



IL SONNO COME FATTORE DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE

a cura di

Giulia Nicolaio

Introduzione

Il sonno è un processo biologico essenziale per il mantenimento dell'omeostasi cardiovascolare. Negli ultimi anni, un numero crescente di studi epidemiologici, clinici e sperimentali ha dimostrato come alterazioni della durata, della qualità e della regolarità del sonno siano associate a un aumento significativo del rischio di malattie cardiovascolari (CVD). Il riconoscimento del sonno come **fattore di rischio cardiovascolare modificabile** ha portato alla sua inclusione nei modelli più recenti di salute cardiovascolare proposti dalle principali società scientifiche [1–3].

Il sonno nei modelli di salute cardiovascolare

Nel 2022 l'American Heart Association (AHA) ha aggiornato il modello "Life's Simple 7", introducendo il concetto di **Life's Essential 8**, che include la salute del sonno come ottava metrica fondamentale della salute cardiovascolare [2]. In questo contesto, il sonno viene valutato principalmente in termini di durata media, con un range ottimale identificato tra 7 e 9 ore per notte negli adulti. L'inclusione del sonno riflette l'evidenza che comportamenti e disturbi del sonno influenzano in modo diretto e indiretto pressione arteriosa, metabolismo glucidico e lipidico, peso corporeo e infiammazione sistemica [1,2].

Durata del sonno e rischio cardiovascolare

La relazione tra durata del sonno ed eventi cardiovascolari segue tipicamente una curva a "U". Sia la **breve durata del sonno** (<7 ore per notte) sia una **durata eccessiva** (>9 ore) sono associate a un aumento del rischio di cardiopatia ischemica, ictus e mortalità cardiovascolare [1,5]. Le meta-analisi indicano che la deprivazione cronica di sonno è associata a un incremento significativo del rischio di ipertensione arteriosa e sindrome metabolica [1,5].

I principali meccanismi fisiopatologici includono l'attivazione cronica del sistema nervoso simpatico, l'alterazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene, l'aumento dei livelli di cortisolo e la perdita del fisiologico calo notturno della pressione arteriosa ("non-dipping"). Queste alterazioni favoriscono disfunzione endoteliale, rigidità arteriosa e progressione dell'aterosclerosi [1].

Qualità del sonno e frammentazione

Oltre alla durata, la **qualità del sonno** rappresenta un determinante rilevante del rischio cardiovascolare. Un sonno frammentato o non ristoratore è associato a infiammazione sistemica, stress ossidativo e peggior controllo metabolico, anche in soggetti con durata del sonno apparentemente adeguata [1]. Alterazioni della continuità del sonno sono state correlate a un aumento dei livelli di proteina C-reattiva e di altre citochine pro-infiammatorie, implicate nei processi aterotrombotici.

Insonnia e rischio cardiovascolare

L'insonnia cronica è uno dei disturbi del sonno più diffusi nella popolazione generale. Studi osservazionali hanno dimostrato che i pazienti con insonnia, in particolare quelli con riduzione oggettiva della durata del sonno, presentano un rischio aumentato di ipertensione e di eventi cardiovascolari maggiori [1]. Questo fenotipo di insonnia è caratterizzato da uno stato di iperattivazione neurovegetativa ("hyperarousal"), con aumento persistente della frequenza cardiaca e ridotta variabilità della frequenza cardiaca, entrambi marker prognostici sfavorevoli in ambito cardiovascolare.

Sindrome delle apnee ostruttive del sonno

La sindrome delle apnee ostruttive del sonno (OSAS) rappresenta il modello più solido di associazione causale tra disturbo del sonno e malattia cardiovascolare. L'OSAS è un fattore di rischio indipendente per ipertensione arteriosa, fibrillazione atriale, scompenso cardiaco, cardiopatia ischemica e ictus [1]. L'ipossia intermittente e le ripetute riattivazioni corticali determinano una marcata attivazione simpatica, disfunzione endoteliale e rimodellamento cardiaco.

Regolarità del sonno e ritmo circadiano

Più recentemente, l'attenzione si è spostata anche sulla **regolarità del sonno**. Evidenze provenienti da studi prospettici, tra cui il Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA), mostrano che un'elevata variabilità nei tempi di addormentamento e risveglio è associata a un aumento del rischio di eventi cardiovascolari, indipendentemente dalla durata media del sonno [4]. Questo dato sottolinea l'importanza della stabilità del ritmo circadiano per la salute cardiovascolare.

Implicazioni cliniche

Per i professionisti sanitari, il sonno dovrebbe essere considerato sistematicamente nella valutazione del rischio cardiovascolare globale. Un'anamnesi mirata dovrebbe includere informazioni su durata, qualità e regolarità del sonno, nonché la presenza di sintomi suggestivi per disturbi specifici (russamento, apnee notturne, insonnia, sonnolenza diurna). Interventi comportamentali, come l'igiene del sonno e la terapia cognitivo-comportamentale per l'insonnia, e il trattamento delle apnee notturne possono contribuire alla riduzione del rischio cardiovascolare complessivo [1,2].

Conclusioni

Il sonno è oggi riconosciuto come un **determinante chiave e modificabile della salute cardiovascolare**. L'integrazione del sonno nei modelli di prevenzione cardiovascolare rappresenta un passo fondamentale verso un approccio più completo e personalizzato. Promuovere una durata adeguata, una buona qualità e una regolarità del sonno può tradursi in un miglioramento significativo della prognosi cardiovascolare a livello individuale e di popolazione [2,3].



Figura 1

Un sonno salutare fa parte di quelli che sono i principali componenti della salute cardiovascolare insieme a: dieta sana, attività fisica, astensione dalla nicotina, mantenimento di un peso corporeo ideale, livelli a target di lipidi, glucosio e pressione arteriosa (da Circulation, v. bibliografia)

Bibliografia essenziale

1. St-Onge MP, Grandner MA, Brown D, et al. Sleep duration and quality: impact on lifestyle behaviors and cardiometabolic health. *Circulation*. 2016;134(18):e367–e386.
2. Lloyd-Jones DM, Allen NB, Anderson CAM, et al. Life's Essential 8: Updating and enhancing the American Heart Association's construct of cardiovascular health. *Circulation*. 2022;146(5):e18–e43.

3. Palaniappan LP, Allen NB, Almarzooq ZI, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2026 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2026. doi:10.1161/CIR.0000000000001412.
4. Huang T, Mariani S, Redline S. Sleep irregularity and risk of cardiovascular events: The MESA study. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(8):991–999.
5. Yin J, Jin X, Shan Z, et al. Relationship of sleep duration with all-cause mortality and cardiovascular events: a systematic review and dose-response meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 2017;6:e005947.