

Appendice A

Dati epidemiologici di riferimento

(Ital Heart J Suppl 2003; 4 (11): 893-903)

LA STRUTTURA DELLA CARDIOLOGIA IN ITALIA

I dati del Censimento della Federazione Italiana di Cardiologia del 2000 sulla struttura della Cardiologia italiana forniscono una fotografia accurata dell'esistente e consentono un'analisi critica della sua adeguatezza, in rapporto al quadro epidemiologico (anche regionale) e al fabbisogno di prestazioni appropriate delineato nei capitoli precedenti (emergenza, paziente cronico, Cardiologia Pediatrica). Dal confronto può emergere il fabbisogno di Strutture e mezzi da colmare.

LE UNITÀ CARDIOLOGICHE

In Italia, su un totale di 1570 Strutture di ricovero (di cui 1039 pubbliche e 531 private accreditate), 724 sono dotate di Unità Cardiologiche (pari al 46%). La percentuale di Ospedali con Unità Cardiologiche è più alta nelle Strutture pubbliche (617, pari al 59%) che in quelle private (107, pari al 20%) (Tab. I).

Dei 724 Ospedali con Unità Cardiologiche, 371 sono dotati di Unità di Terapia Intensiva Cardiologica (UTIC) (51%), 180 hanno anche un'Emodinamica (25%) e 131 eseguono angioplastica coronarica (18%). Unità Cardiologiche composte da UTIC e Emodinamica sono presenti in 157 Ospedali (22%), mentre in 61 Centri vi è una Struttura Cardiochirurgica associata (8%). Una Unità di diagnostica medico-nucleare è presente in 152 Ospedali (21%) (Tab. II).

Per quanto riguarda la natura pubblica o privata dei Centri in cui sono ubicate le Unità Cardiologiche, negli Ospedali pubblici è presente un'UTIC nel 57% dei casi, un Laboratorio di Emodinamica nel 25%, un'UTIC con Emodinamica nel 23%, una Struttura Cardiologica con UTIC, Emodinamica e Cardiochirurgia nell'8% e un Laboratorio di Medicina Nucleare nel 23%.

Nelle Strutture di degenza private è presente un'UTIC nel 17% dei casi, un Laboratorio di Emodinamica nel 23%, un'UTIC con Emodinamica nel 12%, una Struttura Cardiologica con UTIC, Emodinamica e Cardiochirurgia nel 9% e un Laboratorio di Medicina Nucleare nel 10% (Tab. II).

Per quanto riguarda la distribuzione territoriale degli Ospedali con Unità Cardiologiche, 292 si trovano nel Nord Italia (40%), 164 nel Centro (23%) e 268 nel Sud e nelle Isole (37%). Tra questi Ospedali, quelli del Nord sono più dotati di UTIC (nel 56% dei casi), di Laboratori di Emodinamica (nel 37%), di UTIC con Emodinamica (nel 33%), di Unità complete di UTIC, Emodinamica e Cardiochirurgia (12%) e di Laboratori di Medicina Nucleare (24%), rispetto a quelli del Centro (rispettivamente 53, 16, 15, 6 e 23%) e ancora di più rispetto a quelli del Sud e delle Isole (rispettivamente 45, 16, 14, 6 e 17%, rispettivamente) (Tab. III).

Conseguentemente, a fronte di una media nazionale di 350 000 abitanti per ogni Struttura dotata di UTIC e Emodinamica, il Nord Italia ha una densità di queste Strutture più che doppia (1/240 000 abitanti) rispetto al Centro (1/500 000 abitanti) e al Sud (1/500 000 abitanti). Il rapporto più elevato si ha in Val d'Aosta (1/130 000 abitanti), mentre quello più sfavorevole è in Calabria (1/620 000 abitanti) (Tab. IV).

Se si leggono questi dati in relazione all'epidemiologia regionale e ai conseguenti "bisogni" di prestazioni, si può rilevare che la distribuzione territoriale attuale delle UTIC dotate di Emodinamica privilegia nettamente le aree del Nord Italia (1/240 000 abitanti contro 1/500 000 abitanti nel Sud e nelle Isole). Tale differenza non è giustificata dai dati epidemiologici; infatti le morti cardiovascolari calano meno al Sud rispetto al Nord e la prevalenza di alcune patologie cardiovascolari (infarto miocardico, attacco ischemico transitorio, ictus) e di molti fattori di rischio (ipertensione, diabete, fumo, obe-

Tabella I. Strutture di ricovero e Unità Cardiologiche in Italia (anno 2000).

	Totali	Pubbliche	Private accreditate
Strutture di ricovero in Italia	1570	1039	531
Strutture di ricovero con Unità Cardiologiche	724 (46%)	617 (59%)	107 (20%)
N. Unità Cardiologiche	824	706	118

Tabella II. Tipologia degli Ospedali con Unità Cardiologiche (n = 724).

Con UTIC	51% (371)	
Cardiologia con letti senza UTIC	24% (175)	
Cardiologia senza letti	25% (178)	
Emodinamica	25% (180), eseguono PTCA 18% (131)	
Aritmologia Interventistica	23% (164)	
Cardiochirurgia	11% (78)	
UTIC + Emodinamica	22% (157)	
UTIC + Emodinamica + Cardiochirurgia	8% (61)	
Medicina Nucleare	21% (152)	
Unità Cardiologiche	Pubbliche (n = 617)	Private (n = 107)
Con UTIC	57%	17%
Emodinamica (+ PTCA)	25% (70%)	23% (88%)
Cardiochirurgia	9%	19%
UTIC + Emodinamica	23%	12%
UTIC + Emodinamica + Cardiochirurgia	8%	9%
Medicina Nucleare	23%	10%

PTCA = angioplastica coronarica; UTIC = Unità di Terapia Intensiva Cardiologica.

Tabella III. Ospedali con Unità Cardiologiche: distribuzione territoriale.

	Nord (n = 292)	Centro (n = 164)	Sud-Isole (n = 268)
Con UTIC	56%	53%	45%
Emodinamica (+ PTCA)	37% 108 (72%)	16% 26 (85%)	16% 43 (68%)
Cardiochirurgia in sede	15%	8%	8%
UTIC + Emodinamica	33%	15%	14%
UTIC + Emodinamica + Cardiochirurgia	12%	6%	6%
Medicina Nucleare	24%	23%	17%

PTCA = angioplastica coronarica; UTIC = Unità di Terapia Intensiva Cardiologica.

Tabella IV. Numero di abitanti per Ospedale con Unità di Terapia Intensiva Cardiologica + Emodinamica.

Italia	350 000
Nord	240 000
Centro	500 000
Sud e Isole	500 000

Variabilità: da 130 000 (Valle d' Aosta) a 620 000 (Calabria).

sità) è maggiore al Sud e nelle Isole, come mostra chiaramente l'Atlante Italiano delle Malattie Cardiovascolari. È auspicabile e necessaria una distribuzione più omogenea delle Strutture Cardiologiche nel territorio, che risponda maggiormente ai dati epidemiologici.

Le Unità Cardiologiche sono inserite in un'organizzazione dipartimentale nel 59% dei casi. La dipartimentalizzazione è molto più comune nelle Strutture pubbliche, Universitarie (74%) od Ospedaliere (62%), che in quelle private (39%). I Dipartimenti sono più frequenti nell'Italia del Nord (68%) e del Centro (65%) che al Sud e nelle Isole (38%). La tipologia dei Dipartimenti non è omogenea: nel 36% dei casi le Unità Cardiologiche sono inserite in un Dipartimento prettamente cardiologico, nel 27% sono all'interno di un Dipartimento di Medicina Interna, nel 14% in uno di Emergenza-Urgenza, nel 9% in più di uno e nel 14% in Dipartimenti vari (cardioracico, riabilitativo, medicina specialistica). Le Unità Cardiologiche fanno parte di Dipartimenti intraospedalieri nel 61% dei casi e interospedalieri nel 36%.

UNITÀ DI TERAPIA INTENSIVA CARDIOLOGICA E POSTI LETTO CARDIOLOGICI

Le UTIC italiane sono 380 (88% ospedaliere, 8% universitarie, 4% private), per un totale di 2331 posti letto e con una media 6.1 posti letto per UTIC. Mediamente si ha 1 posto letto di UTIC ogni 24 081 abitanti. Il rapporto più favorevole si osserva in Abruzzo (1 posto letto/16 000 abitanti) e quello più sfavorevole in Friuli (1 posto letto/40 000 abitanti).

Le Unità Cardiologiche con UTIC e letti di degenza ordinaria sono 557 (68%), per un totale di 10 605 posti letto (73% ospedalieri, media di 19 posti letto/unità; 11% universitari, media di 28 posti letto/unità; 16% privati, media di 16 posti letto/unità).

Altri letti cardiologici devono essere considerati i 1528 dedicati alla riabilitazione del cardiopatico (69% ospedalieri, 27% privati, 4% universitari), i 189 di Cardiologia Pediatrica (65% ospedalieri, 19% universitari, 16% privati) ed i 713 di Day Hospital cardiologico (88% ospedalieri, 8% universitari, 4% privati).

TIPOLOGIA E VOLUMI DELLE PRESTAZIONI CARDIOLOGICHE

I dati raccolti da 772 Unità Cardiologiche indicano che prestazioni strumentali non invasive (eco, Holter, test da sforzo) sono eseguite nell'88% di queste Strutture (90% delle ospedaliere, 84% delle universitarie, 78% delle private).

Prestazioni strumentali più complesse (eco-stress, eco transesofageo, elettrofisiologia transesofagea) sono eseguite nel 72% delle Strutture (74% delle ospedaliere, 90% delle universitarie, 53% delle private).

Per quanto riguarda le attività ambulatoriali rivolte a specifiche tipologie di cardiopatici, vi sono Ambulatori dedicati ad aritmie e/o controllo di pacemaker nel 46% dei Centri, allo scompenso cardiaco nel 44%, all'ipertensione nel 39%, al controllo della terapia anticoagulante orale nel 23%, alla prevenzione cardiovascolare nel 10% e alla Cardiologia Pediatrica nel 17% (Tab. V).

L'aritmologia invasiva viene effettuata nel 33% delle Unità Cardiologiche (33% di quelle ospedaliere, 54% delle universitarie, 17% delle private). Tra le Unità che eseguono aritmologia invasiva, il 50% (127 su 252) pratica la terapia ablativa delle aritmie (46% delle ospedaliere, 63% delle universitarie, 88% delle private).

Il 34% delle Unità Cardiologiche (263/772) effettua impianto di cardioverter-defibrillatore o stimolazione biventricolare (35% delle ospedaliere, 52% delle universitarie, 19% delle private).

Per quanto riguarda i volumi di attività, nel 2000 sono state effettuate complessivamente 28 348 procedure di aritmologia invasiva, di cui 17 272 di elettrofisiologia endocavitaria (media di 308/milione di abitanti), 1455 di stimolazione biventricolare (26/milione di abitanti), 2394 di impianto di cardioverter-defibrillatore (43/milione di abitanti) e 7227 di ablazioni di aritmie (129/milione di abitanti) (Tab. VI).

Nel 27% delle Unità Cardiologiche (207/772) si effettuano studi emodinamici (25% delle ospedaliere,

Tabella V. Disponibilità di ambulatori dedicati (dati su 772 Unità Cardiologiche).

	Ambulatori dedicati	Struttura		
		Ospedaliere	Universitaria	Privata
Aritmie/controllo pacemaker	357 (46%)	295 (38%)	28 (4%)	34 (4%)
Scompenso cardiaco	341 (44%)	275 (36%)	27 (3%)	39 (5%)
Ipertensione	299 (39%)	230 (30%)	25 (3%)	44 (6%)
Controllo terapia con anticoagulanti orali	177 (23%)	143 (19%)	8 (1%)	26 (3%)
Cardiologia preventiva	76 (10%)	63 (8%)	11 (1%)	2 (0.2%)
Cardiologia pediatrica	130 (17%)	116 (15%)	8 (1%)	6 (0.7%)

Tabella VI. Volumi di attività aritmologica invasiva (anno 2000).

	Totale prestazioni		Struttura					
	Totale	N./milione di abitanti	Ospedaliere		Universitaria		Privata	
			Totale	Media per Centro	Totale	Media per Centro	Totale	Media per Centro
Elettrofisiologia endocardica	17 272	308	12 036	61	3564	137	1672	98
Stimolazione biventricolare	1455	26	1025	8	269	15	161	10
Impianto cardioverter-defibrillatore	2394	43	1648	8	546	22	200	13
Ablazione aritmie	7227	129	3998	43	1918	113	1311	115

Tabella VII. Volumi di attività emodinamica (anno 2000).

	Totale prestazioni		Struttura					
	Totale	N./milione di abitanti	Ospedaliera		Universitaria		Privata	
			Totale	Media per Centro	Totale	Media per Centro	Totale	Media per Centro
Studi emodinamici	183 115	3270	110 425	727	38 856	1295	33 834	1611
Angioplastiche coronariche	53 504	955	31 279	316	11 299	435	10 926	643

62% delle universitarie, 21% delle private). Di queste, il 71% (146/207) esegue procedure di angioplastica coronarica (66% delle ospedaliere, 84% delle universitarie, 81% delle private).

Per quanto riguarda i volumi di attività, nel 2000 sono stati effettuati complessivamente 183 115 studi emodinamici (media di 3270/milione di abitanti) e 53 504 angioplastiche coronariche (media di 955/milione di abitanti) (Tab. VII).

EPIDEMIOLOGIA NAZIONALE E REGIONALE

Il “cardiovascular burden”

La conoscenza della realtà epidemiologica italiana è un dato indispensabile da cui partire per valutare l'adeguatezza delle risposte assistenziali e dare solide basi al processo di regionalizzazione della Sanità.

Questo capitolo affronta gli aspetti epidemiologici delle malattie cardiovascolari, al fine di dare una misura del loro impatto sul Servizio Sanitario Nazionale, riportando i dati nazionali e per grandi aree: Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole. Il concetto di *total cardiovascular burden* può essere inteso in varie accezioni:

- 1) come ammontare di malattia evitabile o eliminabile;
- 2) come costo (costi delle cure, costi relativi alla disabilità generata, ecc.);
- 3) come ammontare di malattia presente o intervenente.

L'approccio basato sul concetto di malattia evitabile appare in qualche modo fondamentale, sia perché delinea delle priorità di interventi, sia per effetto delle disparità epidemiologiche (in realtà degli esiti) a livello regionale. Un limite dell'approccio risiede nella necessità di fondare le stime di malattia evitabile su una modellistica epidemiologica derivata dai risultati dei grandi trial di trattamento (secondo i principi dell'*evidence based medicine*), i cui risultati non sono estrapolabili all'effettiva realtà sanitaria del paese. In prospettiva, studi accurati degli esiti (*outcome research*), effettuati dalla Cardiologia Italiana in collaborazione con gli epidemiologi, potrebbero contribuire a colmare questa lacuna.

Per quanto riguarda l'accezione di *cardiovascular burden* di tipo economico, basata sul costo di malattia,

non si è ritenuto possibile approfondirla a causa della mancanza di dati disponibili. Nel contesto di questo capitolo, il *cardiovascular burden* viene pertanto inteso esclusivamente come ammontare di malattia presente (o intervenente).

La prima sezione del capitolo riporta i dati di mortalità, nazionali e per grandi aree geografiche. La seconda contiene la morbosità e la prevalenza dei fattori di rischio maggiori. La terza affronta le diagnosi di dimissione ospedaliera per le principali patologie cardiovascolari. Le fonti dei dati di mortalità e morbosità sono state l'ISTAT, l'Istituto Superiore di Sanità e l'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare. I dati relativi allo studio CASTEL e Merano sono stati forniti dal Dr. Casiglia, che la Commissione ringrazia. I dati sui ricoveri ospedalieri sono tratti dai riepiloghi delle schede di dimissione forniti dal Ministero della Salute.

La mortalità cardiovascolare in Italia: realtà nazionale e regionale. *La mortalità in Italia con particolare attenzione alle cause cardiovascolari.* Tra il 1995 e il 1998 il numero assoluto di decessi per tutte le età è aumentato lievemente da 556 690 a 569 418 casi, sia nei maschi (da 286 396 a 288 133 casi) che nelle femmine (da 270 294 a 281 285 casi). Tale aumento è sicuramente attribuibile al progressivo invecchiamento della popolazione e non all'aumento dei rischi di morte, che al contrario hanno subito significative riduzioni. Nel periodo in esame, infatti, sebbene il tasso grezzo di mortalità* sia rimasto pressoché invariato (circa 10.3‰ per gli uomini e 9.2-9.5‰ per le donne), il tasso standardizzato** si è ridotto del 5.7% per gli uomini (da 117.4 a 110.7/10 000 abitanti) e del 3.8% per le donne (da 68.9 a 66.3/10 000 abitanti).

Tra il 1995 e il 1998 la riduzione di mortalità è stata più consistente nei giovani (15-34 anni), ma è significativo anche il calo osservato nelle età più avanzate. Il tasso di mortalità standardizzato tra 60 e 79 anni si è ridotto in entrambi i sessi di oltre il 9% (da 310.7 a 280.5 decessi/10 000 negli uomini, da 153.7 a 139.7/10 000

* Il tasso grezzo si ottiene rapportando i decessi assoluti all'ammontare complessivo della popolazione.

** Il tasso standardizzato esprime il livello di mortalità al netto della struttura per età di una popolazione.

nelle donne), mentre tra gli ultraottantenni è rimasto sostanzialmente stabile (1323.5/10 000 negli uomini e 985.3/10 000 nelle donne nel 1998). Il gap di mortalità tra i sessi tende a ridursi, per una diminuzione dei tassi più consistente negli uomini che nelle donne. Nella classe di età tra 15 e 34 anni la differenza tra i sessi è massima (mortalità maschile quasi 3 volte più elevata di quella femminile; 9.5 e 3.4 decessi/10 000, rispettivamente). Tra 35 e 59 anni gli uomini hanno un rischio di morte quasi doppio rispetto alle donne (37.8 e 19.1/10 000, rispettivamente). Dopo i 60 anni si concentra l'85% dei decessi maschili e il 92% di quelli femminili (nelle donne il 59% dei decessi avviene in persone ultraottantenni). In queste età si registrano, in valore assoluto, quasi due decessi femminili per ogni decesso maschile, ma in base ai tassi standardizzati la mortalità maschile resta 1.4 volte più elevata di quella femminile.

A fronte del quadro generale sulla mortalità sopra accennato, è apprezzabile il contributo alla riduzione

dei tassi standardizzati di mortalità complessiva derivante da un'evoluzione positiva nell'ambito delle cause di morte più diffuse. In questo ambito, le malattie dell'apparato cardiovascolare sono la prima causa di morte nel complesso della popolazione e tra gli anziani, e la seconda tra gli adulti, subito dopo i tumori (Fig. 1, Tab. VIII). Nel 1998 esse hanno causato 250 447 decessi (tasso standardizzato di 36.60/10 000 abitanti), seguite nell'ordine dai tumori, dalle malattie dell'apparato respiratorio, dalle cause violente o accidentali e dalle malattie dell'apparato digerente (Tab. IX). I dati provvisori del 2000 confermano questo andamento.

Continuando il trend degli ultimi decenni, nel periodo 1995-1998 si è assistito ad una diminuzione dei tassi di mortalità standardizzati per malattie cardiovascolari, sia negli uomini (da 47.7 a 44.7/10 000 abitanti) che nelle donne (da 32 a 30.5/10 000 abitanti). Questo trend è più evidente nella classe di età 60-79 anni, nella quale i tassi di mortalità standardizzati si sono ridotti del 12% negli uomini (da 116 a 102) e del 14%

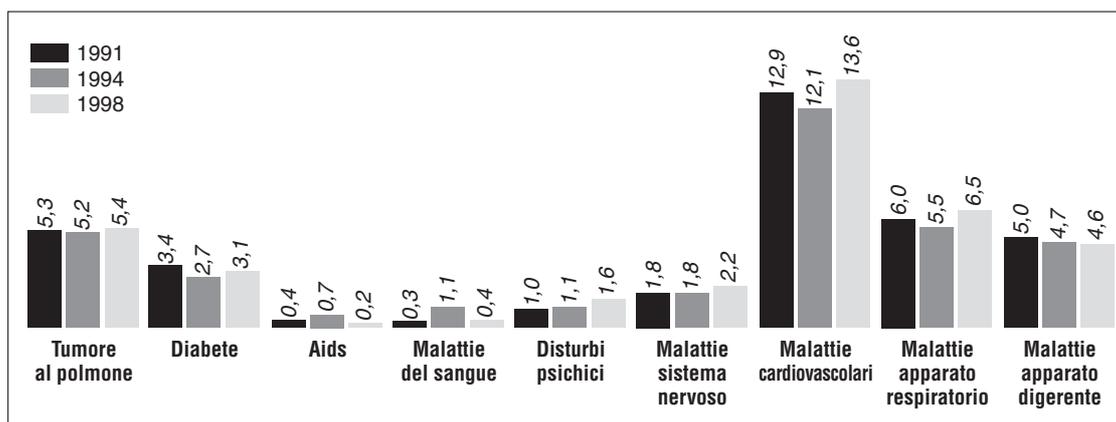


Figura 1. Principali cause di morte in Italia, per tutte le età, e loro variazioni temporali dal 1991 al 1998. I valori esprimono la percentuale sul totale dei decessi.

Tabella VIII. Decessi per le principali cause di morte, distinte per sesso e classi di età (composizione percentuale, anno 1998*).

Cause di morte	Maschi					Femmine				
	Totale	15-34 anni	35-49 anni	60-79 anni	> 80 anni	Totale	15-34 anni	35-49 anni	60-79 anni	> 80 anni
Malattie cardiovascolari	39.4	7.7	26.6	36.1	51.0	49.1	9.9	18.1	38.2	59.3
Infarto del miocardio	7.9	1.0	10.2	9.3	5.8	5.4	0.9	3.5	6.7	5.1
Disturbi circolatori dell'encefalo	10.2	1.4	4.1	8.4	15.4	15.0	3.0	5.4	11.3	18.3
Tumori	32.8	9.8	40.4	41.2	21.0	24.0	24.9	56.8	36.1	13.7
Malattie dell'apparato respiratorio	7.3	1.8	2.4	6.3	10.8	5.3	2.9	2.3	4.0	6.3
Malattie dell'apparato digerente	4.8	1.8	7.6	5.1	3.8	4.6	2.3	5.8	5.8	3.8
Cause accidentali e violente	5.8	53.6	12.0	3.2	3.2	3.7	33.1	5.9	2.8	3.4
Diabete	2.3	0.1	1.6	2.6	2.3	3.7	0.6	1.7	4.8	3.5
Malattie del sistema nervoso	1.9	2.4	1.6	1.9	2.0	2.4	3.8	2.3	2.6	2.2
Malattie infettive e parassitarie	0.6	0.9	0.9	0.6	0.3	0.7	1.2	1.0	1.0	0.4
Altre	5.0	21.9	6.9	3.0	5.6	6.6	21.2	6.0	5.0	7.4
Totale	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

* dati stimati. Fonte ISTAT.

Tabella IX. La mortalità in Italia per i primi 5 grandi gruppi di cause, distinta per età, negli anni 1991, 1994, 1997 e 1998*: decessi in numero assoluto e tassi standardizzati** (x 10 000). Tutte le età.

Gruppo ICD9 [§]	Cause di morte Definizione	Maschi			Femmine			Totale			Variazione 1991-1998 (%)			
		1991	1994	1997	1998	1991	1994	1997	1998	1991		1994	1997	1998
390-459 di cui	Malattie dell'apparato circolatorio	111 176 52.05	111 039 47.62	110 204 43.58	112 988 44.70	129 292 35.61	131 582 32.77	133 635 29.82	137 459 30.50	241 468 42.55	242 621 39.09	243 839 35.70	250 447 36.60	+3.70 -13.98
410-414 ^{§§}	<i>Cardiopatía ischemica</i>	41 301 14.99	40 731 16.89	40 548 15.75	32 200 11.03	33 301 8.54	35 152 8.08	73 501 12.95	74 032 11.36	167 967 29.60	168 589 26.98	168 139 24.34		
390-409 ^{§§} 415-459	<i>Altre malattie del sistema circolatorio</i>	70 875 25.73	70 308 30.74	69 956 27.83	97 092 33.25	98 281 24.23	98 483 21.73	150 839 26.58	156 192 26.07	156 984 24.73	161 253 25.30			+6.90 -4.82
140-239	Tumori	88 262 37.13	91 311 36.58	91 333 34.56	62 577 18.99	64 881 18.59	65 651 17.71	67 133 18.00	33 825 5.96	33 787 5.47	35 455 5.21	35 740 5.23		+5.66 -12.25
460-519	Malattie dell'apparato respiratorio	20 955 9.90	20 476 8.99	21 305 8.56	12 870 3.56	13 311 3.32	14 150 3.16	14 717 3.27	30 180 5.32	27 869 4.67	28 412 4.51	26 960 4.30		-10.67 -19.17
800-999	Cause accidentali e violente	19 052 7.70	17 237 5.61	17 010 6.31	11 128 3.27	10 632 2.88	11 402 2.85	10 367 2.60	28 430 5.01	28 532 4.71	26 083 4.02	26 634 4.09		-6.32 -18.36
520-579	Malattie dell'apparato digerente	15 935 6.77	15 636 6.28	13 717 5.23	12 495 3.66	12 896 3.49	12 366 3.09	12 818 3.18						

* dati stimati; ** in ogni riga i dati assoluti sono in alto ed i tassi standardizzati in basso; § settori ICD9 - International Classification of Diseases IX Revision 1975; §§ dati del 1998 non disponibili. Fonte ISTAT.

nelle donne (da 61 a 52.5). A questa dinamica hanno contribuito i progressi delle terapie cardiovascolari (farmaci più efficaci, impianto di protesi, pacemaker e tecniche chirurgiche di bypass arterioso) (Tab. IX) e il maggiore controllo dei fattori di rischio cardiovascolare attraverso il mutamento degli stili di vita nella popolazione.

Analizzando le variazioni percentuali di "mortalità per causa" tra il 1991 e il 1998, si rileva che mentre i tassi standardizzati di mortalità si riducono in tutti i cinque gruppi di malattie considerati, il numero assoluto di decessi aumenta invece per quanto riguarda le malattie cardiovascolari (+8989 casi, pari a +3.7%), i tumori (+10 414 casi, pari a +6.90%) e le malattie dell'apparato respiratorio (+1915 casi, pari a +5.66%). Dunque, a fronte di una positiva tendenza alla riduzione della mortalità cardiovascolare relativa (-13.98% di morti/10 000 abitanti), nell'arco di tempo considerato il numero assoluto di decessi non si è ridotto, ma anzi è aumentato mediamente di 1100 casi/anno (Tab. IX). Se si analizzano i due principali raggruppamenti di patologie cardiovascolari, si osserva che nel periodo 1995-1998 sia i decessi per infarto del miocardio, sia quelli per eventi cerebrovascolari, sono aumentati in numero assoluto e percentuale, a fronte di una lieve diminuzione dei loro tassi standardizzati (Tab. X). Nel 1998 l'infarto del miocardio e le malattie cerebrovascolari sono risultati responsabili complessivamente del 43% di tutte le morti cardiovascolari (15 e 28%, rispettivamente).

La distribuzione regionale della mortalità. L'analisi territoriale di mortalità è stata condotta per 4 macroaree geografiche: il Nord-Ovest (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Liguria), il Nord-Est (Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna), il Centro (Toscana, Umbria, Marche, Lazio) e il Sud con le Isole (Campania, Abruzzo, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna).

Nel 1991 la mortalità complessiva maschile era più elevata della media nazionale nel Nord-Ovest e nel Nord-Est e si è mantenuta tale anche nel 1997. Per quanto riguarda il sesso femminile, nel 1991 la mortalità complessiva era più alta della media al Sud e nelle Isole e si è mantenuta tale anche nel 1997. In tale periodo, le regioni del Nord hanno avuto una riduzione percentuale della mortalità superiore alla media nazionale, sia nei maschi che nelle femmine, mentre al Sud e nelle Isole la riduzione è stata inferiore alla media nazionale per entrambi i sessi (Tab. XI). La mortalità complessiva è più elevata, al Sud e nelle Isole (93.4 decessi/10 000 abitanti in Campania, 86.9/10 000 abitanti in Sicilia), mentre livelli più bassi si osservano nel centro della penisola.

Vi è una forte diversificazione nella geografia della mortalità complessiva, secondo le cause di morte. Mentre al Nord hanno il maggiore peso i tumori, le regioni del Sud sono caratterizzate da una più diffusa mortalità per malattie del sistema circolatorio ed in particolare

Tabella X. Decessi e tassi standardizzati* di mortalità (× 10 000) in Italia per infarto del miocardio e vasculopatia cerebrale, distinti per sesso, negli anni 1995, 1996, 1997 e 1998**.

Gruppo ICD9 [§]	Definizione	Maschi			Femmine			Totale			Variazione 1995-1998 (%)			
		1995	1996	1997	1998	1995	1996	1997	1998	1995		1996	1997	1998
390-459	Malattie dell'apparato circolatorio	111 518 47.66	110 149 47.74	110 168 43.81	112 988 44.70	131 528 32.02	129 848 30.40	133 611 30.37	137 459 30.50	243 046 38.55	239 997 36.51	243 779 36.18	250 447 36.60	+3.05 -5.06
410	Infarto del miocardio	22 101 8.96	21 266 8.32	21 290 8.21	22 630 8.66	14 936 3.92	14 418 3.64	14 682 3.63	15 257 3.70	37 037 6.09	35 684 5.68	35 972 5.62	37 887 5.84	+2.3 -4.11
430-438	Disturbi circolatori dell'encefalo	28 558 12.46	27 686 11.43	28 338 11.46	29 178 11.78	40 772 9.92	39 785 9.33	40 853 9.30	41 968 9.34	69 330 10.95	67 471 10.20	69 191 10.20	71 146 10.34	+2.6 -5.57

* in ogni riga i dati assoluti sono in alto e i tassi standardizzati in basso; ** dati stimati del 1998 in quanto non disponibili; § settori ICD9 - International Classification of Diseases IX Revision 1975. Fonte ISTAT.

Tabella XI. Tassi standardizzati di mortalità ($\times 10\,000$) in Italia nel 1991 e 1997 e variazioni percentuali, per sesso e ripartizione geografica.

	Maschi			Femmine			Totale		
	1991	1997	Variazione (%)	1991	1997	Variazione (%)	1991	1997	Variazione (%)
Nord-Ovest	133.7	113.1	-15.4	75.1	64.6	-14.0	98.8	84.4	-14.6
Nord-Est	127.2	107.7	-15.3	71.0	60.7	-14.5	94.0	80.2	-14.7
Centro	121.0	105.0	-13.2	73.0	63.9	-12.5	93.5	81.5	-12.8
Sud e Isole	123.8	111.1	-10.3	82.1	72.2	-12.1	100.7	89.4	-11.2
Italia	127.1	110.3	-13.2	75.9	66.1	-12.9	97.6	84.8	-13.1

per disturbi circolatori cerebrali acuti. In tutto il periodo considerato, Sicilia e Campania hanno il più alto tasso di mortalità. L'infarto miocardico acuto rappresenta nei maschi la seconda causa di morte nell'Italia settentrionale. I relativi tassi di mortalità risultano in genere più elevati al Nord e superiori al valore medio nazionale. Valle d'Aosta, Veneto, Campania, Lazio, Lombardia, Trentino Alto Adige, Emilia Romagna sono le regioni con i livelli di mortalità più alti per questa patologia, mentre Molise, Umbria, Sardegna e Liguria sono più vicine alla media italiana (dati 1997). Le altre malattie del sistema circolatorio, cerebrovascolari e cardiopatie, pur avendo un ruolo fondamentale nella connotazione del profilo di mortalità nell'area del Nord, assumono di contro valori più elevati nel Meridione e nelle Isole.

Se si considera l'insieme delle malattie ischemiche del cuore (codici relativi ad infarto miocardico, angina pectoris e altre forme di ischemia cardiaca cronica), tale gruppo di patologie è la principale causa di morte nella maggior parte delle regioni italiane. Analizzando le variazioni dal 1980 al 1996, la maggiore riduzione dei tassi standardizzati di mortalità per malattie ischemiche del cuore si è avuta al Nord, per la fascia di età tra 35 e 64 anni, negli uomini e soprattutto nelle donne. Questo andamento non si apprezza invece nella fascia di età più elevata (65-99 anni). Anche per quanto riguarda gli eventi cerebrovascolari, i tassi standardizzati di mortalità calano meno nel Sud e nelle Isole rispetto al Nord, sia negli uomini che nelle donne e in tutte le fasce di età (Tabb. XII e XIII). I tassi di mortalità si

Tabella XII. Prevalenza di alcune malattie cardiovascolari (Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare; dati standardizzati per età).

	Maschi		Femmine	
	34-74 anni	65-74 anni	34-74 anni	65-74 anni
Infarto del miocardio	1.6%	4%	0.4%	1.2%
Angina pectoris	3.4%	6.6%	4.0%	6.8%
Ictus	1.1%	2.7%	0.8%	2.1%
Fibrillazione atriale	0.8%	2.4%	0.7%	2.5%

Tabella XIII. Prevalenza dei fattori di rischio cardiovascolare (Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare; dati standardizzati per età).

	35-74 anni	
	Maschi	Femmine
Iperensione arteriosa	33%	30%
Ipercolesterolemia	20%	24%
Diabete	8%	6%
Fumo di sigaretta	30%	21%

mantengono costantemente più elevati nelle donne del Sud, indipendentemente dall'età, e negli uomini del Sud più anziani (Tabb. XII e XIII).

Complessivamente, il profilo della mortalità femminile è caratterizzato, in tutte le regioni italiane, dalla predominanza delle malattie del sistema circolatorio. Nel 1997 tra le 10 cause di morte più diffuse, ben 8 appartengono a questo gruppo (incluso il diabete). Le prime 4 cause di morte più frequenti nelle donne sono i disturbi circolatori cerebrali acuti, altre forme di ischemia cardiaca cronica, forme e complicanze di cardiopatie e infarto miocardico acuto.

La morbosità cardiovascolare e i fattori di rischio. I dati di questa sezione provengono dall'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare (OEC)*. Sono stati registrati i dati di prevalenza, standardizzati per età, relativi ad infarto miocardico, angina pectoris, ictus e fibrillazione atriale. Per quanto riguarda l'infarto del miocardio, nei maschi la prevalenza è stata dell'1.6% nella fascia di età da 34 a 74 anni e del 4.0% nella fascia di età compresa tra 65 e 74 anni, mentre nelle donne la prevalenza è di 0.4 e 1.2%, rispettivamente. Per

* L'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare nasce nel 1998 dalla collaborazione tra Istituto Superiore di Sanità e Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri, è costituito da una rete di 51 Centri ospedalieri pubblici dislocati in modo omogeneo sul territorio nazionale e ha come obiettivo la descrizione dei fattori di rischio cardiovascolare in Italia. Sino alla fine del 2002 sono stati raccolti i dati relativi alla distribuzione del rischio in 47 Centri italiani.

quanto riguarda l'angina pectoris, nei maschi la prevalenza è del 3.4% tra 34 a 74 anni e del 6.6% tra 65 e 74 anni, mentre nelle donne è del 4.0 e 6.8%, rispettivamente. La prevalenza dell'ictus è nei maschi dell'1.1% tra 34 e 74 anni e del 2.7% tra 65 e 74 anni, mentre nelle donne è dello 0.8 e 2.1%, rispettivamente. Nei maschi la prevalenza della fibrillazione atriale è pari a 0.8% tra 34 e 74 anni e 2.4% tra 65 e 74 anni, mentre nelle femmine la prevalenza è 0.7 e 2.5%, rispettivamente (Tab. XII).

Per quanto riguarda i fattori di rischio maggiori, nell'ambito dell'OEC sono stati definiti ipertesi tutti i soggetti sotto terapia antipertensiva o con pressione arteriosa ≥ 160 mmHg per la sistolica e ≥ 96 mmHg per la diastolica. Sono stati considerati ipercolesterolemici i soggetti con colesterolemia totale ≥ 240 mg/dl e diabetici coloro che avevano una glicemia > 126 mg/dl o erano sotto terapia antidiabetica. Nella fascia di età compresa tra 35 e 74 anni, la prevalenza dell'ipertensione è del 33% negli uomini e del 30% nelle donne. La prevalenza di ipercolesterolemia risulta del 20% negli uomini e del 24% nelle donne. Il diabete interessa l'8% degli uomini e il 6% delle donne. Per quanto riguarda il fumo, risultano fumatori il 30% degli uomini e il 21% delle donne (Tab. XIII).

Un'altra fonte di dati è costituita dagli studi epidemiologici CASTEL (Cardiovascular Study in the Elderly) e Mirano Study, condotti sulla popolazione generale. Tra le cardiopatie sono indicate anche la fibrillazione atriale e l'ipertrofia ventricolare sinistra (Tab. XIV). Colpisce la prevalenza straordinariamente alta di cardiopatia ischemica nella popolazione studiata (21.3%), più spiccata nelle donne (24.9%) che negli uomini (16.6%). La malattia cresce marcatamente con l'età, sia negli uomini (3.1% entro i 41 anni, contro il 26.6% dopo i 70 anni) che nelle donne (3.0% entro i 41 anni, contro il 35.5% dopo i 70 anni). Le malattie cerebrovascolari interessano complessivamente il 7.4% della popolazione, anche in questo caso con una prevalenza maggiore nelle donne (8.1%) rispetto agli uomini (6.6%). La loro prevalenza cresce con l'età negli uomini

Tabella XIV. Dati generali di morbosità cardiovascolare, indipendenti dall'età (studio CASTEL).

	Tutti (n = 5185)	Maschi (n = 2235)	Femmine (n = 2950)
Cardiopatia ischemica	21.3%	16.6%	24.9%*
Malattie cerebrovascolari	7.4%	6.6%	8.1%
Fibrillazione atriale [§]	2.8%	2.4%	3.2%
Ipertrafia ventricolare sinistra ^{§§}	8.5%	10.4%	7.0%

* p < 0.0001 vs maschi; § Minnesota code 8.3; §§ Minnesota code 31.1 o 3.3.

ni (dal 4.9% prima dei 41 anni al 7.8% oltre i 70 anni), ma non nelle donne (dall'8.3% sotto i 41 anni al 6.9% oltre i 70 anni). La fibrillazione atriale colpisce il 2.8% della popolazione studiata (3.2% delle donne e 2.4% degli uomini), con una crescita da 0 a 4.9% negli uomini e da 0 a 5.4% nelle donne nel passare da meno di 41 anni a oltre 70 anni. L'ipertrofia ventricolare sinistra compare nell'8.5% della popolazione (10.4% degli uomini, 7.0% delle donne); negli uomini non vi è crescita con l'avanzare dell'età, mentre nelle donne la prevalenza aumenta dallo 0.4% nelle più giovani al 9.3% nelle donne di oltre 70 anni (Tabb. XIV e XV).

Per quanto riguarda i fattori di rischio, l'ipertensione ha una prevalenza del 68.9% negli uomini e del 73.1% nelle donne. L'ipercolesterolemia è presente nel 58.6% dei maschi e nel 65.8% delle donne (Tab. XVI). Il diabete si riscontra nell'11.6% degli uomini e nel 13.9% delle donne, mentre fumano il 37.3% degli uomini e il 10.4% delle donne (Tab. XVI).

Rispetto ai dati dell'OEC, si rilevano prevalenze molto più alte di ipertensione, ipercolesterolemia e diabete. Tuttavia sono stati utilizzati criteri diagnostici meno restrittivi dei precedenti. Sono stati considerati ipertesi i soggetti con valori pressori ≥ 140 mmHg per la sistolica e ≥ 90 mmHg per la diastolica, o con trattamento antipertensivo in atto, mentre sono stati considerati ipercolesterolemici i soggetti con coleste-

Tabella XV. Morbosità cardiovascolare per classi di età (studio CASTEL).

	Tutti	< 41 anni	41-50 anni	51-60 anni	61-70 anni	> 70 anni
Maschi	2235	510	218	226	437	844
Cardiopatia ischemica	16.6	3.9	5.0	15.0	18.5	26.7
Malattie cerebrovascolari	6.6	4.9	6.9	8.0	5.5	7.8
Fibrillazione atriale	2.4	0	0	0.4	2.5	4.9
Ipertrafia ventricolare sinistra	10.4	10.0	9.6	8.9	11.2	10.9
Femmine	2950	482	220	247	592	1409
Cardiopatia ischemica	24.9	3.0	10.9	21.5	20.1	35.5*
Malattie cerebrovascolari	8.1	8.3	13.6	16.2	5.2	6.9*
Fibrillazione atriale	3.2	0	0	0.8	2.9	5.4*
Ipertrafia ventricolare sinistra	7.0	0.4	3.2	2.0	10.0	9.3*

* p < 0.0001 trend.

Tabella XVI. Fattori di rischio principali per classi di età (studio CASTEL).

	Tutti	< 41 anni	41-50 anni	51-60 anni	61-70 anni	> 70 anni
Maschi						
Iperensione arteriosa	68.9	40.6	57.8	66.8	81.0	83.3*
Ipercolesterolemia	58.6	56.3	62.8	75.2	59.9	53.8*
Diabete	11.6	2.9	7.8	11.1	16.9	15.3*
Fumo	37.3	50.0	63.3	53.5	28.1	23.2*
Femmine						
Iperensione arteriosa	73.1	22.8	53.6	71.2	86.3	88.1*
Ipercolesterolemia	65.8	35.1	61.4	83.8	77.2	69.1*
Diabete	13.9	0.6	5.9	6.1	14.2	21.0*
Fumo	10.4	26.6	18.2	14.6	8.9	3.5*

* p < 0.0001 trend.

roleemia totale \geq 200 mg/dl o in trattamento con farmaci ipolipemizzanti. Le discrepanze tra questi dati e quelli precedenti dell'OEC possono dunque dipendere da fattori metodologici (differenze nei criteri di inclusione, nella metodologia di raccolta dei dati, nel tipo di campionamento, nel tasso di partecipazione), oltre che da una diversa distribuzione regionale delle malattie. Questi dati quantificano l'impatto della cardiopatia ischemica e il suo aumento con l'avanzare dell'età. Va sottolineato il picco di prevalenza dell'ipercolesterolemia nella fascia di età tra 51 e 60 anni, sia per i maschi sia per le femmine, quasi a preparare l'incremento di cardiopatia ischemica delle fasce più avanzate. Il dato più eclatante è il grande impatto dell'ipertensione, da assumere tuttavia con cautela per i criteri diagnostici non restrittivi adottati. Peraltro il suo andamento non sembra essere parallelo alle malattie cerebrovascolari.

Impatto delle malattie cardiovascolari sui ricoveri.

In termini di categorie diagnostiche maggiori, la maggior quota di diagnosi di dimissione dai reparti di assistenza per acuti nell'anno 2000 è riferita alle malattie dell'apparato cardiocircolatorio (13.6%).

Per quanto riguarda la malattia coronarica, nel 1998 si sono verificati 88 773 ricoveri per infarto acuto del miocardio (ICD9 410) (Tab. XVII) e 79 236 per angina pectoris (Tab. XVII). Analizzando il trend del

Tabella XVII. Numero di ricoveri in Ospedale per infarto acuto del miocardio (ICD9 410) e per angina pectoris (ICD9 413) nel 1998.

Infarto acuto del miocardio	
N. ricoveri	88 773
N. PTCA	4 119 (4.64%)
Angina pectoris	
N. ricoveri	79 236
N. bypass	4018 (5.07%)
N. PTCA	6613 (8.35%)

PTCA = angioplastica coronarica. Fonte ISTISAN.

triennio 1996-1998*, si osserva che il numero di ammissioni ospedaliere per infarto acuto del miocardio sembrerebbe aumentato del 15.2% (11 740 ricoveri in più) e il corrispondente tasso di ricoveri per 100 000 abitanti cresciuto da 134.21 a 154.15, mentre la durata media di degenza si è ridotta da 11.62 giorni nel 1996 a 10.39 nel 1998. Nello stesso triennio, il numero di ammissioni ospedaliere per angina pectoris è cresciuto del 4.3% (+3270 ricoveri) e il corrispondente tasso di ricoveri per 100.000 abitanti è passato da 132.35 a 137.59, mentre la durata media di degenza si è ridotta da 7.68 giorni nel 1996 a 6.46 nel 1998. Nello stesso arco di tempo sono aumentati in misura consistente i cateterismi cardiaci (+33.8%), le procedure chirurgiche di rivascolarizzazione coronarica (+34.1%) e soprattutto le angioplastiche coronariche (+95%) (Tab. XVIII).

Dall'analisi dei riepiloghi regionali delle schede di dimissione ospedaliera riferite ai DRG dell'infarto miocardico acuto (infarto senza complicanze, infarto con complicanze, infarti dimessi morti) risultano le seguenti distribuzioni territoriali, relative al 1999: 27.4% di ricoveri nel Nord-Ovest, 21.5% nel Nord-Est, 21.1% nel Centro e 29.9% nel Sud e nelle Isole. Questo è un dato di cui tenere conto nel valutare l'adeguatezza della distribuzione delle UTIC nel territorio nazionale.

Per quanto riguarda l'insufficienza cardiaca, una delle patologie cardiovascolari di maggiore impatto sul Sistema Sanitario Nazionale, nel 1999 si sono verificati 175 470 ricoveri, con durata media di degenza di 10 giorni. Il numero di ricoveri è maggiore nel sesso femminile (90 644 verso 84 826) e cresce in maniera esponenziale con l'età, soprattutto nelle donne (Tab. XIX). Dai riepiloghi regionali delle schede di dimissione ospedaliera riferite al DRG "insufficienza cardiaca e

* I dati del triennio non sono strettamente confrontabili a causa del diverso numero di Strutture che hanno inviato i dati; si consideri inoltre che il 1996 era il primo anno di applicazione ufficiale del sistema di finanziamento ospedaliero a DRG, e che quindi la qualità del dato raccolto è certamente non ottimale.

Tabella XVIII. Diagnosi di dimissioni ospedaliere nel triennio 1996-1998.

	1996		1997		1998	
	N.	Tassi per 10 ⁵ abitanti	N.	Tassi per 10 ⁵ abitanti	N.	Tassi per 10 ⁵ abitanti
N. ricoveri per IMA	77 033	134.21	80 920	140.7	88 773	154.15
Degenza media (giorni)	11.62		10.93		10.39	
N. ricoveri per AP	75 966	132.35	75 509	131.29	79 236	137.59
Degenza media (giorni)	7.68		7.19		6.46	
N. cateterismi cardiaci	61 378	106.94	72 188	125.52	82 140	142.63
N. bypass	19 327	33.67	23 318	40.54	25 927	45.02
N. PTCA	14 415	25.11	20 250	35.21	28 104	48.8

AP = angina pectoris; IMA = infarto miocardico acuto; PTCA = angioplastica coronarica. Fonte ISTISAN.

Tabella XIX. Numero di ricoveri ospedalieri per insufficienza cardiaca e shock nel 1999, in relazione al sesso e all'età.

Fascia di età (anni)	Maschi	Femmine
< 1	89	99
1-4	59	53
5-14	446	87
15-24	152	104
25-44	1065	649
45-64	12 342	6248
65-74	24 959	17 304
≥ 75	45 708	66 092
Totale	84 826	90 644

shock" risulta la seguente distribuzione territoriale, relativa al 1999: 25.6% di ricoveri nel Nord-Ovest, 25.2% nel Nord-Est, 20.3% nel Centro e 28.8% nel Sud e nelle Isole.

CONSIDERAZIONI FINALI

Dai dati epidemiologici scaturiscono alcuni punti fermi:

- le malattie cardiovascolari continuano a costituire di gran lunga la prima causa di morte in Italia. L'impatto di queste malattie in termini di mortalità, morbosità e anche sui ricoveri ospedalieri si mantiene elevato e tende ancora a crescere, anche se in misura complessivamente contenuta e tendenzialmente decrescente;
- le morti per infarto acuto del miocardio e per malattie cerebrovascolari aumentano ancora leggermente, pur

riducendosi i loro tassi standardizzati. Anche i ricoveri per infarto miocardico e scompenso cardiaco si mantengono elevati. Ciò è dovuto all'aumento della popolazione anziana, la più a rischio per eventi coronarici e cerebrovascolari e per insufficienza cardiaca. Poiché questo trend demografico è destinato a crescere nel tempo, è realistico prevedere la non riduzione o addirittura l'ulteriore incremento di queste patologie, che può essere contrastato solo con un forte potenziamento delle misure di prevenzione;

- la distribuzione geografica della mortalità vede un minore calo delle morti cardiovascolari al Sud e nelle Isole, sia nei maschi sia nelle femmine. Maggiori sforzi vanno orientati verso la prevenzione della malattia coronarica e degli eventi cerebrovascolari acuti nelle donne, soprattutto al Sud;

- il passaggio da popolazione a quadro epidemiologico ha un filtro importante, rappresentato dalla prevenzione. Il trend decrescente dei tassi standardizzati della mortalità da cause cardiovascolari in Italia sottolinea il grande impatto che possono avere gli interventi preventivi, rivolti sia ai soggetti ad alto rischio (ad esempio, migliorando il controllo anche farmacologico dell'ipertensione) sia all'intera popolazione (campagne contro il fumo, l'obesità, la sedentarietà). Specularmente, il trend in forte e costante aumento della mortalità cardiovascolare nei paesi dell'Europa orientale dimostra che la diffusione di stili di vita nocivi ha ripercussioni rapidamente e pesantemente negative sullo stato di salute della popolazione. La prevenzione dovrebbe pertanto diventare un elemento integrante e strutturale della Rete Cardiologica Italiana.