucca	23	3,6	2,0	5,2	27	6,5	3,9	9,1
USL 3 - Pistoia	67	9,8	7,1	12,4	42	7,9	5,3	10,4
USL 4 - Prato	32	5,6	3,5	7,7	38	8,5	5,7	11,3
USL 5 - Pisa	51	5,5	3,7	7,3	52	7,2	5,2	9,3
USL 6 - Livorno	53	5,9	4,1	7,8	52	7,4	5,3	9,5
USL 7 - Siena	42	5,7	3,5	7,8	52	9,5	6,7	12,2
USL 8 - Arezzo	57	5,6	3,9	7,3	51	7,4	5,2	9,5
USL 9 - Grosseto	31	5,3	3,2	7,4	35	7,5	4,9	10,2
USL 10 - Firenze	139	5,9	4,8	7,1	131	7,6	6,2	9,0
USL 11 - Empoli	32	5,8	3,5	8,1	32	7,1	4,5	9,6
USL 12 - Viareggio	27	6,0	3,4	8,6	26	8,6	5,1	12,1
Regione	586	5,9	5,4	6,5	566	7,7	7,0	8,3

ultra 75enni e pressoché stabile nelle classi inferiori di età; inoltre l'incidenza aumenta del 3,5% all'anno dal 1986 al 1997.

Per quanto concerne le variazioni geografiche all'interno della regione Toscana, si evidenziano eccessi significativi per i maschi residenti nell'azienda USL 1 di Massa e nell'USL 6 di Livorno (tabella 25).

3.18 LINFOMA DI HODGKIN (ICD IX: 201)

I decessi per linfoma di Hodgkin, che riguardano prevalentemente l'età giovanile, si sono andati riducendo nel tempo in maniera consistente in relazione ai trattamenti terapeutici introdotti negli ultimi anni.

In Toscana i decessi sono attualmente circa 20 ogni anno (tabella 26) e la riduzione osservata nel tempo (figura. 32) è significativamente consistente e più marcata nel sesso maschile (-7,28 nei maschi e -4,15 nelle femmine).

3.19 MIELOMA (ICD IX: 203, 238.6)

Il mieloma è un tumore che interessa la componente ematica plasmacellulare e insorge tipicamente in età anziana.

Attualmente, sulla base dell'ICD IX, una diagnosi di plasmocitoma senza altra indicazione viene classificata tra i tumori a comportamento incerto (codice: 238.6) e non tra i tumori maligni come succede per le diagnosi di mieloma e di plasmocitoma con segni di malignità (codice: 203). Nell'ICD X anche il mieloma solitario e il plasmocitoma s.a.i. dovranno invece

essere inseriti tra i tumori maligni. I due codici sono stati quindi conteggiati unitamente per superare eventuali problemi di confrontabilità tra aree geografiche diverse, legati a preferenze locali nell'uso dell'uno o dell'altro termine. In Toscana nei 17 anni considerati il mieloma presenta un andamento abbastanza stabile con una lieve tendenza alla riduzione non significativa (figura 33). decessi sono poco più di 200 ogni anno, equamente distribuiti nei due sessi (tabella 27).

Non si rilevano significative variazioni geografiche di mortalità fra le USL toscane.

3.20 LEUCEMIE (ICD IX: 204-208)

Rappresentano il 3% circa dei decessi per tumore, e nell'infanzia rappresentano la 1° causa di decesso per tumore. Vari sono i fattori di rischio per queste patologie: da fattori biologici quali alcuni virus, a fattori fisici quali le radiazioni ionizzanti, e fattori chimici, quali il benzene e farmaci antitumorali.

L'andamento annuale dal 1987 al 2003 del tasso di mortalità è in riduzione (figura 34), significativamente consistente fra i maschi (-1,39%).

I decessi sono un po' più frequenti nel sesso maschile, con un tasso di mortalità circa doppio di quello osservato per il sesso femminile. Non si osservano variazioni geografiche significative tra le varie USL (tabella 28) nei tassi osservati nell'ultimo triennio.

Figura 31: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Linfomi non Hodgkin. Toscana, 1987-2003

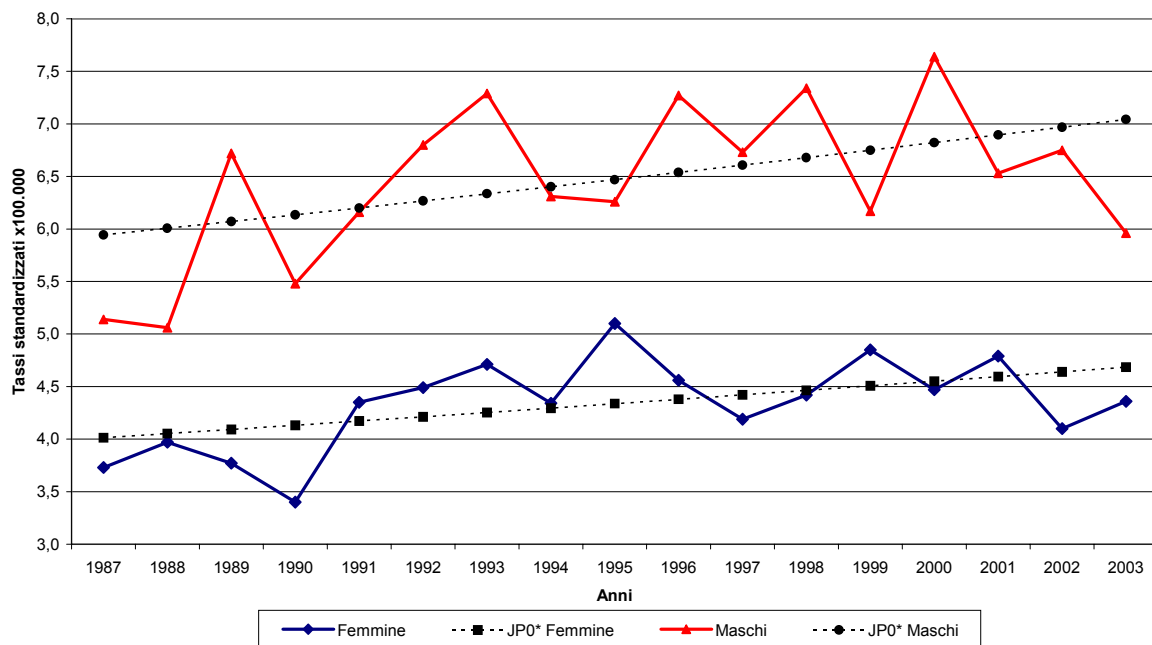


Tabella 25: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Linfomi non Hodgkin. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	28	4,3	2,5	6,0	46	10,3	7,2	13,5
USL 2 - Lucca	36	5,0	3,1	6,9	39	7,7	5,2	10,2
USL 3 - Pistoia	28	3,7	2,1	5,3	29	4,8	3,0	6,6
USL 4 - Prato	29	4,7	2,9	6,6	25	5,1	3,0	7,1
USL 5 - Pisa	41	4,6	3,0	6,1	50	6,9	4,9	8,9
USL 6 - Livorno	55	5,0	3,4	6,7	70	9,3	7,0	11,6
USL 7 - Siena	53	5,4	3,7	7,1	39	6,3	4,1	8,4
USL 8 - Arezzo	35	3,2	2,0	4,4	50	6,0	4,3	7,8
USL 9 - Grosseto	33	4,6	2,8	6,4	26	5,8	3,5	8,1
USL 10 - Firenze	112	4,6	3,6	5,6	92	5,4	4,2	6,5
USL 11 - Empoli	27	3,7	2,2	5,2	20	4,2	2,3	6,1
USL 12 - Viareggio	21	3,7	2,0	5,4	23	7,6	4,3	10,9
Regione	498	4,4	4,0	4,9	509	6,4	5,8	7,0

Figura 32: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Linfomi di Hodgkin. Toscana, 1987-2003

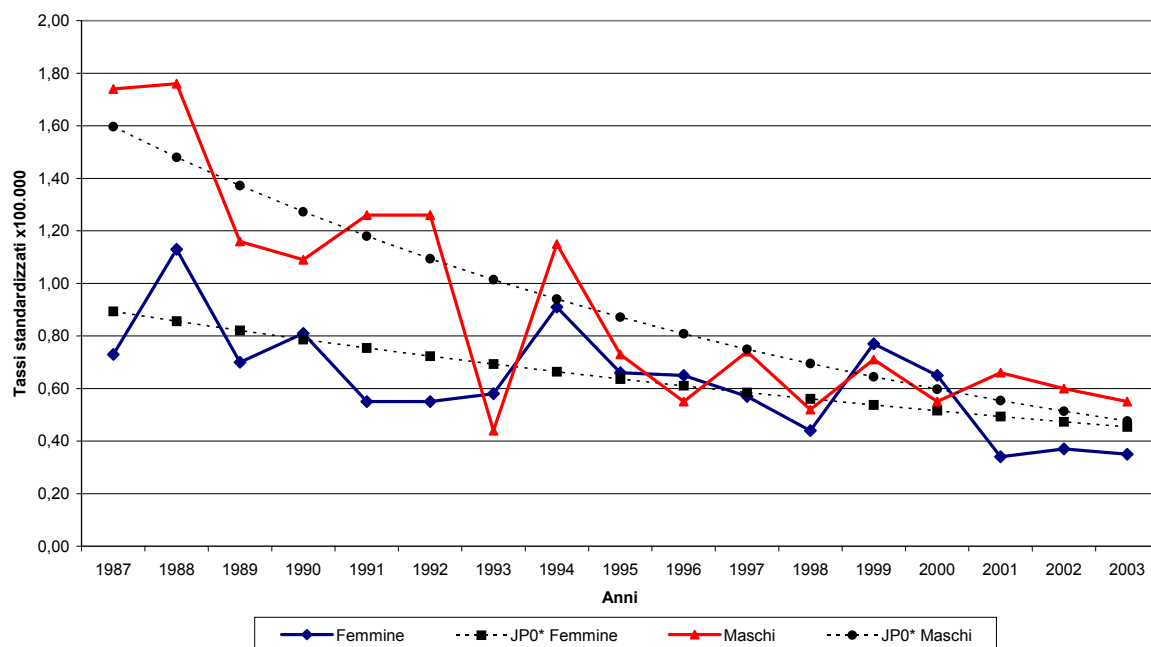


Tabella 26: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Linfomi di Hodgkin. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	3	0,3	0,0	0,7	3	0,7	0,0	1,4
USL 2 - Lucca	2	0,3	0,0	0,8	4	1,0	0,0	2,1
USL 3 - Pistoia	7	1,3	0,2	2,3	3	0,7	0,0	1,5
USL 4 - Prato	2	0,5	0,0	1,2	2	0,5	0,0	1,3
USL 5 - Pisa	1	0,1	0,0	0,2	7	1,0	0,2	1,8
USL 6 - Livorno	3	0,2	0,0	0,5	2	0,3	0,0	0,8
USL 7 - Siena	2	0,4	0,0	1,1	2	0,4	0,0	1,0
USL 8 - Arezzo	4	0,4	0,0	0,7	1	0,2	0,0	0,6
USL 9 - Grosseto	2	0,4	0,0	1,1	2	0,5	0,0	1,2
USL 10 - Firenze	5	0,2	0,0	0,4	10	0,7	0,2	1,2
USL 11 - Empoli	1	0,1	0,0	0,3	3	0,7	0,0	1,5
USL 12 - Viareggio	1	0,4	0,0	1,2	2	0,6	0,0	1,4
Regione	33	0,4	0,2	0,5	41	0,6	0,4	0,8

Figura 33: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Mieloma. Toscana, 1987-2003

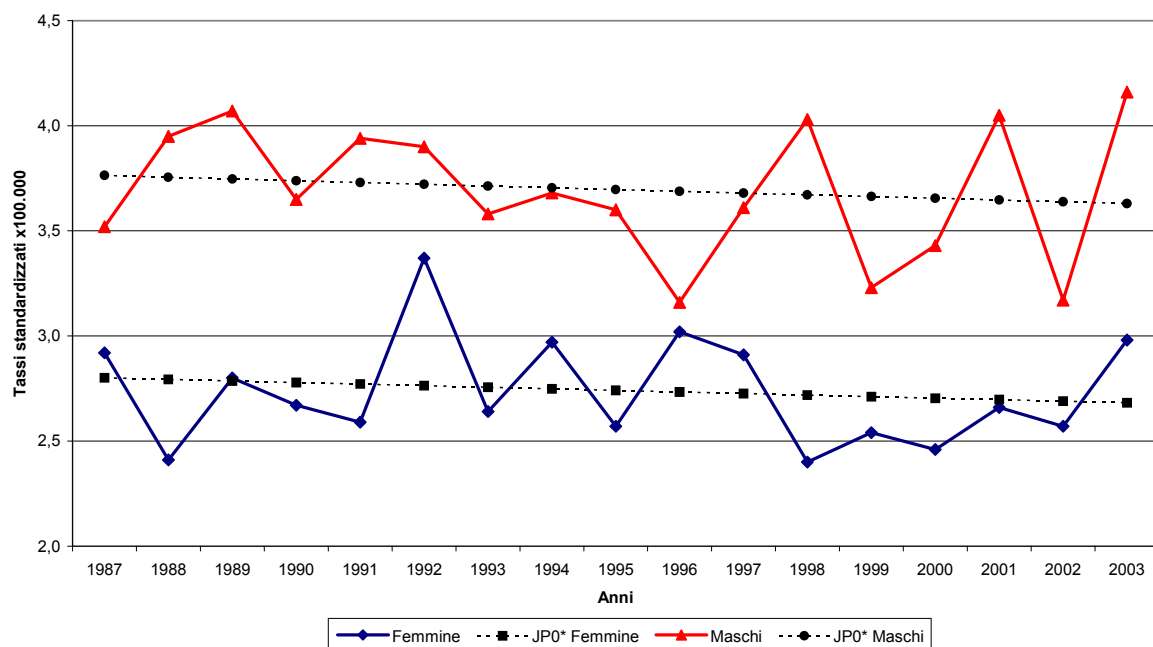


Tabella 27: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Mieloma. Toscana, 2001-2003

ASL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf	Lim. sup.
ASL 1 - Massa e Carrara	20	2,44	1,28	3,59	15	3,01	1,42	4,60
ASL 2 - Lucca	23	2,93	1,60	4,27	27	5,55	3,38	7,71
ASL 3 - Pistoia	28	3,18	1,86	4,50	19	2,83	1,54	4,12
ASL 4 - Prato	19	2,49	1,26	3,71	18	3,48	1,85	5,10
ASL 5 - Pisa	33	2,82	1,79	3,86	22	3,04	1,72	4,36
ASL 6 - Livorno	31	2,55	1,54	3,56	29	3,21	2,00	4,41
ASL 7 - Siena	20	1,95	1,03	2,86	22	3,02	1,65	4,40
ASL 8 - Arezzo	31	2,69	1,65	3,74	26	2,93	1,77	4,09
ASL 9 - Grosseto	25	3,24	1,83	4,64	28	4,95	3,06	6,84
ASL 10 - Firenze	74	2,91	2,17	3,65	77	3,98	3,05	4,90
ASL 11 - Empoli	17	2,06	0,99	3,14	24	5,02	2,94	7,10
ASL 12 - Viareggio	19	3,42	1,68	5,16	21	6,38	3,58	9,18
Regione	340	2,74	2,42	3,06	328	3,80	3,37	4,22

Figura 34: Andamenti temporali dei tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e modello Joinpoint. Leucemie. Toscana, 1987-2003

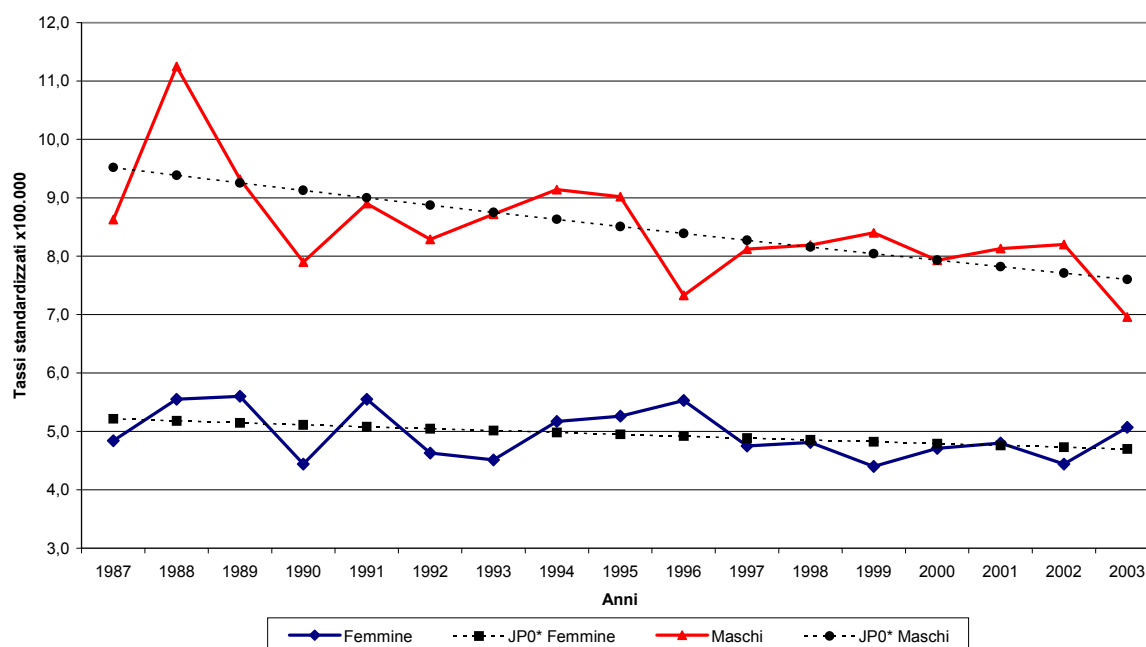


Tabella 28: Numero dei decessi, tassi standardizzati di mortalità (standard: popolazione Europea, per 100.000 abitanti) e relativi limiti di confidenza al 95%, per sesso. Leucemie. Toscana, 2001-2003

USL	Femmine				Maschi			
	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.	Decessi	Tasso	Lim. inf.	Lim. sup.
USL 1 - Massa e Carrara	31	4,9	2,9	6,9	35	7,9	5,2	10,6
USL 2 - Lucca	41	6,3	3,9	8,7	38	7,9	5,3	10,5
USL 3 - Pistoia	48	5,7	3,7	7,7	36	6,0	4,0	8,0
USL 4 - Prato	32	5,1	3,2	7,0	28	6,2	3,8	8,6
USL 5 - Pisa	53	5,5	3,8	7,2	48	6,7	4,7	8,8
USL 6 - Livorno	53	4,7	3,2	6,2	57	6,9	5,0	8,9
USL 7 - Siena	39	4,0	2,3	5,6	58	8,9	6,3	11,5
USL 8 - Arezzo	59	5,1	3,6	6,6	75	9,0	6,9	11,1
USL 9 - Grosseto	33	5,3	3,1	7,5	43	7,7	5,3	10,1
USL 10 - Firenze	125	4,9	3,8	6,0	159	8,5	7,1	9,9
USL 11 - Empoli	24	3,3	1,8	4,8	39	7,9	5,2	10,6
USL 12 - Viareggio	8	1,3	0,3	2,3	26	7,5	4,6	10,4
Regione	546	4,8	4,3	5,3	642	7,8	7,2	8,4

CAPITOLO 4

LA MORTALITÀ IN ETÀ ANZIANA IN TOSCANA

Nel corso del XX secolo si è realizzata in Italia, come in altri paesi sviluppati, una graduale transizione demografica da modelli caratterizzati da livelli elevati di fertilità e mortalità a modelli contraddistinti da bassa fertilità e ritardata mortalità. La struttura per età della popolazione italiana si è via via modificata e l'età media si è progressivamente innalzata (fenomeno dell'invecchiamento della popolazione).

Parallelamente si è avuta anche una transizione epidemiologica: gradualmente le malattie infettive e acute hanno ceduto il posto, come principali cause di morte, alle malattie croniche e degenerative. Tale processo si è già compiuto nei paesi sviluppati di Nord America, Europa e Oceania, mentre è a gradi diversi di avanzamento negli altri paesi.

L'aumentata sopravvivenza fino ad età molto avanzate rappresenta oggi per la sanità pubblica un grande risultato, ma anche una grande sfida, a causa del notevole e crescente impegno di risorse che gli anziani con il loro carico di patologie cronico-degenerative richiedono.

Nell'anno 1900 in Italia la speranza di vita alla nascita (o vita media) era pari a 43 anni per entrambi i sessi; dopo circa un secolo, nell'anno 2002, è salita fino a 76,8 anni (maschi) e 82,9 anni (femmine) ed è previsto in futuro in ulteriore aumento (81,4 anni per i maschi e 88,1 anni per le femmine nel 2030) (www.demo.istat.it).

I progressi ottenuti nella prima metà del secolo scorso sono dovuti a scoperte scientifiche e miglioramenti sociali che hanno diminuito i livelli di mortalità di tutte le fasce di età.

Il guadagno ottenuto nella durata della vita media dal 1960 ad oggi è stato imputato invece, soprattutto, sia alla marcata diminuzione della mortalità infantile, sia alla progressiva, e sempre più rilevante, riduzione di mortalità in età adulta e senile (ISTAT, 1999).

Nel 2003 la popolazione di età 65 anni e oltre in Toscana rappresenta il 22,8% del totale della popolazione regionale, percentuale tra le più alte del quadro nazionale, dopo Liguria e Umbria; inoltre, Siena risulta tra le province più "vecchie" d'Italia, superata soltanto dalle province liguri e da Alessandria e Trieste; infine, tra i grandi comuni italiani, soltanto il comune di Bologna ha una proporzione di popolazione anziana superiore a quella di Firenze e di Genova (www.demo.istat.it).

Un indicatore largamente usato per descrivere la composizione per età e monitorare l'invecchiamento di una popolazione è l'indice di dipendenza strutturale degli anziani (rapporto % tra la popolazione in età anziana, in genere quella di età ≥ 65 anni, e la popolazione in età attiva di 15-64 anni di età).

Poiché in questo capitolo vengono considerate le persone ultra74enni, sono stati calcolati per l'intera regione e le singole

Aziende USL la % di popolazione di 75 anni e più e il rapporto % tra la popolazione di 75

anni e più e la popolazione in età attiva (15-64 anni) (tabella 29).

Tabella 29: Percentuale di popolazione di età ≥ 65 anni, e ≥ 75 anni e indice di dipendenza strutturale della popolazione di età ≥ 75 anni rispetto alla popolazione in età attiva (15-64 anni), per sesso e per Azienda USL di residenza. Toscana, anni 1987-1991 e anni 1999-2003.

Maschi	% popolazione anziana				indice depend. strutt. ≥ 75	
	≥ 65		≥ 75			
ASL	1987-1991	1999-2003	1987-1991	1999-2003	1987-1991	1999-2003
ASL 1 - Massa e Carrara	14,8	18,8	5,8	7,7	8,2	11,2
ASL 2 - Lucca	15,5	18,7	6,5	7,8	9,3	11,3
ASL 3 - Pistoia	15,0	18,5	6,1	7,8	8,7	11,3
ASL 4 - Prato	12,5	16,1	4,7	6,6	6,5	9,4
ASL 5 - Pisa	15,7	18,6	6,5	7,9	9,3	11,5
ASL 6 - Livorno	16,1	19,7	6,5	8,6	9,2	12,6
ASL 7 - Siena	18,4	21,9	7,7	9,8	11,1	14,8
ASL 8 - Arezzo	16,0	19,6	6,3	8,6	9,0	12,7
ASL 9 - Grosseto	16,6	21,0	6,4	9,0	9,2	13,4
ASL 10 - Firenze	15,6	19,6	6,3	8,5	8,8	12,4
ASL 11 - Empoli	15,3	18,6	6,5	8,0	9,3	11,8
ASL 12 - Viareggio	14,0	17,5	5,6	6,8	7,8	9,8
Regione Toscana	15,6	19,2	6,3	8,2	8,9	12,0

Femmine	% popolazione anziana				indice dipend. strutt. >=75	
	≥65		≥75			
ASL	1987-1991	1999-2003	1987-1991	1999-2003	1987-1991	1999-2003
ASL 1 - Massa e Carrara	21,6	26,6	10,5	13,8	16,0	22,3
ASL 2 - Lucca	22,9	26,1	11,6	13,9	18,0	22,5
ASL 3 - Pistoia	20,6	24,5	10,1	12,6	15,2	20,0
ASL 4 - Prato	16,8	21,2	7,8	10,6	11,3	16,1
ASL 5 - Pisa	21,1	24,7	10,5	12,7	15,8	20,1
ASL 6 - Livorno	21,1	25,8	10,0	13,3	15,0	21,3
ASL 7 - Siena	23,8	28,0	11,6	14,9	18,0	24,6
ASL 8 - Arezzo	20,6	25,0	9,6	13,0	14,5	20,8
ASL 9 - Grosseto	21,2	27,0	9,7	13,7	14,5	22,3
ASL 10 - Firenze	21,7	25,9	10,8	13,5	16,1	21,8
ASL 11 - Empoli	19,8	23,8	9,6	12,1	14,4	19,2
ASL 12 - Viareggio	20,4	24,6	10,1	12,3	15,1	19,4
Regione Toscana	21,1	25,3	10,3	13,1	15,5	21,0

Dal 1987 al 2003 tra i residenti in Toscana gli uomini di età superiore a 64 anni sono aumentati dal 15,6% al 19,2% dell'intera popolazione maschile, mentre le donne di pari età sono passate dal 21,1% al 25,3% della popolazione femminile. Gli uomini di età superiore a 74 anni sono saliti nel tempo dal 6,3% all'8,2% dell'intera popolazione maschile e le donne di pari età dal 10,3% al 13,1% dell'intera popolazione femminile.

Gli over74 toscani rappresentano quasi la metà della fascia di popolazione anziana classicamente intesa a partire dal 65° anno di età, che solitamente è l'anno del pensionamento: tale quota è maggiore nel sesso femminile e nel periodo più recente.

Nel presente capitolo, dopo aver riportato sinteticamente alcuni dati demografici ed il dibattito recente nella letteratura scientifica a proposito di mortalità in età anziana, verrà descritta l'evoluzione della mortalità in Toscana dal 1987 al 2003 per le persone di età superiore a 74 anni, basandosi sui dati raccolti dal RMR e focalizzando l'attenzione sulle singole cause di morte più frequenti tra gli anziani.

4.1 LA SPERANZA DI VITA A 75 ANNI

Nel 1960 agli italiani che erano sopravvissuti fino ai 75 anni restavano ancora mediamente da vivere 7,8 anni, se uomini, e 8,8 anni, se donne. Nei 40 anni successivi l'aspettativa di vita di un 75enne si è accresciuta: di 2,1 anni per gli uomini e di 3,7 anni per le donne, fino quindi, rispettivamente, a 9,9 e 12,5 anni (anno 2000), benchè sia stato stimato che solo una piccola parte di questa trascorra in

buona salute (1,6 anni negli uomini e 2 anni nelle donne).

Valori leggermente superiori a quelli nazionali sono stati registrati nel 2000 per la speranza di vita a 75 anni dei toscani: 10,1 negli uomini e 12,8 nelle donne (www.demo.istat.it).

Secondo i dati del RMR la speranza di vita a 75 anni in Toscana si è innalzata di un anno sia per i maschi che per le femmine tra il 1987 e il 2000 (vedi Morti per causa, anno 2000, anche on line: <http://www.regione.toscana.it/cif/pubblica/mor001306/indic1306.htm>).

Tale incremento rispetto ai valori di inizio periodo si è avuto sia nelle Aziende USL con i valori migliori (Livorno e Firenze, rispettivamente per i maschi e per le femmine) che nelle Aziende con i valori meno favorevoli (Massa per i maschi e Arezzo per le femmine); a fine periodo la maggiore attesa di vita a 75 anni per entrambi i sessi è stata registrata nella USL di Firenze e la minore nella USL di Viareggio; il range di variazione era comunque assai stretto (maschi: 9,51-10,37; femmine: 12,32-13,03).

4.2 IL PARADIGMA DELLA COMPRESSIONE DELLA MORBOSITÀ E LA STAGNAZIONE DELLA MORTALITÀ IN ETÀ AVANZATA

A proposito dei continui aumenti nell'aspettativa di vita anche alle età più avanzate, è diffusa nel senso comune la convinzione che per molti ciò significherà semplicemente un aumento della fase di vita con malattia e disabilità e quindi una scarsa qualità degli anni di vita guadagnati.

La prevalenza delle patologie croniche nella popolazione anziana è in aumento e i tassi di

ospedalizzazione aumentano con l'età; è stato calcolato che la popolazione italiana ultra75enne, che rappresenta il 6,5% dell'intera popolazione, assorba il 28% della spesa sanitaria (www.sigg.it/vmd). In Toscana il 30% delle giornate di degenza viene erogato a persone di 75 anni e oltre (il 57% donne) (ARS, 2004).

Nel 1980 fu introdotta da Fries l'ipotesi della "compressione della morbosità": se l'età media di esordio di malattie o disabilità è posticipata e se questo guadagno è maggiore dell'aumento nell'aspettativa di vita allora, a livello di popolazione, il periodo di vita affetto da malattie e disabilità diminuirà progressivamente nel tempo (Fries, 1980).

L'ipotesi è vera se i tassi età-specifici di disabilità diminuiscono nel tempo più rapidamente dei tassi età-specifici di mortalità. Negli USA ciò sembra realizzarsi e le spiegazioni del fenomeno ritenute più attendibili sono multifattoriali: diminuzione della prevalenza dei fattori di rischio legati allo stile di vita, miglioramenti nell'accesso a cure e farmaci, innalzamento del livello medio di scolarità (Fries, 2002 e 2003). E' stato d'altronde osservato che anche se la morbosità può essere compressa, sicuramente i bisogni sanitari sono in aumento (Bonneux, 1998).

A partire dagli anni '80 in alcuni paesi del Nord Europa si è avuto un rallentamento o addirittura una stagnazione nella diminuzione dei tassi di mortalità età-specifici delle età più avanzate. L'elevata diffusione dell'abitudine al fumo nelle coorti che giungevano a morte è stata considerata uno dei possibili

determinanti di tale stagnazione in Norvegia, dove era aumentata la mortalità per tumori fumo-correlati e broncopneumopatie cronico-ostruttive. Minore è apparso il contributo del fattore fumo per quanto osservato nei Paesi Bassi e in Danimarca, dove era soprattutto aumentata la mortalità dovuta a malattie tipiche dell'età anziana (malattie infettive, polmonite, demenza, condizioni maldefinite).

Aumenti di mortalità per queste ultime cause sono stati segnalati anche in altri paesi europei e possono essere in parte artificiali, legati a cambiamenti nelle modalità di codifica e certificazione delle cause di morte, ma in parte reali, legati forse a condizioni di aumentata fragilità degli anziani (Janssen, 2003 e 2004).

Tra gli anziani sono stati osservati incrementi di mortalità per tutte le cause, per patologie respiratorie e cardiovascolari come effetti a breve termine di epidemie influenzali, di variazioni climatiche e dei livelli di inquinamento atmosferico. I motivi sono stati ricondotti al declino della funzionalità respiratoria, all'influenza esercitata dalla dieta nel mantenere attive le difese proprie dell'apparato respiratorio, e alla frequente concomitanza di patologie cardio-respiratorie croniche, come emerso dalla revisione effettuata a fine anni '90 da un gruppo di esperti, nell'ambito di un progetto di ricerca finanziato dalla Comunità Europea (Viegi, 2003).

4.3 LE PRINCIPALI CAUSE DI MORTE IN ETÀ ANZIANA IN TOSCANA

Le malattie del sistema circolatorio, i tumori e le malattie dell'apparato respiratorio

costituiscono, in quest'ordine, i tre principali settori di cause responsabili della mortalità in età superiore a 74 anni per entrambi i sessi e, poiché questa fascia di età contribuisce per il 65% al totale dei decessi, è proprio tale ranking a riproporsi, come noto, anche quando si prende in considerazione la mortalità per tutte le età.

La quota spettante ad ognuno dei tre primi settori nosologici varia considerevolmente a seconda della classe di età anziana (75-84 anni oppure ≥ 85 anni) e del quinquennio considerato (1987-91 oppure 1999-2003), come mostrato in figura 35 e 36. Gli altri maggiori settori nosologici responsabili delle morti in età anziana sono stati: gli stati morbosi mal definiti, le malattie dell'apparato digerente, le cause accidentali, le malattie endocrine e infine, soprattutto negli anni più recenti, le malattie del sistema nervoso, per i 75-84enni, i disturbi psichici, per gli ultra84enni.

La frequenza dei decessi in età anziana per le maggiori singole cause si ripartisce diversamente tra le 2 classi di età considerate (75-84 anni, ≥ 85 anni): i decessi per tutti i tumori delle principali sedi esaminate sono più numerosi tra i 75 e gli 84 anni che oltre gli 84 anni, mentre la senilità, l'arteriosclerosi, la miocardiosclerosi con le cardiopatie non specificate, le polmoniti/broncopolmoniti e le cadute accidentali sono cause relativamente più importanti per i molto anziani (figura 37).

Alcune cause di morte presentano una distribuzione di frequenza abbastanza diversa tra gli anziani dei due sessi (tabella 30): il rapporto M/F più alto è stato registrato

per il tumore del polmone e il più basso per la demenza senile. Per il tumore polmonare e le malattie polmonari cronico-ostruttive, patologie legate all'abitudine al fumo, le differenze di mortalità per genere si sono ridotte nel tempo (il rapporto di mascolinità per causa è stato calcolato sui tassi standardizzati per età e per sesso secondo lo standard europeo).

4.4 EVOLUZIONE TEMPORALE

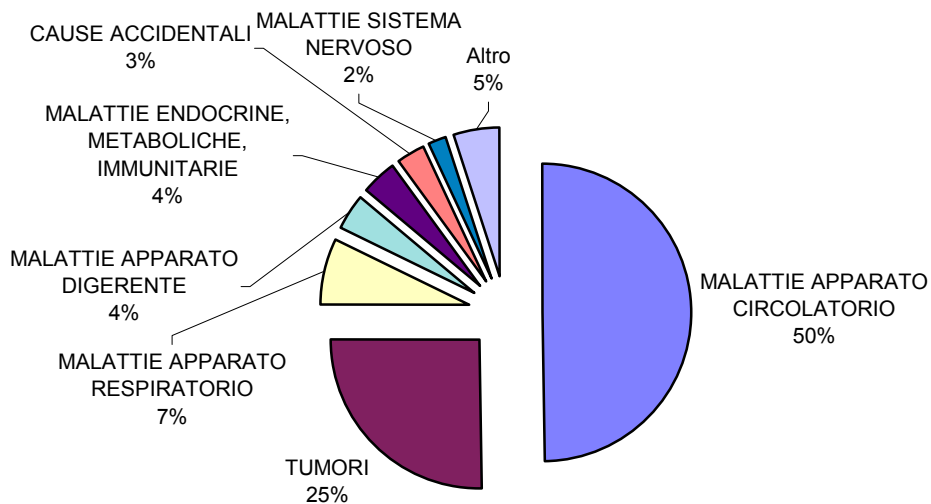
Per "tutte le cause" e le singole cause di morte più importanti in età anziana presentiamo la variazione % tra i tassi troncati standardizzati di mortalità del primo e dell'ultimo periodo considerati, accompagnata dalla variazione % nel numero di decessi (tabella 31 e figura 38).

Complessivamente ("tutte le cause") si è avuto un aumento del numero dei decessi e una diminuzione del corrispondente tasso standardizzato: l'aumento della numerosità della popolazione anziana ha portato a un aumento del numero di deceduti anziani, ma l'età alla morte, all'interno di tale fascia, si è progressivamente spostata in avanti, quindi il tasso standardizzato troncato di mortalità, che misura la mortalità tenendo sotto controllo la componente dovuta al solo effetto dell'invecchiamento della popolazione, non risulta aumentato, è anzi diminuito, indicando che per questa fascia di età si è ottenuta in realtà una diminuzione di mortalità.

Anche per alcune singole cause si è avuto un incremento nel numero di decessi non confermato dall'aumento del tasso: l'incremento osservato nella frequenza di queste cause di morte è dovuto quindi

Figura 35: Mortalità proporzionale per i principali gruppi di cause nella popolazione di età 75-84 anni (maschi + femmine). Toscana, anni 1987-1991 e anni 1999-2003.

Anni 1987-1991 (n° medio annuo di decessi: 14.662)



Anni 1999-2003 (n° medio annuo di decessi: 13.130)

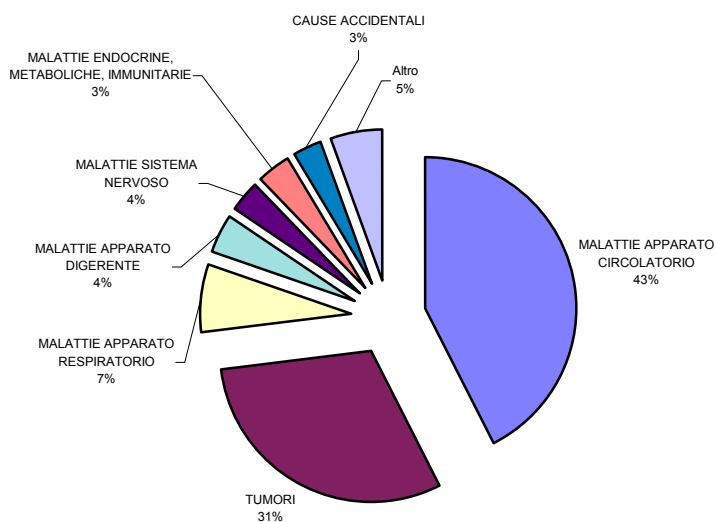
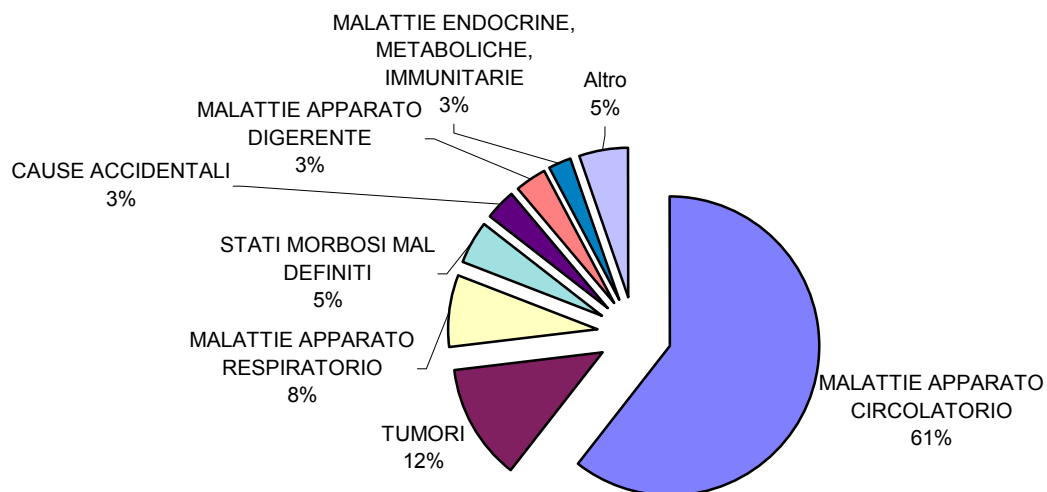


Figura 36: Mortalità proporzionale per i principali gruppi di cause nella popolazione di età ≥ 85 anni (maschi + femmine). Toscana, anni 1987-1991 e anni 1999-2003.

Anni 1987-1991 (n° medio annuo di decessi: 10.248)



Anni 1999-2003 (n° medio annuo di decessi: 15.506)

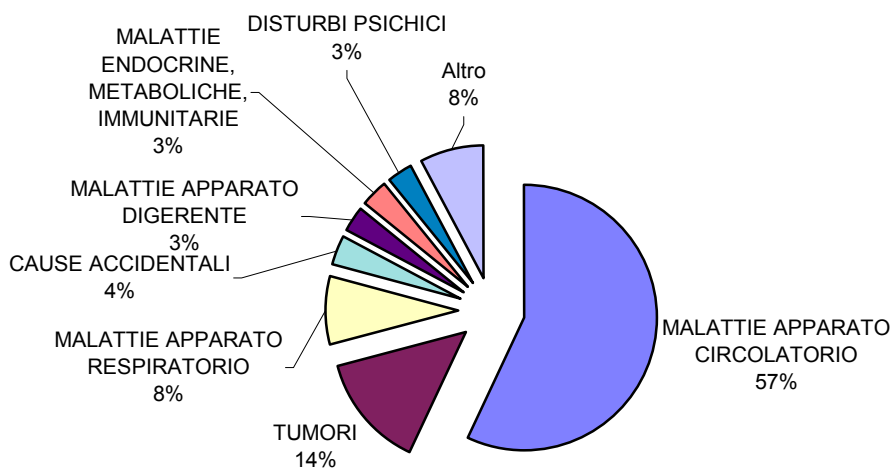


Figura 37: Percentuale dei decessi in età 75-84 anni o ≥ 85 anni sul totale dei decessi in età anziana per alcune principali cause. Residenti di età ≥ 75 anni (maschi + femmine). Toscana, anni 1998-2002.

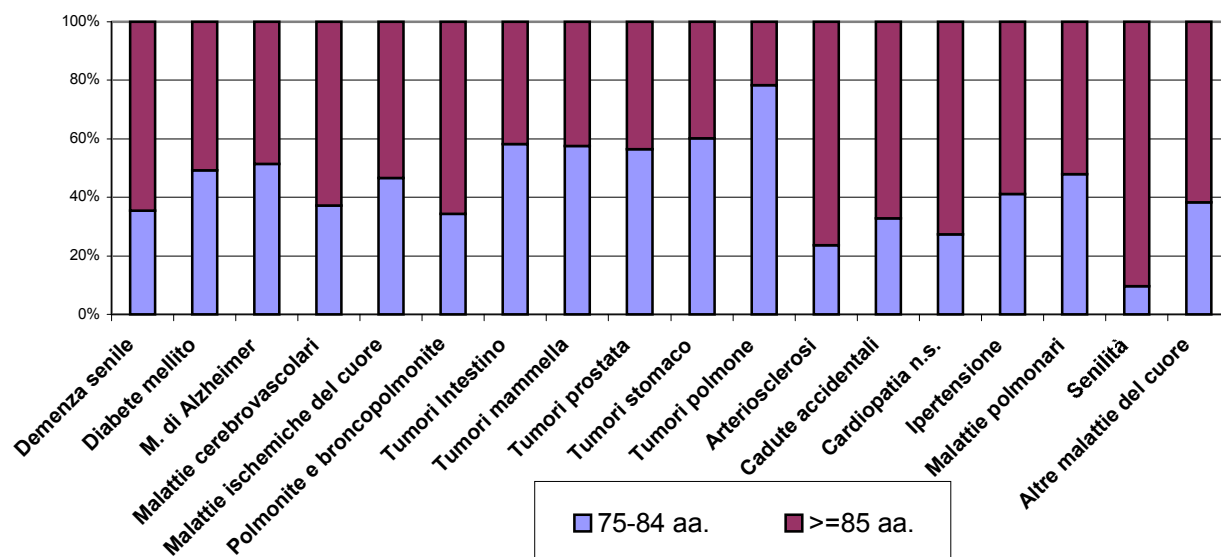


Tabella 30: Rapporto M/F per alcune principali cause di morte. Residenti di età ≥ 75 anni. Toscana, anni 1987-1991 e anni 1999-2003

Rapporto M/F	1987-91	1999-2003
Tumore Polmone	7,52	6,61
Tumore Intestino	1,55	1,67
Tumore stomaco	1,83	1,89
Diabete	0,78	1,03
Demenza senile	0,82	0,80
Alzheimer	0,87	0,84
Iipertensione	0,80	0,89
Cardiopatía ischemica	1,56	1,61
Cardiopatía n.s.	1,13	1,11
Malattie Cerebrovascolari	1,18	1,12
Arteriosclerosi	1,15	1,07
Polmonite	1,49	1,73
Mal. polmonari cronico-ostruttive	3,85	3,54
Senilità	1,00	0,99
Cadute accidentali	0,84	0,91
Altre malattie del cuore	1,14	1,21
Tutte le cause	1,45	1,47

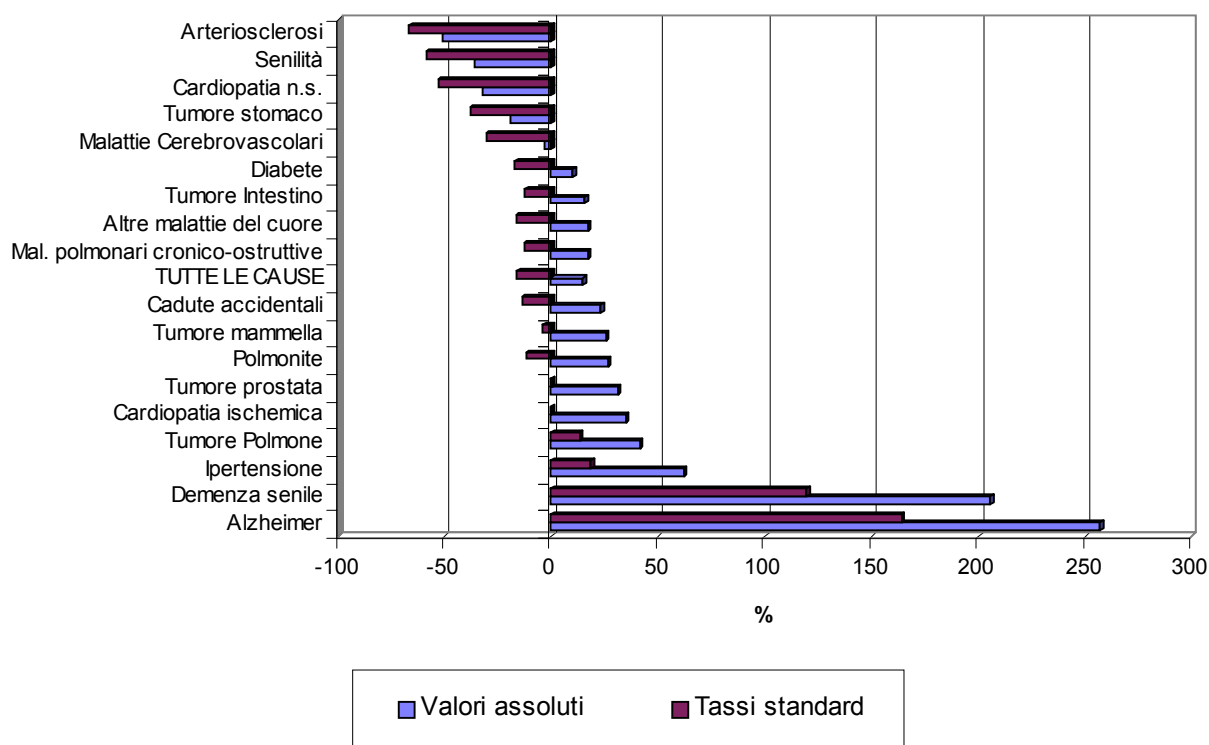
Tabella 31: Evoluzione della mortalità in età anziana ≥ 75 anni) per tutte le cause e alcune principali cause. Variazioni percentuali del numero di decessi e tassi standardizzati troncati di mortalità con limiti di confidenza al 95% (standard: popolazione europea; per 100.000 abitanti). Maschi, femmine, maschi+femmine (totale). Toscana, anni 1999-2003 vs anni 1987-1991.

Maschi	Val. assoluti			Tassi Standard		
	1987-91	1999-2003	Var. %	1987-91	1999-2003	Var. %
Demenza senile	338	953	182,0	67,8	145,3	114,4
Diabete	1096	1414	29,0	210,6	211,1	0,2
Iipertensione	616	1054	71,1	125,7	160,1	27,3
Alzheimer	208	712	242,3	40,5	105,9	161,2
Malattie Cerebrovascolari	9524	8644	-9,2	1955,9	1318,1	-32,6
Cardiopatía ischemica	6531	8749	34,0	1287,9	1308,9	1,6
Tumore Intestino	1902	2294	20,6	370,2	335,9	-9,3
Tumore prostata	1580	2073	31,2	309,6	310,6	0,3
Tumore stomaco	2039	1658	-18,7	388,0	242,6	-37,5
Tumore Polmone	2626	3632	38,3	473,8	518,5	9,4
Cardiopatía n.s.	4003	2590	-35,3	884,0	403,7	-54,3
Arteriosclerosi	2365	1090	-53,9	531,7	171,2	-67,8
Polmonite	1006	1400	39,2	226,7	214,4	-5,5
Mal. polmonari cronico-ostruttive	3103	3426	10,4	626,2	516,0	-17,6
Senilità	784	425	-45,8	198,1	69,6	-64,9
Cadute accidentali	742	1034	39,4	163,7	159,3	-2,7
Altre malattie del cuore	1887	2270	20,3	399,6	347,4	-13,1
Tutte le cause	53827	61247	13,8	10893,6	9177,5	-15,8

Femmine	Val. assoluti			Tassi Standard		
	1987-91	1999-2003	Var. %	1987-91	1999-2003	Var. %
Demenza senile	774	2447	216,1	82,2	182,4	122,0
Diabete	2599	2657	2,2	270,2	205,1	-24,1
Iipertensione	1494	2373	58,8	156,7	179,8	14,7
Alzheimer	440	1603	264,3	46,7	125,4	168,3
Malattie Cerebrovascolari	15653	15630	-0,1	1653,4	1173,4	-29,0
Cardiopatía ischemica	7877	10660	35,3	827,5	811,6	-1,9
Tumore Intestino	2274	2537	11,6	239,1	200,6	-16,1
Tumore mammella	1238	1554	25,5	130,7	125,6	-3,9
Tumore stomaco	2026	1625	-19,8	211,6	128,2	-39,4
Tumore Polmone	611	947	55,0	63,0	78,5	24,5
Cardiopatía n.s.	7266	5014	-31,0	780,3	369,0	-52,7
Arteriosclerosi	4287	2179	-49,2	463,7	158,7	-65,8
Polmonite	1413	1659	17,4	152,0	123,7	-18,6
Mal. polmonari cronico-ostruttive	1539	2024	31,5	162,7	154,6	-4,9
Senilità	1795	1216	-32,3	198,3	87,1	-56,1
Cadute accidentali	1830	2140	16,9	194,9	159,6	-18,1
Altre malattie del cuore	3289	3787	15,1	352,0	286,7	-18,5
Tutte le cause	70724	81934	15,9	7495,3	6262,1	-16,5

Totale	Val. assoluti			Tassi Standard		
	1987-91	1999-2003	Var. %	1987-91	1999-2003	Var. %
Demenza senile	1112	3400	205,8	78,1	171,4	119,5
Diabete	3695	4071	10,2	250,9	208,6	-16,9
Ipertensione	2110	3427	62,4	146,8	174,3	18,8
Alzheimer	648	2315	257,3	45,0	118,9	164,3
Malattie Cerebrovascolari	25177	24274	-3,6	1764,2	1229,4	-30,3
Cardiopatía ischemica	14408	19409	34,7	992,0	991,6	0,0
Tumore Intestino	4176	4831	15,7	285,5	250,2	-12,4
Tumore mammella	1238	1554	25,5	130,7	125,6	-3,9
Tumore prostata	1580	2073	31,2	309,6	310,6	0,3
Tumore stomaco	4065	3283	-19,2	274,9	170,1	-38,1
Tumore Polmone	3237	4579	41,5	214,1	242,8	13,4
Cardiopatía n.s.	11269	7604	-32,5	815,7	382,4	-53,1
Arteriosclerosi	6652	3269	-50,9	488,6	163,8	-66,5
Polmonite	2419	3059	26,5	176,0	154,8	-12,0
Mal. polmonari cronico-ostruttive	4642	5450	17,4	320,0	278,9	-12,9
Senilità	2579	1641	-36,4	198,0	81,7	-58,7
Cadute accidentali	2572	3174	23,4	185,2	160,3	-13,5
Altre malattie del cuore	5176	6057	17,0	369,8	308,5	-16,6
Tutte le cause	124551	143181	15,0	8700,6	7320,9	-15,9

Figura 38: Evoluzione della mortalità in età anziana (≥ 75 anni) per tutte le cause e alcune principali cause. Variazioni percentuali del numero di decessi e dei tassi standardizzati troncati di mortalità. Maschi+femmine. Toscana, anni 1999-2003 vs anni 1987-1991.



esclusivamente al progressivo invecchiamento della popolazione nell'arco di

tempo considerato e non a un aumento reale di mortalità; ciò vale per i tumori di due

importanti sedi, mammella e intestino, per le malattie respiratorie, il diabete e le cadute accidentali.

Tra le cause che mostrano le maggiori variazioni reali, con concordanza di segno tra i due indicatori, troviamo l'arteriosclerosi, la senilità, la cardiopatia non specificata (compresa la miocardiosclerosi), il tumore dello stomaco e le malattie cerebrovascolari, tutte cause in netta diminuzione. Le demenze, la malattia di Alzheimer e il tumore del polmone femminile risultano invece in nettissimo aumento.

Per il tumore del polmone nei maschi si è avuto un aumento di decessi, ma l'aumento dei tassi standardizzati è stato più contenuto.

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

Negli anni 1987-1991 la maggior parte dei decessi in età anziana è avvenuta nella classe di età 75-84 anni piuttosto che nella classe ≥ 85 , ma nel periodo più recente sono stati più numerosi i decessi nell'ultima classe, sia per le femmine, sia per i due sessi uniti.

In figura 5 e 6 viene presentato l'andamento dei tassi età-sesso-specifici di mortalità generale dal 1987 al 2003 nelle età ≥ 75 anni. Corrette valutazioni degli andamenti di mortalità per causa devono tener conto di problemi di confrontabilità legati a variazioni temporali nella codifica e nella qualità della certificazione e, come noto, ciò è particolarmente vero per la fascia di età anziana; la mortalità totale non risente di questi problemi e la sua valutazione è

fondamentale per bilanci di mortalità in questo segmento di popolazione.

Gli andamenti favorevoli dei tassi età-specifici sono riassunti nella variazione del tasso troncato standardizzato: -15,9% dal 1987-91 al 1999-2003 (tabella 31 e figura 38).

4.4.2 MALATTIE CEREBRO-VASCOLARI (ICD IX: 430-438)

L'emorragia subaracnoidea, l'emorragia cerebrale, la trombosi, l'embolia cerebrale e, soprattutto, l'arteriosclerosi cerebrale e le vasculopatie cerebrali con gli ictus e gli eventuali postumi, costituiscono nel loro complesso le patologie più frequentemente responsabili dei decessi in età anziana. La loro frequenza come cause di morte si è nel tempo sensibilmente ridotta ma questo gruppo nosologico ha comunque conservato fino ad oggi la sua preponderanza tra le principali cause di morte in età anziana. Nei nostri dati rappresenta la prima causa negli ultra74enni.

La mortalità per malattie cerebro-vascolari nei paesi dell'Unione Europea è a livelli leggermente superiori a quelli nordamericani, ma ha mostrato dal 1965 al 1998 un andamento analogo, e cioè un marcato declino, a differenza di quanto avvenuto nei paesi dell'Europa dell'Est dove si è registrato un continuo aumento (Levi, 2002). In Italia il decremento della mortalità per malattie cerebro-vascolari, è evidente dalla metà degli anni '70, anche se per la fascia di età più anziana tale decremento è stato meno

Figura 39: Andamento temporale della mortalità in età anziana secondo la classe di età. Tassi età-specifici per 100.000 abitanti. Maschi. Toscana, 1987-2003.

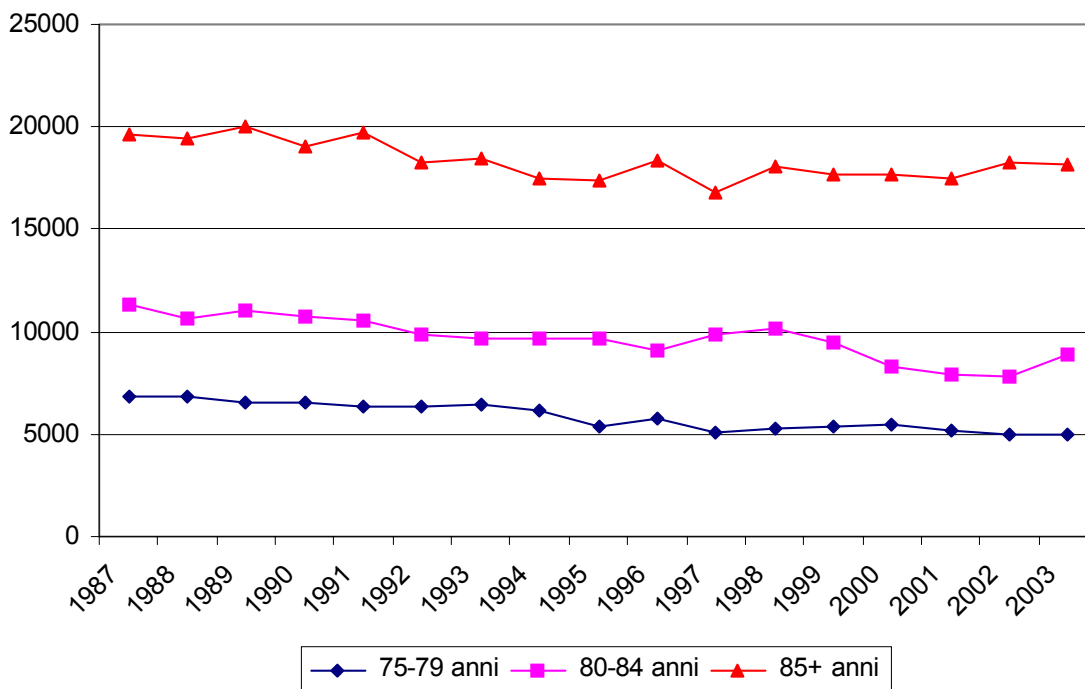
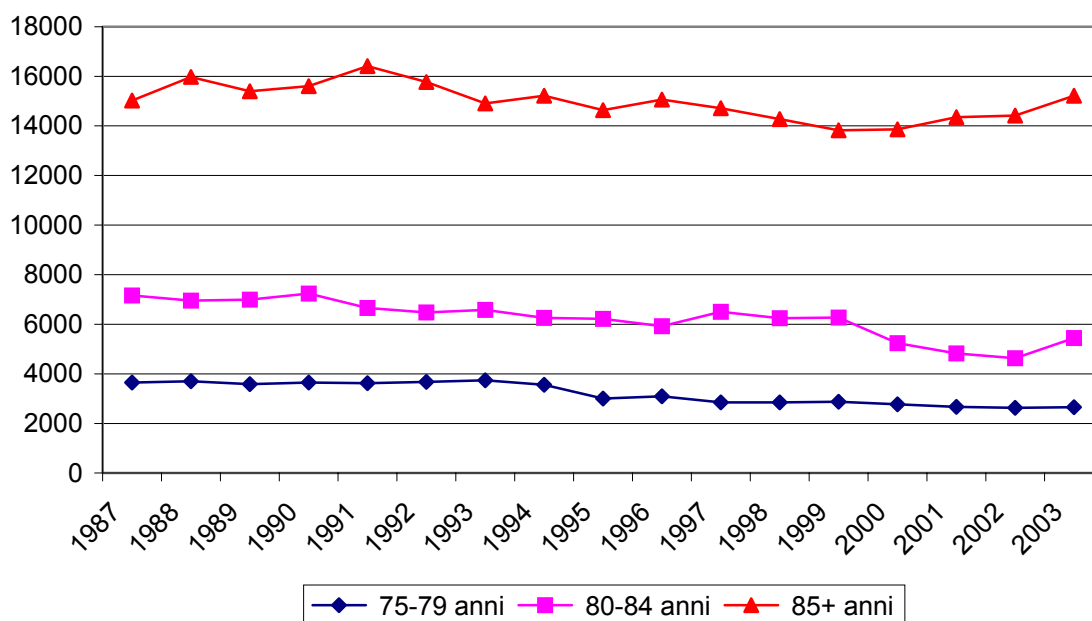


Figura 40: Andamento temporale della mortalità in età anziana secondo la classe di età. Tassi età-specifici per 100.000 abitanti. Femmine. Toscana, 1987-2003.



pronunciato (ISTAT, 1999).

Studi specifici sull'incidenza dell'ictus nella fascia di età superiore a 74 anni sono scarsi, si può citare lo studio di un registro finlandese di popolazione che ha attribuito la diminuzione della mortalità anziana per ictus principalmente al declino osservato nell'incidenza della malattia (Lehtonen, 2004).

Sicuramente nel tempo anche in Italia è molto cresciuta l'attenzione alla prevenzione primaria e secondaria dei maggiori fattori di rischio cerebro-vascolare, primi fra tutti l'ipertensione e il diabete. Una diminuzione di incidenza degli eventi cerebro-vascolari acuti può aver contribuito insieme ai miglioramenti raggiunti in campo clinico, alla minore mortalità attuale in Toscana (-30,3%).

4.4.3 CARDIOPATIA ISCHEMICA (ICD IX: 410-414)

La mortalità per malattie coronariche è da tempo in diminuzione nei paesi sviluppati: in Nord America dai primi anni '70 e in Europa occidentale dalla fine degli anni '70 (Levi, 2002). In Italia la diminuzione di mortalità per questa causa è iniziata nel 1979 (ISTAT, 1999). Un significativo declino nella prevalenza dell'abitudine al fumo tra gli uomini anziani può avere avuto un effetto favorevole sui trend di mortalità cardiovascolare in Europa (Janssen, 2004).

Dai nostri dati risulta che durante il periodo considerato non si è realizzata in Toscana alcuna variazione dei tassi di mortalità anziana per cardiopatia ischemica; in effetti erano già stati descritti due andamenti temporali contrastanti di mortalità all'interno

di questo gruppo nosologico: in diminuzione per l'infarto miocardico acuto e in aumento per la cardiopatia ischemica cronica (Morti per causa, anno 1998).

4.4.4 ALTRE E N.S. MALATTIE DEL CUORE (ICD IX: 393-398 + 424-429)

Il RMR utilizza il codice ICD IX 429.0 per codificare la diagnosi "miocardiosclerosi", l'ISTAT utilizza invece il codice 414.0 per la stessa diagnosi.

Nei nostri dati l'evoluzione della mortalità per "cardiopatia non specificata" e quella della mortalità per "altre malattie del cuore" vanno valutate congiuntamente perché quando la diagnosi di patologia cardiaca non era specificata, ed era contemporaneamente menzionato l'arresto cardiaco, si è recentemente preferito nell'attività di codifica il codice ICD dell'arresto (427.5) a quello della cardiopatia non specificata (429.9), seguendo il criterio della maggiore specificazione disponibile. L'aumento del numero di decessi per la causa "altre malattie del cuore" (+17%) controbilancia quindi in parte la diminuzione osservata per miocardiosclerosi e cardiopatia non specificata (-32,5%).

4.4.5 IPERTENSIONE (ICD IX: 401-404); ARTERIOSCLEROSI (ICD IX: 440)

Queste diagnosi non risultano cause di morte così spesso come si potrebbe ritenere, perché le regole dell'ICD IX per la selezione della causa di morte prescrivono in presenza di complicazioni dell'ipertensione o dell'arteriosclerosi di privilegiare la complicazione eventualmente menzionata (infarto, cardiopatia ischemica cronica,

evento cerebro-vascolare o quant'altro). Dal 1987 al 2003 la mortalità per arteriosclerosi si è dimezzata (numero dei decessi: -50,9%; tasso: -66,5%) mentre quella per ipertensione è aumentata (numero: +62,4%; tasso: +18,8%).

4.4.6 DEMENZA SENILE (ICD IX: 290)

Questa categoria fa parte del V settore dell'ICD IX "Disturbi psichici" e comprende demenza senile, demenza presenile e demenza arteriosclerotica. Nell'ICD8 tale categoria raccoglieva anche le eventuali diagnosi di malattia di Alzheimer. Con il passaggio all'ICD IX, che ha istituito un apposito codice per la malattia di Alzheimer (ICD IX: 331), una specifica regola di codifica ha continuato a prescrivere l'utilizzo del codice 290.1 per le diagnosi "demenza di Alzheimer" e "malattia di Alzheimer con menzione di demenza". Nell'ICD X questa eccezione non esisterà più e la malattia di Alzheimer, con o senza menzione della demenza, sarà classificata senza ambiguità tra le demenze degenerative, nel settore delle malattie del sistema nervoso.

Nel periodo in studio in Toscana il tasso di mortalità anziana per demenza si è più che raddoppiato (+119,5%).

4.4.7 MALATTIA DI ALZHEIMER E ALTRE DEGENERAZIONI CEREBRALI (ICD IX: 331)

Questa categoria fa parte del VI settore dell'ICD IX "Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso". La malattia di Alzheimer è stata introdotta per la prima volta nell'ICD IX, nel 1979, e da allora è stato registrato un progressivo incremento della

sua frequenza come causa di morte. Negli USA le statistiche di mortalità hanno registrato tra il 1979 e il 1991 un aumento di dodici volte del tasso di mortalità (aggiustato per età) per malattia di Alzheimer nelle persone di 65 e più anni (Hoyert, 1996). Dal 1991 al 1998 (ultimo anno codificato con l'ICD IX negli USA) la crescita del tasso è continuata, anche se molto più lentamente (Hoyert, 1999).

Sembra che il primo rapido aumento possa essere ricondotto a un aumento della frequenza con cui l'Alzheimer veniva riportata dai medici sul certificato di morte. Ciò può essere stato causato sia dalla disponibilità di migliori tecniche e procedure diagnostiche, sia dalla diffusione delle conoscenze su questa malattia e del suo riconoscimento come possibile causa di morte.

La qualità della certificazione di morte per questa patologia sembra aver raggiunto un livello affidabile negli USA negli anni '90 quando il trend temporale di mortalità per malattia di Alzheimer ha mostrato una tendenza al livellamento.

Alla luce di quanto osservato negli USA, dove l'impressionante aumento di mortalità per malattia di Alzheimer degli anni '80 non è stato totalmente imputato a un reale aumento di frequenza della malattia, si può ritenere che un fenomeno analogo, con una certa sfasatura temporale rispetto agli USA, possa essere avvenuto anche in Toscana, dove il tasso di mortalità mostra un incremento del 164,3% dal primo all'ultimo quinquennio.

Si stima che in Europa tra gli ultra64enni la

demenza di Alzheimer rappresenti il 53,8% del totale delle demenze e la demenza vascolare il 15,8%, con una prevalenza in questa fascia di età pari, rispettivamente, a 4,4% e 1,6%. Le prevalenze aumentano marcatamente con l'età e tra le persone di 90 e più anni sono pari a 22,2% per la demenza di Alzheimer e 5,2% per le demenze vascolari (Lobo, 2000). In Italia lo studio ILSA ha incluso persone tra 65 e 84 anni: la prevalenza trovata per tutte le demenze (6%) è in linea con quanto rilevato in Europa (6,4%), ma la prevalenza della demenza di Alzheimer è circa la metà di quella europea (2,5%). Questo potrebbe essere dovuto al fatto che nello studio italiano sono state escluse le età con la maggiore prevalenza di demenza e che in Italia risulta molto elevata la quota di pazienti per i quali non è stato diagnosticato il tipo di demenza (ILSA, 1997).

4.4.8 TUMORI

In Toscana una delle cause di decesso per le quali si è avuta la maggiore diminuzione % dei tassi di mortalità nel periodo considerato, maggiore della diminuzione ottenuta per le malattie cerebro-vascolari, è stata il tumore dello stomaco (-37,5% nei maschi, -39,4% nelle femmine), causa molto rilevante nella nostra regione, dove raggiunge storicamente livelli di mortalità superiori a quelli medi nazionali. Questo trend, affermatosi da tempo in Italia e in tutto il mondo, riflette, come noto, la marcata diminuzione di incidenza di questa malattia, ma è interessante notare che si evidenzia, in questo caso, in una fascia di età per la quale in precedenza la diminuzione di

mortalità era stata molto meno netta che nelle età più giovani (ISTAT, 1999).

In Italia e in Toscana la diminuzione di mortalità per tumore del polmone nei maschi è iniziata alla fine degli anni '80 per tutte le età, ad esclusione degli ultra74enni, appartenenti alle coorti di nascita comprese tra il 1910 e il 1930, per le quali è stata massima la diffusione dell'abitudine al fumo. Nel periodo esaminato nei nostri dati la mortalità per tumore polmonare negli uomini toscani più anziani mostra ancora una tendenza in crescita (tasso: +9,4%). Negli anni più recenti si è avuto un notevole aumento di mortalità per tumore del polmone tra le donne ultra74enni (tasso: +24,5%), molto maggiore di quello osservato negli uomini di pari età, tale fenomeno riflette le diverse dinamiche temporali della prevalenza dell'abitudine al fumo nei due sessi.

Il tasso di mortalità per tumore della mammella è diminuito del 3,9% tra le ultra74enni, fascia di popolazione, come noto, non più coinvolta nei programmi di screening mammografico, ma che può continuare a beneficiarne, grazie alla riduzione di incidenza dei tumori mammari diagnosticati in fase precoce, nelle età immediatamente precedenti. Ci attendiamo quindi che la diminuzione di mortalità per tumore della mammella nelle donne anziane toscane diventi ancora più marcata in futuro, quando i programmi di screening mammografico, intrapresi nel 1990 a Firenze e successivamente nelle altre USL della Toscana, avranno raggiunto tutti un congruo numero di anni di attività.

La mortalità anziana per tumore dell'intestino è diminuita in entrambi i sessi (tasso: -12,4%), ma più per le donne che per gli uomini. Per questa sede tumorale sembra prematuro cercare di scorgere in tale favorevole evoluzione un effetto dell'attivazione dei programmi di screening, organizzati in Toscana a partire dal 2000, ma non ancora attivi in tutte le Aziende USL. Per le donne una diminuzione del rischio di carcinoma del colon è stata messa in relazione in vari studi con l'uso di terapia ormonale sostitutiva in post-menopausa.

La mortalità per tumore della prostata non ha subito di fatto variazioni (tasso: +0,3%) e l'aumento del numero di decessi per questa causa (+31,2%) può essere totalmente attribuito al progressivo invecchiamento della popolazione maschile toscana.

4.4.9 CADUTE ACCIDENTALI (ICD IX: E880-E888 + E929.3)

La caduta rappresenta per un anziano la modalità più frequente di infortunio mortale, seguita dagli incidenti non specificati (a loro volta comprendenti sicuramente molte cadute) e dagli incidenti stradali. Il ranking delle più importanti modalità di infortunio è quindi capovolto rispetto a quanto si può osservare nelle età precedenti. Quasi tutti i decessi provocati da una caduta avvengono in soggetti di 75 anni e più (87,4% del totale dei decessi per cadute accidentali) e, tra questi, soprattutto nei molto anziani.

Tra i toscani (maschi e femmine) ultra75enni le cadute accidentali hanno provocato in media 629 morti all'anno tra il 1998 e il 2002,

pari al 2,2% circa del totale dei decessi in persone della stessa età.

Per l'80,6% di questi deceduti (pari a circa 507 anziani ogni anno) sulla scheda di morte non risulta specificato il luogo dove è avvenuta la caduta, per il 15,4% (pari a circa 97 anziani ogni anno) è stata indicata l'abitazione, infine seguono, come possibili luoghi di accadimento delle cadute con conseguenze mortali: ospedali o residenze collettive e vie pubbliche. Per le elaborazioni sulla variabile luogo dell'evento accidentale ci siamo basati sui dati 1998-2002, perché, per l'anno 2003, primo anno del nuovo flusso informativo, tale variabile ha presentato problemi di qualità e confrontabilità che erano ancora in corso di risoluzione al momento delle elaborazioni presentate in questo capitolo.

Negli anziani le lesioni più frequentemente causate da una caduta sono le fratture degli arti inferiori; spesso la caduta avviene in modo talmente "banale" che la sua descrizione viene omessa sulla scheda di decesso e viene semplicemente indicata la frattura senza specificare le circostanze in cui la frattura si è realizzata: tali casi entrano comunque nel gruppo nosologico "cadute" come "fratture da causa non specificata" (ICD IX: E887), ma per essi non è ovviamente disponibile l'indicazione del luogo dove è avvenuto il trauma.

Il problema della sottostima degli incidenti mortali domestici è stato recentemente riconosciuto nella Relazione sullo stato sanitario del paese 2001-2002

(<http://www.ministerosalute.it/normativa/sezNormativa.jsp?label=relssp>) e si è stimato che almeno il 50% delle morti per caduta accidentale in persone di 75 anni e più possa essere avvenuto in casa anche quando non si hanno informazioni sul luogo di accadimento. Quindi, secondo questa stima, peraltro giudicata conservativa, più di 350 anziani toscani ogni anno morirebbero per una caduta in ambito domestico.

Dal 1987 al 2003 la mortalità anziana da cadute (ovunque avvenute) ha subito un aumento come numerosità, ma una diminuzione come tasso (-13,5%).

Se poi, oltre le cadute, consideriamo anche le altre e non specificate modalità di incidente domestico, che presentano lo stesso problema di sottostima, il numero degli infortuni mortali domestici in età anziana cresce ulteriormente.

Negli anziani gli infortuni domestici rappresentano quindi la prima causa di morte violenta e in generale una delle principali cause di morte.

4.4.10 SENILITÀ (ICD IX: 797)

Questa diagnosi è stata molto meno usata passando dal primo al secondo periodo esaminato nonostante l'innalzamento dell'età alla morte (-36,4% come numero di decessi e -58,7% come tasso standardizzato), ciò dimostra una crescente attenzione dei medici nella compilazione della scheda ISTAT di decesso, con conseguente utilizzo di diagnosi meglio definite e miglioramento nella qualità della certificazione.

4.5 DIFFERENZE STAGIONALI

Le figure 41, 42 e 43 mostrano come, a fronte di un decremento generalizzato dal 1987 della mortalità per tutte le cause naturali, per le malattie del sistema circolatorio e per quelle dell'apparato respiratorio nei toscani ultra75enni, si siano sempre osservate differenze stagionali dei tassi di mortalità. Si può notare che nel periodo invernale (rappresentato dai mesi di dicembre, gennaio, febbraio e marzo) la mortalità è sempre nettamente superiore a quella estiva (mesi di giugno, luglio, agosto e settembre) in tutti gli anni considerati. Picchi di mortalità invernale si osservano in quegli stessi anni in cui si registrano tassi maggiori di mortalità per influenza (1990, 1993 e 1999). Si osservano inoltre picchi di mortalità estiva negli anni (1988, 1991, 1992, 1994, 1998, 2001 e 2003) in cui la temperatura media dei due mesi centrali (luglio e agosto) in Toscana ha subito variazioni percentuali superiori al 3% (ponendosi al di sopra dei 24,5°C) rispetto alla temperatura media calcolata per quegli stessi mesi dal 1979 al 2004, ed in cui le piogge hanno subito una riduzione superiore al 40% (con l'eccezione dell'anno 1992) (fonte dei dati sul clima: Centro interdipartimentale di bioclimatologia dell'Università di Firenze). Particolarmente rilevante appare il picco di mortalità nell'estate 2003, come peraltro sottolineato a gran voce anche dalla stampa quotidiana, con un' inversione netta nel tasso di mortalità che ritorna su valori di 10 anni prima per quanto riguarda tutte le cause naturali e addirittura superiori a qualunque valore calcolato per gli anni precedenti per la

mortalità per malattie respiratorie. Nel 2003 nei due mesi centrali estivi si è osservato un incremento superiore al 13% rispetto alla temperatura media del periodo 1979-2004, con una concomitante riduzione delle piogge pari al 54,9%.

4.6 DIFFERENZE TERRITORIALI

Dal punto di vista demografico le differenze tra le ASL toscane possono essere colte in tabella 1: sia nel primo che nell'ultimo quinquennio considerati emerge, per entrambi i sessi, la USL di Siena come USL più "vecchia" e la USL di Prato come USL più "giovane".

Al fine di evidenziare un eventuale gradiente urbano-rurale di mortalità abbiamo

confrontato la mortalità in età anziana secondo la residenza in un comune capoluogo di Azienda USL (i 10 capoluoghi di provincia con l'aggiunta di Empoli e Viareggio sono assunti quindi come "urbani") o in alternativa in altro comune toscano (assumendo quindi i restanti comuni come "rurali" o comunque a livelli inferiori di urbanizzazione).

E' emersa per gli anni 1987-1991 una maggiore mortalità generale tra gli anziani non residenti nei capoluoghi, dovuta a eccessi di mortalità per tre grandi gruppi di cause: malattie dell'apparato circolatorio, malattie dell'apparato respiratorio e stati morbosi mal definiti; nell'ultimo quinquennio

Figura 41: Andamento temporale della mortalità anziana (≥ 75 anni) per stagione. Tutte le cause naturali. Tassi standardizzati troncati di mortalità (standard: popolazione europea; per 100.000 abitanti). Maschi+femmine. Toscana, 1987-2003.

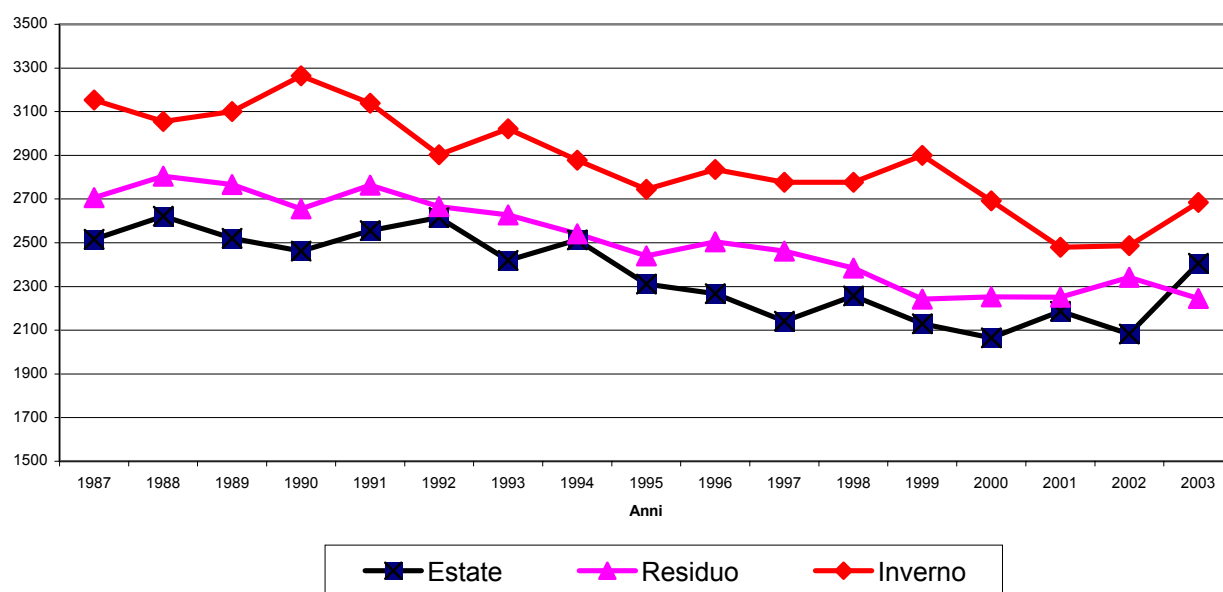


Figura 42: Andamento temporale della mortalità anziana (≥ 75 anni) per stagione. Malattie del sistema circolatorio. Tassi standardizzati troncati di mortalità (standard: popolazione europea; per 100.000 abitanti). Maschi+femmine. Toscana, 1987-2003.

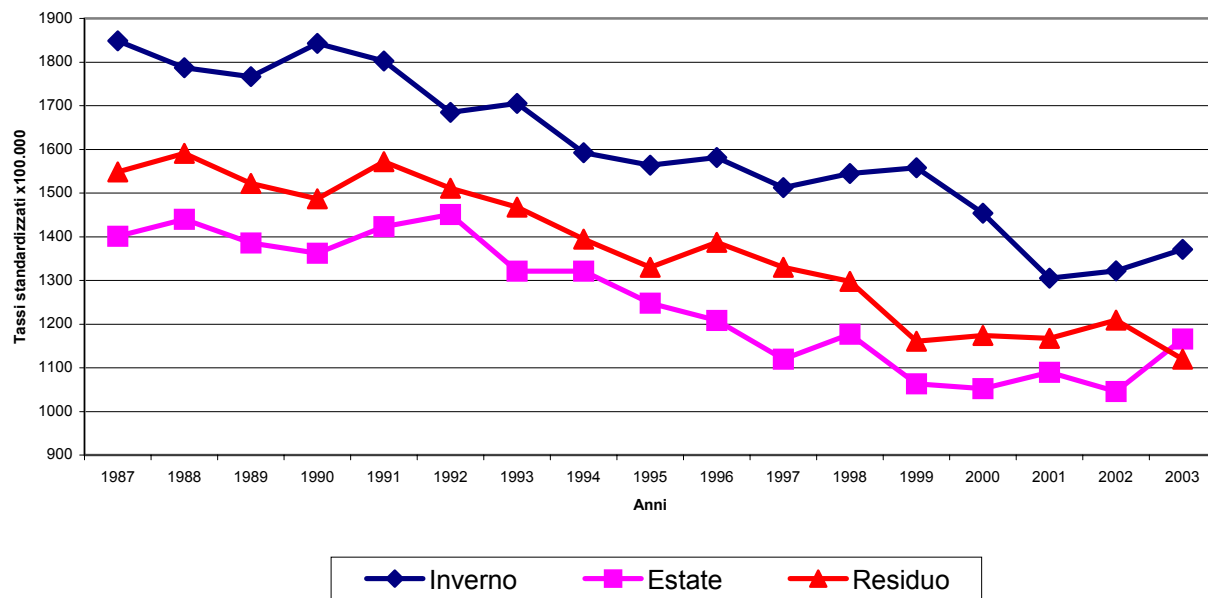
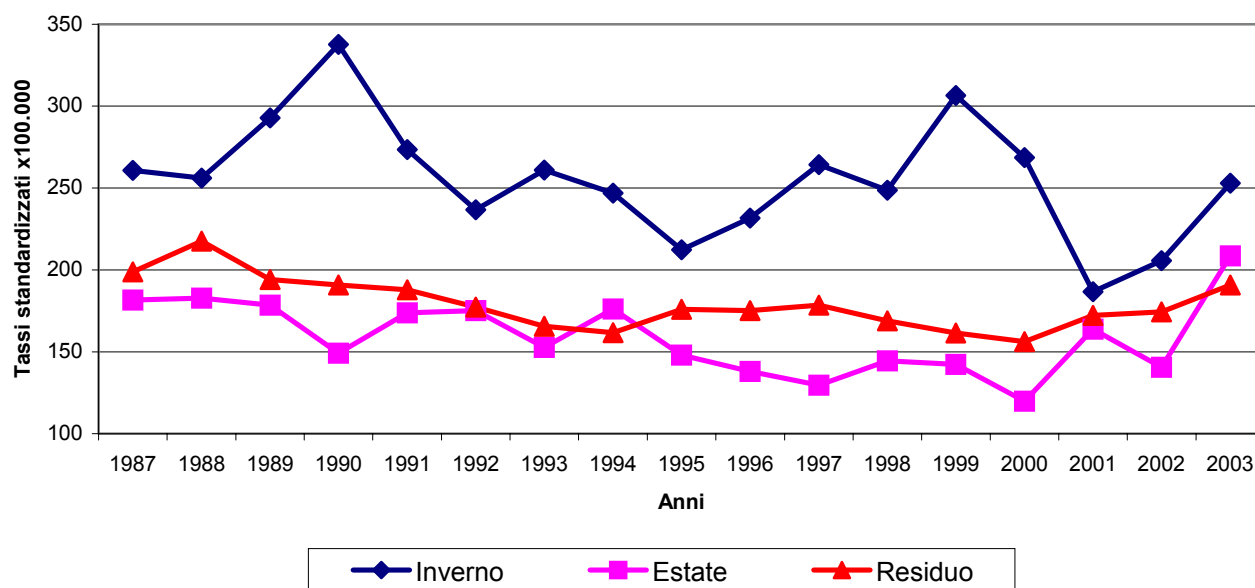


Figura 43: Andamento temporale della mortalità anziana (≥ 75 anni) per stagione. Malattie dell'apparato respiratorio. Tassi standardizzati troncati di mortalità (standard: popolazione europea; per 100.000 abitanti). Maschi+femmine. Toscana, 1987-2003.



invece non risultano differenze statisticamente significative di mortalità generale tra gli anziani delle due aree, ma si evidenzia un significativo eccesso di mortalità per tumori tra i residenti nell'area urbana (tabella 32). Nell'area meno urbanizzata perdurano livelli più elevati di mortalità per malattie dell'apparato circolatorio e stati morbosi mal definiti; ma per le malattie dell'apparato respiratorio, nel sesso femminile, il tasso maggiore di mortalità del

periodo 1999-2003 è stato registrato nell'area dei capoluoghi.

L'eccesso di mortalità per tumori e l'elevato tasso di mortalità per malattie dell'apparato respiratorio negli anziani residenti nelle aree urbane potrebbe essere dovuto a rischi aumentati a causa di una maggiore diffusione di stili di vita non salutari e/o a causa di esposizioni a fattori di rischio professionali e ambientali.

Tabella 32: Mortalità in età anziana (≥ 75 anni) secondo la residenza in un comune capoluogo di ASL (Capoluoghi) o in altro comune (resto della Toscana). Tassi standardizzati troncati di mortalità e limiti di confidenza al 95% per tutte le cause e alcuni grandi gruppi di cause; maschi, femmine e maschi+femmine (standard: popolazione europea; per 100.000 abitanti). Toscana, anni 1987-1991 e anni 1999-2003.

Capoluoghi vs. resto Toscana, età ≥75 aa.

Maschi

Causa di morte	Capoluoghi						Resto Toscana					
	1987-1991			1999-2003			1987-1991			1999-2003		
	Tasso	Lim. inf.	Lim. Sup.	Tasso	Lim. inf.	Lim. Sup.	Tasso	Lim. inf.	Lim. Sup.	Tasso	Lim. inf.	Lim. Sup.
CAUSE ACCIDENTALI	356,7	328,6	384,8	307,2	285,3	329,2	321,2	300,2	342,2	308,2	291,2	325,2
MALATTIE APPARATO CIRCULATORIO	5334,7	5225,6	5443,8	4120,2	4039,8	4200,6	5537,2	5448,9	5625,4	4225,6	4162,4	4288,7
MALATTIE APPARATO DIGERENTE	416,3	386,6	446,0	324,4	302,0	346,8	427,9	403,9	451,8	313,9	296,9	331,0
MALATTIE APPARATO RESPIRATORIO	1037,4	989,6	1085,2	922,1	884,0	960,1	1159,2	1118,9	1199,5	933,4	903,8	963,0
STATI MORBOSI MAL DEFINITI	177,0	156,2	197,9	66,2	55,7	76,7	311,7	289,1	334,2	109,0	98,6	119,4
TUMORI	2555,4	2483,2	2627,5	2499,9	2438,6	2561,2	2437,6	2382,3	2492,9	2348,0	2301,9	2394,1
TUTTE LE CAUSE	10723,5	10570,8	10876,1	9226,0	9106,4	9345,5	11007,8	10885,0	11130,6	9146,3	9054,0	9238,6

Femmine

[illegible]

CAPITOLO 5

NOTE METODOLOGICHE

In questo capitolo vengono illustrati gli indicatori statistici utilizzati nella pubblicazione e nell'ultimo paragrafo viene presentata la struttura di popolazione utilizzata per la costruzione degli indicatori.

ANNI POTENZIALI DI VITA PERSI (PYLL)

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).

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

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"

MEDIE MOBILI

Le medie mobili a tre termini sono medie aritmetiche di 3 tassi standardizzati annuali, in successione nella serie temporale. Hanno

lo scopo di evidenziare l'andamento temporale medio del fenomeno in studio smorzando le fluttuazioni casuali dei tassi.

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

MM_j = Medie Mobili

TSD_i = Tasso standardizzato dell'anno "i"

I = 1988,, 2002

J = 1,, 15

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.

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

TG = Tasso Grezzo

d = Numero totale dei decessi per ciascuna causa

n = Numerosità della popolazione in studio

K = Costante moltiplicativa (100.000)

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.

$$TPYLL = \frac{\sum_{i=1}^L (L - m_i) \times d_i}{\sum_{i=1}^L n_i} \times K$$

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)

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.

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

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)

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.

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

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 (tabella 33). 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.

Nella presente pubblicazione, come già in quelle relative al 1998, 1999, 2000, 2001 e 2002 sono state utilizzate 18 classi di età nella costruzione del tasso standardizzato; nelle pubblicazioni precedenti al 1998 invece le classi utilizzate erano 16 e di questa differenza metodologica si dovrà tener conto se si fanno confronti con tassi standardizzati già pubblicati.

Tabella 33: 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

Limiti di confidenza

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 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):

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

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:

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

IC = Intervallo di confidenza

TSD = Tasso standardizzato diretto

E.S. = Errore Standard

TASSI STANDARDIZZATI DIRETTI TRONCATI

Sono una media ponderata dei tassi specifici per età delle classi di età in studio usando come pesi la struttura per classe di età di una popolazione standard troncata per le medesime classi di età. Servono per confrontare tra loro i tassi di due o più popolazioni con struttura diversa all'interno della fascia di età considerata.

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 troncata. La somma dei

prodotti di ciascuna classe di età rappresenta la mortalità che la popolazione standard troncata avrebbe se sperimentasse la stessa mortalità della popolazione in studio.

$$TSD_T = \frac{\sum \frac{d_i}{n_i} \times N_i}{N_T} \times K$$

TSD_T = Tasso standardizzato diretto troncato

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_T = Numerosità della popolazione standard troncata

K = Costante moltiplicativa (100.000)

La popolazione standard troncata utilizzata in questa pubblicazione è quella europea (tabella 34).

Tabella 34: Struttura per età della popolazione europea troncata

Classi di età	Numerosità
75-79	2.000
80-84	1.000
85 e +	1.000
Totale	4.000

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.

$$TSPYLL = \frac{\sum (L - m_i) \times \frac{d_i}{n_i} \times N_i}{\sum_i N_i} \times K$$

$TSPYLL$ = 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

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

K = Costante moltiplicativa (100.000)

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.

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

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)

MODELLO JOINPOINT

Per descrivere le tendenze temporali di mortalità sono stati applicati modelli di regressione Joinpoint. E' stata compiuta

un'analisi, che sceglie il punto o i punti, chiamati joinpoint(s), in corrispondenza dei quali il tasso di incremento o decremento della variabile in studio varia significativamente. Nel modello finale il periodo temporale osservato risulta frammentato in due o più segmenti, se è stato individuato almeno un joinpoint, ed ogni trend è descritto da una variazione percentuale annua (EAPC - Estimated Annual Percent Change), stimata sui tassi standardizzati in un modello log-lineare (Kim, 2000):

$$EAPC = 100 \times (e^{\beta} - 1)$$

I limiti di confidenza dell'APC testano se essa differisce da 0 al livello di significatività scelto:

$$IC_i = 100 \times (e^{\beta - (t[n-p; 0.025] \times ES)} - 1)$$

$$IC_s = 100 \times (e^{\beta + (t[n-p; 0.025] \times ES)} - 1)$$

ES = Errore standard di β

t = quantile della distribuzione t di Student per (n-p) gradi di libertà, con $p=2K+2$

Per ogni set di osservazioni il modello presentato è quello che si adatta meglio ai dati tra i vari modelli Joinpoint testati fino a un massimo di tre joinpoints. Per l'analisi è stato

utilizzato il software Joinpoint 2,6 del National Cancer Institute

(<http://www.srab.cancer.gov/joinpoint/>).

I DENOMINATORI DI POPOLAZIONE

Per il calcolo degli indicatori statistici presentati nella pubblicazione fino all'anno 1998 compreso è stata utilizzata la stima della popolazione residente per classe di età e sesso operata dall'Area Statistica della Regione Toscana sulla base dei dati dell'anagrafe degli assistiti e dall'anno 1999 è stata utilizzata la popolazione residente secondo l'ISTAT.

Per l'anno 2001 è stata utilizzata la struttura per età e sesso della popolazione al 21/10/2001 (14° Censimento della popolazione e delle abitazioni).

All'inizio delle elaborazioni dei dati dell'anno 2003 non era ancora disponibile la struttura della popolazione ISTAT 2003.

Pertanto la struttura per età e sesso della popolazione residente al 31.12.2002 in Toscana e nelle 12 Aziende USL è stata utilizzata sia per il calcolo degli indicatori dell'anno 2002, come da normale procedura del RMR, sia per l'anno 2003 e viene presentata in tabella 35.

Tabella 35: Popolazione residente per classe di età, Azienda sanitaria e sesso. Toscana, 31.12.2002.

Femmine

CLASSE DI ETA'	ASL 1 Massa e Carrara	ASL 2 Lucca	ASL 3 Pistoia	ASL 4 Prato	ASL 5 Pisa	ASL 6 Livorno	ASL 7 Siena	ASL 8 Arezzo	ASL 9 Grosseto	ASL 10 Firenze	ASL 11 Empoli	ASL 12 Viareggio	Regione
0-4	3487	4040	5419	5163	5943	6048	4708	6327	3657	15671	4659	3038	68160
5-9	6454	7093	9276	7707	11290	12597	8228	10438	7400	27973	7220	5524	121200
10-14	3542	4000	5082	4542	5764	6034	4624	6278	3574	14215	4518	3180	65353
15-19	3776	4186	5275	4935	6269	6336	4728	6807	4064	14693	4555	3330	68954
20-24	4054	4156	5529	5152	6163	6402	4861	7149	3881	14508	4672	3287	69814
25-29	4890	5179	6742	6073	7698	7938	5824	8182	4812	16760	5415	3901	83414
30-34	6615	7062	9345	8239	11038	11238	8037	10868	6725	24444	7535	5361	116507
35-39	7253	7939	10576	9146	12161	12750	9170	12281	7704	29400	8768	6344	133492
40-44	7745	8294	11005	9797	12625	13275	9835	12899	8018	31295	9164	6903	140855
45-49	7192	7520	10147	8729	11502	11877	8933	11711	7425	28171	7966	6145	127318
50-54	6861	6813	9042	8091	10423	11171	8305	10705	7480	25995	7063	5499	117448
55-59	6471	7238	9273	8030	11044	11348	8500	11342	7514	27592	7324	5388	121064
60-64	6755	7336	9077	7411	10959	12218	8589	10398	7656	28490	7028	5713	121630
65-69	6496	6688	8722	6442	9883	10922	8422	9953	7269	25812	6761	5252	112622
70-74	6643	6606	8146	6198	9694	10933	8444	9754	7193	24803	6474	5113	110001
75-79	6152	6551	7323	5473	8963	10171	8293	9649	6930	23436	5935	4698	103574
80-84	4349	4698	5585	3904	6590	7398	5991	6729	4784	17171	4196	3228	74623
85+	4163	4406	5377	3568	5808	6558	5753	6053	4160	16411	3961	2998	69216
Totale	102898	109805	140941	118600	163817	175214	131245	167523	110246	406840	113214	84902	1825245

Tabella 35 (segue): Popolazione residente per classe di età, Azienda sanitaria e sesso. Toscana, 31.12.2002.

Maschi

CLASSE DI ETA'	ASL 1 Massa e Carrara	ASL 2 Lucca	ASL 3 Pistoia	ASL 4 Prato	ASL 5 Pisa	ASL 6 Livorno	ASL 7 Siena	ASL 8 Arezzo	ASL 9 Grosseto	ASL 10 Firenze	ASL 11 Empoli	ASL 12 Viareggio	Regione
0-4	3709	4333	5696	5335	6367	6386	5003	6652	3770	16468	5061	3139	71919
5-9	3782	4155	5407	4852	6106	6353	4814	6717	3830	14789	4720	3290	68815
10-14	4118	4359	5712	5103	6594	6785	5110	7156	4154	15250	4841	3475	72657
15-19	4441	4546	5907	5472	6534	6597	5169	7467	4285	14945	4845	3466	73674
20-24	5118	5522	6940	6462	8317	8081	6112	8484	5054	17661	5824	3976	87551
25-29	6638	7225	9385	8551	11632	11497	8264	11143	6924	25049	7834	5291	119433
30-34	7568	8224	10809	9719	13119	13187	9766	12490	7865	30221	8862	6193	138023
35-39	7969	8667	11078	10041	12824	13634	10285	13179	8104	31843	9387	6882	143893
40-44	7299	7603	10089	8737	11581	11897	9001	11936	7348	27920	8388	6307	128106
45-49	6745	6747	8804	7879	10398	10826	8157	10814	7248	24921	6988	5499	115026
50-54	6572	7256	9003	7827	10465	10849	8473	11204	7425	25422	7052	5270	116818
55-59	6129	7039	8711	7258	10440	11497	7932	10254	7019	25407	6825	4998	113509
60-64	6440	6935	8248	6933	9898	11064	7831	9802	6881	24961	6386	5208	110587
65-69	5431	6045	7612	5806	8894	9450	7584	9179	6401	21683	5979	4482	98546
70-74	5122	5234	6565	4930	7693	8729	7191	8140	5821	19678	5373	3865	88341
75-79	3891	4245	5128	3984	6226	6984	6042	6963	4839	16056	4466	2892	71716
80-84	2187	2356	3176	2275	3880	4459	3725	4200	2918	9967	2633	1678	43454
85+	1505	1689	2232	1443	2415	2882	2566	2869	1869	6695	1796	1022	28983
Totale	94664	102180	130502	112607	153383	161157	123025	158649	101755	368936	107260	76933	1691051

Fonte: ISTAT

ELENCO DEI REFERENTI AZIENDALI DEL RMR

Azienda Sanitaria 1

Giuseppina Ghiselli
U.O.Igiene e Sanità pubblica
Via Democrazia 44
54100 Massa

tel 0585/493902 - 493932
fax 0585/810405
e-mail g.ghiselli@usl1.toscana.it

Azienda Sanitaria 2

Bianca Maria Mulini
U.O.Igiene pubblica
Poliambulatorio Susie Clarke
Via Letizia 45
55022 Bagni di Lucca (LU)

tel 0583/729466 - 729410
fax 0583/729490

Azienda Sanitaria 3

Wanda Wanderlingh
U.F.Malattie Infettive
Viale Matteotti 19
51100 Pistoia

tel 0573/352771 - 352619
fax 0573/352783
e-mail w.wanderlingh@usl3.toscana.it

Azienda Sanitaria 4

Anna Cristina Epifani
U.O.Igiene e Sanità pubblica
Via Tiepolo 34
59100 Prato

tel 0574/4435306
fax 0574/435335
e-mail cepifani@usl4.toscana.it

Azienda Sanitaria 5

Nicoletta Galletti
U.O.Igiene e Sanità pubblica
Via Fantozzi 14
56025 Pontedera

tel 050/9544444; 050/954411
fax 050/954456
e-mail n.galletti@usl5.toscana.it

Azienda Sanitaria 6

Salvatore De Masi
Dipartimento di Prevenzione
Borgo S.Iacopo 59
57100 Livorno

tel 0586/223824
fax 0586/223553
e-mail s.demasi@nord.usl6.toscana.it

Azienda Sanitaria 7

Andreina Bevilacqua
U.O.Igiene Sanità pubblica
Strada di Ruffolo 7
53100 Siena

tel 0577/586695
fax 0577/586112
e-mail igsanpub.siena@usl7.toscana.it

Azienda Sanitaria 8

Ernesto Dindelli
U.O.Sistema informativo
Via Santi di Tito 24
52037 Sansepolcro (AR)

tel 0575/731585
fax 0575/731510
e-mail e.dindel@usl8.toscana.it

Azienda Sanitaria 9

Paolo Piacentini
U.F.Igiene e Sanità pubblica
Viale Europa 1
58022 Follonica (GR)

tel 0566/59530
fax 0566/59557
e-mail p.piacentini@usl9.toscana.it

Azienda Sanitaria 11

Gabriele Mazzoni
U.O.Igiene pubblica
Via del Giardino A 62
50053 Empoli (FI)

tel 0571/702857 - 702854
fax 0571/702870
e-mail ipempoli@usl11.toscana.it

Azienda Sanitaria 10

Giorgio Garofalo
Dipartimento di Prevenzione
Via di San Salvi, 12
50134 Firenze

tel 055/6263664
fax 055/6263665
e-mail giorgio.garofalo@asf.toscana.it

Azienda Sanitaria 12

Cinzia Raffaelli
U.F.Igiene e Sanità pubblica
Via Fratti, 530
55049 Viareggio (LU)

tel 0584/6059301
fax 0584/6059311
e-mail c.raffaelli@usl12.toscana.it

Struttura organizzativa del Registro di Mortalità Regionale**TITOLARE:**

Regione Toscana – Direzione Generale Diritto alla Salute e Politiche di Solidarietà
Via Taddeo Alderotti, 26/n
50141 Firenze.

tel 055/4383548
fax 055/4383320
e-mail flussisan@mail.regione.toscana.it

RESPONSABILE OPERATIVO:

Centro per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (CSPO) – Istituto Scientifico della Regione Toscana
Via di San Salvi, 12
50135 Firenze

tel 055/6268343 – 6268351 – 6268337 – 6268327
e-mail rmr@cspo.it
sito web www.cspo.it

BIBLIOGRAFIA

AGENZIA REGIONALE DI SANITÀ DELLA TOSCANA. - Il profilo della salute e dei servizi sanitari della Toscana: relazione sanitaria regionale 2000-2002. Firenze, 2004. (<http://www.arsanita.toscana.it/>)

ARCA' M. et al. - Anni di vita potenziale persi (YPLL) in Italia prima dei 65 anni. *Epidemiol Prev* 1988; 36: 58-61.

ARMITAGE P., BERRY G. - Statistical Methods in Medical Research. Second edition. Blackwell, Oxford, 1987.

BARCIELLI A., GEDDES M. - Le cause di morte non adeguatamente definite nelle statistiche di mortalità italiane. *Igiene Moderna* 1984; 81: 1075-1091.

BERRINO F. et al. - Survival of cancer patients in Europe: the EUROCARE-2 Study. IARC Sci Pub n.151, Lyon, IARC, 1999

BONNEUX L., BARENDREGT J.J., VAN DER MAAS P.J. - The expiry date of man: a synthesis of evolutionary biology and public health. *J Epidemiol Community Health* 1998 Oct; 52 (10): 619-23.

BRAY F., SANKILA R., FERLAY J., PARKIN D.M. - Estimates of cancer incidence and mortality in Europe in 1995. *Eur J Cancer* 2002; 38(1): 99-166.

BRUNO C., COMBA P., DE SANCTIS M., MALCHIODI F. - Mortalità per tumore maligno della pleura in Italia: 1980-1983. *Rapporti ISTISAN* 1988; 24.

BRUZZONE S. - Dalla codifica manuale alla codifica automatica: il bridge coding. Comunicazione al Seminario *La mortalità: stato dell'arte e nuove sfide*. Firenze, 13 giugno 2000.

CIATTO S. - Novità in tema di screening per il carcinoma prostatico. In: Rosselli Del Turco M., Zappa M. (a cura di). *I programmi di screening della Regione Toscana: quinto rapporto annuale. Risultati e attività di ricerca*. Firenze 2004.

CLAYTON D., KALDOR J. - Empirical Bayes estimates of age-standardized relative risks for use in disease mapping. *Biometrics* 1987; 43:671-681.

Classificazione delle malattie, traumatismi e cause di morte: IX revisione 1975. ISTAT, Roma, 1979.

Classificazione statistica internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati: X revisione. Ministero della Sanità, Roma, 2000.

CROCETTI E. et al. Associazione Italiana Registri Tumori (AIRT). Gli andamenti temporali della patologia oncologica in Italia: i dati dei Registri Tumori (1986-1997). *Epidemiol Prev* 2004; 28(2), Suppl.

CROCETTI E. et al. NETWORK OF THE ITALIAN CANCER, Registries (AIRT). - Population-based incidence and mortality cancer trends (1986-1997) from the network of Italian cancer registries. *Eur J Cancer Prev* 2004; 13(4): 287-95.

DI PAOLA M. et al. - Esposizione ad amianto e mortalità per tumore maligno della pleura in Italia (1988-1994). *Rapporti ISTISAN* 2000; 9.

ELWOOD J.M., GALLAGHER R.P. - Body site distribution of cutaneous malignant melanoma in relationship to patterns of sun exposure. *Int J Cancer* 1998; 78(3): 276-80.

FACCHINI U., MARCAZZAN M.G., CAMNASIO M., BRANZAGLIA P. - Studio sulla mortalità per mesotelioma della pleura nel decennio 1969-1978 con riferimento alle province italiane. *Med Lav* 1986; 77(2): 177-83.

FACCHINI U. et al. - Mortalità per mesotelioma pleurico nel quinquennio 1979-1983 in Italia con riferimento alle province e singole USSL. *Med Lav* 1989; 80(2): 148-54.

FRIES J.F. - Aging, natural death, and the compression of morbidity. *N Engl J Med*. 1980 Jul 17; 303 (3):130-5.

FRIES J.F. - Reducing disability in older age. *JAMA*. 2002 Dec 25; 288 (24): 3164-6.

FRIES J.F. - Measuring and monitoring success in compressing morbidity. *Ann Intern Med* 2003 Sep 2; 139 (5 Pt 2):455-9.

GIOVANARDI G.L., GOLDONI C.A.- Il controllo sulla qualità della scheda di morte: indicazioni e prospettive per un sistema di sorveglianza a livello di USL. Regione Emilia Romagna, Dipartimento Sicurezza Sociale, Bologna, 1991.

HOLSCHNEIDER C.H., BEREK J.S. - Ovarian Cancer: epidemiology, biology, and prognostic factors. *Semin Surg Oncol* 2000; 19: 3-10

HOYERT D.L., ROSENBERG H.M. - Mortality from Alzheimer's disease: an update. *Natl Vital Stat Re.* 1999 Jun 30; 47 (20):1-8.

HOYERT D.L. - Mortality trends for Alzheimer's disease, 1979-91. *Vital Health Stat* 20. 1996 Jan; (28):1-23.

IOSSA A., VISIOLI C.B., CARIAGGI M.P. ZAPPA M. - I Programmi di screening cervicale in Toscana. Risultati dell'anno 2003 e andamenti temporali degli indicatori. In: Rosselli Del Turco M., Zappa M. (a cura di). *I programmi di screening della Regione Toscana: quinto rapporto annuale. Risultati e attività di ricerca*. Firenze 2004.

ISTAT - La mortalità in Italia nel periodo 1970-1992: evoluzione e geografia. ISTAT, Roma, 1999.

ISTAT - La codifica automatica delle cause di morte in Italia: aspetti metodologici e implementazione della ICD X. ISTAT, Roma, 2003. Disponibile anche in: www.istat.it.

Italian Longitudinal Study on Aging (ILSA) Working Group. - Prevalence of chronic diseases in older Italians: comparing self-reported and clinical diagnoses. *Int J Epidemiol* 1997 Oct; 26 (5): 995-1002.

JANSSEN F., MACKENBACH J.P., KUNST A.E.; (NEDCOM) - Trends in old-age mortality

in seven European countries, 1950-1999. *J Clin Epidemiol* 2004 Feb; 57 (2):203-16.

JANSSEN F. et al. - Stagnation in mortality decline among elders in the Netherlands. *Gerontologist*. 2003 Oct; 43 (5): 722-34.

KALACHE A., ABODERIN I., HOSKINS I. - Compression of morbidity and active ageing: key priorities for public health policy in the 21st century. *Bull World Health Organ* 2002; 80 (3): 243-4.

KIM H.J., FAY M.P., FEUER E.J., MIDTHUNE D.N. - Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. *Stat Med* 2000; 19(3): 335-351.

LEHTONEN A. et al. - Declining incidence and mortality of stroke in persons aged > or = 75 years in Finland; the FINSTROKE study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004 Dec; 11 (6): 466-70.

LEVI F., LUCCHINI F., NEGRI E., LA VECCHIA C. - Trends in mortality from cardiovascular and cerebrovascular diseases in Europe and other areas of the world. *Heart* 2002 Aug; 88 (2): 119-24.

LEVI F., LUCCHINI F., NEGRI E., LA VECCHIA C. - The decline in cancer mortality in the European Union, 1988-1996. *Eur J Cancer* 2000; 36(15): 1965-8.

LOBO A. et al. - Prevalence of dementia and major subtypes in Europe: A collaborative study of population-based cohorts. Neurologic Diseases in the Elderly Research Group. *Neurology*. 2000; 54 (11 Suppl 5): S4-9.

MARINACCIO A. et al. - Predictions of mortality from pleural mesothelioma in Italy: a model based on asbestos consumption figures supports results from aged-period-cohort models. *Int J Cancer* 2005; 115(1): 142-7.

MARINACCIO A., NESTI M.; - Regional Operational Centers. Analysis of survival of mesothelioma cases in the Italian register (ReNaM). *Eur J Cancer* 2003; 39(9): 1290-5.

MASTRANTONIO M. et al. - La mortalità per tumore maligno della pleura nei comuni

italiani (1988-1997). *Rapporti ISTISAN* 2002;12.

MINISTERO DELLA SANITA', Commissione Nazionale AIDS. *Aggiornamento sulla terapia antiretrovirale dell'infezione da HIV – 2001*. (http://ministerosalute.it/imgs/c_17_pubblicazioni_5_allegato.pdf)

SMITH P.G. - Comparison between registries: age standardised rates. In: Parkin DM, Muir CS, Whelan SL, et al. (eds) *Cancer Incidence in Five Continents* Volume VI. IARC Scientific Publications N° 120:865-870. Lyon, 1992.

VIEGI G., SANDSTROM T. (editors) – Air pollution effects in the elderly. Proceedings of a workshop held in Pisa, Italy , on March 12-14, 2001. *Eur Respir J* 2003;21: Suppl.40.

PUBBLICAZIONI DEL REGISTRO DI MORTALITÀ REGIONALE

BALZI D. et al. - La mortalità nelle Unità sanitarie locali della Toscana: 1987- 1990. Regione Toscana, Giunta Regionale, Firenze, 1992.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 1993. Edizioni Regione Toscana, Firenze, 1995.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 1994. Edizioni Regione Toscana, Firenze, 1997.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 1995. Edizioni Regione Toscana, Firenze, 1998.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 1996. Edizioni Regione Toscana, Firenze, 1998.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 1997. Edizioni Regione Toscana, Firenze, 1999.

SENIORI COSTANTINI A. et al. – Registro di Mortalità Regionale 1987-1998: Andamenti temporali per le principali cause tumorali in Toscana. *Toscana Medica* 2000; 6: 18-23.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 1998. Firenze, Edizioni Regione Toscana, 2001.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 1999. Firenze, Edizioni Regione Toscana, 2001.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 2000. Firenze, Edizioni Regione Toscana, 2002.

REGIONE TOSCANA – La mortalità in Toscana nel 2000. *Informazioni Statistiche* supplemento n. 33. Settembre 2002.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 2001. Firenze, Edizioni Regione Toscana, 2003.

REGIONE TOSCANA, CSPO - Morti per causa: anno 2002. Firenze, Edizioni Regione Toscana, 2004.