

Disuguaglianze nell'incidenza di malattie cardiovascolari e di cardiopatia ischemica in Italia e il ruolo dei fattori di rischio comportamentali e biologici

scritto da Luisella Gilardi | 11 Aprile 2022

Lo studio pubblicato recentemente sulla rivista " *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*" ha valutato, in un'ampia coorte di soggetti, rappresentativa della popolazione italiana, le differenze per livello di istruzione nell'incidenza di CVD (malattie cardiovascolari) e di CHD (cardiopatia ischemica), nonché il ruolo dei fattori di rischio comportamentali (fumo, inattività fisica, sovrappeso) e biologici (diabete e ipertensione) nello spiegare tali differenze.

Come riportato nelle conclusioni, lo studio ha mostrato significative differenze per istruzione nell'incidenza di CVD e di CHD in entrambi i generi, ma più forti tra le donne. Al contrario, l'effetto di mediazione dei fattori comportamentali e biologici sulle differenze per istruzione nel rischio di CVD/CHD è risultato molto inferiore tra le donne che tra gli uomini, suggerendo che tra le donne altri meccanismi patogenetici, in particolare l'esposizione a fattori psicosociali e l'insorgenza di stress cronico, potrebbero mediare il gradiente socioeconomico nel rischio di queste patologie.

Di seguito la sintesi dello studio

Introduzione

Le malattie cardiovascolari (CVD) sono il principale problema di salute nella maggior parte dei paesi, rappresentando quasi un terzo dei decessi nel mondo [1]. Le disuguaglianze sociali nella salute persistono nella maggior parte dei paesi sviluppati per mortalità e incidenza di CVD e di cardiopatia ischemica (CHD). Due recenti meta-analisi hanno stimato un rischio maggiore del 50% di incidenza di CVD, del 36% di incidenza di CHD e del 39% di mortalità per CVD per le persone meno istruite rispetto a quelle più istruite [2], con disuguaglianze socioeconomiche più forti tra le donne che tra gli uomini.

Tra i possibili fattori di rischio dell'insorgenza di CVD e CHD, vi sono principalmente quelli biologici, come colesterolo LDL, ipertensione e diabete, già identificati in grandi studi epidemiologici longitudinali, e quelli comportamentali, come fumo, inattività fisica, obesità, dieta povera di frutta e verdura, scarsa aderenza ai farmaci, che aumentano il rischio di CVD sia direttamente, sia indirettamente, contribuendo ad aumentare i fattori di rischio cardiovascolari come ipertensione, anomalie lipidiche e diabete

mellito [3]. I comportamenti nocivi per la salute sono più frequenti tra le persone in posizioni sociali più svantaggiate e sono uno dei principali meccanismi riconosciuti che collegano una posizione socioeconomica inferiore a una salute peggiore. Nel loro insieme, il fumo, il consumo di alcol, le abitudini alimentari, l'attività fisica e l'indice di massa corporea hanno dimostrato di spiegare una parte sostanziale della variabilità nelle differenze socioeconomiche di incidenza e mortalità, sebbene con stime piuttosto eterogenee tra gli studi e, in generale, con un contributo inferiore nei paesi dell'Europa meridionale [4].

Scopo del presente studio è stato di valutare, in un'ampia coorte di soggetti, rappresentativa della popolazione italiana, le differenze per livello di istruzione nell'incidenza di CVD e di CHD, nonché il ruolo dei fattori di rischio comportamentali (fumo, inattività fisica, sovrappeso) e biologici (diabete e ipertensione) nello spiegare tali differenze.

Metodi

Lo studio è stato condotto su 132.686 individui di età compresa tra 30 e 74 anni che avevano partecipato alle edizioni 1999-2000 e 2004-2005 dell'Indagine Multiscopo Istat sulla Salute, che fornisce informazioni dettagliate su condizioni di salute, disabilità, stili di vita e uso di servizi sanitari, oltre che sulle caratteristiche sociodemografiche degli individui e delle loro famiglie. I soggetti sono stati seguiti fino al 2014 per mortalità e morbosità per mezzo di record-linkage con il Registro Nazionale di Mortalità Istat e con il Database Nazionale delle Dimissioni Ospedaliere del Ministero della Salute, rispettivamente [5], escludendo i casi prevalenti di CVD e CHD al momento dell'indagine su base auto-riferita.

Informazioni sociodemografiche e sull'esposizione a fattori comportamentali (fumo, attività fisica, e sovrappeso/obesità) e biologici (diabete, ipertensione) sono quelle riferite dai soggetti al momento dell'indagine.

Il livello di istruzione è stato utilizzato come indicatore proxy dello stato socioeconomico, classificandolo in quattro categorie: licenza elementare o meno, licenza di scuola media inferiore, diploma di scuola media superiore e laurea. Per quanto riguarda i comportamenti individuali, il fumo di sigaretta è stato classificato in cinque categorie, sulla base dei pacchetti-anno fumati nel corso della vita (0, 0.1-10, 10.1-20, 20.1-30, >30 pacchetti-anno). L'attività fisica praticata con continuità è stata suddivisa in quattro livelli: attività intensa (sportiva: agonistica o meno), attività regolare (palestra, bicicletta, ecc.), attività leggera (camminata, dolce palestra, ecc.), o nessuna attività fisica. Sovrappeso e obesità sono stati definiti secondo la classificazione dell'OMS in: peso normale (BMI 18.5-24.9), sottopeso (BMI <18.5), sovrappeso (BMI 25-30), obeso (BMI >30). Le informazioni sui fattori di rischio biologici erano state ottenute chiedendo ai soggetti di indicare se, al momento dell'intervista, erano affetti da malattie croniche, in un elenco che includeva diabete e ipertensione.

Il rischio di sviluppare CVD e CHD è stato stimato per mezzo di modelli di regressione di Cox, aggiustati per età, coorte, tipo di nucleo familiare e

macro area geografica.

Le analisi di mediazione sono state effettuate attraverso un approccio per più mediatori [6], un'estensione del metodo controfattuale ai risultati di sopravvivenza, basato sul calcolo dei pesi appropriati [7]. Questa tecnica consente la scomposizione dell'effetto totale (TE) di un'esposizione su un esito di salute in effetto diretto puro (PDE) ed effetto indiretto naturale (NIE). NIE si riferisce a quella parte dell'effetto totale del livello di istruzione sul rischio di CVD (o CHD) spiegata dai mediatori, mentre le PDE descrive la parte restante.

Nell'analisi, CVD e CHD rappresentavano gli esiti di salute, il livello di istruzione l'esposizione, i fattori comportamentali e biologici costituivano i mediatori, ed età (classi 10 anni), mentre anno di arruolamento nella coorte (1999-2000 o 2004-2005), tipologia di nucleo familiare (singolo, coppia con figli, coppia senza figli, single capogruppo) e macro area geografica (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud) erano le covariate di aggiustamento.

Risultati

Durante il follow-up, 22.214 partecipanti hanno avuto un evento cardiovascolare (12.642 tra gli uomini e 9.572 tra le donne) e 6.173 una cardiopatia ischemica (4.361 tra gli uomini e 1.812 tra le donne).

Tra gli uomini era presente un gradiente inverso tra livello di istruzione e rischio sia di CVD che di CHD: **per le CVD vi era un rischio in eccesso del 21%** a carico di quelli con istruzione elementare, rispetto a quelli con un titolo universitario, mentre per la CHD il corrispondente eccesso di rischio **era del 17%**. Tra gli uomini, i fattori di rischio comportamentali e biologici erano significativi mediatori della relazione tra livello di istruzione e incidenza di CVD e di CHD, con proporzioni mediate del **77% e 43%**, **rispettivamente**, per quelli con il diploma di scuola media superiore, **del 67% e 68%** per quelli con licenza media e del **52% e 84%** per quelli con licenza elementare, rispetto agli uomini con laurea.

Anche tra le donne era presente un gradiente inverso con il livello di istruzione sia per incidenza di CVD che per quella di CHD, ma con maggiori differenze nel rischio tra livelli di istruzione: rispetto alle donne laureate, quelle con istruzione elementare mostravano **eccessi di rischio del 41% per CVD e del 61% per CHD**. Tuttavia, il contributo dei fattori di rischio comportamentali e biologici alle differenze nell'incidenza per livello di istruzione era molto inferiore a quello degli uomini: **per CVD si osservava un effetto indiretto significativo solo tra quelle con licenza elementare**, rispetto a quelle con laurea, corrispondente al 16% dell'effetto totale, mentre **per CHD nessuno dei mediatori mostrava un effetto significativo**.

Discussione

I risultati di questo studio appaiono coerenti con quelli di studi condotti su coorti metropolitane italiane [8,9], nonché con l'ampia letteratura internazionale sulle disuguaglianze socioeconomiche nelle malattie

cardiovascolari, che in generale mostra gradienti più deboli tra gli uomini nei paesi dell'Europa meridionale [5,10].

Diverse ipotesi possono spiegare il basso contributo dei fattori comportamentali e biologici alle differenze nel rischio CVD e CHD tra le donne in Italia. Prima di tutto, **il fumo ha ancora un gradiente sociale diretto tra le donne in Italia**, con proporzioni più alte di **fumatori tra coloro che hanno un'istruzione superiore**, a causa di un ritardo nel cambiamento della curva epidemica del consumo di tabacco. Altri fattori comportamentali non disponibili nel nostro studio, come una dieta povera in frutta e verdura o il consumo di alcol, potrebbero svolgere un ruolo, ma nelle donne italiane sono state osservate solo piccole differenze nell'assunzione di nutrienti per istruzione, mentre il **consumo di alcol mostra un gradiente sociale diretto, come per il fumo [11]**. Tra gli altri fattori ipotizzati, **vi è l'esposizione differenziale per genere a fattori psicosociali avversi, come percorsi di carriera più frammentati, condizioni di vita e di lavoro più precarie, e in generale minore controllo sulla propria vita**. È interessante notare che l'Italia presenta le più forti disparità di genere tra i paesi dell'UE nello svolgimento del lavoro domestico e di cura dei bambini [12], di cui sono principalmente responsabili le donne [13]. Il carico rappresentato dalle attività domestiche, soprattutto se combinato con il lavoro retribuito, può sovraccaricare le donne, attivando circuiti di stress che possono portare ad alterazioni del sistema vascolare e ad un aumento del rischio di CVD. Alcuni studi hanno effettivamente osservato un rischio di CHD più elevato tra le donne che si prendono cura dei figli o dei nipoti e sono anche impegnate in un lavoro retribuito [14-16], suggerendo che anche i conflitti lavoro-famiglia possano avere un ruolo nello sviluppo delle CVD.

Conclusioni

In conclusione, **questo studio ha mostrato significative differenze per istruzione nell'incidenza di CVD e di CHD in entrambi i generi, ma più forti tra le donne [17]**. Al contrario, **l'effetto di mediazione dei fattori comportamentali e biologici sulle differenze per istruzione nel rischio di CVD/CHD è risultato molto inferiore tra le donne che tra gli uomini**, suggerendo che tra le donne altri meccanismi patogenetici, **in particolare l'esposizione a fattori psicosociali e l'insorgenza di stress cronico**, potrebbero mediare il gradiente socioeconomico nel rischio di queste patologie.

A cura di Angelo d'Errico, Servizio a Direzione Universitaria di Epidemiologia, ASL To3, Regione Piemonte

angelo.derrico@epi.piemonte.it

Per accedere al full text dell'articolo

Petrelli A, Sebastiani G, Di Napoli A, Macciotta A, Di Filippo P, Strippoli E, Mirisola C, d'Errico A. [Education inequalities in cardiovascular and coronary heart disease in Italy and the role of behavioral and biological risk factors](#). Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2022;32(4):918-928. doi:

Bibliografia

1. Cardiovascular diseases (CVDs).
[[https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))]
2. Khaing W, Vallibhakara SA, Attia J, McEvoy M, Thakkinstian A: Effects of education and income on cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol* 2017, 24:1032-1042.
3. Havranek EP, Mujahid MS, Barr DA, Blair IV, Cohen MS, Cruz-Flores S, Davey-Smith G, Dennison-Himmelfarb CR, Lauer MS, Lockwood DW, et al: Social Determinants of Risk and Outcomes for Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2015, 132:873-898.
4. Petrovic D, de Mestral C, Bochud M, Bartley M, Kivimaki M, Vineis P, Mackenbach J, Stringhini S: The contribution of health behaviors to socioeconomic inequalities in health: A systematic review. *Prev Med* 2018, 113:15-31.
5. Sebastiani GDF, P.; Demaria, M.; Caranci, N.; Di Minco, L.; Tamburini, C.; D'Errico, A.; Grippo, F.; Costa, G.: Lo studio longitudinale italiano: integrazione delle indagini sulla salute con dati di mortalità e ospedalizzazione. *Metodologia e potenzialità di utilizzo. Istat*; 2019.
6. VanderWeele TJ, Vansteelandt S. Mediation analysis with multiple mediators. *Epidemiol Methods* 2013;2:95e115.
7. Fasanelli F, Giraudo MT, Ricceri F, Valeri L, Zugna D. Marginal time-dependent causal effects in mediation analysis with survival data. *Am J Epidemiol* 2019;188:967e74.
8. Petrelli A, Gnani R, Marinacci C, Costa G. Socioeconomic inequalities in coronary heart disease in Italy: a multilevel population-based study. *Soc Sci Med* 2006;63:446e56.
9. Ricceri F, Sacerdote C, Giraudo MT, Fasanelli F, Lenzo G, Galli M, et al. The association between educational level and cardiovascular and cerebrovascular diseases within the EPICOR study: new evidence for an old inequality problem. *PLoS One* 2016;11: e0164130.
10. Veronesi G, Ferrario MM, Kuulasmaa K, Bobak M, Chambless LE, Salomaa V, et al. Educational class inequalities in the incidence of coronary heart disease in Europe. *Heart* 2016;102:958e65.
11. D'Avanzo B, La Vecchia C, Braga C, Franceschi S, Negri E, Parpinel M. Nutrient intake according to education, smoking, and alcohol in Italian women. *Nutr Cancer* 1997;28:46e51.
12. European Commission. Women and unpaid work: recognise, reduce, redistribute!. Disponibile presso:
<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langIdZen&catIdZ1196&newsIdZ2492&furtherNewsZyes>.
13. Mencarini L. Soddisfazione e uso del tempo nelle coppie italiane. In: Romano MC, Mencarini L, Tanturri ML, editors. *Uso del tempo e Education inequalities in CVD and CHD 927 ruoli di genere Tra lavoro e famiglia nel ciclo di vita*. Rome: Istat; 2012. p. 41e64.
14. D'Ovidio F, d'Errico A, Scarinzi C, Costa G. Increased incidence of coronary heart disease associated with "double burden" in a cohort of

Italian women. *Soc Sci Med* 2015;135:40e6.

15. Haynes SG, Feinleib M. Women, work and coronary heart disease: prospective findings from the Framingham heart study. *Am J Publ Health* 1980;70:133e41.
16. Lee S, Colditz G, Berkman L, Kawachi I. Caregiving to children and grandchildren and risk of coronary heart disease in women. *Am J Publ Health* 2003;93:1939e44.
17. Petrelli A, Sebastiani G, Di Napoli A, Macciotta A, Di Filippo P, Strippoli E, Mirisola C, d'Errico A. Education inequalities in cardiovascular and coronary heart disease in Italy and the role of behavioral and biological risk factors. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2022;32(4):918-928. doi: 10.1016/j.numecd.2021.10.022.