



CAPÍTULO 11

NUTRIENTES MODULADORES DO SONO: UMA ABORDAGEM NUTRICIONAL INTEGRADA

Natanael Alison Carvalho Rodrigues

Nutricionista e Professor nas áreas de Nutrição e Ciências da Saúde.

Especialista em Nutrição Clínica, Nutrição e Dietética e Gestão e

Tutoria em Educação a Distância. Premiado em Iniciação Científica (Ciências Humanas) e Extensão Universitária (Educação).

RESUMO: O sono é um processo biológico essencial para a restauração do organismo e o equilíbrio metabólico, e sua qualidade está profundamente ligada à alimentação. A partir de uma perspectiva integrada, este capítulo discute como nutrientes e compostos bioativos podem modular o ciclo sono-vigília e favorecer um repouso reparador. São explorados o papel do triptofano, precursor da serotonina e melatonina; a melatonina dietética, presente em frutas e oleaginosas; o magnésio, com efeito relaxante e modulador do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal; e as vitaminas do complexo B, fundamentais para a síntese de neurotransmissores. Também são abordados compostos como L-teanina, GABA e polifenóis, cujas ações antioxidantes e ansiolíticas contribuem para o relaxamento e a melhora da eficiência do sono. A partir de evidências científicas, o texto propõe recomendações alimentares práticas e culturalmente adaptáveis, valorizando alimentos regionais como instrumentos de promoção da saúde. Ao reconhecer a nutrição como aliada na regulação do sono, reforça-se a importância de escolhas alimentares equilibradas como estratégia não farmacológica eficaz, capaz de integrar ciência, cultura alimentar e bem-estar físico e mental.

Palavras-chave: sono; nutrientes; triptofano; melatonina; magnésio; vitaminas do complexo B; compostos bioativos.

INTRODUÇÃO

O sono constitui um estado fisiológico essencial para a homeostase do organismo, atuando de forma crucial na consolidação da memória, regulação hormonal, reparo celular e equilíbrio emocional. A privação ou baixa qualidade do repouso encontra-se associada a uma série de distúrbios, como obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e transtornos psiquiátricos (Silva A.J.R. *et al.*, 2024).

A relação entre sono e alimentação é bidirecional e complexa: padrões alimentares inadequados tendem a comprometer a arquitetura do sono, influenciando sua duração, latência e profundidade. Por sua vez, alterações no sono repercutem no comportamento alimentar, favorecendo escolhas menos saudáveis e maior ingestão calórica, sobretudo de alimentos ricos em gordura e açúcar (Bispo; Santos, 2021).

Diversos nutrientes e compostos bioativos têm sido estudados por sua capacidade de modular o sono. Triptofano, melatonina dietética, magnésio, vitaminas do complexo B, assim como compostos como L-teanina e GABA demonstram efeitos positivos na regulação do ciclo circadiano e na qualidade do sono (Jesus *et al.*, 2024).

Este capítulo tem como objetivo analisar, sob uma perspectiva integrada, os principais nutrientes e compostos bioativos que influenciam o sono humano. Serão abordados seus mecanismos de ação, fontes alimentares, evidências clínicas e implicações práticas para a atuação nutricional. A proposta é oferecer uma visão abrangente e atualizada sobre como a nutrição pode ser uma ferramenta não farmacológica eficaz na promoção de um sono saudável.

TRIPTOFANO - O PRECURSOR DA SEROTONINA E MELATONINA

O triptofano é um aminoácido essencial que configura-se como elemento central na regulação do sono por ser precursor direto da serotonina e da melatonina, neurotransmissores envolvidos na indução e manutenção do ciclo vigília-sono. Por não ser sintetizado pelo organismo, sua obtenção depende exclusivamente da alimentação.

Alimentos ricos em triptofano incluem leite, ovos, banana, aveia, sementes (como chia e linhaça), leguminosas e oleaginosas. A biodisponibilidade do triptofano é potencializada pela ingestão concomitante de carboidratos, especialmente os de alto índice glicêmico. Estes estimulam a secreção de insulina, que promove a captação de aminoácidos de cadeia ramificada pelos músculos. Esse efeito reduz a competição na barreira hematoencefálica, facilitando a entrada do triptofano no sistema nervoso central (Marins *et al.*, 2020).

No cérebro, o triptofano é convertido em 5-hidroxitriptofano (5-HTP) e, em seguida, em serotonina, que sob estímulo da glândula pineal e na ausência de luz é transformada em melatonina, contribuindo para a indução do sono e a regulação do ritmo circadiano (Viveiros; Barreiros; Ramos, 2023).

Estudos clínicos demonstram que dietas ricas em triptofano, tanto por meio de alimentos quanto por suplementação, relacionam-se com melhor qualidade do sono, redução da latência e aumento da eficiência do sono. Uma revisão sistemática baseada no método PRISMA identificou que a suplementação de triptofano promove efeitos positivos em indivíduos com insônia e apneia do sono, além de contribuir para a regulação do humor e dos ritmos circadianos (Lima; Silva, 2018).

Outro estudo integrativo mostrou que a administração de triptofano em diferentes faixas etárias, incluindo crianças, adultos e idosos, resultou em aumento da síntese de serotonina e melatonina, com impacto positivo na cronobiologia do ciclo vigília-sono (Marins *et al.*, 2020).

MELATONINA DIETÉTICA

A melatonina, cuja via de síntese a partir do triptofano foi previamente detalhada, é um hormônio com produção aumentada durante a noite em resposta à ausência de luz. Sua principal função é regular o ritmo circadiano, atuando na indução do sono e na sincronização dos ciclos biológicos. Adicionalmente à síntese endógena, a melatonina pode ser obtida de fontes exógenas, por meio de suplementos ou da alimentação (melatonina dietética). Ambas as formas exógenas atuam nos mesmos receptores, mas a melatonina dietética apresenta menor risco de efeitos adversos e pode ser incorporada de modo natural à rotina alimentar, auxiliando na regulação do sono sem necessidade de intervenção farmacológica (Nunes, 2023).

Diversos alimentos contêm melatonina em concentrações variáveis. Frutas, como cereja (especialmente a variedade *Montmorency*), uvas, tomate e banana são fontes naturais. Oleaginosas, como nozes e amêndoas também apresentam teores significativos. A ingestão de alimentos ricos em melatonina tem sido associada à redução da latência do sono (tempo necessário para adormecer), aumento da duração total do sono e melhora na qualidade subjetiva. Um estudo conduzido por Silva A.F.P. *et al.* (2024) demonstrou que adultos que consumiram suco de cereja por duas semanas apresentaram aumento significativo nos níveis de melatonina noturna e melhora na eficiência do sono.

Outro aspecto relevante é o potencial da melatonina dietética em auxiliar na regulação do ritmo circadiano em situações de desalinhamento, como *jet lag*, trabalho em turnos ou insônia crônica. A ingestão noturna de alimentos ricos em melatonina pode atuar como um sincronizador biológico leve, promovendo ajustes no ciclo sono-vigília (Jesus *et al.*, 2024).

Revisões integrativas recentes apontam que a melatonina dietética é uma alternativa promissora para a promoção do sono, especialmente em populações vulneráveis, como idosos e indivíduos com distúrbios do ritmo circadiano. No entanto, ainda são necessárias mais pesquisas para padronizar doses alimentares e avaliar a biodisponibilidade em diferentes matrizes alimentares (Jesus *et al.*, 2024; Nunes, 2023).

MAGNÉSIO E QUALIDADE DO SONO

Envolvido em mais de 300 reações bioquímicas, o magnésio tem sua atuação no sistema nervoso central como um dos pilares para a modulação do sono, notadamente por seu efeito relaxante e ansiolítico.

No sistema nervoso central, o magnésio participa da ativação dos receptores de GABA (ácido gama-aminobutírico), o principal neurotransmissor inibitório do cérebro. O GABA atua como um modulador da excitabilidade neuronal, promovendo um estado de calma e facilitando a transição para o sono. O magnésio potencializa essa ação ao aumentar a afinidade do GABA por seus receptores, o que contribui para a indução do sono profundo e para a redução de despertares noturnos (Abbasi *et al.*, 2012).

Outro mecanismo relevante pelo qual o magnésio influencia o sono é seu papel no relaxamento muscular por meio de seu antagonismo ao cálcio. Enquanto o cálcio promove a contração muscular ao entrar nas células, o magnésio regula esse processo ao limitar a entrada excessiva de cálcio, favorecendo o relaxamento das fibras musculares. O equilíbrio entre cálcio e magnésio é essencial para evitar tensões físicas, como inquietação corporal ou câimbras noturnas, o que induz uma sensação de relaxamento que contribui para a latência e a profundidade do sono (Wienecke *et al.*, 2016).

Outro mecanismo relevante é a influência do magnésio sobre o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), responsável pela resposta ao estresse. O magnésio atua na modulação da liberação de cortisol, hormônio que, quando elevado durante a noite, está vinculado à insônia, sono fragmentado e dificuldade de atingir os estágios mais profundos do sono. Ao contribuir para o equilíbrio desse eixo neuroendócrino, o magnésio ajuda a reduzir os níveis de estresse e ansiedade, criando um ambiente fisiológico mais propício ao repouso reparador. Pesquisas sugerem que a deficiência de magnésio se relaciona a maior reatividade ao estresse, aumento da liberação de cortisol e risco elevado de distúrbios do sono e do humor (Boyle; Lawton; Dyall, 2017; De Baaij; Hoenderop; Bindels, 2015).

As principais fontes alimentares de magnésio incluem vegetais de folhas verdes, como espinafre e couve; oleaginosas, como amêndoas, castanhas e nozes; grãos integrais, como arroz integral e aveia; além de leguminosas, como feijão, lentilha e grão-de-bico. Esses alimentos, quando consumidos regularmente dentro de uma dieta equilibrada, contribuem significativamente para a manutenção dos níveis adequados de magnésio no organismo, com reflexos positivos na regulação neuromuscular e a qualidade do sono. A biodisponibilidade do magnésio, no entanto, pode ser afetada negativamente por fatores como o uso excessivo de álcool, dietas ricas em gordura saturada e o consumo elevado de alimentos ultraprocessados, que geralmente são pobres nesse mineral.

Estudos conduzidos pela Associação Brasileira de Nutrologia (ABRAN) demonstraram que adultos com maior ingestão dietética de magnésio apresentaram benefícios significativos na qualidade do sono. Entre os principais achados estão a redução do tempo necessário para adormecer, menor ocorrência de despertares noturnos e maior sensação de descanso ao despertar, especialmente em indivíduos com insônia leve a moderada (ABRAN, 2024).

Complementando esses dados, um estudo conduzido por Hausenblas *et al.* (2024) concluiu que a suplementação de magnésio em adultos com problemas de sono levou a melhorias significativas na qualidade do sono e no funcionamento diurno. Os resultados indicam que o magnésio contribuiu para o aprofundamento do sono, melhora do humor, redução da irritabilidade, diminuição da fadiga e melhora da concentração.

VITAMINAS DO COMPLEXO B (B6, B12 E FOLATO)

As vitaminas do complexo B são micronutrientes hidrossolúveis essenciais para o metabolismo energético, a função neurológica e a síntese de neurotransmissores. Entre elas, a vitamina B6 (piridoxina), a vitamina B12 (cobalamina) e o folato (vitamina B9) desempenham papéis centrais na regulação do sono, pois atuam como cofatores em reações bioquímicas que modulam a síntese de serotonina, dopamina, GABA e melatonina.

A vitamina B6, especialmente na sua forma biologicamente ativa, o fosfato de piridoxal (PLP), posiciona-se como cofator essencial na ativação de enzimas envolvidas na produção de neurotransmissores. No metabolismo serotoninérgico, o PLP atua como cofator nas enzimas que catalisam a conversão do triptofano em serotonina, precursor imediato da melatonina. Essa via é decisiva para a indução e manutenção do sono, pois a melatonina atua como um marcador temporal que organiza o ciclo circadiano (Kennedy, 2016). No sistema dopaminérgico, a B6 participa da transformação da L-DOPA em dopamina, neurotransmissor cuja modulação adequada contribui para a estabilidade do sono REM e para a redução de despertares noturnos. Já no sistema GABAérgico, a B6 é indispensável à atividade da glutamato Descarboxilase, responsável por converter glutamato em GABA, principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso central. A insuficiência desse mecanismo pode resultar em hiperexcitabilidade cortical, sono fragmentado e dificuldade para atingir estágios profundos do sono (Machado *et al.*, 2021).

Em complemento, a vitamina B12 e o folato exercem papel central no metabolismo de um carbono, que leva à produção de S-adenosilmetionina (SAMe), molécula indispensável para reações de metilação. Essas reações são necessárias para a etapa final da síntese de melatonina a partir da serotonina, para a regulação da

degradação de dopamina por enzimas como a catecol-O-metiltransferase (COMT) e para a modulação epigenética de genes que controlam o relógio biológico (Sousa *et al.*, 2022). A deficiência de B12 ou folato pode alterar a secreção e o ritmo da melatonina, comprometer o equilíbrio dopaminérgico e aumentar os níveis de homocisteína, fator que agrava processos inflamatórios e o estresse oxidativo cerebral (Ferreira *et al.*, 2020).

Essas vitaminas são encontradas em diversos alimentos de origem animal e vegetal. A vitamina B6 está presente em carnes magras, banana, aveia, grão-de-bico, batata e sementes. A vitamina B12 é encontrada exclusivamente em alimentos de origem animal, como fígado, ovos, leite, queijos e carnes vermelhas. Já o folato é abundante em vegetais folhosos verde-escuros (espinafre, couve), leguminosas (feijão, lentilha), abacate, laranja e cereais integrais.

Indivíduos com depressão ou transtorno afetivo sazonal frequentemente apresentam distúrbios do sono, e a suplementação de B6, B12 e folato tem se mostrado potencial para melhorar a qualidade do sono nesses casos. Ensaios clínicos brasileiros sugerem que corrigir deficiências dessas vitaminas contribui para a normalização da síntese de neurotransmissores e pode potencializar a resposta a terapias antidepressivas (Ferreira *et al.*, 2020).

Em um estudo transversal com 204 idosos, Machado *et al.* (2021) observaram que níveis séricos mais baixos de vitamina B6 se associaram à pior qualidade subjetiva do sono, maior latência para adormecer e sono mais fragmentado. Em consonância, Ferreira *et al.* (2020), em ensaio clínico com pacientes diagnosticados com depressão maior, observaram que a suplementação combinada de B6, B12 e folato por 90 dias, aliada ao tratamento antidepressivo padrão, promoveu melhora significativa na qualidade do sono, redução de despertares noturnos e potencialização da resposta antidepressiva. Esses achados reforçam a importância de avaliar e corrigir deficiências dessas vitaminas não apenas na população geral, mas também em indivíduos com distúrbios do humor, como estratégia integrada para a promoção simultânea da saúde mental e do sono.

OUTROS COMPOSTOS BIOATIVOS

Além dos nutrientes clássicos, diversos compostos bioativos presentes em alimentos exercem influência significativa sobre a qualidade e a arquitetura do sono. Entre eles, destacam-se a L-teanina, o ácido gama-aminobutírico (GABA) e os polifenóis com propriedades antioxidantes.

A L-teanina é um aminoácido não proteico encontrado principalmente nas folhas do chá verde (*Camellia sinensis*), capaz de atravessar a barreira hematoencefálica e modular a atividade cerebral. Estudos demonstram que sua ingestão aumenta a

atividade das ondas alfa, associadas a um estado de relaxamento mental, mas sem o efeito sedativo direto, o que favorece a indução do sono e a redução da ansiedade pré-sono. Outra propriedade relevante da L-teanina é sua capacidade de modular a liberação de neurotransmissores, como serotonina e dopamina, contribuindo para a regulação do ciclo sono-vigília (Santos et al., 2022).

O GABA, cujo papel inibitório e modulação pelo magnésio foram abordados, também pode ser obtido por meio da dieta, especialmente a partir de alimentos fermentados, como kimchi, missô e kefir. A ingestão de GABA exógeno relaciona-se diretamente à redução da latência do sono, complementando assim a ação endógena desse neurotransmissor (Liwinski et al., 2023). Embora a biodisponibilidade oral do GABA ainda seja tema de debate, evidências sugerem que seu consumo regular, aliado a uma dieta equilibrada, pode exercer efeito sinérgico com outros nutrientes indutores do sono.

Já os polifenóis e outros antioxidantes presentes em frutas, vegetais, chás e cacau atuam na redução do estresse oxidativo e da inflamação sistêmica, fatores que, quando exacerbados, prejudicam a arquitetura do sono. Compostos, como a quercetina, o resveratrol e as catequinas do chá verde demonstraram, em estudos clínicos e experimentais, melhorar a eficiência do sono e aumentar a proporção de sono profundo, possivelmente por protegerem estruturas cerebrais envolvidas na regulação circadiana e na consolidação da memória (Dias et al., 2022).

Assim, a incorporação de alimentos ricos em L-teanina, GABA e polifenóis na dieta pode representar uma estratégia nutricional complementar para a promoção de um sono de melhor qualidade, especialmente quando combinada com padrões alimentares equilibrados e hábitos de vida saudáveis.

RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS

A tradução dos achados bioquímicos e fisiológicos em recomendações dietéticas concretas é fundamental para a atuação clínica e em saúde pública. Embora parte dos nutrientes descritos neste capítulo possua valores de ingestão diária recomendada (IDR/DRI) bem estabelecidos, outros ainda carecem de consensos oficiais, especialmente compostos bioativos, como L-teanina, GABA e polifenóis. A seguir, apresenta-se uma síntese das recomendações de ingestão, juntamente com as principais fontes alimentares e as equivalências em medidas caseiras, com base nas referências internacionais e nacionais mais recentes (Quadro 01).

Quadro 01: Recomendações de ingestão de nutrientes relacionados à modulação do sono

Nutriente	Faixa etária	Sexo	Ingestão diária recomendada (IDR/DRI)	Principais fontes	Equivalência em medidas caseiras
Triptofano	Adultos	Homens e Mulheres	~5 mg/kg/dia dentro da ingestão proteica total	Leite, ovos, queijo, sementes, oleaginosas, banana, aveia	1 copo de leite (200 ml) ≈ 210 mg; 1 ovo cozido ≈ 77 mg; 1 banana prata ≈ 70 mg
Melatonina dietética	Adultos	Homens e Mulheres	Sem IDR definida; consumo via alimentos ricos em melatonina	Cerejas, uvas, tomates, nozes, amêndoas	10 cerejas Montmorency ≈ até 130 µg; 30 g nozes ≈ 0,0035 µg
Magnésio	Adultos 19-50 anos	Homens	400-420 mg/dia	Vegetais verde-escuros, leguminosas, oleaginosas, grãos integrais	200 g espinafre cozido (1 xícara) ≈ 157 mg; 30 g amêndoas ≈ 80 mg; 1 concha feijão (100 g) ≈ 44 mg
		Mulheres	310-320 mg/dia		
Vitamina B6 (piridoxina)	Adultos 19-50 anos	Homens	1,3-1,7 mg/dia	Carnes magras, banana, grão-de-bico, batata, sementes	1 banana prata ≈ 0,4 mg; 1 xícara grão-de-bico cozido ≈ 1,1 mg
		Mulheres	1,3-1,5 mg/dia		
Vitamina B12 (cobalamina)	Adultos	Homens e Mulheres	2,4 µg/dia	Fígado, carnes vermelhas, ovos, leite e derivados	100 g fígado bovino cozido ≈ 70 µg; 1 copo de leite (200 ml) ≈ 0,9 µg; 1 ovo cozido ≈ 0,6 µg
Folato (vitamina B9)	Adultos	Homens e Mulheres	400 µg/dia	Vegetais verde-escuros, leguminosas, frutas cítricas	1 xícara lentilha cozida (200 g) ≈ 358 µg; 200 g espinafre cozido ≈ 263 µg
L-teanina	Adultos	Homens e Mulheres	Não há IDR oficial; estudos utilizam 200-400 mg/dia em suplementação	Chá verde (<i>Camellia sinensis</i>)	1 xícara chá verde (200 ml) ≈ 25-60 mg
GABA	Adultos	Homens e Mulheres	Não há IDR oficial; estudos sugerem 50-300 mg/dia	Alimentos fermentados (misô, kimchi, kefir)	100 g kimchi ≈ 50 mg; 100 g missô ≈ 40 mg
Polifenóis	Adultos	Homens e Mulheres	Sem IDR formal; consumo médio recomendado: 500-1.000 mg/dia	Frutas vermelhas, uvas, cacau, chá verde	30 g chocolate amargo (70%) ≈ 250 mg flavonoides; 200 ml chá verde ≈ 125 mg catequinas

Fonte: WHO/FAO (2007), IOM (1997), Williams *et al.* (2020), Hepsomali *et al.* (2020) e Chiva-Blanch e Badimon (2017).

ORIENTAÇÕES PRÁTICAS E DIETÉTICAS

A promoção de um sono de qualidade por meio da alimentação envolve tanto a escolha de nutrientes específicos quanto a adoção de padrões alimentares equilibrados. Estratégias dietéticas naturais incluem priorizar alimentos ricos em triptofano, magnésio, vitaminas do complexo B e compostos bioativos, como L-teanina e polifenóis, distribuindo-os ao longo do dia de modo a estimular a síntese de serotonina e melatonina no período noturno.

Como modelo representativo, o padrão alimentar mediterrâneo. Dietas dessa base, ricas em frutas, vegetais, oleaginosas, leguminosas, peixes e azeite de oliva, associam-se à melhor eficiência do sono e à menor prevalência de insônia. Esse efeito benéfico é atribuído à ação combinada e sinérgica de antioxidantes, ácidos graxos poli-insaturados e micronutrientes reguladores do ciclo circadiano (Martins, 2025). Portanto, a adoção desse padrão é recomendada como parte da estratégia para promover um sono de qualidade.

De forma prática, para favorecer um sono de qualidade, recomenda-se manter uma alimentação equilibrada ao longo do dia, priorizando o consumo de alimentos ricos em triptofano, como leite, ovos, queijos, sementes e oleaginosas; magnésio, presente em vegetais verde-escuros, leguminosas e castanhas; vitaminas do complexo B, encontradas em carnes magras, peixes, leguminosas e vegetais folhosos; e compostos bioativos, como L-teanina (chá verde), polifenóis (frutas vermelhas, uvas, cacau, chás) e fontes dietéticas de GABA (kefir, missô e outros fermentados).

O jantar deve ser leve, realizado ao menos duas horas antes de dormir, contendo carboidratos complexos combinados a proteínas magras, o que facilita o transporte de triptofano ao cérebro e a consequente produção de serotonina e melatonina.

Para otimizar os resultados, recomenda-se, ainda, evitar o excesso de cafeína e álcool nas horas que antecedem o repouso, bem como manter regularidade nos horários de refeições e sono. Quando integrada a hábitos consistentes de higiene do sono, essa abordagem nutricional multifatorial contribui para a melhora sustentável da qualidade do descanso, promovendo a saúde física e mental.

EXEMPLOS DE REFEIÇÕES PROMOTORAS DO SONO

Conhecer os mecanismos fisiológicos e as fontes alimentares dos nutrientes moduladores do sono – é fundamental visualizar como eles podem ser aplicados de forma prática no dia a dia. A alimentação regional nordestina oferece uma ampla variedade de preparações que podem contribuir para a promoção de um sono reparador. A seguir, descrevem-se exemplos de refeições utilizando ingredientes típicos, acompanhadas de suas justificativas nutricionais, ressaltando os nutrientes envolvidos e seus efeitos na regulação do sono.

Cuscuz de milho com queijo coalho e leite

O cuscuz de milho é fonte de carboidratos complexos, que favorecem o transporte do triptofano ao sistema nervoso central. O queijo coalho e o leite, por sua vez, são ricos em triptofano e cálcio, fundamentais para a síntese de serotonina e melatonina, hormônios envolvidos na indução e manutenção do sono. Essa combinação fornece energia equilibrada e contribui para a regulação do ciclo circadiano.

Banana-da-terra assada com mel de abelha

A banana-da-terra contém triptofano, magnésio e potássio, nutrientes que auxiliam no relaxamento muscular e na modulação de neurotransmissores associados ao sono. O mel de abelha oferece energia rápida e, simultaneamente, estimula uma leve liberação de insulina, facilitando a entrada do triptofano no cérebro e estimulando a síntese de serotonina. Essa preparação simples alia sabor, acessibilidade e efeito funcional.

Arroz, feijão-de-corda, carne de sol ou peixe regional (como tilápia) e couve refogada

O clássico “arroz com feijão” oferece proteínas vegetais, ferro, fibras e vitaminas do complexo B, importantes para a produção de neurotransmissores. A carne de sol ou o peixe são fontes de proteínas de alto valor biológico, vitamina B12 e triptofano. A couve acrescenta magnésio, cálcio e folato, nutrientes que contribuem para o equilíbrio do sistema nervoso. Essa composição, além de culturalmente valorizada, é um exemplo de refeição completa e funcional para o sono.

Tapioca com ovo mexido e vitamina de abacate

A tapioca fornece carboidratos de fácil digestão, que auxiliam o triptofano a atravessar a barreira hematoencefálica. O ovo é rico em triptofano e vitamina B6, cofator essencial para a síntese de serotonina. O abacate, preparado em forma de vitamina, acrescenta magnésio, folato e gorduras monoinsaturadas, que atuam na modulação de neurotransmissores e na redução da inflamação cerebral. Esse casamento proporciona a saciedade, o equilíbrio energético e o relaxamento pré-sono.

Sopa de macaxeira (aipim) com frango desfiado e legumes (abóbora, cenoura e tomate)

A macaxeira é uma importante fonte de carboidratos de baixo índice glicêmico, que mantêm níveis estáveis de energia e facilitam o transporte do triptofano para o cérebro. O frango é uma proteína magra rica em triptofano, enquanto os legumes

adicionam fibras, antioxidantes e vitaminas, como a vitamina A e o ácido fólico, que protegem a função neurológica. O consumo dessa sopa à noite auxilia na digestão leve, induz o relaxamento e contribui para a qualidade do sono.

Mingau de aveia com leite e castanha de caju triturada

A aveia é fonte de triptofano, magnésio e fibras solúveis, que regulam o metabolismo energético e reduzem a excitação neural. O leite contribui com cálcio e triptofano, enquanto a castanha de caju fornece magnésio, zinco e gorduras insaturadas, reforçando o efeito relaxante. Esse preparo tradicional une praticidade, sabor e densidade nutricional, atuando de forma sinérgica na indução de um sono reparador.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste capítulo, discutiu-se o papel de diversos nutrientes e compostos bioativos na modulação do sono. Foram revisados o triptofano, precursor da serotonina e melatonina; a melatonina dietética, presente em frutas e oleaginosas; o magnésio, com sua ação no sistema nervoso central; e as vitaminas B6, B12 e folato, fundamentais para a síntese de neurotransmissores. Integram ainda esse conjunto compostos, a L-teanina, o GABA dietético e os polifenóis, cujas ações antioxidantes e moduladoras concorrem para um sono mais eficiente e reparador.

Evidenciou-se que a ação desses nutrientes é interdependente, formando uma rede complexa que integra metabolismo energético, atividade de neurotransmissores e modulação de hormônios envolvidos no ciclo sono-vigília. Essa inter-relação reforça a necessidade de uma abordagem nutricional individualizada, considerando não apenas a ingestão isolada de determinados nutrientes, mas o padrão alimentar global, o contexto clínico e o estilo de vida de cada indivíduo. Fatores como idade, presença de comorbidades, uso de medicamentos e condições emocionais influenciam tanto as necessidades nutricionais quanto a resposta às intervenções dietéticas.

Dessa forma, a nutrição configura-se como uma ferramenta promissora e de base para a promoção de um sono saudável, aliada a outros hábitos de vida. A crescente compreensão desses mecanismos nutri-sono oferece um caminho seguro e acessível de intervenção não farmacológica. Contudo, novos estudos são essenciais para aprofundar o conhecimento sobre as interações nutricionais, padronizar recomendações e validar estratégias personalizadas para diferentes populações. O avanço nessa direção possibilitará a consolidação de diretrizes nutricionais mais precisas, fortalecendo o papel da alimentação como aliada fundamental na busca por um repouso de qualidade e pela saúde integral.

REFERÊNCIAS

- ABBASI, B. *et al.* The effect of magnesium supplementation on primary insomnia in elderly: A double-blind placebo-controlled clinical trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, v. 17, n. 12, p. 1161-1169, 2012. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3703169/>. Acesso em: 27 ago. 2025.
- ABRAN. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA. *Associação entre magnésio (Mg) e saúde do sono*. 2024. Disponível em: <https://www.abran.org.br/publicacoes/artigo/associacao-entre-magnesio-mg-e-saude-do-sono>. Acesso em: 27 ago. 2025.
- BISPO, J. M. S.; SANTOS, L. M. *Impacto da qualidade do sono na modulação do comportamento alimentar*. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário Brasileiro, Recife, 2021. Disponível em: <https://www.grupounibra.com/repositorio/NUTRI/2021/impacto-da-qualidade-de-sono-na-modulacao-do-comportamento-alimentar66.pdf>. Acesso em: 27 ago. 2025.
- BOYLE, N. B.; LAWTON, C.; DYALL, S. C. The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety and stress – a systematic review. *Nutrients*, v. 9, n. 5, p. 429, 2017. DOI: 10.3390/nu9050429. Acesso em: 27 ago. 2025.
- CHIVA-BLANCH, G.; BADIMON, L. Effects of Polyphenol Intake on Metabolic Syndrome: Current Evidences from Human Trials. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, Cairo, v. 2017, 5812401, p. 1-13, 2017. DOI: 10.1155/2017/5812401. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5574312/>. Acesso em: 30 set. 2025.
- DE BAAIJ, J. H. F.; HOENDEROP, J. G. J.; BINDELS, R. J. M. Magnesium in man: implications for health and disease. *Physiological Reviews*, v. 95, n. 1, p. 1-46, 2015. DOI: 10.1152/physrev.00012.2014. Acesso em: 27 ago. 2025.
- DIAS, P. J. *et al.* Polifenóis e saúde: aspectos bioquímicos e nutricionais. *Revista de Nutrição Funcional*, v. 14, n. 4, p. 55-63, 2022. Disponível em: <https://www.revistafuncional.org.br/index.php/rfn/article/view/158>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- FERREIRA, L. S. *et al.* Suplementação de vitaminas do complexo B em pacientes com depressão: efeitos sobre o sono e o humor. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 42, n. 3, p. 310-318, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/tT6F7rF9J9q9z5gG6p5qR5s/>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- HAUSENBLAS, H. A. *et al.* Magnesium-L-threonate improves sleep quality and daytime functioning in adults with self-reported sleep problems: A randomized controlled trial. *Sleep Medicine*, X, v. 8, p. 100121, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S266710482400007X>. Acesso em: 28 ago. 2025.

HEPSOMALI, P. *et al.* Effects of Oral Gamma-Aminobutyric Acid (GABA) Administration on Stress and Sleep in Humans: A Systematic Review. *Frontiers in Neuroscience*, Lausanne, v. 14, e923, p. 1-13, 2020. DOI: 10.3389/fnins.2020.00923. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33041752/>. Acesso em: 30 set. 2025.

IOM. INSTITUTE OF MEDICINE. *Dietary Reference Intakes: Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride*. Washington, DC: National Academies Press, 1997. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23115811/>. Acesso em: 30 set. 2025.

JESUS, L. P. *et al.* Influência da alimentação na qualidade do sono e bem-estar: uma revisão integrativa de literatura. *Revista Foco*, v. 17, n. 3, 2024. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/4432>. Acesso em: 27 ago. 2025.

KENNEDY, D. O. B Vitamins and the Brain: Mechanisms, Dose and Efficacy – A Review. *Nutrients*, v. 8, n. 2, p. 68, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu8020068>. Acesso em: 28 ago. 2025.

LIMA, L. S.; SILVA, C. P. Triptofano no sono: uma revisão sistemática baseada no método PRISMA. ID on line *Revista de Psicologia*, v. 12, n. 42, Suplemento 1, 2018. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/download/1449/2061>. Acesso em: 27 ago. 2025.

LIWINSKI, T. *et al.* Exploring the Therapeutic Potential of Gamma-Aminobutyric Acid in Stress and Depressive Disorders through the Gut–Brain Axis. *Biomedicines*, Basel, v. 11, n. 12, 3128, p. 1-19, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38137351/>. Acesso em: 30 set. 2025.

MACHADO, F. M. *et al.* Associação entre níveis séricos de vitamina B6 e qualidade do sono em idosos. *Jornal Brasileiro de Geriatria e Gerontologia*, v. 24, n. 5, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/bT7p7D7jJ9q9z5gP8r8pG6s/>. Acesso em: 27 ago. 2025.

MARINS, L. *et al.* Dieta rica em triptofano pode influenciar a qualidade do sono em diferentes fases da vida. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 15, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/44327>. Acesso em: 27 ago. 2025.

MARTINS, G. L. *Influência dos padrões alimentares na arquitetura do sono: uma revisão sistemática*. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2025. Disponível em: https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/8088/8/MONOGRAFIA_Influ%c3%aanciaPadr%c3%b5esAlimentares.pdf. Acesso em: 27 ago. 2025.

NUNES, L. C. *Melatonina como suplemento alimentar*: benefícios e malefícios. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2023. Disponível em: https://ri.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/2808/1/Melatonina_Suplemento_Alimentar_TCC_2023.pdf. Acesso em: 27 ago. 2025.

SANTOS, A. P. et al. L-teanina e qualidade do sono: mecanismos de ação e evidências clínicas. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*, v. 37, n. 2, p. 89-97, 2022. Disponível em: <https://www.rbrnc.org.br/a-tabela/500-l-teanina.html>. Acesso em: 28 ago. 2025.

SILVA, A. F. P. et al. Evidências sobre o uso terapêutico de melatonina em adultos para a melhora da qualidade do sono: revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 3, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/45258/36092/471966>. Acesso em: 27 ago. 2025.

SILVA, A. J. R. et al. Intervenções nutricionais para melhorar a qualidade do sono em adultos. *Revista Fisioterapia & Terapias*, v. 29, n. 140, 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/intervencoes-nutricionais-para-melhorar-a-qualidade-do-sonoem-adultos>. Acesso em: 27 ago. 2025.

SOUSA, L. J. R. et al. Influência da suplementação com as vitaminas B9 (ácido fólico) e B12 (cobalamina) no tratamento de pacientes com antidepressivos: uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 11, artigo e3611729445, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29445>. Acesso em: 30 set. 2025.

WHO/FAO. *Protein and amino acid requirements in human nutrition*. WHO Technical Report Series 935. Geneva, 2007. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/b7c5ec43-bc59-4b38-b702-3f0e96a06fa1/content>. Acesso em: 30 set. 2025.

WIENECKE, T. et al. Magnesium and muscle cramps: A systematic review. *BMJ Open*, v. 6, n. 9, e011407, 2016. DOI: 10.1136/bmjopen-2016-011407. Acesso em: 27 ago. 2025.

WILLIAMS, J. L. et al. Os efeitos do consumo de L-teanina de aminoácidos do chá verde na capacidade de controlar os níveis de estresse e ansiedade: uma revisão sistemática. *Plant Foods for Human Nutrition*, v. 75, n. 1, p. 12-23. 2020. DOI: 10.1007/s11130-019-00771-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31758301/>. Acesso em: 30 set. 2025.

VIVEIROS, L. S.; BARREIROS, B. A.; RAMOS, R. G. O papel do triptofano na síntese de melatonina e sua relevância para a saúde do sono. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 4, p. 19572-19586, 2023. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com.br/index.php/bjhr/article/view/63891>. Acesso em: 28 ago. 2025.