

Sorveglianza epidemiologica delle malattie ischemiche del cuore nella popolazione di Pavia nel decennio 1986-1995

Massimo Colucciello, Cesare Fratti*, Francesca Cabras**, Andrea Filippin, Guglielmo Pacileo, Maria Teresa Tenconi

Sezione di Igiene, Dipartimento di Medicina Preventiva, Occupazionale e di Comunità, Università degli Studi, *Dipartimento di Prevenzione, ASL, **Istituti Assistenziali Riuniti Casa di Riposo Pertusati, Pavia

Key words:
Coronary heart disease;
Mortality;
Attack rates.

Background. In Italy mortality for coronary heart disease is continuously decreasing in males and females. However, it is not yet clear how much of this decline is attributable to a longer survival of coronary heart disease patients or to a real decreased incidence in the population. The aim of this paper was to analyze coronary heart disease mortality trends in the population of Pavia, case-fatality rates and acute myocardial infarction attack rates.

Methods. Mortality surveillance was carried out by the Epidemiological Unit of the ASL of Pavia; acute myocardial infarction attack rates were estimated from regional admission data for the Pavia population. The target population (1991 Census) was represented by two groups: the first was equal to 49 326 residents (23 627 males and 25 699 females) 45-64 years of age, the second was equal to 17 208 residents (7236 males and 9972 females) 65-74 years of age.

Results. The decline in mortality was mainly observed in males aged 45-64. Acute myocardial infarction attack rates showed a decline in 45-64 men and an increase in the oldest age group.

Conclusions. The surveillance of coronary heart disease epidemiological data from 1986 to 1995 in this population showed a decreased mortality mainly attributable to the decline of attack rates in the youngest and only to case-fatality rates in the oldest age group.

(Ital Heart J Suppl 2000; 1 (7): 919-925)

Ricevuto il 23 dicembre 1999; nuova stesura il 2 marzo 2000; accettato il 24 maggio 2000.

Per la corrispondenza:

Prof.ssa Maria Teresa Tenconi

Sezione di Igiene
Dipartimento di Medicina Preventiva, Occupazionale e di Comunità
Università degli Studi
Via Forlanini, 2
27100 Pavia
E-mail: tenconi@unipv.it

Introduzione

Come per gli altri paesi industrializzati, anche in Italia le malattie cardiovascolari rappresentano la principale causa di morte. Secondo l'ISTAT nel 1991 sono decedute 551 858 persone, delle quali 240 201 (pari al 44% del totale) per malattie cardiovascolari. Anche i dati italiani mostrano, nel periodo 1970-1988, lo stesso andamento degli altri paesi economicamente sviluppati, con un calo costante e continuo (-32% negli uomini e -41% nelle donne) della mortalità a partire dalla fine degli anni '70 dopo il picco osservato nel 1976 per gli uomini e nel 1977 per le donne¹⁻⁵. È ancora in discussione se tale declino sia da attribuire ad una più lunga sopravvivenza dei pazienti colpiti da malattia ischemica del cuore o ad una reale riduzione dell'incidenza di tale patologia nella popolazione generale. Attualmente sono disponibili pochi dati di morbosità per l'Italia e in ogni caso riferibili alle aree gestite da Registri di patologia⁶. Sia l'incidenza sia la letalità degli eventi coronarici sono risultate diminuite

nei due sessi nelle due aree italiane seguite da registri (ITA-Friuli e ITA-Brianza) nel periodo 1984-1994. La diminuzione dei tassi di mortalità verificatasi nelle due aree (soprattutto nell'Area Brianza) sarebbe da ascrivere per lo più alla riduzione dell'incidenza negli uomini dell'Area Brianza e alla riduzione della letalità nell'Area Friuli⁷.

Nella popolazione lombarda l'andamento della mortalità per malattia ischemica del cuore nel periodo 1980-1993 indica un netto decremento, pari al 25.9% nei maschi ed al 22% nelle femmine⁸.

Storicamente la provincia di Pavia presenta tassi di mortalità per tale causa piuttosto elevati. Dall'European Communities Atlas of Avoidable Mortality 1979-1983 (1993) emerge che la provincia di Pavia presentava all'inizio degli anni '70 un rapporto standardizzato di mortalità per malattie ischemiche del cuore nella popolazione dai 35 ai 64 anni tra i più rilevanti della Lombardia, superiore alla media italiana e degli altri paesi della Comunità Europea². Il calo della mortalità per la medesima cau-

sa a Pavia non si discosta da quello italiano e dal 1980 al 1993 è risultato pari ad oltre il 30% in entrambi i sessi². I ricoveri ospedalieri per infarto miocardico acuto risultano, invece, in lieve diminuzione solo a partire dal 1985, con una netta prevalenza maschile. Bisogna comunque tenere presente che questi numeri si riferiscono ai singoli eventi e bisogna quindi considerare in tale contesto le persone ricoverate più volte².

Nell'ex USSL 42 (Pavia) sono state messe in atto alcune iniziative e realizzati programmi volti alla prevenzione delle malattie ischemiche del cuore e delle vasculopatie cerebrali a partire dalla metà degli anni '80 (Progetto "Pavia 45"⁹ e Progetto di Prevenzione Cardiocerebrovascolare¹⁰) nella popolazione adulta (20-59 anni). Per una valutazione dell'efficacia degli interventi preventivi è stata organizzata una sorveglianza basata su alcuni indicatori, tra i quali la mortalità per cause specifiche e la morbosità ospedaliera.

La presente ricerca si propone di descrivere e analizzare l'andamento dei tassi di mortalità per malattia ischemica del cuore nella popolazione di Pavia di età compresa tra 45 e 74 anni per un decennio, dall'inizio dei progetti di prevenzione (1986) al 1995; sono inoltre descritti i risultati derivabili dall'analisi dei tassi di attacco dal 1986 al 1992.

Materiali e metodi

In accordo con l'ultimo Censimento Generale della popolazione effettuato nel 1991, il Distretto Sanitario di Pavia, corrispondente all'ex USSL 42, ricopriva un territorio comprendente una popolazione di 181 117 abitanti. La popolazione target sulla quale è stata effettuata la sorveglianza dal 1986 al 1995 è costituita da due gruppi: il primo di 49 326 residenti (23 627 maschi e 25 699 femmine) di età compresa tra 45 e 64 anni e da 17 208 residenti (7236 maschi e 9972 femmine) di età compresa tra 65 e 74 anni. Nell'arco di tempo 1986-1995 la popolazione considerata ha subito un incremento di 3743 soggetti, pari al 5.23%. La scelta di utilizzare come denominatore dei tassi calcolati la popolazione del Censimento 1991, anno intermedio della presente valutazione, offre la possibilità di compensare parzialmente le differenze di consistenza numerica, all'interno delle classi di età considerate dovute all'invecchiamento della popolazione.

Presso l'Unità Epidemiologica dell'ASL di Pavia è in atto un sistema di registrazione e di controllo di qualità delle codifiche di morte che consente di disporre di dati aggiornati su tutte le cause di morte: utilizzando tale sistema sono stati calcolati i tassi di mortalità per malattia ischemica del cuore (codici nosologici n. 410-414 della IX Revisione della Classificazione Internazionale delle Malattie-ICD). La raccolta dei dati ha riguardato i certificati di morte del decennio compreso tra il 1986 ed il 1995. Dalle schede di morte sono stati calcolati i tassi relativi alle morti improvvise per causa coronari-

ca; con tale termine sono stati classificati gli eventi mortali verificatisi nello stesso giorno dell'attacco cardiaco ischemico, avvenuti al di fuori delle strutture ospedaliere. Per valutare meglio l'andamento nel tempo della mortalità per "morte improvvisa" sono stati confrontati i tassi medi relativi a due quinquenni (1986-1990 e 1991-1995).

La sorveglianza della morbosità nel periodo 1986-1992 è stata attuata per mezzo dei dati regionali di dimissione dagli ospedali dell'ex USSL 42 relativi ai residenti. Da tali dati è stato possibile ricavare i tassi di attacco annuali per infarto miocardico acuto (codice nosologico n. 410 della IX ICD), calcolati dividendo il numero di nuovi casi/anno per la popolazione a rischio *1000.

La letalità a 2 anni dal momento del ricovero è stata calcolata sulla base di un Registro istituito presso l'Unità Coronarica dell'IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia; controllando i nominativi dei soggetti ricoverati in Unità Coronarica con l'elenco dei deceduti nei 2 anni successivi all'attacco cardiaco (Registro di mortalità USSL) è stato possibile calcolare i tassi di letalità a 2 anni per malattia ischemica del cuore. È stato ritenuto utile adottare un intervallo di tempo superiore a quello utilizzato per altri studi⁷ considerate le dimensioni della popolazione a rischio.

I tassi di mortalità sono stati standardizzati per età utilizzando come standard di riferimento la popolazione della Lombardia (ISTAT, Censimento 1991).

La variazione dei tassi nel periodo considerato è stata calcolata come percentuale della variazione media biennale. Sono stati calcolati gli intervalli di confidenza (IC 95%) per eventi rari secondo Haenszel come riportato da Lilienfeld¹¹. Il confronto fra i tassi è stato eseguito utilizzando il test del χ^2 secondo Pearson.

Risultati

Nel decennio 1986-1995, nei 49 326 soggetti a rischio, di età compresa tra 45 e 64 anni, residenti nell'ex USSL di Pavia, sono state registrate 556 morti per malattia ischemica del cuore, di cui 469 (84%) negli uomini e 87 (16%) nelle donne mentre le morti per infarto miocardico acuto sono risultate 346, di cui 285 (82%) negli uomini e 61 (18%) nelle donne. Nel secondo gruppo di 17 208 residenti, di età compresa tra 65 e 74 anni, sono state schedate 653 morti per malattia ischemica del cuore, di cui 450 (69%) uomini e 203 (31%) donne, mentre le morti per infarto miocardico acuto sono risultate 411 di cui 269 (65%) uomini e 142 (35%) donne.

I dati di morbosità, relativi agli anni 1986, 1987, 1988, 1990 e 1992, ricavati dalle dimissioni ospedaliere dei residenti dell'USSL 42 e riferiti all'infarto miocardico acuto, hanno mostrato un numero di casi pari a 745 nel gruppo di 45-64 anni di età, pari a 398 nel gruppo di età più avanzata.

I tassi di mortalità per tutte le malattie ischemiche del cuore, standardizzati per età, hanno mostrato un costante decremento (-44%) nei maschi di 45-64 anni di età: infatti, si passa da un tasso del 2.37/1000 (IC 95% 1.97-2.84) riferito al biennio 1986-1987 ad un tasso dell'1.33/1000 (IC 95% 1.04-1.69) relativo al biennio 1994-1995; decremento più accentuato per gli uomini che per le donne (-12%): in queste ultime si passa dallo 0.40/1000 (IC 95% 0.25-0.60) allo 0.35/1000 (IC 95% 0.21-0.55) (Tab. I, Fig. 1). Al contrario nella classe di età compresa tra 65 e 74 anni, il decremento risulta più accentuato nelle donne (-41%), dal 2.61/1000 (IC 95% 1.94-3.44) del 1986-1987 all'1.55/1000 (IC 95% 0.71-2.22) del 1994-1995, che negli uomini (-3%) per i quali il tasso varia dal 6.22/1000 (IC 95% 5.03-7.71) del biennio 1986-1987 al 6.01/1000 (IC 95% 4.86-7.45) del 1994-1995 (Tab. I, Fig. 1).

I valori medi dei tassi di mortalità per "morte improvvisa" nei due quinquenni (1986-1990 e 1991-1995), tra gli uomini, nella classe di età compresa tra 45 e 64 anni, sono stati rispettivamente di 3.1/10 000 (IC 95% 2.21-4.21) e di 1.9/10 000 (IC 95% 1.19-2.86) con una riduzione del 39%. Invece nella classe di età 65-74 anni, in cui i medesimi tassi sono passati dal 5.5/10 000 (IC 95% 3.36-8.47) del 1986-1990 al 16.6/10 000 (IC 95% 12.78-21.58) del 1991-1995, è stato registrato un incremento del 202% ($p < 0.001$). Tra le donne non ci sono state variazioni nell'età 45-64 anni, mentre tra i 65-74 anni l'incremento è stato del 25%, si è passati dal 4.0/10 000 (IC 95% 2.44-6.16) del 1986-1990 al 5.0/10 000 del 1991-1995 (IC 95% 3.23-7.40).

I tassi di attacco per infarto miocardico acuto, analizzati tra il 1986 e il 1992, rivelano, nel gruppo dei soggetti di 45-64 anni, un marcato decremento per gli

Tabella I. Mortalità per malattie ischemiche del cuore (IX ICD 410-414.9) nei residenti dell'ex USSL 42 di Pavia tra 45 e 74 anni di età. Tassi ($\times 1000$) standardizzati per età sulla popolazione della Lombardia (Censimento 1991) dal 1986 al 1995.

Anni	Uomini						Donne					
	45-64 anni			65-74 anni			45-64 anni			65-74 anni		
	N.	Tassi	IC 95%	N.	Tassi	IC 95%	N.	Tassi	IC 95%	N.	Tassi	IC 95%
1986-1987	117	2.37	1.97-2.84	90	6.22	5.03-7.71	22	0.40	0.25-0.60	52	2.61	1.94-3.44
1988-1989	95	1.96	1.60-2.39	88	6.08	4.92-7.54	17	0.31	0.18-0.50	33	1.65	1.15-2.29
1990-1991	99	2.04	1.67-2.49	94	6.50	5.26-8.06	12	0.22	0.11-0.38	43	2.16	1.57-2.89
1992-1993	93	1.87	1.51-2.32	91	6.29	5.09-7.80	17	0.31	0.18-0.50	44	2.21	1.61-2.96
1994-1995	65	1.33	1.04-1.69	87	6.01	4.86-7.45	19	0.35	0.21-0.55	31	1.55	0.71-2.22
Totale												
1986-1995	469	1.99	1.81-2.18	450	6.22	5.67-6.83	87	0.34	0.28-0.42	203	2.04	1.77-2.35

IC = intervallo di confidenza.

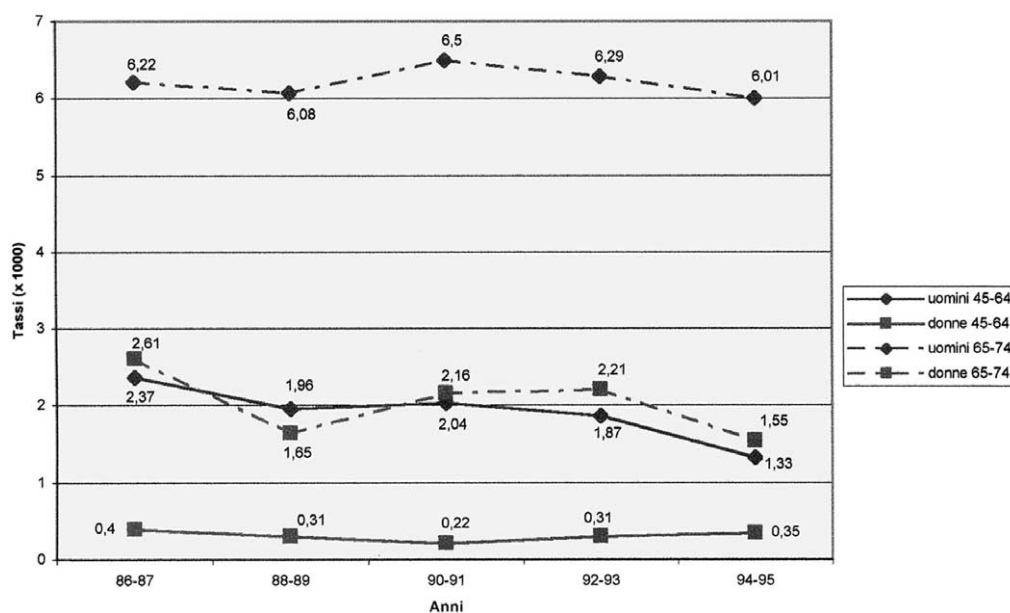


Figura 1. Mortalità per malattie ischemiche del cuore (IX ICD 410-414.9) nei residenti dell'ex USSL 42 di Pavia tra 45 e 74 anni di età. Tassi ($\times 1000$) standardizzati per età sulla popolazione della Lombardia (Censimento 1991) dal 1986 al 1995.

uomini (-27.5%), pressoché inesistente per le donne (-1.8%) mentre, nell'altro gruppo di età, l'aumento registrato negli uomini (+10.2%) è simile a quello registrato nelle donne (+11.4%) (Tab. II, Fig. 2).

Infine la letalità a 2 anni per malattie ischemiche del cuore negli uomini dai 45 ai 64 anni, ricoverati in Unità Coronarica per infarto miocardico acuto, mostra un andamento molto irregolare (da un minimo del 2.08/100 del 1991 ad un massimo del 14.67/100 del 1987). Per le donne della medesima età lo stesso indice mostra una variabilità ancora maggiore (Fig. 3). Tra i più anziani la letalità appare, invece, in netto declino negli uomini, mentre per le donne persiste una notevole variabilità dal 7.14/100 del 1987 al 44.44/100 del 1992. Il tasso medio di letalità a 2 anni, registrato dal 1987 al 1990, confrontato con quello del 1991-1995, mostra una mo-

desta riduzione sia negli uomini (-5.2%) che nelle donne (-9.1%) di 45-64 anni. Nella decade 65-74 anni invece il medesimo confronto ha mostrato un calo pari al 53.8% ($p < 0.01$) negli uomini e un incremento nelle donne (+75.3%).

Discussione

I dati sopradescritti, raccolti nell'ambito dell'ex USSL di Pavia, offrono la possibilità di analizzare il trend della mortalità e della morbosità delle malattie ischemiche del cuore nella popolazione residente. L'aggiornamento sulle conoscenze relative a tali indicatori sul territorio risulta infatti di grande utilità per contribuire all'interpretazione dell'efficacia degli inter-

Tabella II. Tassi di attacco per infarto miocardico acuto (IX ICD 410) nei residenti dell'ex USSL 42 di Pavia tra 45 e 74 anni di età. Tassi ($\times 1000$) specifici per età e sesso dal 1986 al 1992.

Anni	Uomini						Donne					
	45-64 anni			65-74 anni			45-64 anni			65-74 anni		
	N.	Tassi	IC 95%	N.	Tassi	IC 95%	N.	Tassi	IC 95%	N.	Tassi	IC 95%
1986	167	7.07	6.03-8.28	37	5.11	3.56-7.10	28	1.09	0.74-1.58	22	2.21	1.38-3.34
1987	164	6.94	5.93-8.13	63	8.71	6.71-11.32	25	0.97	0.63-1.44	35	3.51	2.45-4.88
1988	144	6.09	5.14-7.21	56	7.74	5.96-10.06	20	0.75	0.46-1.16	35	3.51	2.45-4.88
1990	77	3.26	2.60-4.08	40	5.53	3.95-7.52	20	0.78	0.48-1.20	29	2.91	1.95-4.19
1992	74	3.13	2.46-3.98	52	7.19	5.33-9.49	26	1.01	0.66-1.48	29	2.91	1.95-4.19
Totale												
1986-1992	626	5.30	4.89-5.74	248	6.85	6.04-7.77	119	0.93	0.77-1.12	150	3.01	2.57-3.52

Fonte di dati: Regione Lombardia. IC = intervallo di confidenza.

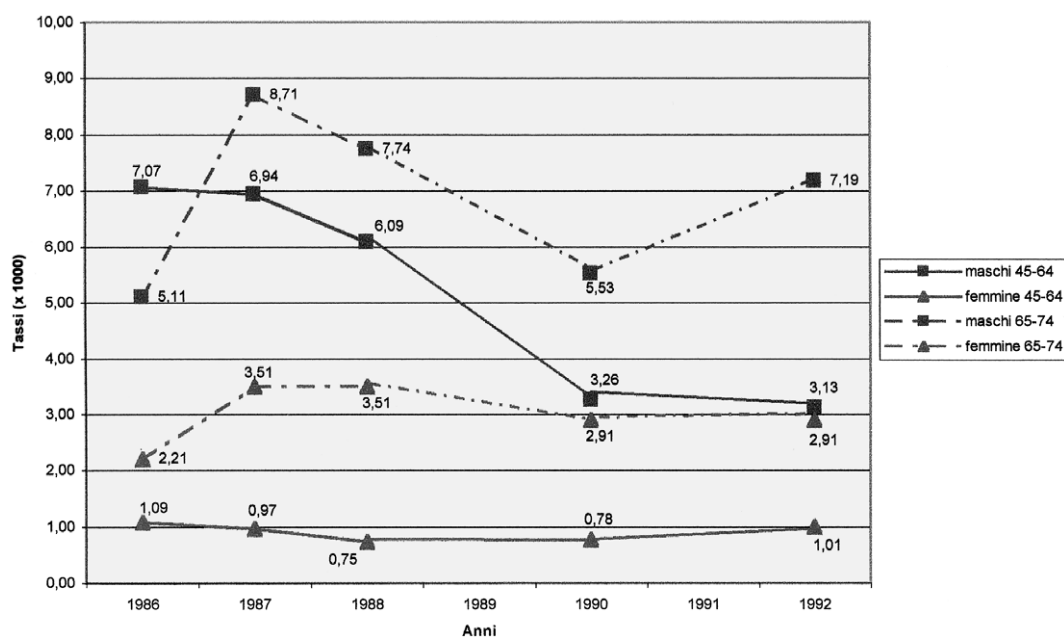


Figura 2. Tassi di attacco per infarto miocardico acuto (IX ICD 410) nei residenti dell'ex USSL 42 di Pavia tra 45 e 74 anni di età. Tassi ($\times 1000$) specifici per età e sesso dal 1986 al 1992. Fonte di dati: Regione Lombardia-dimissioni ospedaliere.

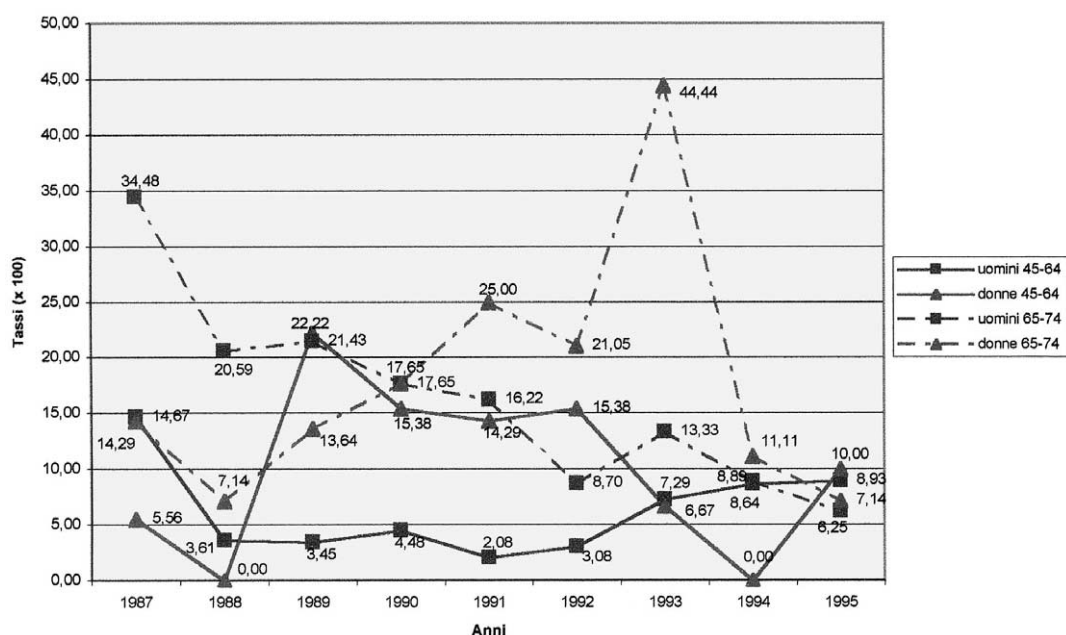


Figura 3. Letalità a 2 anni per malattie ischemiche del cuore nella popolazione dell'ex USSL 42 di Pavia, con infarto miocardico acuto e ricoverata in Unità Coronarica tra 45 e 74 anni di età. Tassi ($\times 100$), specifici per età e sesso dal 1987 al 1995.

venti di prevenzione e la progettazione di nuovi e più efficaci programmi di prevenzione.

I risultati evidenziano una riduzione della mortalità annuale media per malattie ischemiche del cuore sia negli uomini che nelle donne, di età compresa tra 45 e 74 anni di età nel periodo che va dal 1986 al 1995. I tassi di mortalità meno elevati nelle donne sono riferibili alla relativa protezione dei soggetti di sesso femminile verso tali patologie. Il calo della mortalità per malattia ischemica del cuore, osservato nel decennio considerato negli uomini e nelle donne, risulta meno evidente di quello descritto nella popolazione italiana tra 0 e 75 anni nel periodo 1970-1988, ma appare costante in entrambi i sessi¹.

Per quanto riguarda i tassi di attacco, i risultati di questa ricerca mostrano che il numero di ricoveri per infarto miocardico acuto presenta un evidente decremento negli uomini, che interessa esclusivamente quelli del gruppo di età più giovane e solo una modesta riduzione nelle donne giovani. Considerando i tassi di attacco nella popolazione 45-64 anni, la riduzione percentuale relativa è pari all'1.95% l'anno, in posizione intermedia rispetto a quella delle due Aree MONICA italiane per gli uomini; nelle donne (-0.02% l'anno) è in posizione inferiore rispetto a quella registrata nell'area Brianza (-3.5%) e nell'area Friuli (-0.8%)⁷. Il confronto con i risultati del Progetto MONICA relativi alle aree italiane deve tener conto che la popolazione osservata, sia in Friuli che in Brianza, comprendeva anche soggetti di età tra 35 e 44 anni. Tuttavia, dato l'esiguo numero degli eventi in questa prima decade di età, si ritiene che un confronto possa essere comunque di qualche interesse. I tassi di attacco rimangono elevati nel periodo di tempo considerato, anzi indicano una tendenza al

rialzo sia negli uomini che nelle donne tra 65 e 74 anni.

I tassi di letalità per malattie ischemiche del cuore, in un sottogruppo di soggetti ricoverati in Unità Coronarica 2 anni prima, non si sono solo sensibilmente modificati nel gruppo di 45-64 anni, mentre è evidente una riduzione negli uomini meno giovani. I nostri dati non sono confrontabili con le Aree MONICA, poiché in queste ultime la letalità è riferita ad un periodo più breve (28 giorni). Data la ridotta numerosità della popolazione oggetto di sorveglianza nel presente studio è sembrato più conveniente verificare la letalità a 2 anni, nel tentativo di ridurre la variabilità di questo indicatore. Nel gruppo di età 45-64 anni si è verificata una diminuzione delle morti improvvise, che può aver contribuito notevolmente alla riduzione della mortalità per malattie ischemiche del cuore. Il contrario si è verificato negli uomini più anziani, nei quali l'incremento delle morti improvvise si è triplicato. Negli Stati Uniti Gillum¹² ha descritto un calo significativo delle morti improvvise per causa coronarica in 40 Stati, tra il 1980 e il 1985, attribuendo tale diminuzione alle iniziative di prevenzione e di correzione dei fattori di rischio cardiovascolari (fumo, ipertensione, ipercolesterolemia), oltre che alla terapia chirurgica (bypass ed angioplastica) nei soggetti con aterosclerosi coronarica. Per quanto concerne i risultati del presente lavoro, la riduzione delle morti improvvise e la sensibile riduzione dei tassi di attacco osservati, nei più giovani potrebbe essere dovuta ad una miglior conoscenza da parte della popolazione dei fattori di rischio dell'infarto miocardico: ciò può aver comportato una maggior consapevolezza e una maggior domanda di controllo e di correzione di tali fattori. Nel decennio considerato sono state date indicazioni precise

e dettate linee guida da parte delle principali società scientifiche per quanto concerne il trattamento dei principali fattori di rischio cardiovascolari, specialmente nell'età adulta.

Le numerose iniziative di prevenzione che negli anni '80 hanno caratterizzato il territorio dell'ex USSL di Pavia (Progetto "Pavia 45", Progetto di Prevenzione Cardiocerebrovascolare) possono aver contribuito a sensibilizzare, oltre alla popolazione generale, anche gli operatori sanitari. Anche i progressi nella diagnostica di laboratorio hanno permesso di spostare molte diagnosi di angina instabile verso quella di infarto miocardico e questo può aver contribuito alle variazioni di morbosità riscontrate negli uomini più anziani.

Nel gruppo con età compresa tra 65 e 74 anni si è assistito ad una evidente riduzione della letalità a 2 anni e questo potrebbe giustificare la modesta riduzione della mortalità tra gli uomini nonostante l'incremento dei tassi di attacco. Il notevole miglioramento della terapia degli eventi coronarici grazie al più diffuso ricorso a farmaci (betabloccanti, antiaggreganti e trombolitici), alla terapia chirurgica (bypass, angioplastica)¹³ e la conseguente maggiore sopravvivenza potrebbero essere considerate le cause principali della dicotomia tra la mortalità e la morbosità in questo gruppo di età; d'altra parte questo gruppo di popolazione non aveva rappresentato la "popolazione target" degli interventi di prevenzione primaria effettuati negli anni '80 nell'ex USSL di Pavia. L'analisi delle possibili cause del decremento della mortalità cardiovascolare nell'Area Brianza (Progetto MONICA) dal 1985 al 1989, indica che le cure ospedaliere possono aver contribuito nella misura del 20-30%¹⁴. La riduzione dei principali fattori di rischio, invece, inciderebbe per il 50-60%, con risultati che sembrerebbero più significativi per gli uomini¹⁵. Il restante 10-30% sarebbe da attribuire a fattori di tipo socio-economico quali il livello di istruzione, il reddito procapite, la maggiore accessibilità alle strutture sanitarie¹⁶. A livello nazionale, secondo Menotti³, il 60% del fenomeno sarebbe da attribuire alla riduzione di alcuni fattori di rischio (fumo di sigaretta negli uomini, obesità nelle donne, ipertensione in entrambi i sessi).

Al calo della mortalità osservato nei risultati della presente ricerca si ritiene debba corrispondere, al fine di un'efficace prevenzione delle malattie ischemiche del cuore, un'altrettanto sensibile riduzione della morbosità in tutte le età: tale risultato sarà perseguibile se alla correzione dei fattori di rischio si affiancherà una costante opera di prevenzione dell'insorgenza degli stessi fattori nella popolazione generale, come è stato già dimostrato in Finlandia¹⁷. Gli interventi di prevenzione a livello comunitario (educazione alimentare e all'attività motoria, anti-iniziazione al fumo di tabacco) dovrebbero essere realizzati precocemente ai fini dell'assunzione di stili di vita più sani, come recentemente sottolineato dal Piano Sanitario Nazionale 1998-2000¹⁸.

Riassunto

Razionale. In Italia la mortalità per malattie ischemiche del cuore è costantemente diminuita. È ancora in discussione se tale declino sia da attribuire ad una più lunga sopravvivenza dei pazienti colpiti da malattia ischemica del cuore o ad una reale riduzione dell'incidenza nella popolazione generale. Questa ricerca si propone di descrivere e analizzare l'andamento dei tassi di mortalità per malattia ischemica del cuore nella popolazione di Pavia, dei tassi di attacco per infarto miocardico acuto e della letalità.

Materiali e metodi. La sorveglianza della mortalità è stata attuata dall'Unità Epidemiologica dell'ex USSL 42 di Pavia, la sorveglianza della morbosità è stata attuata per mezzo dei dati regionali di dimissione dagli ospedali dell'ex USSL 42. La popolazione target sulla quale è stata effettuata la sorveglianza dal 1986 al 1995, era costituita da due gruppi: il primo di 49 326 residenti (23 627 maschi e 25 699 femmine) di età compresa tra 45 e 64 anni e da 17 208 residenti (7236 maschi e 9972 femmine) di età compresa tra 65 e 74 anni.

Risultati. I tassi di mortalità per malattia ischemica del cuore standardizzati per età nei due gruppi di popolazione considerata hanno mostrato un costante decremento sia negli uomini che nelle donne; i tassi di attacco hanno evidenziato un decremento nel gruppo 45-64 anni ed un aumento nei 65-74 anni.

Conclusioni. La sorveglianza dei dati epidemiologici dal 1986 al 1995 ha evidenziato una diminuita mortalità nei soggetti del primo gruppo verosimilmente attribuibile alla riduzione dei tassi di attacco; nella classe di età 65-74 anni si è notato invece solamente un decremento della letalità a 2 anni dal ricovero in ospedale.

Parole chiave: Malattia ischemica; Mortalità; Tassi di attacco.

Bibliografia

1. Consiglio Sanitario Nazionale. Relazione sullo stato sanitario del Paese - 1989. Vol II. Roma: Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, 1992: 12-4.
2. Marinoni A, Villani S, Fratti C. Sorveglianza degli eventi cardiovascolari sul territorio dell'USSL 42. Prevenzione Cardiovascolare 1996; n 1: 10-4.
3. Menotti C. Trends in coronary heart disease mortality in Italy. Int J Epidemiol 1989; 18: S125-S128.
4. Nicolosi A, Casati S, Tavoli E, Polli E. Death from cardiovascular disease in Italy, 1972-1982: decline in mortality rates and possible causes. Int J Epidemiol 1988; 17: 766-72.
5. Cecchi F, Monterecci A, Dolara A, Barchelli A. Trend di mortalità per cardiopatia ischemica e altre malattie cardiovascolari in Italia nel periodo 1970-86. Loro suddivisione per sesso e area geografica. G Ital Cardiol 1991; 21: 415-21.
6. Giampaoli S, Menotti A, Righetti G, Verdicchia A. Sorveglianza degli eventi coronarici e cerebrovascolari. L'esperienza e gli insegnamenti dell'Area Latina del Progetto MONICA. G Ital Cardiol 1990; 20: 267-71.
7. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Mähönen M, Tolonen H,

- Ruokokoski E, Amouyel P. Contribution of trends in survival and coronary-event rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from 37 WHO MONICA Project populations. *Lancet* 1999; 353: 1547-57.
8. Tenconi MT, Carreri V, Meloni C. Linee guida per il Servizio "Medicina preventiva delle comunità" del Dipartimento di Prevenzione delle Aziende Sanitarie Locali. Milano: Regione Lombardia, 1999.
9. Richichi I. Progetto Pavia 45 - Prevenzione Cardiovascolare. Pavia: Edizioni Medico Scientifiche, 1988.
10. Calderoni A, Cabras F, Micieli G, et al. Progetto di Prevenzione Cardiocerebrovascolare. *Prevenzione Cardiovascolare* 1993; n speciale: 1-24.
11. Lilienfeld AM. *Foundations of epidemiology*. New York, NY: Oxford University Press, 1994: 302-3.
12. Gillum RF. Trends in acute myocardial infarction and coronary heart disease death in the USA. *J Am Coll Cardiol* 1993, 23: 1273-7.
13. Achilli F, Valagussa L, Valagussa F, De Vito G, Ferrario M, Cesana G. Mutamenti nel trattamento della emergenza cardiologica e loro influenza sulla letalità. Dati del Progetto MONICA Area Brianza. *G Ital Cardiol* 1997; 27: 790-802.
14. Cesana G, Ferrario M, Segà R, et al. Declino della mortalità cardiovascolare in Lombardia, 1969-1987. Valutazione dell'affidabilità delle stime e possibili ipotesi esplicative. *G Ital Cardiol* 1992; 22: 294-305.
15. Ferrario M, Segà R, Cesana G. Lesson from the MONICA study in Northern Italy. *J Hypertens* 1991; 9: S7-S14.
16. Salute ed Ambiente in Lombardia. Primo rapporto. Luglio 1996. Milano: Grafiche ABBA, 1997.
17. Puska P, Tuomilehto J, Nissinen A, Vartiainen E. The North Karelia Project: 20 year results and experiences. Helsinki: National Public Health Institute, KTL, 1995.
18. Piano Sanitario Nazionale 1998-2000. Un patto di solidarietà per la salute. Roma: Ministero della Sanità, 1998.