- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

Aspetti socio-economici e fattori di rischio cardiovascolare: l'esperienza dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare

Simona Giampaoli, Luigi Palmieri, Francesco Dima, Lorenza Pilotto*, Maria Fenicia Vescio, Diego Vanuzzo*, a nome del Gruppo di Ricerca dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare (vedi Appendice)

*Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica, Istituto Superiore di Sanità, Roma, *Agenzia Regionale della Sanità del Friuli-Venezia Giulia, Udine*

Key words:
Epidemiology; Hypercholesterolemia; Hypertension; Obesity; Risk factors; Smoke.

Background. **Cardiovascular diseases are more frequent among the poorer social classes of the population. Studies including social and economic factors offer useful information when planning the strategy required in primary prevention. The aim of this investigation was to evaluate the association between socio-economic levels and cardiovascular risk factors in 3198 women and 3218 men aged 35-74 years enrolled for a cross sectional study within the Cardiovascular Epidemiologic Observatory, carried out in 1998 to evaluate the distribution of risk factors and the prevalence of cardiovascular risk conditions.**

Methods. **The level of education was used to determine the socio-economic status; the distribution of the risk factors and the prevalence of risk conditions were analyzed for the different levels of education. Models of logistic regression were used to evaluate the relation between the socio-economic status and obesity, cigarette smoking, hypertension, and hypercholesterolemia.**

Results. **A higher level of education is significantly protective against both obesity and cigarette smoking. With regard to obesity among males compared to those with a university degree the odds ratio increased to 1.6 for those with an upper secondary education diploma (95% confidence interval-CI 1.09-2.51) and to 3.5 for those without any qualification (95% CI 1.97-6.21). Among women the odds ratio increased to 3.2 (95% CI 1.81-5.81) and to 4.8 (95% CI 2.55-8.98) for the same levels of education. With regard to smoking among males compared to those with a university degree the odds ratio increased to 1.4 for those holding an upper secondary education diploma (95% CI 1.07-1.94) and to 2.3 for those without any qualification (95% CI 1.40-3.68). For men living in central or southern Italy, the odds ratio for cigarette smoking increased to 1.3 (95% CI 1.06-1.57) and to 1.5 (95% CI 1.24-1.82) and the odds ratio for hypercholesterolemia decreased to 0.8 (95% CI 0.62-0.95) and to 0.7 (95% CI 0.58-0.89); with regard to women, living in the same geographic areas the odds ratio for obesity increased to 1.3 (95% CI 1.03-1.65) and to 2.3 (95% CI 1.81-2.83).**

Conclusions. **In primary prevention it is important to focus the attention on obesity and on smoking habits among the poorer social classes.**

(Ital Heart J Suppl 2001; 2 (3): 294-302)

© 2001 CEPI Srl

Ricerca realizzata nell'ambito dell'accordo di collaborazione Istituto Superiore di Sanità ed Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri, Area Prevenzione; è parzialmente finanziata dal Progetto CUORE - Epidemiologia e prevenzione delle malattie ischemiche del cuore - del Ministero della Sanità.

Ricevuto il 21 novembre 2000; accettato il 5 dicembre 2000.

Per la corrispondenza:

Dr.ssa Simona Giampaoli

Laboratorio di Epidemiologia e Biostatistica
Istituto Superiore di Sanità
Viale Regina Elena, 299
00161 Roma
E-mail: mni.leb@iss.it

Introduzione

Attraverso gli studi epidemiologici in molti paesi è stata messa in evidenza l'associazione fra stato socio-economico e malattie cardiovascolari. Nei paesi economicamente sviluppati le malattie cardiovascolari sono più frequenti nelle classi sociali più povere e meno istruite[1-3]; un andamento opposto si registra nei paesi a basso sviluppo economico, mentre una relazione contraddittoria è presente nei paesi in via di sviluppo[4]. Nei paesi economicamente sviluppati l'andamento non è uniforme: nel Nord Europa la differenza tra classi sociali appare più chiara rispetto al Sud Europa[5-7]. Questa associazione, almeno in parte, è spiegata dalla differente distribuzione dei fattori di rischio cardiovascolare nei diversi livelli socio-economici: studi recenti mostrano prevalenza più elevata delle condizioni a rischio (ipertensione arteriosa, abitudine al fumo di sigaretta ed ipercolesterolemia) nelle classi sociali più povere[1-3,5,8-18].

Scopo di questa analisi è stato quello di valutare la distribuzione dei fattori di rischio cardiovascolare e la prevalenza di alcune condizioni a rischio quali l'abitudine al fumo di tabacco, l'obesità, gli elevati livelli di colesterolemia e di pressione arteriosa su campioni di popolazione generale rappresentativi delle tre aree geografiche Nord, Centro e Sud d'Italia nei differenti strati socio-economici valutati attraverso il livello di scolarità.

Pensiamo così di fornire informazioni utili a coloro che devono pianificare ed indirizzare interventi di prevenzione primaria sui gruppi di popolazione esposti a maggiore rischio.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

Materiali e metodi

I dati analizzati sono stati raccolti nell'ambito dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare, studio epidemiologico trasversale, tuttora in corso, condotto in collaborazione fra Istituto Superiore di Sanità ed Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri, Area Prevenzione, in 34 dei 44 centri ospedalieri pubblici (Divisioni o Servizi) scelti per lo studio e diffusi omogeneamente sul territorio nazionale. Ogni centro ha la responsabilità di arruolare 200 soggetti scelti fra i residenti nel comune di età compresa fra 35 e 74 anni; ad ogni centro sono state fornite tre liste di numeri random, contenenti 25 soggetti per ogni decennio di età e sesso, estratti in base alla composizione demografica; qualora il soggetto della prima lista non risulti disponibile si passa ad invitare il corrispondente soggetto della seconda lista; qualora anche il soggetto della seconda lista risulti non arruolabile si passa all'arruolamento di quello corrispondente della terza lista. La procedura adottata, suggerita nel manuale delle operazioni del Progetto MONICA (MONItoring of CArdiovascular diseases)[19], è quella attualmente più diffusa quando non è possibile arruolare un campione rappresentativo sull'intero territorio nazionale; pertanto i risultati descritti si riferiscono ad un campione non rappresentativo dell'Italia, ma rappresentativo dei singoli centri. I dati sono stati raccolti da operatori sanitari (infermiere professionali e medici), opportunamente addestrati e, durante le operazioni di screening, sottoposti al controllo di qualità per la rilevazione delle misurazioni.

Le metodologie per la raccolta dei fattori di rischio sono state ampiamente descritte in precedenti articoli[20,21] e qui vengono brevemente riportate.

La pressione arteriosa è stata misurata dall'infermiera professionale, prima del prelievo, in posizione seduta, al braccio destro, con sfigmomanometro a mercurio, dopo 4 min di riposo; sono state documentate due letture consecutive e nell'analisi è stata considerata la media delle misurazioni. I soggetti sono stati suddivisi in ipertesi e non ipertesi; sono stati inclusi negli ipertesi tutti quelli con valori di pressione arteriosa sistolica ≥ 160 mmHg o con pressione arteriosa diastolica ≥ 95 mmHg oppure sotto regolare trattamento farmacologico.

La colesterolemia totale e la colesterolemia HDL sono state determinate su campioni congelati, in un unico centro, nel Servizio Universitario di Medicina di Laboratorio dell'Ospedale di Desio (MI), utilizzando il metodo enzimatico colorimetrico CHOD-PAP[20] ed enzimatico colorimetrico omogeneo; per la colesterolemia il laboratorio è certificato presso il Cholesterol Reference Method Laboratory Network. I soggetti sono stati suddivisi in ipercolesterolemici e non ipercolesterolemici; sono stati inclusi negli ipercolesterolemici quelli con colesterolemia ≥ 240 mg/dl oppure sotto regolare trattamento farmacologico.

Le informazioni sull'abitudine al fumo di sigaretta sono state raccolte attraverso un questionario; i soggetti sono stati suddivisi nelle categorie mai fumato, ex-fumatori e fumatori correnti.

Il peso e l'altezza sono stati misurati con il soggetto in abiti leggeri; per l'altezza è stato utilizzato lo statimetro a muro, per il peso la bilancia da terra; i dati sono stati compattati nell'indice di massa corporea (kg/m^2). In questa analisi l'indice di massa corporea è stato utilizzato per la valutazione dell'obesità: sono stati considerati obesi tutti i soggetti con indice di massa corporea ≥ 30 kg/m^2.

Le informazioni sul livello di istruzione sono state raccolte tramite questionario sia per quanto riguarda gli anni di studio effettuati che per l'ultimo titolo di studio conseguito. La variabile titolo di studio è stata codificata secondo la International Standard Classification of Education[22] nelle quattro categorie "nessun titolo", "elementare", "media inferiore e superiore", "laurea" ed è stata utilizzata come indicatore del livello socio-economico.

I dati vengono descritti suddivisi nelle tre aree Nord, Centro e Sud e presentati come medie (± DS) per le variabili continue e come frequenze percentuali (con associato l'errore standard) per quelle categoriche; tutti i valori sono standardizzati per età considerando come riferimento la popolazione italiana residente al 1994.

Per analizzarne l'associazione con il livello socio-economico e l'area geografica sono stati utilizzati il test ANOVA per le variabili quantitative (età, indice di massa corporea, pressione arteriosa sistolica, colesterolemia totale, colesterolemia HDL, consumo giornaliero di sigarette) ed il test del χ^2 per quelle categoriche (ipertensione, ipercolesterolemia, abitudine al fumo, obesità).

Sono stati utilizzati e stimati modelli di regressione logistica per gli esiti dicotomici (ipertensione, ipercolesterolemia, abitudine al fumo, obesità) in funzione delle esposizioni categoriche (livello socio-economico, area geografica ed abitudine al fumo di sigaretta) e dei fattori di rischio (pressione arteriosa sistolica, colesterolemia, indice di massa corporea) preferendo, quando possibile, la variabile continua a quella categorica; la variabile età, come possibile confondente, è stata esplicitamente inclusa nell'analisi logistica. La regressione logistica è stata applicata utilizzando la procedura cosiddetta "per blocchi", ovvero le variabili esplicative (di esposizione e di confondimento) sono state inserite nel modello in un unico passo. Per ogni modello sono stati riportati l'odds ratio ed il corrispondente intervallo di confidenza al 95%.

Risultati

Sono stati esaminati 3218 uomini e 3198 donne. La tabella I riporta la distribuzione per età, sesso, area geografica e livello di scolarità del campione esamina-

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

Tabella I. Distribuzione per età e sesso, livello di istruzione ed area geografica.

	Nord		Centro		Sud	
	N	Età	N	Età	N	Età
Nessun titolo						
Uomini	52	56.7 ± 5.2	26	47.9 ± 13.6	57	55.2 ± 5.8
Donne	81	58.3 ± 3.9	58	53.3 ± 6.3	155	56.3 ± 4.4
Totale	133	4.6%	84	4.5%	212	12.7%
Elementare						
Uomini	478	55.5 ± 3.9	222	55.3 ± 3.7	265	54.3 ± 4.6
Donne	599	56.2 ± 3.6	295	55.8 ± 3.8	294	54.9 ± 4.6
Totale	1077	37.2%	517	27.8%	559	33.6%
Medie e Superiori						
Uomini	813	52.4 ± 5.3	553	52.6 ± 5.3	453	52.6 ± 5.3
Donne	713	52.9 ± 5.3	490	53.5 ± 5.1	318	52.8 ± 5.2
Totale	1526	52.7%	1043	56.2%	771	46.4%
Università						
Uomini	94	52.6 ± 6.0	131	52.8 ± 6.1	74	52.8 ± 6.1
Donne	66	52.5 ± 5.9	82	53.4 ± 6.3	47	54.0 ± 7.3
Totale	160	5.5%	213	11.5%	121	7.3%
Totale	2896		1857		1663	

I valori sono espressi come media ± DS.

to. Il titolo di studio più diffuso è il diploma di scuola media superiore che supera il 50% sia al Nord che al Centro e raggiunge quasi il 50% al Sud. È stata riscontrata una differenza significativa nella distribuzione per età sia negli uomini che nelle donne senza livello di scolarità e con livello di scolarità elementare nelle tre aree geografiche. La numerosità per livello di scolarità è disomogenea nei due sessi: sono poco numerosi i gruppi senza alcuna scolarità (133 al Nord, 84 al Centro e 212 al Sud) e a scolarità più elevata (160 al Nord, 213 al Centro e 121 al Sud), più numerose le donne rispetto agli uomini in quello senza scolarità (69%), più numerosi gli uomini rispetto alle donne in quello con laurea (61%). Inoltre nelle tre aree geografiche c'è una differenza nella frequenza di scolarità: i laureati sono più frequenti al Centro (11.5%) rispetto al Sud (7.3%) ed al Nord (5.5%), mentre la mancanza completa di titolo di studio incluso l'elementare è più frequente al Sud (12.7%).

Le tabelle II e III riportano per gli uomini e per i livelli di scolarità la distribuzione dei principali fattori di rischio cardiovascolare e la prevalenza delle condizioni a rischio. Al Nord e al Sud è chiaro l'andamento in discesa di alcuni fattori di rischio con l'elevarsi del livello di scolarità: ciò è evidente per la pressione arteriosa sistolica (al Nord da 145.78 mmHg per quelli senza titolo di studio a 133.31 mmHg per i laureati; al Sud da 134.85 a 131.08 mmHg) e per l'indice di massa corporea (al Nord da 28.63 kg/m^2 per quelli senza titolo di studio a 25.36 kg/m^2 per i laureati; al Sud da 28.34 a 26.77 kg/m^2), meno chiaro, anche se presente, per la colesterolemia. Al Centro tale andamento non è evidente.

All'interno dei singoli livelli di scolarità esiste una differenza significativa nel confronto tra le tre aree geografiche per la pressione arteriosa sistolica. L'abitudine al fumo di sigaretta e l'obesità mostrano, sia al Nord che al Sud, un andamento decrescente al crescere del titolo di studio; esistono differenze significative tra le aree geografiche per l'abitudine al fumo (tranne che tra i laureati), per l'ipertensione all'interno dei livelli di scolarità più bassi e per l'obesità tra coloro che non possiedono alcun titolo di studio. È da notare che tra gli uomini con livello di scolarità più elevato non esistono differenze geografiche significative per le condizioni a rischio.

Le tabelle IV e V riportano per le donne le stesse variabili e condizioni di rischio. È chiaro l'andamento in discesa al crescere del titolo di studio per l'indice di massa corporea nelle tre aree geografiche (al Nord da 33.01 kg/m^2 per le donne senza titolo di studio a 23.87 kg/m^2 per le laureate, al Centro da 28.59 a 24.49 kg/m^2 ed al Sud da 31.46 a 26.13 kg/m^2) e per la pressione arteriosa sistolica al Nord ed al Sud (al Nord da 139.35 mmHg per le donne senza titolo di studio a 128.18 mmHg per le laureate; al Sud da 141.10 a 128.73 mmHg); la colesterolemia cresce all'aumentare del titolo di studio al Centro (da 206.52 mg/dl per le donne senza titolo di studio a 219.36 mg/dl per le laureate); l'HDL aumenta in tutte le tre aree geografiche (al Nord da 56.52 mg/dl per le donne senza titolo di studio a 64.44 mg/dl per le laureate, al Centro da 49.36 a 62 mg/dl ed al Sud da 48.21 a 57.65 mg/dl). La prevalenza di obesità diminuisce in modo marcato al crescere del livello di scolarità in tutte le aree geografiche, quella di ipertesi al Nord ed al

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

Tabella II. Distribuzione dei fattori di rischio cardiovascolare per livello di istruzione ed area geografica nel campione di uomini esaminati; dati standardizzati per età (popolazione 1994).

	Nord	Centro	Sud
Nessun titolo			
IMC (kg/m^2)*	28.63 ± 4.24	22.73 ± 4.27	28.34 ± 4.77
PAS (mmHg)*	145.78 ± 19.14	133.68 ± 16.29	134.85 ± 17.08
PAD (mmHg)*	92.98 ± 13.15	78.41 ± 7.94	81.97 ± 8.55
Colesterolo (mg/dl)	212.96 ± 33.87	204.78 ± 22.51	208.54 ± 36.24
HDL (mg/dl)	48.53 ± 11.72	46.34 ± 9.16	45.49 ± 13.46
Elementare			
IMC (kg/m^2)	27.16 ± 4.24	27.39 ± 3.70	26.91 ± 3.82
PAS (mmHg)*	139.57 ± 19.36	135.49 ± 18.42	133.35 ± 17.17
PAD (mmHg)*	86.67 ± 11.54	84.76 ± 10.64	83.56 ± 9.82
Colesterolo (mg/dl)*	214.23 ± 38.60	211.33 ± 40.22	201.00 ± 41.57
HDL (mg/dl)*	50.94 ± 13.17	46.15 ± 10.14	44.07 ± 12.31
Medie e Superiori			
IMC (kg/m^2)	26.34 ± 4.02	26.45 ± 3.15	26.74 ± 3.87
PAS (mmHg)*	135.12 ± 15.94	134.19 ± 17.88	132.71 ± 15.51
PAD (mmHg)*	86.03 ± 13.24	84.39 ± 10.51	84.96 ± 10.34
Colesterolo (mg/dl)*	213.19 ± 41.67	206.30 ± 36.43	205.03 ± 38.97
HDL (mg/dl)*	51.46 ± 12.48	46.73 ± 11.94	43.54 ± 10.71
Università			
IMC (kg/m^2)*	25.36 ± 3.23	25.56 ± 2.94	26.77 ± 2.93
PAS (mmHg)*	133.31 ± 12.52	134.24 ± 16.52	131.08 ± 15.02
PAD (mmHg)	85.13 ± 11.33	83.44 ± 10.02	83.78 ± 9.69
Colesterolo (mg/dl)	202.43 ± 37.14	209.27 ± 31.50	198.59 ± 37.15
HDL (mg/dl)	49.42 ± 12.39	49.29 ± 10.73	45.53 ± 11.66

I valori sono espressi come media ± DS. HDL = colesterolemia HDL; IMC = indice di massa corporea; PAD = pressione arteriosa diastolica; PAS = pressione arteriosa sistolica. * differenze significative al test ANOVA.

Tabella III. Prevalenza delle condizioni a rischio per livello di istruzione ed area geografica nel campione di uomini esaminati; dati standardizzati per età (popolazione 1994).

	Nord		Centro		Sud	
	%	ES	%	ES	%	ES
Nessun titolo						
Ipertesi*	37.06	0.10	8.08	0.18	22.57	0.11
Ipercolesterolemici	20.53	0.06	2.34	0.23	19.75	0.14
Fumatori correnti*	35.53	0.15	19.25	0.16	50.34	0.12
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)*	36.37	0.15	10.20	0.21	28.06	0.12
Elementare						
Ipertesi*	37.62	0.04	38.79	0.08	25.90	0.05
Ipercolesterolemici	25.97	0.05	24.25	0.07	18.14	0.06
Fumatori correnti*	29.42	0.05	33.96	0.07	43.08	0.06
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)	17.77	0.05	19.78	0.07	16.35	0.06
Medie e Superiori						
Ipertesi	30.93	0.03	29.70	0.04	32.06	0.04
Ipercolesterolemici*	25.10	0.03	17.63	0.04	17.43	0.05
Fumatori correnti*	28.14	0.03	32.59	0.04	34.33	0.04
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)	13.63	0.03	11.58	0.04	11.81	0.05
Università						
Ipertesi	28.05	0.09	27.37	0.07	33.52	0.09
Ipercolesterolemici	17.06	0.04	21.73	0.08	18.55	0.11
Fumatori correnti	17.51	0.10	28.77	0.08	24.64	0.12
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)	5.97	0.11	7.31	0.09	11.54	0.13

ES = errore standard; IMC = indice di massa corporea (kg/m^2). * differenze significative al test χ^2.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

Tabella IV. Distribuzione dei fattori di rischio cardiovascolare per livello di istruzione ed area geografica nel campione di donne esaminate; dati standardizzati per età (popolazione 1994).

	Nord	Centro	Sud
Nessun titolo			
IMC (kg/m^2)*	33.01 ± 5.71	28.59 ± 3.73	31.46 ± 5.17
PAS (mmHg)*	139.35 ± 20.45	121.49 ± 20.65	141.10 ± 21.44
PAD (mmHg)*	86.90 ± 9.01	76.56 ± 9.24	85.95 ± 12.02
Colesterolo (mg/dl)	213.63 ± 38.41	206.52 ± 32.51	222.72 ± 55.83
HDL (mg/dl)*	56.52 ± 13.83	49.36 ± 8.77	48.21 ± 11.30
Elementare			
IMC (kg/m^2)*	26.60 ± 5.09	27.57 ± 5.24	29.08 ± 5.50
PAS (mmHg)	134.42 ± 17.63	132.42 ± 17.65	135.77 ± 19.39
PAD (mmHg)*	83.57 ± 9.67	80.83 ± 9.76	83.40 ± 10.58
Colesterolo (mg/dl)*	216.64 ± 39.74	211.13 ± 37.19	208.15 ± 37.75
HDL (mg/dl)*	60.78 ± 14.69	54.22 ± 11.91	49.90 ± 11.14
Medie e Superiori			
IMC (kg/m^2)*	24.88 ± 4.33	26.13 ± 4.73	26.43 ± 4.43
PAS (mmHg)	128.95 ± 15.24	129.87 ± 17.74	128.64 ± 17.25
PAD (mmHg)	80.78 ± 9.64	79.49 ± 10.75	80.93 ± 10.54
Colesterolo (mg/dl)	212.83 ± 35.95	215.99 ± 41.08	211.28 ± 38.29
HDL (mg/dl)*	60.71 ± 13.64	57.69 ± 12.70	53.58 ± 13.06
Università			
IMC (kg/m^2)*	23.87 ± 3.78	24.49 ± 3.10	26.13 ± 3.42
PAS (mmHg)	128.18 ± 13.92	126.46 ± 14.53	128.73 ± 15.47
PAD (mmHg)	81.09 ± 7.55	80.95 ± 10.26	82.12 ± 9.60
Colesterolo (mg/dl)	214.95 ± 30.54	219.36 ± 35.18	208.39 ± 28.57
HDL (mg/dl)*	64.44 ± 12.76	62.00 ± 12.73	57.65 ± 9.61

I valori sono espressi come media ± DS. Abbreviazioni come in tabella II. * differenze significative al test ANOVA.

Tabella V. Prevalenza delle condizioni a rischio per livello di istruzione ed area geografica nel campione di donne esaminate; dati standardizzati per età (popolazione 1994).

	Nord		Centro		Sud	
	%	ES	%	ES	%	ES
Nessun titolo						
Ipertesi*	51.23	0.08	19.68	0.09	41.44	0.06
Ipercolesterolemici*	25.27	0.09	15.91	0.11	40.50	0.07
Fumatori correnti	12.58	0.12	8.68	0.15	8.27	0.09
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)	59.33	0.10	39.97	0.12	55.99	0.06
Elementare						
Ipertesi	32.27	0.03	31.15	0.04	37.43	0.04
Ipercolesterolemici	27.33	0.04	27.42	0.05	22.50	0.05
Fumatori correnti	17.22	0.05	20.78	0.06	14.95	0.07
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)*	16.61	0.04	25.22	0.05	34.58	0.05
Medie e Superiori						
Ipertesi*	21.14	0.03	29.05	0.04	27.38	0.04
Ipercolesterolemici	27.78	0.03	28.03	0.04	25.41	0.05
Fumatori correnti	23.88	0.03	27.03	0.04	25.86	0.05
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)*	10.14	0.04	14.20	0.04	15.76	0.05
Università						
Ipertesi	12.97	0.12	22.68	0.10	17.80	0.14
Ipercolesterolemici	32.92	0.11	26.32	0.11	23.44	0.25
Fumatori correnti	21.15	0.11	30.25	0.09	27.36	0.13
Obesi (IMC ≥ 30 kg/m^2)	5.69	0.13	11.24	0.12	14.43	0.14

Abbreviazioni come in tabella III. * differenze significative al test χ^2.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

Sud. Gli ipercolesterolemici crescono all'aumentare del titolo di studio al Nord, i fumatori al Centro ed al Sud. Tra le donne che non hanno titolo di studio la prevalenza di ipertensione e di ipercolesterolemia risulta significativamente diversa nelle tre aree geografiche; la prevalenza di obesità presenta differenze geografiche significative nei livelli di scolarità intermedi. Anche tra le donne con titolo di studio più elevato non si notano differenze significative tra le aree geografiche per le condizioni a rischio analizzate.

L'analisi logistica riferita agli uomini (Tab. VI) indica una significativa influenza protettiva del titolo di studio sia rispetto al rischio di obesità che rispetto all'abitudine al fumo: gli odds ratio dell'obesità e dell'abitudine al fumo, riferiti al titolo di studio più elevato, sono significativamente > 1 e crescono al diminuire del titolo di studio. Il rischio di obesità aumenta da un 65% per chi possiede un titolo di media inferiore o superiore fino a 3.5 volte per chi non possiede alcun titolo di studio; il rischio di abitudine al fumo aumenta da un 40% a poco più di 2 volte per gli stessi livelli di scolarità.

L'influenza dell'area geografica risulta significativa per l'abitudine al fumo e per l'ipercolesterolemia: nel primo caso si evidenzia un rischio del 50% maggiore al Sud rispetto al Nord di acquisire l'abitudine al fumo di sigaretta e per il 29% al Centro rispetto al Nord come mostrano gli odds ratio; nel secondo caso l'appartenenza ad un'area geografica centrale o meridionale risulta protettiva nel rischio di ipercolesterolemia rispettivamente per un 24 ed un 28%.

Nelle donne (Tab. VI) la mancanza di un titolo di studio aumenta fino a quasi 5 volte il rischio di obesità rispetto ad una laureata ed il possesso del solo titolo elementare fa crescere lo stesso rischio a poco più di 3 volte. Il rischio di diventare obesa aumenta di un terzo per le donne che vivono in una regione centrale rispetto ad una settentrionale e di poco più di 2 volte per le donne che vivono al Sud.

Discussione

Lo studio della relazione tra scolarità come indicatore della classe sociale ed i fattori di rischio cardiovascolare impone alcune considerazioni: l'identificazione del livello di scolarità può non cogliere alcune condizioni sociali che possono influenzare il rischio cardiovascolare, come ad esempio la tipologia dell'occupazione e l'incoerenza di stato sociale[23]. Il livello di scolarità è un buon indicatore dello stato socio-economico nell'età più giovane, mentre l'occupazione, che tiene conto dell'attività lavorativa, è un buon indicatore nell'età adulta, ma è difficile da applicare nelle persone anziane e nelle donne[24]. I dati dell'ISTAT riportano che in Italia il livello di scolarità si correla bene con il reddito[25]; pertanto nell'analizzare i dati dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare abbiamo scelto come indicatore del livello socio-economico la scolarità.

La procedura di campionamento, la metodologia standardizzata applicata nel raccogliere le informa-

Tabella VI. Regressione logistica multivariata: odds ratio dell'obesità, dell'ipertensione arteriosa, dell'abitudine al fumo di sigaretta e dell'ipercolesterolemia per i livelli di scolarità ed area geografica negli uomini e nelle donne, aggiustati per i fattori confondenti.

	Obesità		Ipertensione		Fumo		Ipercolesterolemia	
	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%	OR	IC 95%
Uomini								
Livello di scolarità								
Laurea	1.000		1.000		1.000		1.000	
Medie e Superiori	1.652	1.086-2.511	0.996	0.736-1.348	1.438	1.068-1.936	1.022	0.737-1.417
Elementare	2.120	1.368-3.285	0.836	0.605-1.154	1.734	1.253-2.402	1.014	0.714-1.441
Nessun titolo	3.496	1.967-6.214	0.617	0.379-1.005	2.270	1.399-3.682	0.596	0.333-1.067
Area geografica								
Nord	1.000		1.000		1.000		1.000	
Centro	1.070	0.842-1.361	0.951	0.779-1.162	1.287	1.058-1.565	0.764	0.615-0.950
Sud	1.156	0.914-1.462	0.867	0.710-1.060	1.505	1.242-1.822	0.716	0.575-0.890
Donne								
Livello di scolarità								
Laurea	1.000		1.000		1.000		1.000	
Medie e Superiori	1.759	0.987-3.135	1.312	0.790-2.177	1.151	0.804-1.647	1.093	0.719-1.660
Elementare	3.238	1.806-5.806	1.424	0.852-2.379	0.818	0.551-1.216	0.901	0.583-1.392
Nessun titolo	4.785	2.548-8.984	1.079	0.611-1.905	0.585	0.335-1.022	0.988	0.601-1.624
Area geografica								
Nord	1.000		1.000		1.000		1.000	
Centro	1.301	1.025-1.651	1.178	0.946-1.467	1.222	0.982-1.521	0.987	0.802-1.215
Sud	2.264	1.809-2.834	1.143	0.912-1.434	1.213	0.962-1.530	0.823	0.660-1.026

IC = intervallo di confidenza; OR = odds ratio.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

zioni e nell'effettuare le misurazioni assieme alla buona riproducibilità della domanda specifica sulla scolarità garantiscono la validità e la comparabilità dei risultati.

Come riportato in letteratura e dimostrato attraverso studi eziologici, nei paesi economicamente sviluppati gli uomini e le donne con livello socio-economico basso hanno un rischio cardiovascolare più evidente[1-3]. Anche in Italia questa associazione, particolarmente forte negli uomini per l'obesità e l'abitudine al fumo di sigaretta e nelle donne per l'obesità, sembra essere confermata[26]. Nelle donne inoltre questa associazione sembra più forte al Sud[23].

I nostri risultati confermano che l'obesità è fortemente correlata al livello socio-economico in entrambi i sessi; alla base di tale associazione possono essere: la mancata coscienza dell'obesità come fattore di rischio delle malattie cronico-degenerative, la scarsa conoscenza dello squilibrio generato da un eccesso di introito calorico, alimentazione "ricca", rispetto ad un dispendio energetico scarso, poca attività fisica, ed infine il significato che può avere l'alimentazione ipercalorica nelle famiglie più povere dopo aver raggiunto un maggior benessere[27].

La prevalenza di obesità non si differenzia molto da quella osservata in altri paesi dell'area mediterranea, mentre è più elevata di quella riportata per i paesi del Nord Europa[7]. Fortunatamente l'Italia è un paese che presenta mortalità cardiovascolare inferiore rispetto a quella che ci si aspetterebbe dai valori medi dei fattori di rischio cardiovascolare nella popolazione generale[28].

Un altro aspetto interessante è rappresentato dall'andamento dell'abitudine al fumo di sigaretta in relazione al livello di scolarità: gli uomini laureati fumano meno rispetto a coloro che non possiedono alcun titolo di studio sia al Nord che al Sud; nelle donne l'andamento è inverso nelle tre aree: in coloro che hanno conseguito un diploma universitario, l'abitudine al fumo è più diffusa. Questo dato costituisce un altro elemento su cui riflettere[23,29].

Un risultato interessante ed inatteso è che nonostante la pressione arteriosa sistolica diminuisca al crescere del livello di scolarità, l'associazione fra prevalenza di ipertensione e livelli di scolarità non mostra valori significativi; è difficile capire questo risultato, che potrebbe essere dovuto ad un andamento della pressione arteriosa diastolica non chiaro nelle diverse aree geografiche (negli uomini la pressione diastolica diminuisce passando dal livello più basso a quello più alto al Nord mentre al Centro ed al Sud sembra aumentare). Tuttavia una tendenza all'aumento della pressione sistolica nelle classi sociali più povere può essere dovuta ad una minor attenzione ai problemi di salute e ad un minor controllo e compliance verso terapie farmacologiche specifiche.

I risultati dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare descrivono una situazione di allarme per i fattori di rischio cardiovascolare nelle classi sociali più povere soprattutto se si considera che in passato hanno goduto di un vantaggio legato alle abitudini alimentari mediterranee.

È importante tenere presente che obesità e fumo sono fattori modificabili e che la riduzione di entrambi porta ad un miglioramento anche degli altri fattori di rischio, in particolare la pressione arteriosa e la colesterolemia. Fumo ed obesità sono collegati a diverse patologie cronico-degenerative. Campagne di prevenzione primaria devono avere l'obiettivo di ridurre l'obesità e l'abitudine al fumo nelle famiglie a basso livello socio-economico per il beneficio immediato che ne può derivare sia a breve termine che a lungo termine, sia nei confronti delle malattie cardiovascolari che nei confronti di altre patologie cronico-degenerative e può influenzare la salute delle nuove generazioni.

Riassunto

Razionale. La malattia cardiovascolare è più diffusa nei livelli socio-economici più poveri. Le indagini di popolazione che tengono conto del livello socio-economico forniscono informazioni utili per pianificare interventi di prevenzione primaria. Scopo di questa analisi è stato studiare l'associazione fra livelli socio-economici e fattori di rischio cardiovascolare su 3198 donne e 3218 uomini di età 35-74 anni arruolati nell'ambito dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare, studio trasversale condotto nel 1998 per valutare la distribuzione dei fattori di rischio e la prevalenza delle condizioni a rischio cardiovascolare.

Materiali e metodi. Come indicatore dello stato socio-economico è stato utilizzato il livello di scolarità; è stata studiata la distribuzione dei fattori di rischio e la prevalenza delle condizioni a rischio nei diversi livelli di scolarità. Modelli di regressione logistica sono stati utilizzati per valutare la relazione tra stato socio-economico ed obesità, abitudine al fumo di sigaretta, ipertensione arteriosa ed ipercolesterolemia.

Risultati. Il titolo di studio ha una significativa influenza protettiva sull'obesità e sull'abitudine al fumo di sigaretta. Negli uomini per l'obesità l'odds ratio rispetto ai laureati passa da 1.6 nei diplomati (intervallo di confidenza-IC 95% 1.09-2.51) a 3.5 in quelli senza titolo di studio (IC 95% 1.97-6.21). Nelle donne da 3.2 (IC 95% 1.81-5.81) a 4.8 (IC 95% 2.55-8.98) per gli stessi livelli di scolarità. Negli uomini per l'abitudine al fumo di sigaretta l'odds ratio rispetto ai laureati aumenta da 1.4 nei diplomati (IC 95% 1.07-1.94) a 2.3 in quelli senza alcun titolo di studio (IC 95% 1.40-3.68). Per gli uomini vivere al Centro o al Sud accresce il rischio di abitudine al fumo da 1.3 (IC 95% 1.06-1.57) a 1.5 (IC 95% 1.24-1.82); nelle donne vivere nelle stesse aree geografiche accresce il rischio di obesità da 1.3 (IC 95% 1.03-1.65) a 2.3 (IC 95% 1.81-2.83).

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

Conclusioni. In prevenzione primaria è importante concentrare l'attenzione sull'obesità e sull'abitudine al fumo nelle classi sociali più povere.

Parole chiave: Epidemiologia; Fattori di rischio; Fumo; Ipercolesterolemia; Ipertensione; Obesità.

Appendice

Gruppo di Ricerca dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare

- Simona Giampaoli, Istituto Superiore di Sanità, Roma
- Diego Vanuzzo, Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri, Area Prevenzione, Udine
- Francesco Dima, Cinzia Lo Noce, Istituto Superiore di Sanità, Roma
- Lorenza Pilotto, Sergio Pede, Marinella Gattone, Giuseppe Schillaci, Enrico Munini, Monica Lorimer, Giulia Salone, Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri, Firenze
- Maria Bertona, Paolo Brambilla, Stefano Signorini, Dipartimento Universitario di Medicina di Laboratorio, Ospedale di Desio, Desio (MI) (Direttore: Paolo Mocarelli)
- Danila Girardini, Giacinta Rudari, Centro per la Riabilitazione Cardiologica, Ospedale Civile, Ala (TN) (Primario: Giuseppe Vergara)
- Antonietta Budini, Fiorenza Rodeghiero, Servizio di Cardiologia, Ospedale Regionale G. Lancisi, Ancona (Primario: Roberto Mocchegiani)
- Margherita Vona, Maria Angela Savio, Divisione di Cardiologia, Ospedale Generale Regionale, Aosta (Primario: Marco De Marchi)
- Angelo Raffaele Mascolo, Daniela Piccolo, Divisione di Cardiologia, Ospedale Umberto I, Barletta (BA) (Primario: Giuseppe Sarcina)
- Giuseppe Gullace, Massimiliano Villa, Servizio di Riabilitazione Cardiologica, Ospedale Umberto I, Bellano (LC) (Primario: Giuseppe Gullace)
- Andrea Pozzati, Simona Bovinelli, Divisione di Cardiologia, Ospedale di Bentivoglio (BO) (Primario: Giuseppe Di Pasquale)
- Silvana Boni, Renata Carrirolo, UTIC, Ospedale Civile S. Biagio, Bovolone (VR) (Primario: Giorgio Rigatelli)
- Antonio Storelli, Leonardo Bruno, Divisione di Cardiologia, Ospedale A. Di Summa, Brindisi (Primario: Gianfranco Ignone)
- Federico Vancheri, Paola Vella, Divisione di Medicina Interna, Ospedale S. Elia, Caltanissetta (Primario: Federico Vancheri)
- Giovanni Candelpergher, Regina Paola Tamai, Divisione di Cardiologia, Stabilimento Ospedaliero, Castelfranco Veneto (TV) (Primario: Leopoldo Celegon)
- Franco Tettamanti, Daniela Bernasconi, Divisione di Cardiologia, Azienda Ospedaliera Sant'Anna, Como (Primario: Giovanni Ferrari)
- Franco Cecchi, Monica Martelli, Servizio di Cardiologia, Presidio Ospedaliero Villa Basilewsky, Firenze (Primario: Francesco Marchi)
- Carlo Pagnotta, Moira Stroppa, Divisione di Cardiologia, Presidio Ospedaliero, Foligno (PG) (Primario: Luigi Meniconi)
- Enrico Cremaschi, Martina Massari, Divisione di Cardiologia, Ospedale Civile, Guastalla (RE) (Primario: Gabriele Bruno)
- Loredana Mantini, Anna Di Paolo, Servizio di Cardiologia, Ospedale Civile Renzetti, Lanciano (CH) (Primario: Domenico Di Gregorio)
- Giancarlo Micoli, Rodolfo Graziani, Servizio di Cardiologia, Ospedale Civile S. Maria Goretti, Latina (Primario: Giancarlo Micoli)
- Vincenzo Capuano, Matteo Greco, Divisione di Cardiologia, Ospedale Curteri, Mercato S. Severino (SA) (Primario: Vincenzo Capuano)
- Dante Mazzoleni, Angelo Colombi, Servizio di Riabilitazione Cardiologica, Ospedali Riuniti, Mozzo (BG) (Primario: Angelo Casari)
- Francesco Clemenza, Giovanni Sala, Divisione di Cardiologia, Ospedale G.F. Ingrassia, Palermo (Primario: Pietro Di Pasquale)
- Luciana Iacopetti, Fiorella Corrias, Servizio di Cardiologia, Ospedale della Val di Nievole, Pescia (PT) (Primario: William Vergoni)
- Antonio Lopizzo, Anna Guglielmi, Divisione di Cardiologia, Ospedale Regionale S. Carlo, Potenza (Primario: Antonio Lopizzo)
- Giovanni Neri, Maria Costante, Divisione di Cardiologia, Ospedali Riuniti G. Melacrino e F. Bianchi, Reggio Calabria (Primario: Enrico Adornato)
- Francesco Cioppi, Cesarina Marchini, Divisione di Cardiologia, Ospedale Infermi, Rimini (Primario: Giancarlo Piovaccari)
- Massimo Uguccioni, Sara Melinelli, Agata Poce, Servizio di Cardiologia, Ospedale CTO Andrea Alesini, Roma (Primario: Massimo Uguccioni)
- Gabriella Greco, Bozena Krakowska, Divisione di Cardiologia, Ospedale Santo Spirito, Roma (Primario: Vincenzo Ceci)
- Loris Roncon, Maurizia Tramarin, Divisione di Cardiologia, Presidio Ospedaliero, Rovigo (Primario: Pietro Zonzin)
- Carmine De Matteis, Anna Cioffi, Servizio di Cardiologia, Ospedale Ave, Gratia Plena, San Felice a Cancello (CE) (Primario: Alfredo Iervoglini)
- Alfredo Pizzuti, Maria Assunta Testa, Divisione di Cardiologia, Ospedale Maggiore S.S. Annunziata, Savigliano (CN) (Primario: Margherita Di Leo)
- Gianfranco Cucchi, Bianca Baldini, Divisione di Cardiologia, Ospedale Civile, Sondrio (Primario: Stefano Giustiniani)
- Dante Staniscia, Maria Antonietta Dattoli, Divisione di Cardiologia, Ospedale San Timoteo, Termoli (CB) (Primario: Dante Staniscia)
- Roberto Pedretti, Sonia Belbusti, Divisione di Cardiologia, Fondazione S. Maugeri IRCCS, Clinica del Lavoro e della Riabilitazione, Tradate (VA) (Primario: Roberto Pedretti)
- Francesco Soffiantino, Margherita Castelletta, Divisione di Cardiologia Riabilitativa, Fondazione S. Maugeri, IRCCS, Veruno (NO) (Primario: Pantaleo Giannuzzi)
- Lorenza Robiglio, Guadalupe Capizzano, Divisione di Cardiologia, Ospedale Tabarracci, Viareggio (LU) (Primario: Antonio Pesola)

Bibliografia

1. Kunst AE, Groenhof F, Mackenbach JP, Health EW. Occupational class and cause of specific mortality in middle aged men in 11 European countries: comparison of population based studies. EU Working Group on Socio-economic Inequalities in Health. BMJ 1998; 316: 1636-42.
2. Escobedo LG, Giles WH, Anda RF. Socio-economic status, race, and death from coronary heart disease. Am J Prev Med 1997; 13: 123-30.

- Copyright - Il Pensiero Scientifico Editore downloaded by IP 216.73.216.91 Sun, 06 Jul 2025, 01:19:52

3. Kaplan GA, Keil JE. Socio-economic factors and cardiovascular disease risk factors: a review of the literature. Circulation 1993; 88: 1973-98.
4. Terris M. The development and prevention of cardiovascular disease risk factors: socio-environmental influences. J Public Health Policy 1996; 17: 426-41.
5. Myllykangas M, Pekkanen J, Rasi V, Haukkala A, Vahtera E, Salomaa V. Haemostatic and other cardiovascular risk factors, and socio-economic status among middle-aged Finnish men and women. Int J Epidemiol 1995; 24: 1110-6.
6. Suadicani P, Hein HO, Gyntelberg F. Serum validated tobacco use and social inequalities in risk of ischemic heart disease. Int J Epidemiol 1994; 23: 293-300.
7. EURALIM Study Group. EURALIM - Nutrition and the heart. Health and living in Europe. Geneva, 1998.
8. Labarthe DR. Epidemiology and prevention of cardiovascular diseases. A global challenge. Gaithersburg, MD: Aspen Publishers, 1998: 423-47.
9. Pekkanen J, Toumilehto J, Uutela A, Vartiainen E, Nissinen A. Social class, health behaviour, and mortality among men and women in eastern Finland. BMJ 1995; 311: 589-93.
10. Pocock SJ, Shaper AG, Cook DG, Phillips AN, Walker M. Social class differences in ischaemic heart diseases in British men. Lancet 1987; 2: 197-201.
11. Helmert U, Shea S, Herman B, Greiser E. Relationship of social class characteristics and risk factors for coronary heart disease in West Germany. Public Health 1990; 104: 399-416.
12. Marmot MG, Smith GD, Stansfeld S, et al. Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II Study. Lancet 1991; 337: 1387-93.
13. Folsom AR, Wu KK, Davis CE, Conlan MG, Sorlie PD, Szklo M. Population correlates of plasma fibrinogen and factor VII; putative cardiovascular risk factors. Atherosclerosis 1991; 91: 191-205.
14. Wilson T, Kaplan GA, Kauhanen J, et al. Association between plasma fibrinogen concentration and five socio-economic indices in the Kuopio Ischemic Heart Disease Risk Factor Study. Am J Epidemiol 1993; 137: 292-300.
15. Cirera L, Tormo MJ, Chirlaque MD, Navarro C. Cardiovascular risk factors and educational attainment in Southern Spain: a study of a random sample of 3091 adults. Eur J Epidemiol 1998; 14: 755-63.
16. Jacobsen BK, Thelle DS. Risk factors for coronary heart disease and level of education: the Tromso Heart Study. Am J Epidemiol 1988; 127: 923-32.
17. Diez-Roux AV, Northridge ME, Morabia A, Bassett MT, Shea S. Prevalence of social correlates of cardiovascular disease risk factors in Harlem. Am J Public Health 1999; 89: 302-7.
18. Holme I, Helgeland A, Hjermann I, Lund-Larsen PG, Leren P. Coronary risk factors and socioeconomic status. The Oslo Study. Lancet 1976; 2: 1396-8.
19. Menotti A, Giampaoli S, Verdecchia A, et al. Il Progetto MONICA (monitoraggio malattie cardiovascolari). Protocollo e manuale delle aree italiane. Roma; Istituto Superiore di Sanità, Rapporti ISTISAN, 89/12.
20. Giampaoli S, Vanuzzo D, ed il Gruppo di Ricerca dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare. I fattori di rischio cardiovascolare in Italia: una lettura in riferimento al Piano Sanitario Nazionale 1998-2000. G Ital Cardiol 1999; 29: 1463-71.
21. Giampaoli S, Vanuzzo D, ed il Gruppo di Ricerca dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare. Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare: risultati preliminari. G Ital Cardiol 1999; 29 (Suppl 2): 19-22.
22. UNESCO. International standard classification of education. Paris: UNESCO, 1997.
23. Celentano E, Palmieri L, Galasso R, Poce A, Panico S, Giam-paoli S, per i Progetti ATENA e MATISS. Rischio cardiovascolare e classi sociali: confronto tra popolazioni femminili adulte abitanti aree rurali e urbane. G Ital Cardiol 1999; 29: 692-7.
24. Winkleby MA, Jatulis DE, Frank E, Fortmann SP. Socioeconomic status and health: how education, income and occupation contribute to risk factors for cardiovascular disease. Am J Public Health 1992; 82: 816-20.
25. ISTAT. Rapporto annuale. La situazione nel paese nel 1998. http://www.istat.it/Primpag/Rapannuale1998/index.html. 2000. (GENERIC) Ref Type: Electronic Citation.
26. Beer-Borst S, Morabia A, Hercberg S, et al. Obesity and other health determinants across Europe: the EURALIM Project. J Epidemiol Community Health 2000; 54: 424-30.
27. Lynch JW, Kaplan GA, Salonen JT. Why do poor people behave poorly? Variation in adult health behaviours in psychosocial characteristics by stages of the socio-economic life course. Soc Sci Med 1997; 44: 809-19.
28. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Amouyel P, Arveiler D, Rajakangas AM, Pajak A. Myocardial infarction and coronary deaths in the World Health Organization MONICA Project. Registration procedures, event rates, and case-fatality rates in 38 populations from 21 countries in four continents. Circulation 1994; 90: 583-612.
29. Seccareccia F, Zuccaro P, Farchi G, Giampaoli S, Vanuzzo D, ed il Gruppo di Ricerca dell'Osservatorio Epidemiologico Cardiovascolare. Fumo e prevenzione delle malattie cardiovascolari in Italia. Ital Heart J Suppl 2000; 1: 910-8.