Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Sono e saúde cardiovascular

Sleep and cardiovascular health

Sueño y salud cardiovascular

Eduarda Oliveira Braga[1], Heloiza Dias Lopes Lago[1], Marcos Filipe da Silva Mello[1], Ana Julia Andrade Batista Filha[1], Stone de Sá[1], Ianca Gontijo Cavalcante Santana[1], Geisenely Vieira dos Santos Ferreira[1], Bruno Henrique da Silva[1], Sara Fernades Correia-Bessa[1], Pedro Henrique de Almeida Silva[1].

RESUMO

Objetivo: Descrever uma revisão da literatura sobre as dimensões do sono e sua relação com a saúde cardiovascular (SCV). **Revisão bibliográfica:** O sono é um estado fisiológico complexo e estruturado em ciclos, fundamentais para a restauração orgânica e regulação autonômica. Sua regulação depende da interação entre processos homeostáticos (acúmulo de adenosina) e ritmos circadianos coordenados pelo núcleo supraquiasmático. A saúde do sono é multidimensional, abrangendo duração, qualidade, regularidade, eficiência e a ausência de distúrbios. Alterações nessas dimensões, elevam o risco de hipertensão, doenças coronarianas e insuficiência cardíaca por meio de mecanismos como inflamação sistêmica, estresse oxidativo e hiperatividade simpática, que comprometem a saúde SCV.A relevância clínica do sono foi ratificada pela sua inclusão como oitavo componente da diretriz *Life's Essential 8* (LE8) da *American Heart Association*. **Considerações finais:** O sono consolidou-se como um componente essencial da SCV, ultrapassando a concepção de um estado passivo de repouso. A inclusão da saúde do sono no modelo LE8 representa um avanço na prevenção cardiovascular e reforça a necessidade de uma avaliação multidimensional do sono. Nesse contexto, estratégias voltadas à higiene e promoção da saúde do sono apresentam potencial para reduzir a morbimortalidade cardiovascular e favorecer a longevidade.

Palavras-chave: Qualidade do sono, Ritmo circadiano, Fatores de risco cardiovascular.

ABSTRACT

Objective: To describe a literature review on the dimensions of sleep and its relationship with cardiovascular health (CVH). **Literature review:** Sleep is a complex physiological state structured in cycles, fundamental for organic restoration and autonomic regulation. Its regulation depends on the interaction between homeostatic processes (adenosine accumulation) and circadian rhythms coordinated by the suprachiasmatic nucleus. Sleep health is multidimensional, encompassing duration, quality, regularity, efficiency, and the absence of disorders. Alterations in these dimensions increase the risk of hypertension, coronary heart disease, and heart failure through mechanisms such as systemic inflammation, oxidative stress, and sympathetic hyperactivity, which compromise CVH health. The clinical relevance of sleep was ratified by its inclusion as the eighth component of the American Heart Association's Life's Essential 8 (LE8) guideline. **Final considerations:** Sleep has become established as an essential component of CVH, surpassing the

[1] Universidade Evangélica de Goiás (UNIEVANGÉLICA), Ceres – GO.

SUBMETIDO EM: 4/2026 | **ACEITO EM: 5/2026** | **PUBLICADO EM: 7/2026**

conception of a passive state of rest. The inclusion of sleep health in the LE8 model represents an advance in cardiovascular prevention and reinforces the need for a multidimensional assessment of sleep. In this context, strategies focused on sleep hygiene and health promotion have the potential to reduce cardiovascular morbidity and mortality and promote longevity.

Keywords: Sleep quality, Circadian rhythm, Cardiovascular risk factors.

RESUMEN

Objetivo: Describir una revisión bibliográfica sobre las dimensiones del sueño y su relación con la salud cardiovascular (SCV). **Revisión de literatura:** El sueño es un estado fisiológico complejo estructurado en ciclos, fundamental para la restauración orgánica y la regulación autonómica. Su regulación depende de la interacción entre los procesos homeostáticos (acumulación de adenosina) y los ritmos circadianos coordinados por el núcleo supraquiasmático. La salud del sueño es multidimensional y abarca la duración, la calidad, la regularidad, la eficiencia y la ausencia de trastornos. Las alteraciones en estas dimensiones aumentan el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria e insuficiencia cardíaca a través de mecanismos como la inflamación sistémica, el estrés oxidativo y la hiperactividad simpática, que comprometen la salud cardiovascular. La relevancia clínica del sueño se ratificó con su inclusión como el octavo componente de la guía Life's Essential 8 (LE8) de la American Heart Association. **Consideraciones finales:** El sueño se ha consolidado como un componente esencial de la SCV, superando la concepción de un estado pasivo de descanso. La inclusión de la salud del sueño en el modelo LE8 representa un avance en la prevención cardiovascular y refuerza la necesidad de una evaluación multidimensional del sueño. En este contexto, las estrategias centradas en la higiene del sueño y la promoción de la salud tienen el potencial de reducir la morbilidad y la mortalidad cardiovascular y de promover la longevidad.

Palabras clave: Calidad del sueño, Ritmo circadiano, Factores de riesgo cardiovascular.

INTRODUÇÃO

A qualidade do sono (QS) constitui um determinante fundamental da saúde humana, estando associada à redução do risco de doenças cardiovasculares (DCVs) e de seus fatores de risco(PARK SJ, et al., 2025). Além disso, contribui para a consolidação da memória, a regulação hormonal, o funcionamento adequado do sistema imunológico e o equilíbrio cardiovascular. Em contrapartida, a privação ou desregulação do sono causa alterações fisiológicas, como resistência à insulina e elevação dos níveis de cortisol, além de prejuízos psicológicos, como déficit de atenção, ansiedade e instabilidade emocional (PARK SJ, et al., 2025). Essas alterações comprometem a saúde cardiovascular (SCV) e aumentam o risco de DCVs, importantes causas de morbimortalidade no Brasil e no mundo (DIREKSUNTHORN T, 2025).

No Brasil, em 2023, cerca de um terço das mortes na população adulta ocorreu em decorrência das DCVs (OLIVEIRA GMM, et al., 2024). Diante desse cenário, a *American Heart Association* (AHA) desenvolveu a diretriz *Life's Essential 7* (LE7), com o objetivo de reduzir em até 20% os óbitos por DCVs até 2020 (LLOYD-JONES DM, et al., 2010). Em 2022, a diretriz passou por atualização e recebeu o nome de *Life's Essential 8* (LE8), com a inclusão da saúde do sono (horas dormidas) como componente da SCV (LLOYD-JONES DM, et al., 2022). A LE8 avalia oito métricas: dieta, nível de atividade física (NAF), exposição à nicotina, saúde do sono, índice de massa corporal (IMC), colesterol não HDL, glicemia de jejum e pressão arterial (PA) (LLOYD-JONES DM, et al., 2022).

Vale salientar que adultos apresentam maior instabilidade no sono por se encontrarem em fase produtiva da vida, condição frequentemente associada a longas jornadas de trabalho, turnos noturnos, estresse, pressão social, responsabilidades familiares e fatores como ansiedade, depressão e sedentarismo (PIRES GN, et al., 2017). Como consequência, o sono torna-se insuficiente ou irregular, compromete o desempenho das atividades diárias e favorece distúrbios do sono, como ronco e insônia (LIMA AM, 2024). Essas

alterações também afetam diretamente a SCV, uma vez que o sono participa da regulação cardiovascular. Durante o repouso ocorre redução da pressão arterial e da frequência cardíaca, com predominância da atividade parassimpática, responsável pelo relaxamento cardiovascular (VAN ES EF, et al., 2024). Em contrapartida, o aumento da atividade simpática sobrecarrega o sistema cardiovascular e eleva o risco de hipertensão, arritmias, doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral e infarto do miocárdio (BARANWAL N, et al., 2023).

Contudo, a AHA destaca que a avaliação da saúde do sono não deve considerar apenas a duração do sono, pois a QS também depende da regularidade e da adequada progressão pelas fases *Rapid Eye Movement* (REM) e *Non-Rapid Eye Movement* (NREM), essenciais para a restauração fisiológica e o equilíbrio cardiovascular (SEJBUK M, et al., 2022; LLOYD-JONES DM, et al., 2022). Além disso, os distúrbios do sono apresentam elevada prevalência em adultos e têm sido reconhecidos como importantes fatores modificáveis de risco cardiovascular, especialmente quando associados ao sedentarismo, alimentação inadequada, estresse, obesidade, hipertensão arterial e alterações metabólicas (LUNSFORD-AVERY JR, et al., 2018). Essas condições podem comprometer a SCV e favorecer o desenvolvimento de DCVs. Nesse contexto, a inclusão do sono no LE8 representa um avanço relevante na compreensão da prevenção cardiovascular, ao reconhecer que a manutenção da SCV depende não apenas de fatores clínicos tradicionais, como pressão arterial, colesterol e glicemia, mas também de comportamentos relacionados ao estilo de vida. Assim, compreender o sono como um processo multidimensional é fundamental para a manutenção da SCV e para a prevenção das DCVs. Portanto, o objetivo deste estudo é descrever uma revisão da literatura sobre as dimensões do sono e sua relação com a SCV.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O sono

O sono caracteriza-se como um estado fisiológico complexo, reversível e ciclicamente organizado, marcado por redução relativa da responsividade a estímulos externos e por padrões específicos de atividade neural, regulados pela interação entre processos homeostáticos e ritmos circadianos (BARANWAL N, et al., 2023). Trata-se de um fenômeno ativo, estruturado em estágios distintos, que se alternam ao longo da noite e desempenham funções complementares na restauração orgânica (PARKSJ, et al., 2025). Durante o sono, ocorrem ajustes neuroendócrinos, metabólicos e autonômicos fundamentais, como a consolidação da memória, a regulação hormonal, a modulação da resposta imunológica e a recuperação energética, evidenciando seu papel essencial na manutenção da homeostase (SILVA PHA, et al., 2024). Assim, uma análise aprofundada do sono, contemplando seus mecanismos fisiológicos e sua arquitetura, torna-se fundamental para a compreensão de seu papel na saúde humana, especialmente no que se refere às suas implicações cardiovasculares. Nesse sentido, os tópicos a seguir apresentarão uma explicação detalhada sobre os principais aspectos fisiológicos e organizacionais do sono.

Aspectos fisiológicos do sono

O sono apresenta uma arquitetura organizada composta por dois estados principais: o sono NREM e o REM. O sono NREM é subdividido em três estágios progressivos (N1, N2 e N3), que representam diferentes níveis de profundidade, nos quais ocorre redução gradual da atividade cortical, diminuição da frequência cardíaca e da pressão arterial, além de menor atividade metabólica, condições que favorecem processos restauradores do organismo (CARSKADON MA e DEMENT WC, 2017). Em contraste, o sono REM caracteriza-se por elevada atividade cerebral, presença de movimentos oculares rápidos e atonia muscular, sendo fundamental para processos de plasticidade neuronal, consolidação da memória e regulação emocional (LIM J, et al., 2024).

Essa organização não ocorre de forma estática, mas sim em ciclos que se repetem ao longo da noite, com duração média entre 90 e 110 minutos, refletindo a interação dinâmica entre circuitos neuronais localizados principalmente no hipotálamo, no tronco encefálico e no tálamo, estruturas essenciais na regulação dos estados de vigília e sono (SAPER CB, et al., 2010). A alternância entre esses estados é

mediada pela ação coordenada de neurotransmissores, como serotonina, acetilcolina, noradrenalina e ácido gama-aminobutírico (GABA), que modulam a atividade neuronal ao longo do ciclo sono-vigília (FOSTER RG, 2024).

A regulação do ciclo sono-vigília ocorre por meio da interação entre mecanismos homeostáticos e circadianos. O processo homeostático refere-se ao aumento progressivo da necessidade fisiológica de dormir à medida que o tempo de vigília se prolonga, estando associado ao acúmulo de substâncias neuromoduladoras no cérebro, como a adenosina (BORBÉLYAA, et al., 2016). Esse mecanismo garante que o organismo recupere o equilíbrio fisiológico após períodos prolongados de atividade, promovendo a indução e a manutenção do sono.

Vale salientar que o ritmo circadiano é regulado predominantemente pelo núcleo supraquiasmático, localizado no hipotálamo, sendo reconhecido como o principal marcapasso biológico do organismo. Esse núcleo recebe aferências luminosas da retina por meio do trato retino-hipotalâmico, permitindo a sincronização dos ritmos biológicos com o ciclo claro-escuro. Na presença de luz, seja natural durante o período diurno ou artificial no período noturno, ocorre inibição da secreção de melatonina e ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, que promove aumento na secreção de cortisol pelas glândulas suprarrenais, além de favorecer o estado de vigília (LU J, et al., 2024). Em contrapartida, na ausência de luz, a retina detecta a redução da luminosidade e transmite sinais ao núcleo supraquiasmático que, por vias neurais e hormonais, estimula a glândula pineal a sintetizar e secretar melatonina, hormônio que promove a diminuição dos níveis de cortisol e atua como um importante sinalizador cronobiológico para a indução e manutenção do sono (FRANKEN P e DIJK DJ, 2024).

Adicionalmente, o hormônio do crescimento apresenta secreção predominantemente associada ao sono profundo, especialmente no estágio N3 do sono NREM, desempenhando papel relevante na recuperação tecidual, no anabolismo e na regulação metabólica (IRWIN MR, 2016; ZAFFANELLO M, et al., 2024). No âmbito do sistema nervoso autonômico, observa-se que, durante o sono NREM, há predominância da atividade parassimpática, que resulta em redução da frequência cardíaca, da pressão arterial e do metabolismo corporal (TRINDER J e WALSH J, 2023). Em contrapartida, o sono REM apresenta maior variabilidade autonômica, com oscilações entre atividade simpática e parassimpática, o que pode gerar alterações transitórias nos parâmetros cardiovasculares. Essas variações refletem a integração entre centros autonômicos localizados no tronco encefálico e estruturas hipotalâmicas envolvidas na regulação do sono (TRINDER J e WALSH J, 2023).

A adequada organização e alternância entre os estágios do sono ao longo da noite não apenas garantem processos fisiológicos restauradores, mas também influenciam diretamente a percepção subjetiva de descanso e recuperação do indivíduo, justificando a necessidade de avaliar o sono a partir de múltiplas dimensões clínicas e comportamentais.

Dimensões do sono

A avaliação do sono não se limita apenas à quantidade de horas dormidas, mas envolve um conjunto de características que permitem compreender de forma mais abrangente a qualidade do repouso noturno (BUYSSE DJ, 2014). Nesse contexto, estudo propõem que o sono seja analisado a partir de múltiplas dimensões, considerando aspectos comportamentais, fisiológicos e subjetivos relacionados ao descanso (GRANDNER MA, 2022). Entre as principais dimensões destacam-se a duração do sono, a qualidade percebida, a regularidade dos horários de dormir e acordar, a eficiência do sono e a presença de sonolência diurna (**Tabela 1**). A análise integrada dessas dimensões permite uma compreensão mais completa do padrão de sono do indivíduo e de seus possíveis impactos sobre a saúde (GRANDNER MA, 2022).

Tabela 1 - Caracterização das dimensões do sono.

Dimensões	Descrição das dimensões
Duração do sono	Refere-se ao número total de horas em que o indivíduo permanece dormindo ao longo de um período de 24 horas, sendo um dos indicadores mais utilizados na avaliação dos padrões de sono.
Qualidade do sono	Diz respeito à percepção subjetiva do indivíduo quanto ao caráter restaurador e satisfatório do sono.
Regularidade do sono	Refere-se à consistência dos horários de dormir e acordar ao longo dos dias.
Eficiência do sono	Corresponde à proporção entre o tempo efetivamente dormido e o tempo total despendido na cama, sendo considerada adequada quando superior a 85%.
Distúrbios do sono	Correspondem a um conjunto de condições, como insônia, apneia do sono e alterações do ritmo circadiano, que interferem na capacidade de iniciar, manter ou obter um sono reparador.

Fonte: Braga EO, et al., 2026. Fundamentado em: Buysse DJ, (2014).

Recomendações de duração do sono

A duração adequada do sono varia conforme a faixa etária, refletindo as diferentes demandas fisiológicas ao longo da vida (HIRSHKOWITZ M, et al., 2015). De acordo com a *National Sleep Foundation*, adultos (18–59 anos) devem dormir entre 7 e 9 horas por noite, enquanto adolescentes necessitam de aproximadamente 8 a 10 horas (HIRSHKOWITZ M, et al., 2015, ISKANDER A, et al., 2023). Crianças, por sua vez, demandam períodos ainda maiores de sono, podendo variar entre 9 e 13 horas, dependendo da idade (PARUTHI S, et al., 2016). Para idosos (≥60 anos), recomenda-se uma duração de sono entre 7 e 8 horas por noite, considerando as alterações fisiológicas próprias do envelhecimento (PARUTHI S, et al., 2016).

Saúde cardiovascular

A SCV é compreendida como o funcionamento harmônico entre o corpo e o coração na ausência de patologias pré-estabelecidas, ou seja, caracteriza-se pelo adequado funcionamento do sistema circulatório, que envolve coração e vasos sanguíneos e garante a correta distribuição de oxigênio e nutrientes aos tecidos (SILVA PHA, et al., 2024), bem como a remoção de metabólitos.

É influenciada por fatores como dieta, nível de atividade física, exposição à nicotina e monitoramento de parâmetros clínicos, como pressão arterial, níveis de colesterol e glicemia, com o objetivo de prevenir o desenvolvimento de DCVs, que permanecem como uma das principais causas de morbimortalidade no Brasil e no mundo (AHA, 2023; WHO, 2021). Nesse contexto, torna-se fundamental a utilização de diretrizes que permitem avaliar e monitorar de forma integrada esses fatores de risco e comportamentos relacionados à SCV.

Life's Essential 7

Devido ao fato de as DCVs constituírem as principais causas de morte mundialmente, a AHA propôs, em 2010, a diretriz LE7 como uma estratégia estruturada para definição e monitoramento da SCV (LLOYD-JONES DM, et al., 2010). Nesse modelo, sete métricas foram estabelecidas e divididas entre fatores comportamentais (dieta, nível de atividade física e tabagismo) e fatores biológicos (índice de massa corporal, glicemia de jejum, colesterol total e pressão arterial sistólica).

A proposta teve como meta reduzir em até 20% a mortalidade por DCVs até o ano de 2020, além de melhorar a qualidade e a expectativa de vida da população (LLOYD-JONES DM, et al., 2010). As métricas são classificadas em três categorias, sendo: pobre (0 pontos), intermediária (1 ponto) e ideal (2 pontos), o que permite a construção de um escore global de SCV (LLOYD-JONES DM, et al., 2010).

Os escores são somados para determinar a SCV geral, que é posteriormente categorizada em ruim, intermediária e ideal, correspondendo a 2–8, 9–10 e 11–14 pontos, respectivamente. A avaliação detalhada de cada métrica está disponível na **Tabela 2**.

Tabela 2 - Métricas de saúde cardiovascular de acordo com *American Heart Association*.

Saúde cardiovascular	Pobre (0–8 pontos)	Intermediária (9–10 pontos)	Ideal (11–14 pontos)
Tabagismo	Fumante atual	Ex-fumante	Nunca fumou
Dieta	Pontos	Pontos	Pontos
Nível de atividade física	Nenhum (0 min/semana)	< 149 min MI/sem ou < 74 min VI/sem ou 1–49 min MI + VI	≥ 150 min MI/sem ou ≥ 75 min VI/sem ou ≥ 150 min de MI + VI
Indice de massa corporal	≥ 30 kg/m²	25–29,99 kg/m²	< 25 kg/m²
Glicemia de jejum	≥ 126 mg/dL	100–125 mg/dL	< 100 mg/dL
Colesterol total	≥ 240 mg/dL	200–239 mg/dL	< 200 mg/dL
Pressão arterial sistêmica	≥ 140/90 mmHg	120–139/80–89 mmHg	< 120/< 80 mmHg

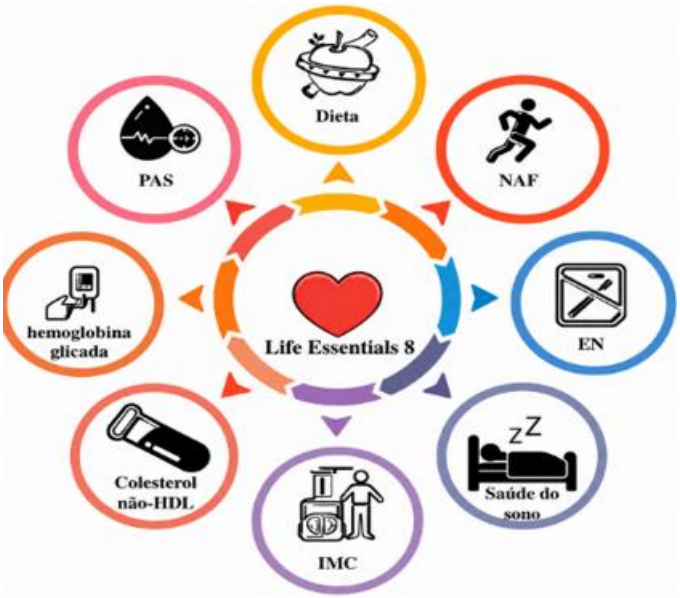
Nota:MI/sem, moderada intensidade/semana; VI/sem, vigorosa intensidade/semana.
Fonte: Braga EO, et al., 2026. Fundamentado em: Silva PHA, et al., (2024).

De acordo com a AHA, a avaliação da dieta e do nível de atividade física (NAF) deve ser adaptada às características do país onde o estudo é conduzido. Tanto a dieta quanto o NAF podem ser avaliados por questionários validados no país. O tabagismo pode ser avaliado por meio de questionário de autorrelato. Em relação aos fatores biológicos, o índice de massa corporal (IMC) é calculado pela fórmula peso/altura². A glicemia de jejum e o colesterol total são determinados por exames laboratoriais de sangue, realizados após jejum de 8 a 12 horas. Por fim, a pressão arterial sistêmica pode ser aferida por aparelho semiautomático (LLOYD-JONES DM, et al., 2010).

Life's Essential 8

Com o reconhecimento da LE7, a AHA atualizou seu construto, que passou a ser denominado LE8. Nessa atualização, a saúde do sono (horas dormidas) foi incorporada como uma nova métrica. As oito métricas passaram a ser organizadas em dois grupos: comportamentos de saúde (dieta, nível de atividade física, exposição à nicotina e saúde do sono) e fatores de saúde (hemoglobina glicada, colesterol não HDL, índice de massa corporal e pressão arterial sistêmica) (LLOYD-JONES DM, et al., 2022) (**Figura 1**).

Figura 1 - As métricas da *Life's Essential 8 são divididas* em quatro comportamentos de saúde [dieta, nível de atividade física (NAF), exposição a nicotina (EN) e saúde do sono] e quatro fatores de saúde [índice de massa corporal (IMC), colesterol não-HDL, hemoglobina glicada e pressão arterial sistêmica (PAS)].



Fonte: Braga EO, et al., (2026).Fundamentado em: Lloyd-Jones DM, et al., (2022).

Outras mudanças ocorreram no sistema de pontuação, que deixou de ser categórico e passou a adotar uma escala contínua de 0 a 100 pontos para cada métrica, permitindo uma avaliação mais detalhada e individualizada. Conforme a diretriz, os escores são classificados em três níveis: baixa (0–49 pontos), moderada (50–79 pontos) e alta (80–100 pontos) (LLOYD-JONES DM, et al., 2022). A pontuação final corresponde à média dos valores obtidos em cada componente, possibilitando uma avaliação global da SCV. Dessa forma, o LE8 não apenas amplia o modelo anterior, mas também aprimora sua aplicabilidade clínica e epidemiológica, tornando-o mais sensível às mudanças ao longo do tempo e mais alinhado às evidências atuais na prevenção das DCVs.

As dimensões do sono e suas implicações na saúde cardiovascular

O sono, no contexto da SCV, é compreendido como um fator modificável que influencia diretamente o risco de desenvolvimento de doenças e a manutenção do equilíbrio clínico (HUANG T, et al., 2020). Evidências demonstram que padrões inadequados de sono estão associados a piores indicadores cardiovasculares, incluindo alterações na pressão arterial, no perfil metabólico e na regulação glicêmica (SALARI R, et al., 2023). Sendo um fenômeno multidimensional, sua influência sobre a SCV envolve diferentes aspectos além da quantidade de horas dormidas, abrangendo a qualidade, a regularidade e a eficiência do descanso.

As alterações nessas dimensões estão consistentemente associadas ao aumento do risco de DCVs e da mortalidade geral (YIN J, et al., 2017). No que tange à duração, tanto o sono curto (<7 horas) quanto o prolongado (>9 horas) em adultos relacionam-se ao aumento da mortalidade por todas as causas, doença coronariana e acidente vascular cerebral (YIN J, et al., 2017). A privação crônica de sono também está associada ao desenvolvimento de insuficiência cardíaca e hipertensão arterial (JAVAHERI S e REDLINE S, 2017). A curta duração do sono promove hiperatividade do sistema nervoso simpático, aumento da secreção de cortisol e maior ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, favorecendo elevação da pressão arterial, aumento da frequência cardíaca e maior sobrecarga cardiovascular. Além disso, a restrição do sono está associada a alterações metabólicas, incluindo redução da sensibilidade à insulina e pior regulação glicêmica, fatores diretamente relacionados ao desenvolvimento de DCVs (JAVAHERI S e REDLINE S, 2017; SOMERS VK, et al., 2024).

Além da duração, a qualidade do sono desempenha um papel fundamental, apresentando uma relação consistente com a ocorrência de DCVs, independentemente do tempo total dormido. O sono fragmentado, não restaurador e a presença de distúrbios como a insônia contribuem para o aumento da atividade simpática, estresse oxidativo e disfunção endotelial (mecanismos diretamente envolvidos no processo aterosclerótico e na gênese das DCVs) (LAVIE L, 2015; VALLAT R, et al., 2020; SOMERS VK, et al., 2024).

Entre os principais distúrbios do sono associados ao aumento do risco cardiovascular destaca-se também a apneia obstrutiva do sono, caracterizada por episódios recorrentes de hipóxia intermitente e fragmentação do sono, os quais promovem aumento da atividade simpática, elevação da pressão arterial e maior risco de hipertensão arterial, doença coronariana e insuficiência cardíaca (SOMERS VK, et al., 2024).Esses estados inflamatórios são evidenciados pelo aumento de biomarcadores como a proteína C-reativa e interleucinas pró-inflamatórias (IRWIN MR, 2016), os quais contribuem para uma baixa ou moderada SCV.

Adicionalmente, a má qualidade do sono compromete os processos fisiológicos restauradores que ocorrem durante o repouso, favorecendo desequilíbrio autonômico, maior produção de espécies reativas de oxigênio e redução da biodisponibilidade de óxido nítrico. Esses mecanismos contribuem para disfunção endotelial e progressão do processo aterosclerótico, aumentando o risco de eventos cardiovasculares (LAVIE L, 2015; VALLAT R, et al., 2020).

A regularidade e a eficiência do sono também são preditores críticos de SCV. A irregularidade nos horários de dormir e acordar tem demonstrado maior capacidade preditiva de mortalidade cardiometabólica do que a própria duração do sono, devido ao desalinhamento do ritmo circadiano que impacta negativamente a regulação hormonal (LUNSFORD-AVERY JR, et al., 2018).

O desalinhamento circadiano provocado pela irregularidade dos horários de sono também interfere na secreção de melatonina, cortisol e leptina, comprometendo a regulação do metabolismo glicídico e lipídico. Consequentemente, observa-se maior predisposição à obesidade, resistência à insulina e alterações metabólicas (CHAPUT JP, et al., 2023).

Já a baixa eficiência do sono está associada à resistência à insulina, inflamação crônica e maior risco de diabetes mellitus tipo 2 e síndrome metabólica (DIREKSUNTHORN T, 2025). Além disso, a redução do tempo efetivamente dormido e o prejuízo da continuidade do sono favorecem maior sonolência diurna, fadiga e prejuízo na recuperação fisiológica, condições que podem comprometer o equilíbrio cardiometabólico ao longo do tempo.

Fatores do cotidiano, como estresse, jornadas de trabalho exaustivas e hábitos de vida inadequados, potencializam essas alterações, favorecendo o acúmulo de riscos ao longo do tempo (LUNSFORD-AVERY JR, et al., 2018). Diante desse cenário, a inclusão da saúde do sono como uma das métricas da diretriz LE8 da AHA representa um avanço importante, consolidando-o como um comportamento de saúde essencial para a prevenção cardiovascular. Assim, intervenções direcionadas à melhora da higiene e qualidade do sono mostram-se fundamentais para reduzir a morbimortalidade e melhorar os indicadores de saúde populacional (DIREKSUNTHORN T, 2025).

Na prática clínica, essas intervenções incluem a orientação para a higiene do sono, como a manutenção de horários consistentes de despertar para sincronizar o ritmo circadiano, a redução da exposição à luz artificial antes do repouso para não inibir a melatonina e a restrição do uso da cama exclusivamente para o sono, visando aumentar a eficiência do descanso (DIREKSUNTHORN T, 2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão das evidências confirma que o sono não deve mais ser considerado apenas um estado de repouso passivo, mas um pilar determinante e ativo da SCV. A transição do modelo LE7 para o LE8 simboliza um avanço crítico ao reconhecer a saúde do sono como uma métrica de saúde comportamental tão vital quanto a dieta e a atividade física. Conclui-se que a privação e a má qualidade do sono, especialmente em adultos, desencadeiam desequilíbrios autonômicos e metabólicos que elevam significativamente o risco de eventos cardiovasculares adversos. Nesse contexto, recomenda-se que profissionais de saúde incorporem perguntas simples sobre o sono durante a avaliação clínica, indo além da simples contagem de horas para incluir a regularidade e a eficiência do descanso. Além disso, recomenda-se a incorporação de perguntas simples durante a avaliação clínica, como duração e qualidade do sono, regularidade dos horários, presença de sonolência diurna, ronco e despertares noturnos, visando identificar precocemente alterações relacionadas ao risco cardiovascular. A promoção de estratégias de higiene do sono, incluindo controle da exposição à luz artificial no período noturno, regularidade nos horários de dormir e acordar, prática regular de atividade física e manejo do estresse**,** podem contribuir para a promoção da SCV, melhorar a longevidade e a qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

1. AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). Life's Essential 8: updating and enhancing the American Heart Association's construct of cardiovascular health. Dallas: American Heart Association, 2023.
2. BARANWAL N,et al.Sleep physiology, pathophysiology, and sleep hygiene. Progress in Cardiovascular Diseases, 2023; 77: 59-69.
3. BORBÉLY AA, et al. The sleep homeostasis hypothesis of sleep regulation. Sleep Medicine Reviews, 2016; 28: 1-10.
4. BUYSSE DJ. Sleep health: can we define it? Does it matter? Sleep, 2014; 37(1): 9-17.
5. CARSKADON MA, DEMENT WC. Normal human sleep: an overview. In: KRYGER MH, ROTH T, DEMENT WC. Principles and practice of sleep medicine. 6 ed. Elsevier: Philadelphia, 2017.

6. CHAPUT JP, et al. The role of insufficient sleep and circadian misalignment in obesity. Nature Reviews Endocrinology, 2023; 19(2): 82-97.
7. DIREKSUNTHORN T. Sleep and cardiometabolic health: a narrative review of epidemiological evidence, mechanisms, and interventions. International Journal of General Medicine, 2025.
8. FOSTER RG. Sleep, circadian rhythms and health. Nature Reviews Neuroscience, 2024; 25: 87-101.
9. FRANKEN P, DIJK DJ. Circadian regulation of sleep and hormonal rhythms. Physiological Reviews, 2024; 104(2): 789-838.
10. GRANDNER MA. Sleep, health, and society. Sleep Medicine Clinics, 2022; 17(2): 117-139.
11. HIRSHKOWITZ M, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. Sleep Health, 2015; 1(1): 40-43.
12. HUANG T, et al. Habitual sleep variability and risk of cardiovascular disease and mortality. Journal of the American College of Cardiology, 2020; 75(9): 991-999.
13. ISKANDER A, et al. Normal multiple sleep latency test values in adults: A systematic review and meta-analysis. Sleep Med. 2023 Sep;109:143-148.
14. IRWIN MR. Sleep and inflammation: partners in sickness and in health. Nature Reviews Immunology, 2016; 16: 673-684.
15. JAVAHERI S, REDLINE S. Insomnia and risk of cardiovascular disease. Chest, 2017; 152(2): 435-444.
16. LAVIE L. Oxidative stress in obstructive sleep apnea and intermittent hypoxia. Sleep Medicine Reviews, 2015; 20: 27-45.
17. LIMA AM. Distúrbios do sono em adultos: fatores associados e impactos na saúde. Revista de Saúde Pública, 2024; 58.
18. LIM J, et al. Sleep architecture and neurocognitive function. Sleep Medicine Reviews, 2024; 74: 101862.
19. LLOYD-JONES DM, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction. Circulation, 2010; 121(4): 586-613.
20. LLOYD-JONES DM, et al. Life's Essential 8: updating and enhancing the American Heart Association's construct of cardiovascular health. Circulation, 2022; 146(5): e18-e43.
21. LUNSFORD-AVERY JR, et al. Validation of the sleep regularity index in older adults and associations with cardiometabolic risk. Scientific Reports, 2018; 8: 14158.
22. Lu J, et al. Association between nocturnal light exposure and melatonin in humans: a meta-analysis. Environ Sci Pollut Res Int. 2024 Jan;31(3):3425-3434.
23. OLIVEIRA GMM, et al. Cardiovascular statistics – Brazil 2023. Arquivos Brasileiros de Cardiologia, 2024; 120(3): e20230012.
24. PARUTHI S, et al. Recommended amount of sleep for pediatric populations. Journal of Clinical Sleep Medicine, 2016; 12(6): 785-786.
25. PARK SJ, et al. O impacto da saúde do sono na mortalidade cardiovascular e por todas as causas na população em geral. Scientific Reports, v. 15, p. 30034, 2025.
26. PIRES GN, et al. Sleep habits and sleepiness among working adults. Sleep Science, 2017; 10(2): 45-52.
27. SALARI R, et al. Association between poor sleep and cardiovascular diseases. International Journal of Cardiology, 2023; 398: 45-56.
28. SAPER CB, et al. Sleep state switching. Neuron, 2010; 68(6): 1023-1042.
29. SEJBUK M, et al. Sleep architecture and cardiovascular health: a systematic review. Sleep Medicine Reviews, 2022; 62: 101597.
30. SILVA PHA, et al. Association of cardiovascular health with anthropometric markers. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2024; 24(7): e15358.
31. SOMERS VK, et al. Sleep and cardiovascular disease. Circulation, 2024; 149(4): e123-e148.
32. TRINDER J, WALSH J. Autonomic activity during sleep. Sleep Medicine Reviews, 2023; 67: 101742.
33. VALLAT R, et al. Sleep quality and cardiovascular risk. European Heart Journal, 2020; 41(36): 3458-3466.
34. VAN ES EF, et al. Sleep and autonomic cardiovascular regulation. Journal of Clinical Medicine, 2024; 13(2): 455.

35. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Cardiovascular diseases (CVDs). Geneva: World Health Organization, 2021.
36. YIN J, et al. Relationship of sleep duration with mortality and cardiovascular events. Journal of the American Heart Association, 2017; 6(9): e005947.
37. ZAFFANELLOM, et al. Complex relationship between growth hormone and sleep in children: insights, discrepancies, and implications. Front Endocrinol (Lausanne). 2024 Jan 24;14:1332114.