

Il sonno è un processo fisiologico critico che consente al corpo di riposare, riparare e ringiovanire e ha profonde implicazioni per la salute sistemica, in particolare per il sistema cardiovascolare. Insieme alla dieta e all'attività fisica, il sonno è un pilastro fondamentale della salute. Il suo ruolo si estende oltre la regolazione del ritmo circadiano per comprendere una serie di funzioni fisiologiche fondamentali per il mantenimento dell'integrità vascolare e della funzione cardiaca. Sia i modelli di sonno ottimali che quelli scadenti esercitano effetti sostanziali sulla salute cardiovascolare. In effetti, questa associazione è stata evidenziata nel 2016 in una dichiarazione scientifica dell'American Heart Association. L'inclusione del sonno nella lista di controllo "Life's Essential 8", nel 2023, sottolinea il ruolo del sonno nel mantenimento di una pressione sanguigna (BP), livelli di colesterolo e peso corporeo sani, tutti fondamentali per la salute del cuore. Sfortunatamente, il sonno scarso è molto diffuso nella popolazione generale. Circa un adulto su tre negli Stati Uniti dorme poco (in media meno di sette ore di sonno) e meno della metà riferisce di dormire bene ogni notte.

La durata ottimale del sonno sembra essere compresa tra le sette e le nove ore a notte per gli adulti, sulla base di numerosi studi, tra cui una meta-analisi del 2017 di 43 studi che ha rivelato una curva a "forma di U": sia il sonno breve (meno di sette ore) che il sonno lungo (più di otto ore) erano associati a un rischio maggiore di mortalità per tutte le cause. Gli studi hanno costantemente dimostrato che le persone che raggiungono una durata ottimale del sonno hanno meno probabilità di sviluppare malattie cardiovascolari e hanno un rischio ridotto di eventi cardiovascolari maggiori.

Durante le fasi del sonno con movimenti oculari non rapidi, la frequenza cardiaca, la gittata cardiaca e la pressione arteriosa sistemica diminuiscono, un fenomeno noto come "immersione notturna". Questo processo adattativo riduce il carico di lavoro cardiovascolare e conferisce protezione vascolare mitigando lo stress endoteliale e promuovendo la compliance arteriosa. Questo "tuffo" è fondamentale per mantenere la salute vascolare e ridurre il rischio di ipertensione. Inoltre, il sonno profondo regola l'equilibrio autonomo, favorendo la dominanza parasimpatica, che attenua le vie infiammatorie e ossidative implicate nell'aterosclerosi. Inoltre, è stato dimostrato che da sette a nove ore di sonno migliorano il metabolismo del glucosio e migliorano la regolazione del cortisolo e di altri marcatori infiammatori e ormoni, che influiscono sulla salute del cuore.

Conseguenze di un sonno insufficiente

Un sonno insufficiente, caratterizzato da una durata insufficiente, modelli frammentati o condizioni patologiche come l'insonnia e l'apnea notturna, può avere effetti dannosi significativi sul

sistema cardiovascolare. La privazione cronica del sonno interrompe i processi omeostatici, portando a un'aumentata attività del sistema nervoso simpatico, iperattivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene e infiammazione sistemica. Queste interruzioni hanno molteplici effetti a valle, tra cui l'aumento della pressione arteriosa basale e il contributo alla rigidità arteriosa, aumentando così il rischio di ipertensione e morbidità cardiovascolare. Una revisione sistematica del 2011 ha rilevato che una breve durata del sonno era associata a un aumento del rischio del 45% di malattia coronarica.

Anche la qualità del sonno, insieme alla durata, è legata agli esiti cardiovascolari. Una meta-analisi di sette studi prospettici con campioni di dimensioni comprese tra 2.960 e 487.200 e un follow-up medio di 10,6 anni ha esaminato l'associazione tra sintomi di insonnia e malattie cardiovascolari. Il rischio di malattie cardiovascolari era del 16% più alto per quelli con sonno non ristoratore, del 22% più alto per la difficoltà di iniziare il sonno e del 14% più alto per la difficoltà a mantenere il sonno. Qualsiasi reclamo per insonnia è stato associato a un rischio maggiore del 13%.

Uno studio più recente ha dimostrato che la difficoltà ad addormentarsi e la difficoltà a rimanere addormentati più di due volte a settimana erano correlate a esiti cardiovascolari peggiori. Da notare, l'aspettativa di vita all'età di 30 anni per gli individui con sonno ottimale era di 4,7 anni maggiore per gli uomini e di 2,4 anni per le donne, rispetto a quelli con sonno di bassa qualità.

Messaggi chiave per i pazienti

- **Dai la priorità al sonno:** Cerca di dormire da sette a nove ore di qualità ogni notte per sostenere la salute generale e ridurre i rischi cardiovascolari.
- **Pratica una buona igiene del sonno:** Crea una routine che includa un orario di coricarsi coerente, un ambiente buio e silenzioso per dormire; Evita schermi/tecnologia prima (o dentro) il letto.
- **Riconosci i sintomi:** Prestare attenzione ai segni dei disturbi del sonno, come russare, affaticamento diurno e difficoltà a rimanere addormentati; Discuti di questi con il team del tuo fornitore.
- **Limitare gli stimolanti:** Evita l'assunzione di caffeina e alcol, soprattutto nelle ore che precedono l'ora di coricarsi, poiché possono disturbare il sonno.
- **Gestisci lo stress:** Incorpora tecniche di rilassamento come la meditazione, la consapevolezza o la respirazione profonda per favorire un sonno ristoratore e ridurre i livelli di stress.

L'apnea ostruttiva del sonno (OSA) è particolarmente dannosa. L'OSA esemplifica l'impatto deleterio del sonno disordinato sulla salute cardiovascolare. L'OSA provoca ipossiemia intermittente e risvegli ciclici, che esacerbano lo stress ossidativo e la disfunzione endoteliale. Studi longitudinali hanno stabilito forti associazioni tra la gravità dell'OSA ed esiti avversi come ipertrofia ventricolare sinistra, aritmie ed eventi ischemici. La sua prevalenza è compresa tra il 40% e l'80% nei pazienti

con ipertensione, insufficienza cardiaca, malattia coronarica, ipertensione polmonare e fibrillazione atriale. L'OSA è fortemente associata ad un aumento del rischio di ictus e insufficienza cardiaca.

La valutazione dell'OSA deve essere condotta per i pazienti con ipertensione resistente/scarsamente controllata, ipertensione polmonare e fibrillazione atriale ricorrente dopo cardioversione o ablazione.

Meccanismi

Cinque meccanismi principali aiutano a spiegare come il sonno scarso eserciti effetti deleteri sulla salute cardiovascolare.

- **Regolamento BP:** Un sonno adeguato favorisce l'abbassamento notturno della pressione arteriosa, un meccanismo di regolazione essenziale. Al contrario, i disturbi del sonno attenuano questo calo, predisponendo gli individui a un'ipertensione prolungata.
- **Segnalazione infiammatoria:** La privazione del sonno attiva le citochine proinfiammatorie, tra cui l'interleuchina-6 e il fattore di necrosi tumorale- α , esacerbando l'infiammazione vascolare e l'aterogenesi.
- **Disfunzione autonoma:** La perdita cronica di sonno sposta l'equilibrio autonomo verso la predominanza simpatica, caratterizzata da elevati livelli di catecolamine, aumento della frequenza cardiaca e ridotta sensibilità dei barocettori, che può comportare un aumento della frequenza cardiaca e rigidità arteriosa.
- **Disregolazione glicemica e lipidica:** Il sonno interrotto influisce negativamente sull'omeostasi metabolica, riducendo la sensibilità all'insulina e promuovendo l'iperglicemia e l'iperlipidemia.
- **Stress ossidativo:** La privazione del sonno amplifica la produzione di specie reattive dell'ossigeno, compromettendo la biodisponibilità endoteliale dell'ossido nitrico e accelerando l'invecchiamento vascolare.

Fare la differenza

Il sonno è una pietra miliare della salute cardiovascolare. Mentre un sonno ottimale favorisce i processi fisiologici che proteggono il cuore e il sistema vascolare, un sonno scarso mina questi benefici. Il profondo impatto del sonno sulla salute cardiovascolare deve essere riconosciuto e devono essere adottate misure proattive per garantire un sonno ristoratore e rigenerante. Integrando la consapevolezza della qualità del sonno nelle strategie di assistenza sanitaria, possiamo ridurre l'onere delle malattie cardiovascolari, migliorando non solo la durata della vita, ma anche la durata della salute.

(Questo articolo è stato scritto da **Joshua Liberman, MD, FACC**, presidente/proprietario, Wisconsin Cardiology Associates, SC, ed ex presidente del capitolo Wisconsin di ACC.)