REGIONE PIEMONTE
ASSESSORATO TUTELA DELLA SALUTE E SANITA'

A.S.L. TO3
Azienda Sanitaria Locale
di Collegno e Pinerolo

LA MORTALITÀ IN PIEMONTE NEGLI ANNI 2001 - 2003

REGIONE PIEMONTE

DIREZIONE SANITA'
PUBBLICA

LA MORTALITA' IN PIEMONTE NEGLI ANNI 2001-2003

Osservatorio
Epidemiologico
Regionale

Autori del volume: M. Dalmasso(1), S. Bellini(1), M. Gulino(2), D. Sarasino(3) , P.C. Vercellino(4), R. Gnavi(1), F. Matricoti(5), M. Demaria(6)

(1) Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3
(2) Dipartimento di Prevenzione, ASL TO5
(3) Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL NO
(4) Struttura Semplice Dipartimentale di Epidemiologia, ASL BI
(5) Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva – Università di Torino
(6) Centro Regionale per l'Epidemiologia e la salute ambientale – ARPA Piemonte

Fonti: i dati necessari per la realizzazione dell' Atlante sono stati resi disponibili dall'Istat e dal Settore Statistico Regionale

Impostazione editoriale: Alessandra Casano

Stampa: Centro stampa regionale

Finito di stampare nel mese di ottobre 2009
Copie prodotte: 400
ISBN 978-88-95525-09-9

Si autorizza l'utilizzo e la riproduzione del materiale contenuto previa citazione della fonte

Copia elettronica di questo volume è anche disponibile nel sito ufficiale internet della Regione Piemonte all'indirizzo: http://www.regione.piemonte.it/sanita/ep/pubbli.htm

INDICE

PRESENTAZIONE Pag 7

INTRODUZIONE Pag 9

STRUTTURA DELL'ATLANTE: GUIDA ALLA LETTURA Pag 9

Fonte dei dati, cause di morte e periodo di osservazione Pag 9

Gli indicatori Pag 11

COMMENTI Pag 15

Mortalità generale Pag 15

Mortalità per causa Pag 16

Andamento temporale Pag 18

Differenze geografiche Pag 19

CONSULTAZIONE Pag 21

BIBLIOGRAFIA Pag 22

APPENDICE Pag 25

Appendice 1. Cause di morte e relativi codici ICD9 e ICD10 Pag 26

Appendice 2. Cause di morte per incidenti stradali e relativi codici ICD 10 Pag 28

Appendice 3. Cause di morte per evitabili e relativi codici ICD 10 Pag 28

Appendice 4. Cause di morte alcool-correlate e relativi codici ICD 9 e ICD 10 Pag 30

Appendice 5. Cause di morte fumo-correlate e relativi codici ICD 9 e ICD 10 Pag 31

Appendice 6. Gli indicatori Pag 32

REGIONE PIEMONTE

FIGURE Pag 35

Figura 1a. Nuove Aziende Sanitarie Locali della Regione Piemonte Pag 36

Figura 1b. Precedenti Aziende Sanitarie Locali e Distretti della Regione Piemonte Pag 37

Figura 2a. Distribuzione degli SMR in Piemonte negli anni 2001-2003 per alcune cause di morte secondo il comune di residenza. *Uomini* Pag 38

Figura 2b. Distribuzione degli SMR in Piemonte negli anni 2001-2003 per alcune cause di morte secondo il comune di residenza. *Donne* Pag 44

Figura 3. Mortalità in Piemonte negli anni 1980-2003 per periodo e causa di morte Pag 50

TABELLE Pag 53

Tabella 1a. Speranza di vita a 0, 35, 65 e 75 anni in Piemonte negli anni 1980-2003 per ASL e distretto di residenza. *Uomini* Pag 54

Tabella 1b. Speranza di vita a 0, 35, 65 e 75 anni in Piemonte negli anni 1980-2003 per ASL e distretto di residenza. *Donne* Pag 56

Tabella 2. Grandi gruppi di cause di morte in Piemonte nel periodo 2001-2003 in ordine decrescente del valore degli indicatori di mortalità Pag 58

Tabella 3. Morti osservate in Piemonte nel periodo 1998-2003, secondo alcune cause di morte evitabili Pag 59

Tabella 4a. Mortalità in Piemonte negli anni 1998-2003 secondo le cause di morte. *Uomini* Pag 60

Tabella 4b. Mortalità in Piemonte negli anni 1998-2003 secondo le cause di morte. *Donne* Pag 62

Tabella 5. Indicatori di mortalità 2001-2003 per alcune cause nelle ASL e Distretti sanitari del Piemonte Pag 65

UOMINI Pag 65

Tutte le cause Pag 66

Malattie infettive Pag 68

AIDS Pag 69

Tumori maligni Pag 70

Tumori maligni di labbra, bocca, faringe Pag 71

Tumori maligni della laringe Pag 72

Tumori maligni di trachea, bronchi, polmoni Pag 73

Tumori maligni dell'esofago Pag 73

Tumori maligni dello stomaco Pag 75

Tumori maligni del colon Pag 76

Tumori maligni del retto e della giunzione retto-sigma Pag 77

Tumori maligni del fegato e dotti biliari intra ed extraepatici Pag 78

Tumori maligni del pancreas Pag 79

Tumori maligni della prostata Pag 80

Tumori maligni della vescica Pag 81

Tumori maligni del rene Pag 82

Tumori occhi, cervello e altre parti del Sistema Nervoso Centrale Pag 83

Linfomi non Hodgkin Pag 84

Leucemie specificate e non Pag 85

Diabete mellito Pag 86

Disturbi psichici Pag 87

Malattie del sistema nervoso Pag 88

Malattie dell'apparato circolatorio Pag 89

Ipertensione arteriosa Pag 90

Malattie ischemiche del cuore Pag 91

Malattie cerebrovascolari Pag 92

Ictus emorragico Pag 93

Ictus Ischemico Pag 94

Ictus maldefinito Pag 95

Malattie dell'apparato respiratorio Pag 96

Bronchite, enfisema, asma Pag 97

Malattie dell'apparato digerente Pag 98

Cirrosi epatica Pag 99

Malattie dell'apparato genito-urinario Pag 100

Insufficienza renale cronica Pag 101

Malformazioni congenite e cause perinatali Pag 102

Stati morbosi maldefiniti Pag 103

Cause accidentali Pag 104
Accidenti da trasporto Pag 105
Cadute ed altri infortuni Pag 106
Suicidi Pag 107
Omicidi Pag 108
Malattie alcool-correlate Pag 109
Malattie fumo-correlate Pag 110
Malattie evitabili Pag 111
Malattie evitabili con prevenzione primaria Pag 112
Malattie evitabili con diagnosi precoce e terapia Pag 113
Malattie evitabili con igiene e assistenza sanitaria Pag 114

DONNE Pag 115
Tutte le cause Pag 116
Malattie infettive Pag 118
AIDS Pag 119
Tumori maligni Pag 120
Tumori maligni di trachea, bronchi, polmoni Pag 121
Tumori maligni dell'esofago Pag 122
Tumori maligni dello stomaco Pag 123
Tumori maligni del colon Pag 124
Tumori maligni del retto e della giunzione retto-sigma Pag 125
Tumori maligni del fegato e dotti biliari intra ed extraepatici Pag 126
Tumori maligni del pancreas Pag 127
Tumori maligni della mammella Pag 128
Tumori maligni dell'utero Pag 129
Tumori maligni dell'ovaio Pag 130
Tumori maligni della vescica Pag 131
Tumori maligni del rene Pag 132
Tumori occhi, cervello e altre parti del Sistema Nervoso Centrale Pag 133
Linfomi non Hodgkin Pag 134
Leucemie specificate e non Pag 135
Diabete mellito Pag 136
Disturbi psichici Pag 137
Malattie del sistema nervoso Pag 138
Malattie dell'apparato circolatorio Pag 139
Ipertensione arteriosa Pag 140
Malattie ischemiche del cuore Pag 141
Malattie cerebrovascolari Pag 142

Ictus emorragico Pag 143
Ictus Ischemico Pag 144
Ictus maldefinito Pag 145
Malattie dell'apparato respiratorio Pag 146
Bronchite, enfisema, asma Pag 147
Malattie dell'apparato digerente Pag 148
Cirrosi epatica Pag 149
Malattie dell'apparato genito-urinario Pag 150
Insufficienza renale cronica Pag 151
Malformazioni congenite e cause perinatali Pag 152
Stati morbosi maldefiniti Pag 153
Cause accidentali Pag 154
Accidenti da trasporto Pag 155
Cadute ed altri infortuni Pag 156
Suicidi Pag 157
Malattie alcool-correlate Pag 158
Malattie fumo-correlate Pag 159
Malattie evitabili Pag 160
Malattie evitabili con prevenzione primaria Pag 161
Malattie evitabili con diagnosi precoce e terapia Pag 162
Malattie evitabili con igiene e assistenza sanitaria Pag 163

COMUNE DI TORINO

Figure Pag 165

Figura 4a. Nuove Aziende Sanitarie Locali di Torino Pag 166

Figura 4b. Precedenti Aziende Sanitarie Locali e Distretti sanitari di Torino Pag 167

Figura 5a. Distribuzione degli SMR nel Comune di Torino negli anni 2001-2003 per alcune cause di morte secondo la zona statistica di residenza. *Uomini* Pag 168

Figura 5b. Distribuzione degli SMR nel Comune di Torino negli anni 2001-2003 per alcune cause di morte secondo la zona statistica di residenza. *Donne* Pag 172

Figura 6. Mortalità nel Comune di Torino negli anni 1980-2003 per periodo e causa di morte Pag 176

Tabelle Pag 179

Tabella 6a e 6b Speranza di vita a 0, 35, 65 e 75 anni nel Comune di Torino negli anni 1980-2003 per ASL e circoscrizione di residenza. *Uomini - Donne* Pag 180

Tabella 7a. Mortalità nel comune di Torino negli anni 2001-2003 secondo le cause di morte. *Uomini* Pag 182

Tabella 7b. Mortalità nel comune di Torino negli anni 2001-2003 secondo le cause di morte. *Donne* Pag 184

Tabella 8 Indicatori di mortalità 2001-2003 nelle ASL e nelle circoscrizioni di Torino Pag 186

PRESENTAZIONE

Dalla metà degli anni Novanta la Regione Piemonte, attraverso le attività della rete dei Servizi di Epidemiologia, fornisce ai differenti livelli di responsabilità politica ed amministrativa (Regione, Azienda Sanitaria, Distretto, Ente Locale) e ai diversi soggetti competenti nelle fasi di programmazione, monitoraggio e valutazione sanitaria i principali dati sullo stato di salute della popolazione. Grazie a queste informazioni si possono elaborare rappresentazioni sulla distribuzione territoriale, sull'evoluzione temporale e sulle caratteristiche dei bisogni di salute che più sono utili per le singole necessità conoscitive e per il supporto alla programmazione ed intervento.

Questo rapporto sulla mortalità per causa aggiorna le precedenti edizioni e si aggiunge agli analoghi atlanti (ricoveri ospedalieri, infortuni sul lavoro, relazioni sull'oncologia, vaccinazioni e malattie infettive, salute e stili di vita, sorveglianza di popolazione, esiti riproduttivi, salute mentale) insieme ai quali costituisce materiale con cui tali rappresentazioni possono essere elaborate.

Poche Regioni si sono impegnate con tale continuità di impegno nel trattamento e nell'analisi dei principali flussi informativi di interesse sanitario.

Il nuovo piano regionale di sanità elettronica, denominato SIRSE, permetterà di traghettare queste generazioni di strumenti informativi verso obiettivi di studio e monitoraggio più attenti alla continuità e ai percorsi assistenziali, all'integrazione socio-sanitaria e alle necessità informative espresse dal sistema degli enti locali.



Eleonora Artesio
Assessore alla tutela della salute e sanità
della Regione Piemonte

INTRODUZIONE

L'atlante della mortalità in Piemonte negli anni 2001-2003 mantiene la stessa veste grafica e la stessa impostazione delle edizioni precedenti (1,2,3,4) allo scopo di agevolare il lettore nel rintracciare la stessa tipologia di informazioni.

Le principali variazioni sono rappresentate dall'utilizzo, relativamente ai decessi nell'anno 2003, della versione 10 (5) della classificazione ICD che si affianca pertanto alla precedente versione 9 (6) utilizzata fino all'anno 2002 e dall'utilizzo di nuove definizioni della mortalità per cause evitabili, alcool e fumo-correlate. Inoltre, in attesa del completamento della definizione dei Distretti sanitari, ancora in corso al momento della produzione di questo atlante, le rappresentazioni su base territoriale vengono effettuate a livello comunale e non di Distretto sanitario come nelle precedenti edizioni.

SRUTTURA DELL'ATLANTE: GUIDA ALLA LETTURA

Fonte dei dati, cause di morte e periodo di osservazione

Come nei precedenti atlanti la fonte dei dati è rappresentata dagli archivi di mortalità messi a disposizione dall'Istat relativi agli anni 2001-2003.

Nel periodo compreso fra il 1° gennaio 2001 ed il 31 dicembre 2003, ultimo anno per il quale sono disponibili i dati di mortalità di fonte Istat, si sono registrati 145.652 decessi di soggetti residenti in Piemonte per i quali è indicato il comune di residenza.

L'identificazione del codice di codifica della causa di morte nella scheda Istat viene effettuata considerando in genere la causa di morte iniziale, definita, secondo la versione 10 della classificazione ICD, come "la malattia o il traumatismo che ha dato inizio a quella catena di eventi morbosi che porta direttamente a morte". Per i decessi del grande gruppo delle cause accidentali, la scelta del codice di codifica viene effettuata in base alla causa esterna, definita come "l'insieme delle circostanze dell'accidente o della violenza che hanno provocato la lesione traumatica mortale". A partire dai singoli codici di codifica attribuiti alla causa iniziale e esterna, vengono effettuate alcune aggregazioni delle patologie di interesse per le analisi di questo atlante; in appendice 1, è riportato l'elenco di tali aggregazioni con i relativi codici ICD utilizzati (versione 9 per gli anni 2001 e 2002 e versione 10 per l'anno 2003). Per quanto riguarda gli incidenti stradali, l'elenco delle cause classificate in base alla versione 10, costituito da un elevato numero di codici, è riportato in appendice 2.

Fino all'anno 1994, la codifica della causa di morte veniva effettuata con un sistema integralmente manuale, tramite personale specializzato. L'Istat ha introdotto, a partire dal 1995, un sistema di codifica automatico delle cause di morte (7) che permette di codificare in modo automatico circa l'80% delle schede di morte. La codifica manuale è prevista per i casi in cui il sistema automatico fallisce, per le cause di morte esterne e per i decessi entro il primo anno di vita. Ovviamente, il cambiamento della procedura può avere un effetto sulla individuazione e codifica della causa di morte, a seguito di una diversa interpretazione della sequenza di voci nosologiche riportate sulla scheda di morte. La concordanza tra i due sistemi di codifica, utilizzati parallelamente nel corso del primo anno di applicazione, è comunque stata giudicata soddisfacente.

Un'ulteriore modifica è avvenuta a partire dal 2003, anno in cui si è passati, per la codifica delle cause di morte, alla versione 10 della classificazione internazionale ICD.

La versione 10 differisce dalla versione 9 per numerosi aspetti: è molto più dettagliata, passando da circa 4.000 voci nosologiche alle 8.000 attuali, utilizza codici alfanumerici anziché numerici, presenta modifiche nella classificazione di alcune condizioni e nelle regole di codifica della causa iniziale di morte. Inoltre, variano alcune relazioni causali fra le diverse patologie, modificando di conseguenza il risultato del processo di codifica della causa di morte; ad esempio, secondo la versione 9 della classificazione, un

tumore non può essere considerato come dovuto ad un'altra malattia, mentre nella versione 10 l'HIV può essere all'origine di alcune tipologie di tumore.

L'elemento innovativo probabilmente più importante è rappresentato dal fatto che, mentre nella versione 9 le caratteristiche della classificazione e delle regole di codificazione erano invariabili, nella 10 è prevista la possibilità di aggiornare periodicamente tanto la classificazione nelle sue caratteristiche costitutive, quanto le regole di codificazione e le relative modalità di applicazione. Ogni anno possono venire effettuate modifiche di lieve entità (denominate aggiornamenti "minori") ed ogni triennio possono essere invece effettuati cambiamenti di maggior rilievo (denominati aggiornamenti "maggiori").

Le conseguenze di tali innovazioni si ripercuotono sull'andamento dei dati di mortalità per causa, poiché i decessi classificati e codificati secondo la versione 10 conducono in alcuni casi ad aggregazioni diverse rispetto al passato. L'entità di tali cambiamenti è generalmente valutata tramite attività denominate "bridge coding" o "comparability studies" in cui si effettua, su un insieme di schede, la doppia codifica della causa di morte. Dall'analisi della causa di morte ottenuta con i due diversi metodi di classificazione, si calcolano coefficienti di raccordo che misurano l'entità delle variazioni riconducibili esclusivamente al mutato sistema di codifica. L'Istat ha calcolato i coefficienti di raccordo per la Shortlist di 65 gruppi di cause di morte individuata da Eurostat nel 1998 (8).

Come si legge un coefficiente di raccordo (Cr).
Il coefficiente di raccordo è un indice che stima di quanto varia il numero dei casi di morte per la causa *i*-esima, a causa del mutato metodo di classificazione delle cause di morte da ICD 9 a ICD 10.

Cr = 1→ il numero di decessi per la causa *i* i-esima ottenuto con le due revisioni coincide.
Cr > 1→ il numero di decessi per la causa *i* -esima calcolato utilizzando l'ICD 10 è maggiore rispetto a quello calcolato mediante ICD 9.
Cr < 1→ il numero di decessi per la causa *i* -esima calcolato utilizzando l' ICD 10 è minore rispetto a quello calcolato mediante ICD 9.
Ad esempio, riguardo agli accidenti da trasporto (Cr = 1,00) si osserva una stabilità nel passaggio del sistema di codifica.
Se consideriamo invece l'AIDS, che ha un coefficiente di raccordo di 1,33, possiamo affermare che nel passaggio da ICD 9 a ICD 10, il numero di decessi è aumentato del 33%.
Al contrario, si assiste a un decremento del 15% per l'epatite virale (Cr = 0,85).

In base alle innovazioni metodologiche e di processo intervenute nel corso degli anni (utilizzo della codifica automatica a partire dal 1995 e della versione 10 della classificazione a partire dal 2003), è necessario, nell'analisi degli andamenti temporali, interpretare con prudenza questi momenti di transizione, in quanto alcune delle modificazioni osservate potrebbero essere una conseguenza dei cambiamenti delle procedure.

L'archivio di mortalità piemontese per il periodo 2001-2003 è costituito, come accennato in precedenza, dalle annate 2001 e 2002 in cui la causa di morte è codificata secondo la versione 9 della classificazione e dall'annata 2003 in cui la causa di morte è classificata utilizzando la versione 10. Allo scopo di consentire l'analisi integrata dell'intero triennio, si sono individuati i codici della versione 10 corrispondenti alle aggregazioni di cause di morte espresse in base alla versione 9 definite ed utilizzate nelle precedenti edizioni dell'atlante. Per ognuna delle aggregazioni individuate e riportate nell'atlante, sostanzialmente analoghe rispetto alle edizioni precedenti, in appendice 1 sono indicati i corrispondenti codici secondo le versioni 9 e 10 della classificazione; in tale tabella, nella colonna Note, sono specificate le principali differenze introdotte dal cambio di sistema di codifica. L'individuazione delle corrispondenze

di codici, all'interno delle due versioni della classificazione, permette di continuare a costruire gli andamenti temporali di mortalità per causa, nell'analisi dei quali, come ricordato in precedenza, è comunque utile raccomandare prudenza, in quanto l'anno 2003 rappresenta un punto di discontinuità delle modalità di classificazione e codifica.

Per quanto riguarda le cause di morte per patologie alcool-correlate viene utilizzata la lista proposta dal CDC di Atlanta (9, 10), che è riportata in appendice 4. Essa considera una serie di cause, ciascuna accompagnata dalla frazione attribuibile che indica la percentuale di morti per quella causa attribuibile all'esposizione all'alcool. Il numero di decessi associato a questa causa di morte è quindi costituito dalla somma delle frazioni attribuibili relative alle singole cause di morte considerate. Per alcune cause (tumore della laringe, tumore del fegato, ictus emorragico, ictus ischemico e incidenti stradali da veicolo a motore) i coefficienti sono differenziati per sesso; per gli incidenti stradali da veicolo a motore essi sono differenziati anche per fasce di età.

Come si legge un valore di mortalità per ogni singola causa di morte che rientra nel gruppo delle malattie alcool-correlate tenendo conto della frazione attribuibile?
Se osserviamo l'appendice 4 (pag. 30) e consideriamo alcune delle cause presenti nell'elenco, possiamo ad esempio dire che il 24% dei decessi per pancreatite acuta è associato al consumo eccessivo di alcool; il 6% dei decessi per tumore alla laringe, fra le donne, è dovuto all'esposizione all'alcool; così come il 49% dei decessi fra gli uomini fra i 25 e i 34 anni per incidenti stradali da veicolo a motore.

Come si legge un valore di mortalità per malattie alcool-correlate?
Se osserviamo la tabella 5 relativa alla mortalità per malattie alcool-correlate (pag. 109), possiamo dire che nel periodo 2001-2003, in Piemonte muoiono ogni anno mediamente 884,7 uomini per cause correlate all'alcool, la cui lista di cause è riportata in appendice 4.

Per quanto riguarda le cause di morte fumo-correlate sono incluse quelle patologie, riportate in appendice 5 (pag. 31), in cui è riconosciuto un importante ruolo causale del fumo di sigaretta (11). La lettura dei dati di mortalità per malattie fumo-correlate segue le stesse regole descritte nel box sulle malattie alcool-correlate.

Vengono infine calcolati i valori degli indicatori di mortalità per cause di morte evitabili così come definiti dall'atlante ERA 2007 (12), il cui elenco è riportato in appendice 3 (pag. 28). Ogni causa di morte è classificata in base alla tipologia di interventi che la letteratura scientifica ritiene efficaci per contrastare attivamente le morti evitabili: *prevenzione primaria* (prima dell'insorgere della malattia o del verificarsi dell'incidente), *diagnosi precoce e terapia* (ai primi sintomi della malattia) e *igiene e assistenza sanitaria* (prevenzione secondaria, in particolare vaccinazioni e assistenza clinica propriamente detta, anche in termini di organizzazione e rapidità di intervento). Per ciascuna causa di morte evitabile è considerata una determinata fascia di età per la quale viene calcolato il numero di morti che si sarebbero potuti evitare. Il numero medio annuale di morti per malattie evitabili considerate nel loro insieme è la somma del numero medio di morti annuale dei tre sottogruppi.

Gli indicatori

Anche in questa edizione dell'atlante, sono utilizzati gli stessi indicatori di mortalità riportati nelle edizioni precedenti.

La dimensione territoriale con cui gli indicatori vengono riportati ricalca la suddivisione amministrativa del Sistema Sanitario Regionale (nuove e vecchie ASL e vecchi Distretti sanitari). Questo consente di

effettuare confronti fra le diverse aree territoriali e di individuare i territori nei quali si registrino specifici valori di mortalità relativi a determinate patologie.

Per quanto riguarda il territorio regionale, con Deliberazione del Consiglio Regionale dell'ottobre 2007 (13), sono state individuate le nuove Aziende del Sistema Sanitario, derivanti, per quanto riguarda le Aziende Sanitarie non ospedaliere, dall'accorpamento delle precedenti ASL. Il numero di ASL, a far data dal primo gennaio 2008, passa quindi da 22 a 13 con significativi accorpamenti per quanto riguarda i territori delle Province di Torino, Cuneo ed Alessandria[1]. La medesima Deliberazione del Consiglio Regionale e l'articolo 19 della Legge regionale 18 del 6 agosto 2007 (15) definiscono inoltre i criteri per l'articolazione distrettuale delle Aziende Sanitarie Locali e delle attività socio-sanitarie. Al momento della produzione di questo atlante, il processo di individuazione dei Distretti non risulta ancora completato e non è pertanto possibile fare riferimento a questo nuovo livello territoriale per la restituzione degli indicatori.

In base alla situazione descritta ed allo scopo di garantire la confrontabilità con le passate edizioni dell'atlante, la restituzione degli indicatori per il territorio regionale viene effettuata facendo riferimento ai seguenti ambiti territoriali, riportati anche nelle figure 1a (nuove ASL) e 1b (precedenti ASL e Distretti sanitari):

- 12 nuove ASL attive a partire dal primo gennaio 2008 (le ASL TO1 e TO2, relative al Comune di Torino, sono considerate come un'unica ASL);
- 19 vecchie ASL (le quattro ASL del Comune di Torino sono considerate come un'unica ASL) e 56 Distretti sanitari (esclusi i 10 Distretti del Comune di Torino) in base a quanto stabilito dall'Assessorato alla data del 30 settembre 2001 (16).

Per quanto riguarda il territorio del Comune di Torino, suddiviso in 10 Circoscrizioni amministrative corrispondenti ai Distretti sanitari, la fonte informativa Istat non consente di analizzare la mortalità a livello subcomunale, in quanto riporta soltanto il comune di residenza del soggetto deceduto. Per ovviare a questo limite, si ricorre allo Studio Longitudinale Torinese (17, 18) che, attraverso procedure di appaiamento tra il registro delle cause di morte della città di Torino e l'Anagrafe comunale, consente di attribuire ad ogni decesso la zona geografica subcomunale di residenza. In questo modo è possibile ottenere gli stessi indicatori calcolati per il Piemonte anche per le ASL ed i Distretti sanitari torinesi.

L'utilizzo di una differente fonte informativa, comporta peraltro alcune limitazioni che è utile elencare per una corretta interpretazione dei risultati. In primo luogo la somma del numero di decessi delle zone subcomunali riportato nelle tabelle specifiche per il Comune di Torino (tabella 8) non coincide esattamente con quello riportato per il Comune di Torino nelle tabelle regionali (tabella 5); in secondo luogo, la causa di morte non risulta disponibile per una quota di decessi: in particolare, nel triennio 2001-2003, la causa di morte non è riportata per 142 decessi su 14.977 nelle donne e per 158 decessi su 13.875 negli uomini (nei periodi precedenti tale quota di decessi risultava peraltro superiore). La principale conseguenza di ciò è la sottostima della mortalità per causa dei residenti in Torino; quindi, i confronti possono essere correttamente effettuati tra ASL e Distretti cittadini, ma non tra questi e il resto del Piemonte. I confronti tra Torino e il resto del Piemonte possono essere correttamente effettuati solo considerando la città nel suo insieme (tabella 5). Nelle analisi per la città di Torino è stata pertanto inserita un'ulteriore causa di morte, definita "Stati morbosi maldefiniti e causa non indicata" che include sia le cause maldefinite secondo la classificazione ICD, sia i decessi per i quali non è riportata la causa di morte.

[1] Nel mese di gennaio 2008 (14), i Comuni di San Gillio, Druento, Givoletto, La Cassa, Pianezza e Venaria Reale (in precedenza costituenti i Distretti sanitari 3. Venaria Reale e 5. Druento-Pianezza della ex ASL 6) sono stati inclusi, invece che nella nuova ASL TO4 (che nasce dall'accorpamento delle precedenti ASL 6, 7 e 9), nella nuova ASL TO3 (che nasce quindi dall'accorpamento delle precedenti ASL 5 e 10 e dei Distretti sanitari 3 e 5 della precedente ASL 6).

La restituzione per il Comune di Torino viene pertanto effettuata facendo riferimento ai seguenti ambiti territoriali, riportati anche nelle figure 4a (nuove ASL) e 4b (precedenti ASL e Distretti sanitari):

- nuove ASL TO1 e TO2 attive a partire dal primo gennaio 2008;
- 4 vecchie ASL (ASL 1-4 Torino);
- 10 Distretti sanitari coincidenti con le Circoscrizioni amministrative.

I valori delle popolazioni residenti provengono dalla Banca Dati Demografico Evolutiva (BDDE) (19) per quanto riguarda le tabelle regionali e dall'Anagrafe comunale per quanto riguarda le tabelle relative alle ripartizioni del Comune di Torino.

L'atlante si articola nelle tabelle elencate nell'indice, ognuna dedicata ad una singola causa di morte o ad un'aggregazione di cause, presentate divise per sesso (tranne nel caso di cause di morte specifiche di un solo genere).

Tutte le tabelle sono costruite utilizzando il seguente formato.

AZIENDA SANITARIA	Numero medio annuale	Tasso grezzo x 100.000	Rischio 0-74 anni x 100	Tasso st. anni vita persi a 75 anni x 1.000	Tasso standardizzato x 100.000 per periodo di calendario							SMR	SMR e intervalli di confidenza al 95%
					80-83	84-87	88-91	92-94	95-97	98-00	01-03		

In ogni tabella il lettore trova riportati sempre gli indicatori descritti nel seguito (per una trattazione più dettagliata degli algoritmi di calcolo utilizzati si rimanda all'appendice 6):

Azienda sanitaria: sulle righe delle tabelle vengono riportati i valori assunti dai diversi indicatori nei diversi ambiti territoriali del Sistema Sanitario Regionale (vecchie e nuove ASL e Distretti sanitari).

Numero medio annuale di decessi: esprime il numero medio annuale di decessi osservati.

Tasso grezzo x 100.000: esprime il numero di morti medio annuale che si verifica per ogni causa ogni 100.000 residenti. E' la misura più comunemente utilizzata per rappresentare l'impatto reale esercitato sulla popolazione residente in un territorio da una causa di morte.

Rischio 0-74 anni x 100: esprime il rischio medio annuale, ovvero la probabilità, espressa in percentuale, di morire entro i 74 anni per una data causa essendo residente in una data ASL/Distretto sanitario.
Ad esempio, le donne residenti a Torino hanno in media il 18,6% di probabilità di morire per qualsiasi causa entro i 74 anni (vedi pag. 115), il 9,6% di morire per un tumore maligno (vedi pag. 120), il 4,6% per malattie dell'apparato circolatorio (vedi pag. 139) e l'1,0% per cause accidentali (vedi pag. 154).

Tasso standardizzato anni vita persi a 75 anni x 1.000: esprime il numero medio annuale di anni di vita potenzialmente vivibili e persi per una determinata causa, prima dei 75 anni di età, ogni 1.000 residenti. Il valore assunto da questo indicatore rappresenta una spia molto sensibile di mortalità prematura, enfatizzando quelle cause che colpiscono le classi di età più giovani. Per le stesse ragioni descritte in seguito a proposito del tasso standardizzato, questo indicatore è stato standardizzato per età.
Ad esempio, annualmente ogni 1.000 maschi residenti di età inferiore ai 75 anni dell'ASL NO vengono persi per cause accidentali 13,2 anni di vita (vedi pag. 104) e 'solo' 0,6 anni per diabete (vedi pag. 86).

Il rischio 0-74 anni x 100 e il tasso standardizzato anni vita persi a 75 anni x 1.000 vengono utilizzati come indicatori di mortalità precoce.

Considerando la tabella 2 (pag. 58), che riporta i grandi gruppi di cause di morte in base al valore degli indicatori di mortalità, si osserva che fra le donne la mortalità per malformazioni congenite ha un peso relativamente basso se consideriamo il rischio di morte entro i 74 anni (si trova infatti in ottava posizione), ma sale in quarta posizione considerando il tasso di anni di vita persi a 75 anni. Questo significa che c'è un basso rischio di morire per malformazioni congenite, ma che queste, quando si verificano, hanno un impatto rilevante sul numero di anni di vita che si perdono.

Tasso standardizzato x 100.000: per poter effettuare confronti tra periodi e realtà territoriali diverse occorre assicurarsi che fattori riconosciuti influenti sul rischio di morte non siano distribuiti in modo diverso fra le situazioni che si vogliano porre a confronto (variabili di confondimento). Il caso più frequente (ed anche il caso del presente atlante) è quello dell'età: è evidente che una popolazione anziana presenta una mortalità più elevata di una popolazione giovane per semplici ragioni biologiche; effettuare confronti tra territori con popolazioni rispettivamente più giovani e più anziane senza tenere conto di ciò potrebbe portare a conclusioni gravemente fuorvianti. Il tasso standardizzato rappresenta quindi un indicatore costruito in modo "artificiale", che non corrisponde più esattamente al valore reale, ma che è adatto a confrontare i valori della mortalità tra periodi e realtà territoriali diversi per struttura di età delle popolazioni residenti.

Sono riportati i tassi standardizzati per età nei tre quadrienni (1980-83, 1984-87, 1988-91) e nei successivi trienni (1992-94, 1995-97, 1998-2000 e 2001-2003). E' così possibile effettuare valutazioni sull'andamento temporale della mortalità per causa sia a livello regionale, sia a livello di ASL, sia di Distretto.

Ad esempio, considerando il trend temporale per tutte le cause fra gli uomini dell'ASL 22 di Novi Ligure (vedi pag. 66-67), si registra un progressivo calo del tasso di mortalità con una riduzione complessiva del 30,6% in 24 anni.

Se dalla stessa tabella vogliamo confrontare il Distretto sanitario di Alessandria dell'ex ASL 20 con quello di Asti centro dell'ex ASL 19, si osserva che la mortalità nel Distretto di Alessandria è superiore a quella di Asti in tutti i periodi considerati, eccetto nel quadriennio 1980-83 (1188,3 rispetto a 1244,8 x 100.000 rispettivamente).

SMR (Rapporto Standardizzato di Mortalità): esprime il rapporto tra il numero di morti osservato in una popolazione ed il numero di morti atteso nella stessa popolazione se su questa agissero gli stessi tassi di mortalità specifici per alcune variabili di confondimento (vedi tasso standardizzato) che agiscono su di una popolazione assunta come riferimento. In questo lavoro l'SMR è stato calcolato standardizzando per età ed utilizzando i tassi di mortalità specifici per sesso ed età del Piemonte.

L'SMR esprime, in percentuale, l'eccesso o il difetto di mortalità, esistente tra l'ASL/Distretto sanitario in oggetto e la Regione al netto delle influenze esercitate dalla diversa composizione per età delle due popolazioni. Ai fini della lettura, il valore 100 rappresenta il valore regionale, mentre valori superiori o inferiori indicano una maggiore o minore mortalità rispetto alla Regione. I confronti tra ASL/Distretti, invece, vanno effettuati con maggiore prudenza per i limiti intrinseci a questa tecnica di standardizzazione. A questo scopo è preferibile utilizzare i tassi standardizzati con il metodo diretto.

Ad esempio, nel periodo 2001-2003 nell'ex ASL 21 Casale Monferrato (vedi pag. 70) si registra per i maschi residenti un valore di SMR per i tumori maligni pari a 112,3, ossia il 12,3% in più rispetto al territorio regionale. Questa percentuale (+12,3%) è il risultato della differenza tra l'SMR dell'ex ASL 21 e quello regionale.

Nello stesso periodo si registra nell'ASL TO5 (vedi pag. 66-67) per i maschi residenti un valore di SMR per tutte le cause di mortalità pari a 92,8, ossia il 7,2% in meno rispetto al territorio regionale. Anche in questo caso la percentuale (-7,2%) è data dalla differenza tra l'SMR dell'ASL TO5 e quello regionale.

SMR e intervalli di confidenza al 95%: in questa rappresentazione grafica il punto rappresenta il valore assunto dall'SMR in una data ASL o Distretto sanitario, mentre la linea rappresenta l'estensione dell'intervallo di confidenza.
L'intervallo di confidenza al 95% esprime l'ambito di valori entro cui si colloca, con una probabilità del 95%, il vero valore dell'SMR. Ai fini della comprensione, occorre ricordare che, qualora l'ambito dell'intervallo di confidenza includa il valore 100, il corrispondente valore dell'SMR viene convenzionalmente considerato come "statisticamente non significativo": non è cioè possibile affermare, con sufficiente sicurezza, che i due valori, quello regionale e quello dell'ASL/Distretto sanitario, siano realmente diversi; l'eccesso o il difetto di mortalità osservati potrebbero essere solo un effetto del caso (con una probabilità superiore al 5%).
Ad esempio, nel periodo 2001-2003 si registra per i maschi residenti nell'ex ASL 9 di Ivrea (vedi pag.104) rispetto alla Regione un eccesso statisticamente significativo di mortalità del 34,8% per cause accidentali, dato che il valore dell'SMR è pari a 134,8 e gli intervalli di confidenza non comprendono il valore 100. Viceversa, per la stessa causa i maschi residenti dell'ex ASL 7 di Chivasso registrano una mortalità inferiore a quella della Regione del 24,9% che è statisticamente significativa (SMR pari a 75,1, con gli intervalli di confidenza che non comprendono il valore 100). Nel caso dei maschi residenti del Distretto sanitario di Valenza, pur riscontrando un SMR pari a 125,0 e quindi superiore del 25,0% al valore regionale, non si può affermare con sufficiente sicurezza che l'eccesso sia statisticamente significativo, in quanto gli intervalli di confidenza comprendono il valore 100, ossia il valore regionale stesso.

Speranza di vita
Nel solo caso della tabella della mortalità per tutte le cause, oltre agli indicatori descritti, è stato calcolato anche il valore della speranza di vita, che esprime il numero medio di anni ancora da vivere alla nascita, a 35 anni, a 65 anni e a 75 anni.
I valori della speranza di vita nel periodo compreso fra il 1980 ed il 2003 in Piemonte e nel Comune di Torino sono riportati rispettivamente nelle tabelle 1a (pag. 54-55), 1b (pag. 56-57), 6a e 6b (pag. 180-181).

COMMENTI

Mortalità generale

La mortalità generale in Piemonte continua a ridursi (figura 3 e tabelle 4a e 4b) coinvolgendo in diversa misura i due sessi; rispetto al triennio precedente (1998-2000), i tassi standardizzati di mortalità si sono ulteriormente ridotti del 6,5% negli uomini e del 3,6% nelle donne. Considerando il valore del tasso standardizzato, gli uomini continuano a presentare una mortalità del 66,5% superiore rispetto alle donne.

La media annuale di decessi in Piemonte nel periodo 2001-2003 è stata di 23.516,0 uomini con un tasso grezzo di 1.148,2 per 100.000, e di 25.034,7 donne con un tasso grezzo di 1.143,0 per 100.000, valori pressochè immutati rispetto al triennio precedente.

Rispetto al periodo 1998-2000, si riscontrano rilevanti miglioramenti per gli indicatori di mortalità precoce: il rischio cumulativo di morte prima dei 74 anni si è ridotto dal 37,1% al 34,3% nei maschi e dal 19,9% al 18,9% nelle femmine, così come il tasso standardizzato di anni di vita persi a 75 anni è passato nello stesso periodo da 68,0 a 60,2 per 1.000 maschi residenti e da 36,2 a 32,4 per 1.000 le donne.

La costante riduzione della mortalità ha comportato un contestuale incremento della speranza di vita (tabella 1a e 1b). Nel triennio 2001-2003 rispetto al periodo 1980-83, la speranza di vita alla nascita è aumentata di 6,0 anni per gli uomini e di 5,0 per le donne, quella a 35 anni è passata per gli uomini da 38,2 a 43,4 e per le donne da 44,2 a 48,5 con un "guadagno" rispettivamente pari a 5,2 e 4,3 anni. Gli anni 'guadagnati' nelle fasce di età anziane sono per entrambi i sessi oltre 3 a 65 anni e oltre 2 a 75 anni.

Il confronto delle diverse fasce di età evidenzia come gli anni di vita guadagnati siano proporzionalmente maggiori nelle fasce di età più anziane: infatti a 0 anni, si osserva un incremento della speranza di vita dell'8,4% tra gli uomini e del 6,4% tra le donne, a 35 anni rispettivamente del 13,6% e del 9,7%, a 65 del 24,4% e del 20,3%, mentre a 75 anni l'incremento arriva al 27,8% e 27,0%. In proporzione, gli uomini registrano un aumento maggiore della speranza di vita soprattutto a 35 e a 65 anni, dove lo scarto tra il guadagno percentuale per gli uomini (24,4%) e per le donne (20,3%) risulta di 4,1 punti percentuali.

Il minore miglioramento dell'attesa di vita nelle età giovanili è prevalentemente da attribuire all'epidemia di morti droga-correlate (overdose e AIDS) e agli incidenti stradali, che ha contrastato i notevoli miglioramenti nella mortalità infantile registrati negli ultimi 24 anni.

Mortalità per causa

Nella tabella 2 (pag. 58) vengono riportati, divisi per sesso e in ordine decrescente di frequenza, i primi 10 grandi gruppi di cause di morte con i valori assunti dai rispettivi indicatori.

Le patologie circolatorie e quelle oncologiche si confermano le prime due cause di morte, rappresentando complessivamente due terzi dei morti per entrambi i sessi. La distribuzione tra i due sessi è differente: tra gli uomini, le due cause provocano un numero quasi sovrapponibile di decessi (8.642 decessi medi all'anno per malattie cardiovascolari, pari al 36,7% del totale; 7.691 decessi medi all'anno per tumori, pari al 32,7%), mentre tra le donne le cause cardiovascolari sono prevalenti (11.391 decessi medi all'anno, pari al 45,5% rispetto a 5.888 decessi medi all'anno per tumori pari al 23,5%).

Il confronto dei tassi standardizzati evidenzia come nel sesso femminile la mortalità per tumori sia il 55,5% di quella maschile e quella per le patologie dell'apparato circolatorio il 65,4%, valori lievemente superiori rispetto al triennio precedente (rispettivamente pari al 53,6% e al 63,7%), ad indicare come la differenza nella mortalità fra i due sessi stia lentamente diminuendo. Questo minore rischio di morte femminile per le due principali cause è responsabile dell'importante differenza di mortalità generale per sesso descritta nel paragrafo precedente.

Un'ulteriore differenza tra i generi è rilevabile negli indicatori di mortalità precoce per cause accidentali. Considerando il tasso standardizzato di anni di vita persi a 75 anni, questo gruppo di cause rappresenta negli uomini la seconda voce nosologica dopo i tumori maligni, mentre nelle donne si trova in terza posizione, dopo i tumori e le malattie dell'apparato circolatorio. Il confronto tra i tassi standardizzati per cause accidentali nei due sessi, mostra tra gli uomini un'incidenza 2,5 volte superiore rispetto alle donne. Osservando il tasso standardizzato di anni di vita persi a 75 anni, considerazioni simili possono essere effettuate anche per la mortalità per malattie infettive, al cui interno sono classificate le morti per AIDS, e per la mortalità per disturbi psichici, al cui interno sono classificati i decessi per overdose, che, in entrambi i casi, interessano maggiormente i giovani maschi. Infatti i disturbi psichici non sono presenti tra le prime 10 cause femminili, mentre compaiono tra quelle maschili.

La mortalità per malattie dell'apparato circolatorio negli uomini è dovuta in percentuali pressoché sovrapponibili alle due componenti principali: malattie ischemiche del cuore e malattie cerebrovascolari (con il 31,7% dei decessi per le prime e il 28,0% per le seconde), al contrario tra le donne le patologie cerebrovascolari rappresentano da sole il 34,2% del totale, contro il 20,6% delle malattie ischemiche del cuore. Anche gli indicatori di mortalità precoce evidenziano un diverso comportamento tra i due sessi: la probabilità maschile di morire entro i 74 anni per malattie ischemiche del cuore è più alta di quella per patologie cerebrovascolari (4,8% rispetto a 2,6%), mentre tra le donne la probabilità delle due patologie è sovrapponibile (rispettivamente 1,5% e 1,4%). Considerando il tasso standardizzato di anni di vita persi a 75 anni ogni 1.000 residenti per malattie ischemiche del cuore, si osservano 5,0 anni/uomo persi tra gli uomini e 1,0 tra le donne, mentre per patologie cerebrovascolari gli anni persi sono 2,3 tra gli uomini e 1,3 tra le donne.

Per quanto riguarda i tumori maligni, tra gli uomini, il polmone continua ad essere la principale sede anatomica interessata, provocando 2.252 decessi ogni anno (29,3% del totale dei tumori) e quella più precoce, considerando che la probabilità di morire per questa causa prima dei 75 anni è del 5,7%. A distanza seguono i tumori della prostata con 660 decessi/anno (8,6%) e del colon con 604 decessi/anno (7,9%) e una probabilità di morire entro i 74 anni pari per entrambi a circa l'1,0%. Tra le donne, è sempre la mammella la sede maggiormente colpita provocando 1.040 decessi ogni anno (17,7% del totale dei tumori) ed è anche quella con gli indicatori di mortalità precoce più elevati (2,0% di probabilità di morire entro i 74 anni), seguita dal polmone con 571 decessi/anno (9,7% di tutti i tumori) e dal colon con 541 decessi/anno (9,2% di tutti i tumori).

Le malattie respiratorie rappresentano la terza causa di morte in entrambi i sessi, comportando mediamente 1.861 decessi maschili e 1.525 decessi femminili ogni anno e sono rappresentate per la maggior parte da bronchite, enfisema e asma (pari al 56,8% dei decessi maschili per questo gruppo di cause e al 43,3% di quelli femminili). Confrontando i tassi standardizzati per questo gruppo di cause, si osserva come la mortalità femminile sia pari al 42,7% di quella maschile. Le pneumoconiosi (asbestosi, silicosi e antracosilicosi), per la maggior parte esito di esposizioni lavorative, provocano ogni anno 19 decessi femminili e 48 maschili e rappresentano il 2,6% dei decessi maschili per malattie respiratorie e l'1,3% di quelli femminili.

Per quanto riguarda le patologie correlate al fumo ed all'alcool, si osserva un impatto maggiore tra gli uomini, anche in termini di mortalità precoce; infatti gli anni di vita persi a 75 anni ogni 1.000 residenti, tra gli uomini, sono 6,5 per l'alcool e 9,2 per il fumo, mentre tra le donne sono rispettivamente 1,7 e 2,4. Rispetto all'alcool, il fumo di sigaretta è causa di un numero maggiore di decessi in entrambi i sessi, causando ogni anno 4.483 decessi maschili e 1.916 decessi femminili (con tassi standardizzati rispettivamente di 142,6 e 36,0 decessi ogni 100.000 residenti), contro 885 decessi maschili e i 488 decessi femminili (tassi standardizzati pari rispettivamente a 33,1 e 11,2 ogni 100.000 residenti) legati al consumo di alcool.

Nell'atlante sono presenti gli indicatori di mortalità anche per le cause di morte ritenute "evitabili", cioè legate a cause efficacemente contrastabili con interventi di prevenzione primaria (prima dell'insorgere della malattia o del verificarsi dell'incidente), di diagnosi precoce e terapia (ai primi sintomi della malattia) ed igiene e assistenza sanitaria (come l'assistenza clinica propriamente detta, o anche in termini di organizzazione e rapidità di intervento e comprese le campagne di vaccinazione). La mortalità evitabile è un "indicatore sentinella" che riguarda l'evento morte nell'età compresa tra 0 e 74 anni, le cui cause possono essere attivamente contrastate dal sistema pubblico, in particolare quello sanitario; risulta un rilevante indicatore di politica sanitaria permettendo oggettivamente di segnalare le situazioni più a rischio, di studiare contromisure e di verificare nel tempo il successo delle politiche intraprese. In Piemonte, nel periodo 2001-2003, la media annuale di decessi per cause evitabili è di 6.101 negli uomini, con un tasso grezzo di 297,9 per 100.000, e di 3.099 nelle donne con un tasso grezzo di 141,5 per 100.000; il tasso standardizzato di mortalità evitabile è il doppio negli uomini (221,4 su 100.000) rispetto alle donne (102,7 su 100.000).

Nel gruppo di cause relativo alla mortalità contrastabile con *"interventi di prevenzione primaria"*, le principali sono i "tumori dell'apparato respiratorio", le "malattie ischemiche del cuore" ed i "traumatismi ed avvelenamenti". Tale mortalità avviene per esposizioni a fattori di rischio noti legati ad errati stili di vita (quali il tabagismo, una scorretta alimentazione, l'alcolismo). In Piemonte, nel periodo 2001-2003, la media annuale di decessi è stata di 3.779 negli uomini con un tasso grezzo di 184,5 per 100.000, e di 1.023 nelle donne con un tasso grezzo di 46,7 per 100.000; il tasso standardizzato di mortalità è 4 volte superiore negli uomini (138,8 su 100.000) rispetto alle donne (33,9 su 100.000). Negli uomini prevale nettamente una mortalità "evitabile" attraverso la "prevenzione primaria", che rappresenta il 61,9% del

totale della mortalità evitabile, mentre nelle donne la mancata "prevenzione primaria" contribuisce al 33,0%.

Nel gruppo di cause relativo alla mortalità contrastabile con *"interventi di diagnosi precoce e terapia"*, le principali sono i "tumori maligni del colon, del retto, della giunzione rettosigmoidea e dell'ano", i "tumori della mammella della donna" e i "tumori maligni dell'utero". In Piemonte, nel periodo 2001-2003, la media annuale di decessi è stata di 493 negli uomini con un tasso grezzo di 24,1 per 100.000, e di 1.029 nelle donne con un tasso grezzo di 47,0 per 100.000; il tasso standardizzato di mortalità è il doppio nelle donne (35,3 su 100.000) rispetto ai maschi (17,3 su 100.000). Negli uomini la mortalità "evitabile" attraverso la "diagnosi precoce e terapia" contribuisce all'8,1% del totale del totale della mortalità evitabile rispetto al 33,2 nelle donne.

Nel gruppo di cause relativo alla mortalità contrastabile con *"interventi di igiene e assistenza sanitaria"*, le principali sono le "malattie dell'apparato circolatorio" (fra cui le malattie cerebrovascolari, l'ictus emorragico ed ischemico e l'ipertensione arteriosa), le "malattie dell'apparato respiratorio" (fra cui l'asbestosi, la silicosi e l'antracosilicosi) e le "malattie del sistema genitourinario". Si osserva come in Piemonte, nel periodo 2001-2003, la media annuale di decessi sia stata di 1.828 negli uomini con un tasso grezzo di 89,3 per 100.000, e di 1.046 nelle donne con un tasso grezzo di 47,8 per 100.000; il tasso standardizzato di mortalità è il doppio negli uomini (65,9 su 100.000) rispetto alle donne (33,5 su 100.000). Negli uomini la mortalità "evitabile" attraverso l'"igiene e assistenza sanitaria" rappresenta il 30,0% del totale della mortalità evitabile rispetto al 33,8% rappresentato nelle donne.

La tabella 3 (pag. 59) riporta il numero di decessi osservati in Piemonte nel periodo 2001-2003 per alcune cause di morte evitabili, da interpretare come "eventi sentinella" della qualità dei Servizi Sanitari; si tratta infatti di morti avvenute per esposizioni a fattori di rischio noti e per le quali esistono strategie preventive riconosciute. Per esempio, la distribuzione dei casi di patologie ad elevata specificità per fattori professionali (tumori naso-sinusali a seguito di esposizione a polveri di legno e cuoio, mesotelioma ed asbestosi per esposizione ad asbesto) rispecchia sostanzialmente quella delle relative attività industriali note negli anni '50, '60 e '70. Tra tutte il peso maggiore è rappresentato dal mesotelioma che in 3 anni hanno causato 322 decessi maschili e 212 femminili, per la maggior parte (31,3%) concentrati nella nuova ASL di Alessandria ed in particolare nella precedente ASL 21 e nel Distretto sanitario di Casale Monferrato.

Andamento temporale

Dal periodo 1980-1983 al triennio 2001-2003, la mortalità per tutte le cause in Piemonte ha fatto registrare una costante diminuzione in entrambi i sessi (figura 3 pag. 50). In tale periodo, il valore del tasso standardizzato di mortalità si è ridotto del 37,5% per gli uomini e del 36,3% per le donne. Il periodo in cui si è osservata la diminuzione percentualmente maggiore è il quadriennio 1984-1987, con una riduzione rispetto al periodo precedente di più del 12% in entrambi i sessi. Fino al triennio 1995-1997, quando la riduzione della mortalità rispetto al triennio precedente è stata pari a circa il 5% in entrambi i sessi, la tendenza alla riduzione è stata maggiore fra le donne, mentre nei periodi successivi la tendenza alla riduzione interessa in maggior misura gli uomini (nel triennio 2001-2003 la riduzione rispetto al triennio precedente risulta del 6,5% per gli uomini e del 3,6% per le donne).

Osservando l'andamento temporale della mortalità per singole cause (figura 3 pag. 50), si nota come la mortalità per patologie dell'apparato circolatorio continui a ridursi in entrambi i sessi. Fra il periodo 1980-1983 ed il triennio 2001-2003, si registra una riduzione pari a circa il 50% in entrambi i sessi. Nel triennio 2001-2003 la mortalità si è ridotta in modo più marcato rispetto al periodo precedente (uomini: 11,4% rispetto al precedente 7,1%; donne: 8,9% rispetto al 6,2%). A differenza del triennio precedente la riduzione ha interessato, tra gli uomini, in modo più evidente le patologie cerebrovascolari rispetto alle

ischemiche del cuore: nel primo caso la mortalità, rispetto al triennio precedente, si è ridotta del 9,5% negli uomini e del 7,6% nelle donne, nel secondo caso del 7,2% per gli uomini e del 7,1% per le donne. Un accenno specifico merita l'andamento delle tre tipologie di ictus (maldefinito, emorragico e ischemico), non riportato in figura 3 ma disponibile in tabella 5 (pag. 93-95 per gli uomini e 143-145 per le donne): si osserva come in entrambi i sessi la componente maldefinita, storicamente prevalente, si stia riducendo a partire dal periodo 1988-91, avvicinandosi sempre più alle altre due, che, considerando il tasso standardizzato, dal 1992 risultano pressoché stabili (circa 14 decessi maschili e 9 femminili per 100.000 per ictus emorragico e circa 4 maschili e 3 femminili per ictus ischemico).

Nel caso dei tumori, gli indicatori di mortalità nell'ultimo triennio continuano a ridursi tra gli uomini (-2,0%), seppure in modo meno marcato rispetto al periodo precedente (-7,1%). Questa riduzione ha coinvolto in misura differente le diverse sedi anatomiche: infatti, mentre i decessi per tumori al polmone diminuiscono (del 3,1% rispetto al periodo precedente), i tumori della prostata e soprattutto quelli del colon sono in crescita rispetto al 1998-2000, rispettivamente dell'1,5% e del 6,7%. Tra le donne, per la prima volta dal periodo 1984-87, si osserva un lievissimo incremento (pari all'1,3%) della mortalità per tumori maligni rispetto al periodo precedente. Tale incremento è dovuto principalmente all'aumento della mortalità dei tumori del polmone, aumentati del 14,8% rispetto al periodo 1998-2000 e, in misura minore, ai tumori del colon (incremento del 5,4%). Il tumore alla mammella, invece, continua a ridursi, anche se in modo meno marcato rispetto al triennio precedente (-2,5% nel confronto tra 2001-03 e 1998-2000 rispetto a -8,5% nel confronto tra 1998-2000 e 1995-97), così come il tumore dell'utero (rispettivamente -7,7% rispetto a -13,3%) fenomeno, questo, presente in tutta l'Italia settentrionale soprattutto a carico delle fasce di età più giovani. Tra i tumori dell'apparato digerente continua la riduzione della mortalità per tumore dello stomaco e per tumori del retto in entrambi i sessi.

Prosegue la riduzione della mortalità per patologie dell'apparato digerente, grazie, soprattutto, alla continua discesa della mortalità per cirrosi epatica.

Si conferma l'andamento in discesa, in entrambi i sessi, della mortalità per cause accidentali, così come quella per patologie alcool e fumo-correlate.

Osservando l'andamento temporale della mortalità per malattie evitabili (figura 3 pag. 50), si osserva una costante diminuzione in entrambi i sessi. Dal 1980-1983 al 2001-2003 la mortalità maschile si è ridotta complessivamente del 48,9% e quella femminile del 46,5%. Negli uomini il periodo in cui si è osservata la diminuzione percentualmente maggiore è il triennio 2001-2003, con una riduzione rispetto al periodo precedente del 14,5%; mentre nelle donne si sono osservati 2 periodi di diminuzione negli anni 1984-1987 e 1992-1994.

Differenze geografiche

Le figure 2a e 2b (pag. 38-49) riportano, per i due sessi, la distribuzione in base al comune di residenza dei rischi relativi[2] (SMR) di mortalità di alcune fra le più frequenti cause di morte. L'attribuzione dei 6 distinti colori è effettuata distribuendo i valori dell'SMR dei singoli comuni di residenza in ordine crescente e quindi aggregando tali valori in sei gruppi (sestili), ognuno costituito dallo stesso numero di comuni; ad ogni sestile è attribuita una tonalità di colore che varia progressivamente dal verde al rosso, attraverso tonalità intermedie. In questo modo, i comuni con SMR più bassi sono indicati con colore verde intenso, mentre i comuni con SMR più alti sono rappresentati con colore rosso scuro. Questo processo viene effettuato per ogni causa. A seguito di ciò, le mappe non possono essere confrontate tra di loro, ma vanno lette individualmente; ad ogni colore, infatti, corrispondono valori dell'SMR diversi in ogni mappa (indicati nelle singole legende) sulla base della diversa distribuzione degli SMR comunali per ogni causa.

[2] I rischi relativi rappresentati sono calcolati con metodi bayesiani (22-25). Questi permettono di ridurre la variabilità casuale della stima dei rischi osservati, portandoli verso valori medi locali e ottenendo stime più stabili, al fine di ovviare alla presenza di Comuni poco popolosi e di ottenere mappe più agevolmente interpretabili.

La rappresentazione a livello comunale permette di individuare zone geografiche nelle quali si concentrino valori dell'SMR più alti o più bassi rispetto alla media regionale.

Analogamente le figure 5a e 5b (pag. 168-175) riportano il medesimo indicatore in base alle 92 zone statistiche di residenza all'interno del Comune di Torino, permettendo di individuare zone subcomunali con valori dell'SMR maggiori o minori rispetto alla media del Comune di Torino.

Nella tabella 5, i valori degli indicatori sono riportati per le diverse aggregazioni territoriali regionali di interesse sanitario (nuove e vecchie ASL e vecchi Distretti sanitari), mentre in tabella 8 gli indicatori sono riportati per le diverse aree del Comune di Torino (nuove e vecchie ASL e Circoscrizioni/Distretti sanitari).

La distribuzione geografica del rischio di morte per tutte le cause negli uomini conferma la presenza di differenze anche rilevanti tra le diverse aree territoriali. In generale, si conferma l'eccesso di rischio lungo l'arco alpino del Piemonte ed il confine con la Lombardia, già documentato nei periodi precedenti. Infatti un eccesso di mortalità maschile per tutte le cause si osserva nell'ex ASL 9 Ivrea, 21 Casale Monferrato e in tre delle quattro ex ASL della zona nord orientale (11 Vercelli, 12 Biella e 14 Omegna-VCO). Questa immagine è in buona parte sovrapponibile con la combinazione della distribuzione geografica della mortalità per patologie dell'apparato circolatorio e per tumori maligni, che costituiscono le due componenti più rilevanti della mortalità. In particolare il Piemonte orientale risulta a maggior rischio di mortalità per patologie circolatorie (eccessi per queste cause si registrano nelle ex ASL 11 Vercelli, 19 Asti e 21 Casale Monferrato), così come per tumori maligni (eccessi per queste cause si registrano nelle ex ASL 12 Biella, 14 Omegna-VCO, 13 Novara e 21 Casale Monferrato).

Tra le altre cause di morte, le patologie dell'apparato respiratorio e dell'apparato digerente confermano i distretti della provincia di Cuneo e alcuni distretti montani come aree ad alto rischio. Sempre i distretti dell'arco alpino si caratterizzano per un rischio elevato di mortalità per cause accidentali, sia da mezzi di trasporto, sia per cadute ed infortuni.

La distribuzione geografica del rischio di morte per le malattie evitabili conferma la presenza di differenze anche rilevanti tra le diverse aree regionali. In generale, si conferma l'eccesso di rischio nel Nord-Ovest del Piemonte, registrando eccessi di mortalità evitabile maschile nelle ex ASL 14 Omegna-VCO, 11 Vercelli, 12 Biella e 9 Ivrea. Si conferma un rischio inferiore alla media regionale nella zona centro orientale del Piemonte ed in particolare nelle nuove ASL TO3 e ASL TO5 e nelle ex ASL 5 Collegno, 7 Chivasso e 18 Alba.

Analizzando il rischio di mortalità evitabile per gli uomini attraverso gli interventi preventivi di contrasto (prevenzione primaria, igiene e assistenza sanitaria e diagnosi precoce e terapia), si osservano eccessi o difetti soltanto per la prevenzione primaria e l'igiene e l'assistenza sanitaria. Infatti, per la mortalità evitabile con la prevenzione primaria, si registra un eccesso nelle ex ASL 12 Biella, 13 Novara e 14 Omegna-VCO; mentre sono presenti valori più bassi della media regionale nelle nuove ASL TO3 e ASL TO5 e nelle ex ASL 5 Collegno e 18 Alba. Infine, per la mortalità evitabile con l'igiene e l'assistenza sanitaria, si osserva un eccesso soltanto nella nuova ASL CN1, mentre un difetto di mortalità evitabile è rilevabile nelle nuove ASL TO3 e ASL TO5 e nella ex ASL 5 Collegno.

Per quanto riguarda il sesso femminile, si conferma un'importante variabilità tra le diverse aree territoriali, ma è meno riconoscibile una precisa aggregazione geografica. Anche in questo caso la distribuzione è fortemente influenzata dalla distribuzione dei rischi di morte per tumori maligni e, ancor più, per patologie dell'apparato circolatorio. I Distretti sanitari del Cuneese presentano eccessi di rischio anche per patologie dell'apparato respiratorio, in analogia, ma in misura minore, di quanto si osserva per il sesso maschile. La mortalità per cause accidentali presenta eccessi di rischio nelle zone dell'Astigiano e dell'Albese, mentre risulta inferiore a quella regionale nella ex ASL 14 Omegna-VCO, caratterizzata da un territorio montagnoso.

La distribuzione geografica del rischio di morte per le malattie evitabili conferma una minore presenza di aree di rischio rispetto agli uomini. L'eccesso di rischio si rileva nelle zone settentrionali del Piemonte; in particolare nell'ex ASL 11 Vercelli, mentre nella nuova ASL TO5 si osserva un difetto di mortalità evitabile.

Analizzando il rischio di mortalità evitabile attraverso gli interventi preventivi di contrasto (prevenzione primaria, igiene e assistenza sanitaria e diagnosi precoce e terapia), si osservano difetti soltanto per la diagnosi precoce e l'igiene e l'assistenza sanitaria. Infatti per la mortalità evitabile con la diagnosi precoce e terapia, si registra un difetto di mortalità evitabile nell'ex ASL 19 Asti, mentre, per la mortalità evitabile con l'igiene e l'assistenza sanitaria, si registra un difetto di mortalità evitabile nella nuova ASL TO5.

CONSULTAZIONE

Nell'atlante sono riportate le cause di morte che, per numerosità o per importanza in termini di sanità pubblica, risultano di maggiore interesse.

La fonte informativa relativa alla mortalità per causa alimenta inoltre l'applicazione MADE (20) - Motore per l'Analisi Demografica ed Epidemiologica, progettata per consentire l'accesso e il calcolo di indicatori sui principali flussi informativi di interesse sanitario da parte degli operatori del Servizio Sanitario Regionale e del sistema degli enti locali piemontesi. Costituisce inoltre la base informativa per l'applicazione B.D.M. - Banca Dati Mortalità (21), distribuita ai referenti per l'epidemiologia delle ASL piemontesi. Entrambe queste applicazioni, rispetto al presente atlante, permettono l'analisi di un più ampio numero di aggregazioni di cause di morte e consentono un livello di dettaglio territoriale fino al comune di residenza.

Allo scopo di favorire ulteriormente la diffusione di dati e indicatori di carattere sanitario, gli operatori del Servizio sovrazonale di Epidemiologia ASL TO3 e del Centro di Documentazione DoRS, i cui riferimenti sono riportati nell'ultima pagina di questo volume, sono disponibili a nuove elaborazioni dell'archivio di mortalità diverse da quelle che hanno generato gli indicatori presentati in questo atlante.

Copia di questa pubblicazione è disponibile all'interno del sito web della Regione Piemonte all'indirizzo http://www.regione.piemonte.it/sanita/ep/pubbli.htm.

BIBLIOGRAFIA

1. Costa G, Cadum E, Dalmasso M, Gnavi R., Rocca N, Bardelli D, Fubini L. *La mortalità in Piemonte negli anni 1980-91.* Regione Piemonte, Osservatorio Epidemiologico, Torino 1997.

2. Gnavi R, Cadum E, Dalmasso M, Demaria M, Vespa G, Costa G. *La mortalità in Piemonte negli anni 1992-94*. Regione Piemonte, Osservatorio Epidemiologico, Torino 1998.

3. Gnavi R, Dalmasso M, Demaria M, Migliardi A, Costa G. . *La mortalità in Piemonte negli anni 1995-97.* Regione Piemonte, Osservatorio Epidemiologico, Torino 2001.

4. Dalmasso M, Bellini S, Demaria M, Migliardi A, Gnavi R. . *La mortalità in Piemonte negli anni 1998-2000.* Regione Piemonte, Osservatorio Epidemiologico, Torino 2004.

5. Ministero della Sanità. *Classificazione statistica internazionale delle malattie e dei problemi sanitari correlati, X revisione*. IPZS, 2000.

6. *Classificazioni delle malattie, traumatismi e cause di morte, IX revisione 1975*. Metodi e norme. Serie C n° 10 volumi 1 e 2, sesta ristampa. ISTAT, Roma.

7. Frova L, Marchetti S, Pace M. *La codifica automatica delle cause di morte in Italia: aspetti metodologici e implementazione della ICD X*. Istat, Roma 2003 http://www.istat.it/dati/catalogo/20050118_00/

8. Eurostat. *European Shortlist for Causes of Death*. 1998. http://ec.europa.eu/eurostat/ramon/documents/cod_1998/cod_1998_word.zip

9. CDC. *About ARDI. Alcohol-related ICD codes.* https://apps.nccd.cdc.gov/ARDI/AboutARDICrosswalk.htm

10. CDC. *About ARDI. Alcohol-attributable fractions report.* https://apps.nccd.cdc.gov/ARDI/Report.aspx?T=AAF&P=f214cf69-cad7-496f-ace2-2a09b9d6a126&R=804296a0-ac47-41d3-a939-9df26a176186

11. Single E, Rehm J, Robson L, Truong MV. *The relative risks and etiologic fractions of different causes of death and disease attributable to alcohol, tobacco and illicit grug use in Canada.* CMAJ 2000: 162 (12): 1669-75

12. *ERA-Epidemiologia e Ricerca Applicata. Mortalità evitabile per genere e Usl. Atlante 2007.* http://www.e-r-a.it/

13. Deliberazione del Consiglio Regionale 22 ottobre 2007, n. 136-39452. *Individuazione delle Aziende del Sistema Sanitario regionale.* http://www.regione.piemonte.it/piemonteinforma/inevidenza/2007/novembre/sociosanitario/dwh/aziende.doc

14. Deliberazione del Consiglio Regionale 22 gennaio 2008, n. 163-3204. *Spostamento dei Comuni di Venaria, Pianezza, Druento, S. Gillio, La Cassa e Rivoletto dall'ambito territoriale dell'Azienda sanitaria locale TO 4 all'ambito territoriale dell'Azienda sanitaria locale TO 3.* http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2008/08/suppo2/00000019.htm

15. Legge regionale 6 agosto 2007, n. 18. Norme per la programmazione socio-sanitaria e il riassetto del Servizio Sanitario Regionale. http://www.regione.piemonte.it/piemonteinforma/inevidenza/2007/novembre/sociosanitario/dwh/norme-.doc

16. Regione Piemonte, Assessorato alla sanità. *I distretti sanitari delle Aziende Sanitarie Locali della Regione Piemonte.* Testo aggiornato al 30 settembre 2001.

17. Costa G, Cardano M, Demaria M, *Torino. Storie di salute in una grande città* Città di Torino Ufficio di statistica Osservatorio socioeconomico torinese, 1998

18. Costa G, Migliardi A, Gnavi R., *Torino risorse e problemi di salute* Comune di Torino, Torino 2002

19. Regione Piemonte. *BDDE – Banca Dati Demografica Evolutiva* http://www.regione.piemonte.it/stat/bdde/

20. Regione Piemonte e Rete regionale dei Servizi di Epidemiologia. *MADE – Motore per l'Analisi Demografica ed Epidemiologica.* http://intranet.ruparpiemonte.it/made/

21. Servizio sovrazonale di Epidemiologia ASL TO3. *B.D.M. – Banca Dati Mortalità versione 3*. 2004

22. Besag J, York J, Mollié A. Bayesian image restoration, with two applications. In Spatial Statistics. Annals of the Institute of Statistical Mathematics, 43, 1—59, 1991

23. Lawson AB, Browne WJ, Vidal Rodeiro CL. Disease Mapping with WinBUGS and MLwiN, Chichester (England), WILEY, 2003

24. Mollié A. Bayesian mapping of Hodgkin's disease in France. In: Elliot P, Wakefield J, Best N, Briggs D. Spatial Epidemiology Methods and Applications, Oxford, Oxford University Press, 2001, 267-285

25. Spiegelhalter DJ, Thomas A, Best NG, Lunn D. WinBUGS Version 1.4 User Manual. In. Cambridge: MRC Biostatistics Unit; 2004.

LA MORTALITA' IN PIEMONTE NEGLI ANNI 2001-2003

Appendice

Appendice 1. Cause di morte e relativi codici ICD 9 e ICD 10

CAUSE DI MORTE	CODICE ICD 9	CODICE ICD 10	TABELLE	NOTE
TUTTE LE CAUSE	001-999	A00-T98	✓ ✓	
MALATTIE INFETTIVE	001-139.8	A00-B99	✓ ✓	
AIDS	279.1	B20-B24	✓ ✓	Nella versione 9 l'AIDS rientrava nel gruppo delle malattie endocrine, metaboliche e immunitarie
Malattie infettive intestinali	001-009.3	A00-A09		
Tubercolosi	010-018, 137	A15-A19, B90		
Tubercolosi apparato respiratorio	011-012	A15-A16		
Tetano	037	A33-A35		
Morbillo	055	B05		
Epatite virale	070	B15-B19		
TUMORI MALIGNI	140-208	C00-C97	✓ ✓	Nella versione 9 il plasmocitoma midollare (238,6 ora C90,2) rientrava nel gruppo dei tumori di comportamento incerto; la Macroglobulinemia di Waldenstrom (273,3 ora C88,0) rientrava nel gruppo dei disturbi del metabolismo delle proteine plasmatiche; la mielofibrosi acuta (289,8 ora C94,5) rientava nel gruppo delle "altre malattie del sangue e degli organi ematopoietici"
Labbra, bocca, faringe	140-149	C00-C14	✓	
Tumori cavità nasali e seni accessori	160	C30-C31		
Laringe	161	C32	✓	
Trachea, bronchi, polmonI	162	C33-C34	✓ ✓	
Mesotelioma	163	C45		
Tumori altre sedi intratoraciche	164-165	C39		
Esofago	150	C15	✓ ✓	
Stomaco	151	C16	✓ ✓	
Tenue e duodeno	152	C17		
Colon	153	C18	✓ ✓	
Retto e giunzione retto-sigma	154	C19-C21	✓ ✓	
Fegato e dotti biliari intra ed extraepatici	155-156	C22-C24	✓ ✓	
Pancreas	157	C25	✓ ✓	
Altri tumori apparato digerente	158-159	C26		
Melanoma	172	C43		
Altri tumori della pelle	173	C44		
Mammella	174	C50	✓	La versione 9 prevedeva due codici (174-174,9 e 175) per distinguere la sede nelle donne e negli uomini. Nella versione 10 è previsto un solo codice
Sarcomi tessuti molli	171	C49		
Utero	179, 180, 182	C53-C55	✓	
Tumori collo utero	180	C53		
Tumori corpo utero	182	C54		
Tumori utero sede non specificata	179	C55		
Ovaio	183	C56, C57.0-C57.4	✓	
Prostata	185	C61		
Tumori testicolo	186	C62		
Vescica	188	C67	✓ ✓	
Rene	189	C64-C66, C68	✓ ✓	
Tumori occhi, cervello e altre parti del Sistema Nervoso Centrale	191-192, 225.0-225.2, 237.5-237.9, 239.6	C69-C72	✓ ✓	Nei precedenti atlanti tale aggregazione di codici era definita come "sistema nervoso centrale". In questo atlante si è scelta la denominazione prevista nella versione 10 per questo raggruppamento di codici
Tumori encefalo	191	C71		
Tumori tiroide	193	C73		
Linfomi non Hodgkin	200, 202	C82-C85, C96	✓ ✓	
Linfomi Hodgkin	201	C81		
Mielomi	203	C90		
Leucemie specificate e non	204-208	C91-C95	✓ ✓	
Leucemie specificate	204-207	C91-C94		
TUMORI BENIGNI, IN SITU, INCERTI	210-239	D00-D48		
MALATTIE ENDOCRINE, NUTRIZIONALI, METABOLICHE	240-279	E00-E90		Nei precedenti atlanti tale aggregazione di codici era definita come "malattie endocrine, metaboliche, immunitarie". In questo atlante si è scelta la denominazione prevista nella versione 10 per questo raggruppamento di codici
Diabete mellito	250	E10-E14	✓ ✓	
MALATTIE DEL SANGUE, DEGLI ORGANI EMOPOIETICI E DISORDINI IMMUNITARI	280-289	D50-D89		
DISTURBI PSICHICI	290-319	F00-F99		
Overdose	304	F11-F16, F18-F19		
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO	320-389	G00-G99	✓ ✓	
Morbo di Parkinson	332	G20-G21		
Sclerosi laterale amiotrofica	335.2	G122		
Malattia di Alzheimer	290.1	G30		
Sclerosi multipla	340	G35		
Ischemia cerebrale transitoria	435	G45		

Appendice 1. Cause di morte e relativi codici ICD 9 e ICD 10

CAUSE DI MORTE	CODICE ICD 9	CODICE ICD 10	TABELLE	NOTE
MALATTIE DELL'APPARATO CIRCOLATORIO	390-459	I00-I99	✓ ✓	
Malattie reumatiche croniche	393-398	I05-I09		
Ipertensione arteriosa	401-405	I10-I15	✓ ✓	
Malattie ischemiche del cuore	410-414	I20-I25	✓ ✓	
Infarto miocardico	410	I21		
Malattia cardiopolmonare cronica	416	I27		
Malattie cerebrovascolari	430-438	I60-I69	✓ ✓	
Emorragia subaracnoidea	430	I60		
Ictus emorragico	431-432	I61-I62	✓ ✓	Nei precedenti atlanti erano previste tre aggregazioni distinte: emorragia cerebrale (431), occlusione e stenosi arterie precerebrali (433-433.9) e occlusione arterie cerebrali (434-434.9). Ora sono previste due aggregazioni: ictus emorragico e ictus ischemico
Ictus ischemico	433-434	I63	✓ ✓	
Ictus maldefinito	436	I64	✓ ✓	Nei precedenti atlanti tale causa era definita come "disturbi circolatori cerebrali acuti maldefiniti"
MALATTIE DELL'APPARATO RESPIRATORIO	460-519	J00-J99	✓ ✓	
Bronchite, enfisema e asma	490-496	J40-J47	✓ ✓	
Asma	493	J45-J46		
Pneumoconiosi	500-508	J60-J70		
Asbestosi	501	J61		
Silicosi e antracosilicosi	500, 502	J60, J62		
MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE	520-579	K00-K93	✓ ✓	
Cirrosi epatica	571	K70, K73-K74	✓ ✓	
Ulcera gastrica e duodenale	531-534	K25-K28		
Appendicite	540-543	K35-K38		
Ernie addominali	550-553	K40-K46		
Colecistite e colelitiasi	574, 575.0-575.1, 576.1	K80-K81, K83.0		
MALATTIE DELL'APPARATO GENITO-URINARIO	580-629	N00-N99	✓ ✓	
Insufficienza renale cronica	585-586	N18-N19	✓ ✓	
COMPLICANZE DELLA GRAVIDANZA, DEL PARTO E DEL PUERPERIO	630-676	O00-O99		
MALATTIE DELLA PELLE E DEL SOTTOCUTANEO	680-709	L00-L99		
MALATTIE OSTEOMUSCOLARI E DEL CONNETTIVO	710-739	M00-M99		
Osteomieliti	730	M86		
MALFORMAZIONI CONGENITE E CAUSE PERINATALI	740-779	P00-Q99	✓ ✓	
Malformazioni congenite cardiovascolari	745-747	Q20-Q28		
STATI MORBOSI MALDEFINITI	780-799	R00-R99	✓ ✓	
CAUSE ACCIDENTALI	E800-999	V01-Y89	✓ ✓	
Accidenti da trasporto	E800-E848	V01-V99	✓ ✓	
Accidenti da veicoli a motore	E810-E825	vedi appendice 2		
Accidenti di traffico da veicoli a motore	E810-E819			
Avvelenamenti accidentali	E850-E869	X40-X49		
Cadute e altri infortuni	E880-E928	W00-X59	✓ ✓	Nella versione 9 non erano compresi in tale aggregazione gli avvelenamenti accidentali (E980-E989 ora X40-49)
Suicidi	E950-E959	X60-X84	✓ ✓	
Omicidi	E960-E978	X85-Y09	✓	
MALATTIE EVITABILI	vedi appendice 3		✓ ✓	Fonte: ERA-Epidemiologia e Ricerca Applicata. Mortalità evitabile per genere e Usl. Atlante 2007. http://www.e-r-a.it/
Evitabili con prevenzione primaria			✓ ✓	
Evitabili con diagnosi precoce e terapia			✓ ✓	
Evitabili con igiene e assistenza sanitaria			✓ ✓	
MALATTIE ALCOOL-CORRELATE	vedi appendice 4		✓ ✓	
MALATTIE FUMO-CORRELATE	vedi appendice 5		✓ ✓	

✓ Tabella di dettaglio pubblicata per gli uomini

✓ Tabella di dettaglio pubblicata per le donne

Appendice 2. Cause di morte per incidenti stradali e relativi codici ICD 10

CAUSE DI MORTE	CODICE ICD 10
Accidenti da veicoli a motore	V02.0 - V04.9, V09.0, V09.2, V12.0 - V14.9, V19.0, V19.1, V19.2, V19.4, V19.5, V19.6, V20.0 - V79.9, V80.3, V80.4, V80.5, V81.0, V81.1, V82.0, V82.1, V83.0 - 86.9, V87.0-V87.8, V88.0 - V88.8, V89.0, V89.2
Accidenti di traffico da veicoli a motore	V02 - V04 (.1), V09.2, V12 - V14 (.3 - .5, .9), V19.4 - V19.6, V20 - V28 (.3 - .5, .9), V29.4 - V29.6, V29.8 - V29.9, V30 - V31 (.3 - .7, .9), V32 - V38 (.4 - .7, .9), V39.4 - V39.6, V39.8 - V39.9, V40 - V48 (.4 - .7, .9), V49.4 - V49.6, V49.8 - V49.9 V50 - V58 (.4 - .7, .9), V59.4 - V59.6, V59.8 - V59.9, V60 - V68 (.4 - .7, .9), V69.4 - V69.6, V69.8 - V69.9, V70 - V78 (.4 - .7, .9), V79.4 - V79.6, V79.8 - V79.9, V80.3 - V80.5, V81.1, V82.1, V83 - V86 (.0 - .3), V87.0 - V87.8, V89.2

Appendice 3. Cause di morte per malattie evitabili e relativi codici ICD 10

CAUSE DI MORTE	CODICE ICD 9	CODICE ICD 10	ETA'
PREVENZIONE PRIMARIA			
Tumori			
Labbra, cavità orale, faringe, esofago	140-150	C00-C15	0-74
Trachea,bronchi, polmoni	162	C33-C34	0-74
Vescica	188	C67	0-74
Malattie endocrine, nutrizionali, metaboliche e disturbi immunitari			
Deficienze nutrizionali	260-269	E40-E64	0-74
Malattie apparato circolatorio			
Malattie ischemiche del cuore	410-414	I20-I25	0-74
Cardiomiopatia alcolica	425.5	I42.6	0-74
Malattie apparato digerente			
Gastrite alcolica	535.3	K29.2	0-74
Malattia epatica cronica e cirrosi	571.0-571.3	K70	0-74
Sintomi, segni e stati morbosi mal definiti			
Sindrome della morte improvvisa del lattante	798,0	R95	0-74
Traumatismi e avvelenamenti			
Tutte le cause	800-999	S00-T98	0-74
DIAGNOSI PRECOCE E TERAPIA			
Tumori			
Colon, retto, giunzione rettosigmoidea, ano	153-154	C18-C21	0-74
Pelle	172-173	C43-C44	0-74
Mammella (donna)	174	C50	0-74
Utero	179-182	C53-C55	0-74
Testicolo	186	C62	0-74
Malattia di Hodgkin	201	C81	0-74
IGIENE E ASSISTENZA SANITARIA			
Malattie infettive e parassitarie			
Malattie infettive intestinali	001-009	A00-A09	0-14
Tubercolosi	010-018, 137	A15-A19, B90	0-74
Altre malattie batteriche	030-041	A30-A49	0-74
Malattie virali con esantema- morbillo	055	B05	1-14
Malattie virali con esantema- escl. morbillo	050-054, 056-057	B00-B04, B06-B09	0-74
Altre malattie da virus e clamidia	070-079	A70-A74, A82, B25-B34	0-74
Tumori			
Fegato e dotti intraepatici	155	C22	0-74
Leucemia	204-208	C91-C95	0-14
Malattie endocrine, nutrizionali, metaboliche e disturbi immunitari			
Disturbi ghiandola tiroidea	240-246	E00-E07	0-74
Diabete	250	E10-E14	0-49
Malattie del sangue e degli organi emopoietici			
Anemie da carenza di ferro; altre anemie da carenza	280-281	D50-D53	0-74
Altre e non specificate anemie	285	D64	0-74
Disturbi psichici			
Disturbi psichici (escl. Stati psicotici organici senili e presenili)	291-319	F04-F99	0-74
Malattie sistema nervoso e organi di senso			
Meningite	320-322	G00-G03	0-74
Epilessie	345	G40-G41	0-74
Malattie sistema circolatorio			
Cardiopatie reumatiche croniche	393-398	I05-I09	0-44
Ipertensione arteriosa	401-405	I10-I15	0-74
Malattie cerebrovascolari	430-438	I60-I69	0-74

Appendice 3. Cause di morte per malattie evitabili e relativi codici ICD 10

CAUSE DI MORTE	CODICE ICD 9	CODICE ICD 10	ETA'
Malattie apparato respiratorio			
Polmoniti, influenza	480-487	J10-J18	1-14
Malattie app. respiratorio (escl. polmoniti e influenza)	460-519	J00-JO6, J20-J99	0-74
Malattie apparato digerente			
Ulcera gastrica, duodenale, peptica sito n.s.	531-533	K25-K27	0-74
Appendicite	540-543	K35-K38	0-74
Ernie inguinali e addominali	550-553	K40-K46	0-74
Disturbi cistifellea e vie biliari (escl. calcoli)	574, 575.0-575.1, 576.1	K80-K81, K83.0	0-74
Malattie apparato genitourinario			
Nefrite, sindrome nefrosica e nefrosi	580-589	N00-N08, N17-N19, N25-N27	0-74
Iperplasia della prostata	600	N40	0-74
Complicazioni gravidanza, parto e puerperio			
Tutte le cause	630-676	O00-O99	0-74
Malattie osteomuscolari e del connettivo			
Osteomielite, periostite e altre infezioni ossee	730	M86-M87	0-74
Malformazioni congenite			
Anomalie congenite del sistema nervoso, spina bifida	740-742	Q00-Q07	0-74
Malformaz sistema circolatorio	745-747	Q20-Q28	1-14
Alcune condizioni morbose di origine perinatale			
Tutte le cause	760-779	P00-P96	0-74

Appendice 4. Cause di morte alcool-correlate e relativi codici ICD 9 e ICD 10

CAUSE DI MORTE	FRAZIONE ATTRIBUIBILE		CODICE ICD 9	CODICE ICD 10
	Uomini	Donne		
Pancreatite acuta	0,24		577.0	K85
Abuso di alcool	1,00		303.0, 305.0	F10.0, F10.1
Cardiomiopatia alcolica	1,00		425.5	I42.6
Sindrome di dipendenza da alcool	1,00		303.9	F10.2
Polineuropatia alcolica	1,00		357.5	G62.1
Pancreatite cronica indotta da alcool	1,00		-	K86.0
Gastrite alcolica	1,00		535.3	K29.2
Malattia epatica alcolica	1,00		571.0-571.3	K70.0-K70.4, K70.9
Miopatia alcolica	1,00		-	G72.1
Psicosi alcolica	1,00		291	F10.3-F10.9
Tumore della mammella	0,01		174	C50
Epatite cronica	0,01		571.4	K73
Pancreatite cronica	0,84		577.1	K86.1
Degenerazione del sistema nervoso dovuta all'alcool	1,00		-	G31.2
Epilessia	0,15		345	G40, G41
Tumore dell'esofago	0,03		150	C15
Varici esofagee	0,40		456.0-456.2	I85
Sindrome fetale alcoolica	1,00		655.4, 760.7	Q86.0
Feto e neonato affetto dall'uso materno di alcool	1,00		-	P04.3, O35.4
Emorragia gastroesofagea	0,47		530.7	K22.6
Ipertensione	0,01		401-405	I10-I15
Tumore della laringe	0,07	0,06	161	C32
Tumore del fegato	0,05	0,04	155	C22
Cirrosi epatica non specificata	0,40		571.5-571.9	K74.3-K74.6, K76.0, K76.9
Basso peso alla nascita, prematurità, IUGR, morte	0,01		656.5, 764, 765	O36.4, O36.5, P05, P07
Tumore dell'orofaringe	0,02		141, 143-146, 148, 149	C01-C06, C09-C10, C12-C14
Ipertensione portale	0,40		572.3	K76.6
Tumore della prostata	0,01		185	C61
Psoriasi	0,01		696.1	L40.0 - L40.4, L40.8, L40.9
Aborto spontaneo		0,04	634	O03
Ictus emorragico	0,07	0,02	430-432	I60-I62, I69.0-I69.2
Ictus ischemico	0,03	0,01	433-435, 437, 362.3	G45, I63, I65-I67, I69.3
Aritmia cardiaca sopraventricolare	0,03		427.0, 427.2, 427.3	I47.1, I47.9, I48
Trasporti spaziali	0,18		E840-E845	V95-V97
Avvelenamento da alcool	1,00		980.0, 980.1, E860.0-E860.2, E860.9	X45, Y15, T51.0, T51.1, T51.9
Soffocamento	0,18		E911	W78-W79
Maltrattamento infantile	0,16		E967	X85-Y09, Y87.1 (<= 14 anni)
Annegamento	0,34		E910	W65-W74
Eccessivo livello ematico di alcool	1,00		790.3	R78.0
Cadute accidentali	0,32		E880-E888, E848	W00-W19
Accidenti da incendi e da fuoco	0,42		E890-E899	X00-X09
Accidenti da arma da fuoco	0,18		E922	W32-W34
Omicidio	0,47		E960-E966, E968-E969	X85-Y09, Y87.1 (> 14 anni)
Ipotermia	0,42		E901	X31
Incidenti non stradali da veicolo a motore	0,18		E820-E825	V02.0, V03.0, V04.0, V09.0, V12-V14 (.0-.2), V19.0-V19.3, V20-V28 (.0-.2), V29.0-V29.3, V30-V39 (.0-.3), V40-V49 (.0-.3), V50-V59 (.0-.3), V60-V69 (.0-.3), V70-V79 (.0-.3), V81.0, V82.0, V83-V86 (.4-.9), V88.0-V88.8, V89.0
Incidenti stradali da veicolo a motore			E810-E819	V02 (.1, .9), V03 (.1, .9), V04 (.1, .9), V09.2, V12-V14 (.3-.9), V19.4-V19.6, V20-V28 (.3-.9), V29.4-V29.9, V30-V39 (.4-.9), V40-V49 (.4-.9), V50-V59 (.4-.9), V60-V69 (.4-.9), V70-V79 (.4-.9), V80.3-V80.5, V81.1, V82.1, V83-V86 (.0-.3), V87.0-V87.8, V89.2
anni 0-14	0,16	0,15		
anni 15-19	0,27	0,19		
anni 20-24	0,47	0,33		
anni 25-34	0,49	0,33		
anni 35-44	0,47	0,35		
anni 45-54	0,40	0,25		
anni 55-64	0,28	0,15		
anni 65+	0,13	0,08		

Appendice 4. Cause di morte alcool-correlate e relativi codici ICD 9 e ICD 10

CAUSE DI MORTE	FRAZIONE ATTRIBUIBILE		CODICE ICD 9	CODICE ICD 10
	Uomini	Donne		
Altri accidenti	0,18		E917-E920	W24-W31, W45
Accidenti ferroviari e da altri veicoli stradali	0,18		E800-E807, E826-E829	V01, V05-V06, V09.1, V09.3, V09.9 V10-V11, V15-V18, V19.3, V19.8 V19.9, V80.0-V80.2, V80.6-V80.9 V81.2-V81.9, V82.2-V82.9, V87.9 V88.9, V89.1, V89.3, V89.9
Avvelenamento non da alcool	0,29		E850-E869, E924.1	X40-X44, X46-X49
Suicidio	0,23		E950-E959	X60-X64, X66-X84, Y87.0
Suicidio da e per esposizione da alcool	1,00		-	X65
Accidenti da trasporto per acqua	0,18		E830-E838	V90-V94

Appendice 5. Cause di morte fumo-correlate e relativi codici ICD 9 e ICD 10

CAUSE DI MORTE	FRAZIONE ATTRIBUIBILE		CODICE ICD 9	CODICE ICD 10
	Uomini	Donne		
Tumore polmone	0,847	0,738	162, 231.2	C33, C34, D02.2
Broncopneumopatie croniche ostruttive	0,824	0,694	490-492, 496	J40-J44
Malattie ischemiche del cuore				
anni 0-64	0,415	0,368	410-414	I20-I25
anni 65+	0,133	0,076		
Malattie cerebrovascolari				
anni 0-64	0,430	0,415	430-438	I60-I69
anni 65+	0,153	0,087		
Malattie delle arterie, arteriole e capillari	0,420	0,245	440-448	I70-I79
Polmonite ed influenza	0,191	0,094	480-487	J10-J18
Insufficienza cardiaca e altre malattie cardiache	0,146	0,074	428, 429	I50, I51
Tumore esofago	0,512	0,387	150, 230.1	C15, D00.1
Tumore pancreas	0,205	0,145	157, 230.9	C25, D01.7
Aritmie cardiache				
anni 0-64	0,414	0,376	427	I46-I49
anni 65+	0,131	0,074		
Tumore labbra, bocca e faringe	0,544	0,430	140, 141, 143-146, 148, 149, 230.0	C00-C06, C09, C10, C13, C14, D00.0

Appendice 6. Gli indicatori

Tasso grezzo per 100.000

$$Tg = \frac{n}{p} * 100.000$$

n = eventi osservati nella popolazione in osservazione in tutto il periodo
p = popolazione residente in osservazione

Le popolazioni utilizzate sono quelle riportate nella Banca Dati Demografico Evolutiva (BDDE) della Regione Piemonte (dati aggiornati ad aprile 2004)

Rischio cumulativo 0-74 anni x 100

$$Rcum = 1 - \exp\left(-\sum_i (T_i * a_i)\right) * 100$$

a_i = ampiezza della *i* esima classe di età nella popolazione in osservazione
$T_i = n_i / p_i$ = tasso di mortalità nella popolazione in osservazione nella *i* esima classe di età

Sono state utilizzate le seguenti classi di età: < 1, 1-4, 5-9, ...70-74.

Tasso standardizzato degli anni di vita potenziale persi a 75 anni x 1.000

$$Tst\ anni\ di\ vita\ potenziali\ persi\ = \frac{\sum_i (TYPLL_i * pse_i)}{\sum_i pse_i} * 1000$$

$TYPLL_i = (n_i * (75 - mc_i) / p_i)$ = tasso di anni di vita potenziale persi età specifico
mc_i = eventi osservati in tutto il periodo nella popolazione in osservazione nella classe *i* esima di età
mc_i = punto intermedio della classe di età *i* esima nella popolazione in osservazione
p_i = popolazione residente nella *i* esima classe di età
pse_i = popolazione standard europea nella *i* esima classe di età

Il tasso standardizzato per età è stato calcolato con metodo diretto, utilizzando come standard la popolazione europea (12), suddivisa nelle seguenti classi di età: < 1, 1-4, 5-9, ... 70-74, con punto intermedio rispettivamente di 0, 3, 7,5 ... 72,5. Si è ritenuto, per la sola classe di età <1 anno, di non utilizzare il punto intermedio, in quanto la maggioranza delle morti infantili si verifica entro la prima settimana; considerare il punto centrale a 6 mesi avrebbe come conseguenza la perdita del pesante contributo di anni di vita persi legata alla mortalità neonatale.

Tasso standardizzato x 100.000

$$Tst\ = \frac{\sum_i T_i * pse_i}{\sum_i pse_i} * 100.000$$

$T_i = n_i / p_i$ = tasso di mortalità nella popolazione in osservazione nella *i* esima classe di età
n_i = eventi osservati in tutto il periodo nella popolazione in osservazione nella classe *i* esima di età.
p_i = popolazione residente nella *i* esima classe di età
pse_i = popolazione standard europea nella *i* esima classe di età

Il tasso standardizzato per età è stato calcolato con metodo diretto, utilizzando come standard la popolazione europea (13), suddivisa in 19 classi di età (0, 1-4, 5-9 ...., 80-84, 85 e oltre).

SMR

$$SMR = \frac{n}{\sum_i Tr_i * p_i} * 100$$

n = eventi osservati nella popolazione in osservazione in tutto il periodo
Tr_i = tasso di mortalità nella popolazione standard regionale nella *i* esima classe di età
p_i = popolazione in osservazione nella $_i$ esima classe di età.

La mortalità standard è quella regionale, rappresentata dal numero regionale dei morti diviso per la somma della popolazione residente in Piemonte, come risultante dalla BDDE.
Gli intervalli di confidenza al 95% del SMR sono stati stimati con il metodo di Byar[1]

Speranza di vita

La speranza di vita è stata calcolata con il metodo delle tavole di sopravvivenza a 0, 35 e 65 anni.
La probabilità di morte nell'intervallo di classe di età *i* è

$$q_i = \frac{2 * T_i * a_i}{2 + T_i * a_i}$$

T_i e a_i sono termini noti dal tasso standardizzato e dal rischio cumulativo, assumendo una distribuzione uniforme delle morti all'interno di ciascun intervallo.
Sono state utilizzate 21 classi di età quinquennali (0-4, 5-9 ...., 95-99, 100 e oltre).
Per la classe di età superiore (100 e oltre) si assume $q_i = 1$.

Partendo da un numero fittizio di soggetti *i* sottoposti all'esperienza di mortalità della popolazione in studio, interpretata da T_i, i soggetti morti in ciascun intervallo di classe di età è dato quindi da:

$$m_i = v_i * q_i$$

v_i = numero di soggetti sopravvissuti all'inizio del periodo di classe di età *i* esimo. mentre gli anni vissuti dagli individui v_i sono mediamente

$$L_i = \left(v_i - \left(\frac{m_i}{2} \right) \right) * a_i$$

La speranza di vita all'inizio del periodo è definita come il numero di anni che restano da vivere ai sopravvissuti all'età *i*, calcolata rapportando il numero cumulativo di anni 'ancora da vivere' all'inizio del periodo, secondo l'esperienza di mortalità della popolazione in studio, interpretata da T_i per i sopracitati sopravvissuti:

$$e_i = \frac{\sum_{k=i}^{c} L_k}{v_i}$$

[1] Breslow N.E., Day N.E. *Statistical methods in cancer research Vol. II - the design and analysis of cohort studies*. International Agency for Research on Cancer, Lyon 1987