




**EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO DE MAGNÉSIO NA QUALIDADE DO SONO
EM ADULTOS COM INSÔNIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**EFFECTS OF MAGNESIUM SUPPLEMENTATION ON SLEEP QUALITY IN
ADULTS WITH INSOMNIA: AN INTEGRATIVE REVIEW**

**EFFECTOS DE LA SUPLEMENTACIÓN DE MAGNESIO EN LA CALIDAD DEL
SUEÑO EN ADULTOS CON INSOMNIO: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA**

 <https://doi.org/10.56238/levv16n55-055>

Data de submissão: 09/11/2025

Data de publicação: 09/12/2025

Luana Niuma Bezerra

Graduanda de Nutrição

Instituição: Centro Universitário Paraíso (UniFAP)

E-mail: luananiuma21@icloud.com

Débora Thaís Sampaio da Silva

Doutora em Alimentos e Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

E-mail: debora.sampaio@fapce.edu.br

Ana Karine de Oliveira Soares

Doutora em Alimentos e Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

E-mail: ana.karine@fapce.edu.br

Tamires da Cunha Soares

Mestra em Alimentos e Nutrição

Instituição: Universidade Federal do Piauí (UFPI)

E-mail: tamires.cunha@fapce.edu.br

Lívhy Maria Dias Alves

Graduanda de Nutrição

Instituição: Centro Universitário Paraíso (UniFAP)

E-mail: livhyadias@hotmail.com

Kauanny da Silva Rodrigues

Graduanda de Nutrição

Instituição: Centro Universitário Paraíso (UniFAP)

E-mail: kauannyrodrigues464@gmail.com

Jhuan Carlos Batista da Silva

Graduando de Nutrição

Instituição: Centro Universitário Paraíso (UniFAP)

E-mail: jhuancarlos449@gmail.com

RESUMO

A insônia afeta grande parte dos adultos e pode estar relacionada à deficiência de magnésio, mineral envolvido na regulação de neurotransmissores e na síntese de melatonina. Nesse contexto, a suplementação de magnésio vem sendo investigada como uma alternativa para a melhora da qualidade do sono. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos da suplementação de magnésio na qualidade do sono em adultos por meio de uma revisão integrativa, realizada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados descritores controlados (DeCS/MeSH), combinados a operadores booleanos AND e OR, com as seguintes combinações: “Supplemental health AND Magnesium AND Sleep” e “Magnesium AND Sleep Initiation AND maintenance disorders”. A busca foi realizada entre julho e novembro de 2025, considerando estudos publicados nos últimos oito anos. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi conduzida utilizando a ferramenta AMSTAR 2 (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews). Os resultados sugerem que, especialmente na forma de L-treonato de magnésio 1g/dia, o mineral pode melhorar a qualidade do sono, o humor e os níveis de melatonina. Conclui-se que o magnésio apresenta potencial como adjuvante não farmacológico na melhora do sono. Contudo, são necessários mais ensaios clínicos que avaliem diferentes formulações, dosagens e o uso a longo prazo.

Palavras-chave: Suplementos de Saúde. Magnésio e Sono. Magnésio e Distúrbios de Início e Manutenção do Sono.

ABSTRACT

Insomnia affects a large proportion of adults and may be related to magnesium deficiency, a mineral involved in the regulation of neurotransmitters and melatonin synthesis. In this context, magnesium supplementation has been investigated as an alternative to improve sleep quality. This study aimed to analyze the effects of magnesium supplementation on sleep quality in adults through an integrative review, conducted in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), and Virtual Health Library (VHL) databases. Controlled descriptors (DeCS/MeSH) were used, combined with Boolean operators AND and OR, with the following combinations: “Supplemental health AND Magnesium AND Sleep” and “Magnesium AND Sleep Initiation AND maintenance disorders”. The search was conducted between July and November 2025, considering studies published in the last eight years. The methodological quality of the included studies was assessed using the AMSTAR 2 tool (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews). The results suggest that, especially in the form of magnesium L-threonate 1g/day, the mineral may improve sleep quality, mood, and melatonin levels. It is concluded that magnesium shows potential as a non-pharmacological adjuvant in improving sleep. However, further clinical trials are needed to evaluate different formulations, dosages, and long-term use.

Keywords: Health Supplements. Magnesium and Sleep. Magnesium and Sleep Onset and Maintenance Disorders.

RESUMEN

El insomnio afecta a una gran proporción de adultos y podría estar relacionado con la deficiencia de magnesio, un mineral que participa en la regulación de los neurotransmissores y la síntesis de melatonina. En este contexto, la suplementación con magnesio se ha investigado como una alternativa para mejorar la calidad del sueño. Este estudio tuvo como objetivo analizar los efectos de la suplementación con magnesio en la calidad del sueño en adultos mediante una revisión integrativa realizada en las bases de datos de la Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SciELO), la Biblioteca

Nacional de Medicina (PubMed) y la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Se utilizaron descriptores controlados (DeCS/MeSH), combinados con los operadores booleanos AND y OR, con las siguientes combinaciones: “Supplemental health AND Magnesium AND Sleep” y “Magnesium AND Sleep Initiation AND maintenance disorders”. La búsqueda se realizó entre julio y noviembre de 2025, considerando estudios publicados en los últimos ocho años. La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante la herramienta AMSTAR 2 (Herramienta de Medición para Evaluar Revisiones Sistemáticas). Los resultados sugieren que, especialmente en forma de L-treonato de magnesio (1 g/día), este mineral puede mejorar la calidad del sueño, el estado de ánimo y los niveles de melatonina. Se concluye que el magnesio muestra potencial como adyuvante no farmacológico para mejorar el sueño. Sin embargo, se necesitan más ensayos clínicos para evaluar diferentes formulaciones, dosis y uso a largo plazo.

Palabras clave: Suplementos para la Salud. Magnesio y Sueño. Magnesio Y Trastornos del inicio y Mantenimiento del Sueño.

1 INTRODUÇÃO

A insônia é um distúrbio caracterizado pela dificuldade de manter ou iniciar um sono de qualidade, acompanhada de sofrimento substancial e comprometimento do funcionamento diurno resultando em acordar cansado pela manhã, aumento da ausência no trabalho, propensão a acidentes, incapacidade de concentração, cochilos diurnos frequentes e baixa qualidade de vida (Bollu; Kaur, 2019). Além disso, a insônia é um fator de risco para outros transtornos, incluindo doenças cardiovasculares, demência e vários transtornos mentais (Baek et al., 2021).

Dados da Pesquisa Nacional de Saúde, realizada no Brasil nos anos de 2019 e 2020 com 94.114 participantes, mostraram que 35,1% relataram problemas com o sono e que 8,5% faziam uso de medicamentos indutores do sono (BRASIL, 2019-2020). A elevada porcentagem de pessoas que utilizam esses medicamentos revela um cenário preocupante e sugere que os custos com o manejo desses distúrbios representem um impacto significativo para o sistema de saúde. Além disso, os indivíduos apresentam alguns efeitos colaterais em decorrência do uso de tais medicamentos, como diminuição da atividade psicomotora, interação com outras drogas, como o álcool, e o desenvolvimento de dependência (Auchewski et al., 2004).

Alguns fatores associados ao risco de desenvolvimento da insônia são predisposição genética, perfeccionismo, baixa autoestima, problemas familiares e estressores do dia, sobrecarga no trabalho, ansiedade e depressão (Lindsay et al., 2022). Um padrão alimentar rico em bebidas adoçadas com açúcar, fast foods e pão está associado a um maior risco de distúrbios do sono em adultos mexicanos (Gaona-Pineda et al., 2021).

Diante das limitações e dos efeitos colaterais associados aos tratamentos farmacológicos para insônia, cresce o interesse por abordagens nutricionais que possam contribuir como forma alternativa ou complementar no tratamento, como a suplementação de magnésio, visto que esse mineral participa de diversas funções neurofisiológicas e pode estar relacionado à indução e manutenção do sono, aumentando o interesse científico nos últimos anos (Rawji et al., 2024).

O magnésio, por ser um dos minerais mais abundantes no corpo humano, possui um papel benéfico e crítico na manutenção de diversos processos e na homeostase do organismo. Ele é essencial para manter as funções musculares e nervosas, o ritmo cardíaco e a pressão arterial normais, além de auxiliar na regulação da glicose e insulina, contribuindo de maneira significativa para a saúde do sistema imunológico saudável e para a integridade óssea (Volpe, 2013). Por exercer tantas funções fisiológicas, o magnésio tem sido amplamente estudado e utilizado na forma de suplemento para o controle ou como coadjuvante de diferentes condições de saúde, incluindo distúrbios do sono. Estudos têm sugerido que a suplementação desse mineral pode contribuir para a melhora da qualidade do sono em pessoas com insônia, apresentando efeitos positivos em parâmetros como duração e eficiência do sono (Abbasi et al., 2012; Hausenblas et al., 2024).

Contudo, os resultados encontrados na literatura são inconclusivos ou divergentes, o que justifica uma revisão integrativa para reunir, analisar e avaliar as evidências disponíveis, lacunas e conclusões sobre a suplementação de magnésio relacionado com a qualidade do sono em pessoas com insônia. Diante disso, este estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa sobre essa relação, contribuindo para o avanço do conhecimento da área da saúde e da nutrição.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O SONO

O sono é um processo ativo do organismo, caracterizado por uma inconsciência controlada, no qual o cérebro permanece relativamente em repouso, respondendo mais intensamente a estímulos internos do que externos (Diekelmann; Born, 2017). O sono, em quantidade e qualidade adequadas, apresenta diversos benefícios à saúde: funcionamento cognitivo, humor, saúde mental e saúde cardiovascular, imunológica, cerebrovascular e metabólica (Bruce et al., 2017). “Segundo Tharion (2023) o sono é caracterizado com base em sinais eletrofisiológicos registrados simultaneamente: eletroencefalograma (EEG), eletrooculograma (EOG) e eletromiograma (EMG)”; esses registros especificam com precisão a sequência dos estágios de cada etapa e ajuda no diagnóstico de possíveis distúrbios.

Um sono saudável requer duração adequada, boa qualidade, momento e regularidade apropriados além da ausência de distúrbios ou perturbações do sono. As necessidades do sono variam entre indivíduos e faixa etárias. A Academia Americana de Medicina do Sono (AASM) e a Sociedade de Pesquisa do Sono (SRS) recomendam que o adulto em média durma 7 ou mais horas por noite regularmente para promover a saúde ideal (Watson et al., 2015).

O sono funciona em um padrão de repetições regulares ou irregulares e é dividido em etapas: (1) vigília, (2) sono sem movimentos rápidos dos olhos (NREM) e (3) sono com movimentos rápidos dos olhos (REM). Na segunda etapa o sono NREM é subdividido em 3 estágios N1, N2, N3. Cada etapa e estágio demonstra a profundidade do sono e possui características únicas nas ondas cerebrais, no tônus muscular e nos padrões de movimentos dos olhos, o corpo percorrer todos os estágios do sono de quatro a seis vezes, com duração média de 90 minutos por ciclo (Diekelmann; Born, 2017). A tabela 1 fornece informações sobre cada estágio.

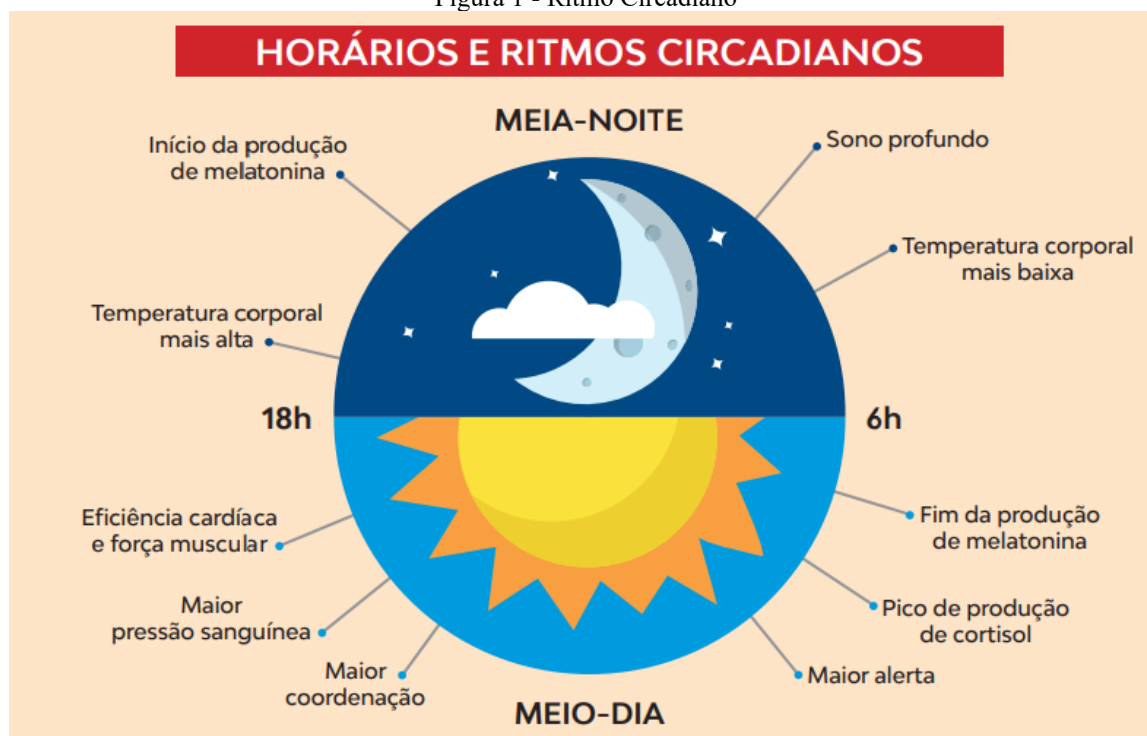
Tabela 1: Estágios do sono, suas características e duração.

ESTÁGIOS DO SONO	CARACTERÍSTICAS		DURAÇÃO
Vigília	Ondas beta-frequência alta, amplitude baixa.	Olhos abertos - ondas beta predominam; olhos fechados - ondas alfa predominam	-
N1	Ondas teta - baixa voltagem.	- Sono mais leve; - Respiração reduzida; - Contração leve do músculo esquelético.	1 a 5min (5% do tempo total do sono)
N2	Fusos do sono e complexo K.	- Sono mais profundo; - Redução da frequência cardíaca e temperatura corporal; - Essencial para a consolidação de memórias; - (estágio em que pode ocorrer bruxismo)	25min no 1º ciclo e se prolonga a cada ciclo (45% do sono total)
N3	Ondas delta - frequência mais baixa, amplitude mais alta.	- Maior dificuldade de despertar, pode ocorrer inércia do sono, sonambulismo, terrores noturnos; - Reparação tecidual, construção de ossos e músculos, fortalecimento do sistema imunológico;	Varia com a idade, diminui conforme o envelhecimento. (25% do sono total)
REM	Ondas beta - semelhantes às ondas cerebrais durante a vigília.	- Associada a sonhos; - Movimentos irregulares dos músculos; - Movimentos rápidos dos olhos; - Aumento O ₂ no cérebro, aumento de Ach. - Frequência irregular da respiração.	Inicialmente 10min, pode chegar até 1h no ciclo final. (25%)

Fonte: elaborado pela autora, adaptado de (Patel et al., 2025).

Outro importante processo fisiológico do organismo que auxilia na regulação do sono-vigília é o ritmo circadiano, gerado por um marcapasso circadiano localizado nos núcleos supraquiasmáticos (NSQ) do hipotálamo anterior, um relógio biológico com duração aproximada de 24 horas, responsável por regular as principais atividades e processos biológicos (Piovezan; Poyares, 2018). A seguir, a Figura 1 demonstra como o organismo se comporta durante esse período.

Figura 1 - Ritmo Circadiano



Fonte: Associação Brasileira do Sono, 2018.

O ciclo de luz e sombra é o principal fator que ajusta os ritmos circadianos na maior parte das espécies, inclusive nos humanos, eles representam variações periódicas em diferentes funções do corpo, como a temperatura, a liberação dos hormônios melatonina (associado à redução da temperatura corporal, ao relaxamento e à indução do sono) e cortisol (está relacionado ao estado de alerta, energia e atenção durante o dia), e até mesmo nos movimentos (Valdez, 2019).

Compreender o sono em sua totalidade é essencial para conhecer as consequências de sua disfunção. Embora fisiológico, trata-se de um processo complexo e regulado por diversos fatores biológicos, ambientais e sociais (Grandner; Fernandez, 2022). Quando ocorre prejuízos na sua quantidade, qualidade ou estrutura, surge distúrbios do sono, dentre eles a insônia. Nesse contexto, torna-se fundamental investigar os fatores relacionados ao seu desenvolvimento, bem como abordagens terapêuticas que possam auxiliar no tratamento, dentre eles as estratégias não farmacológicas, como suplementação nutricional.

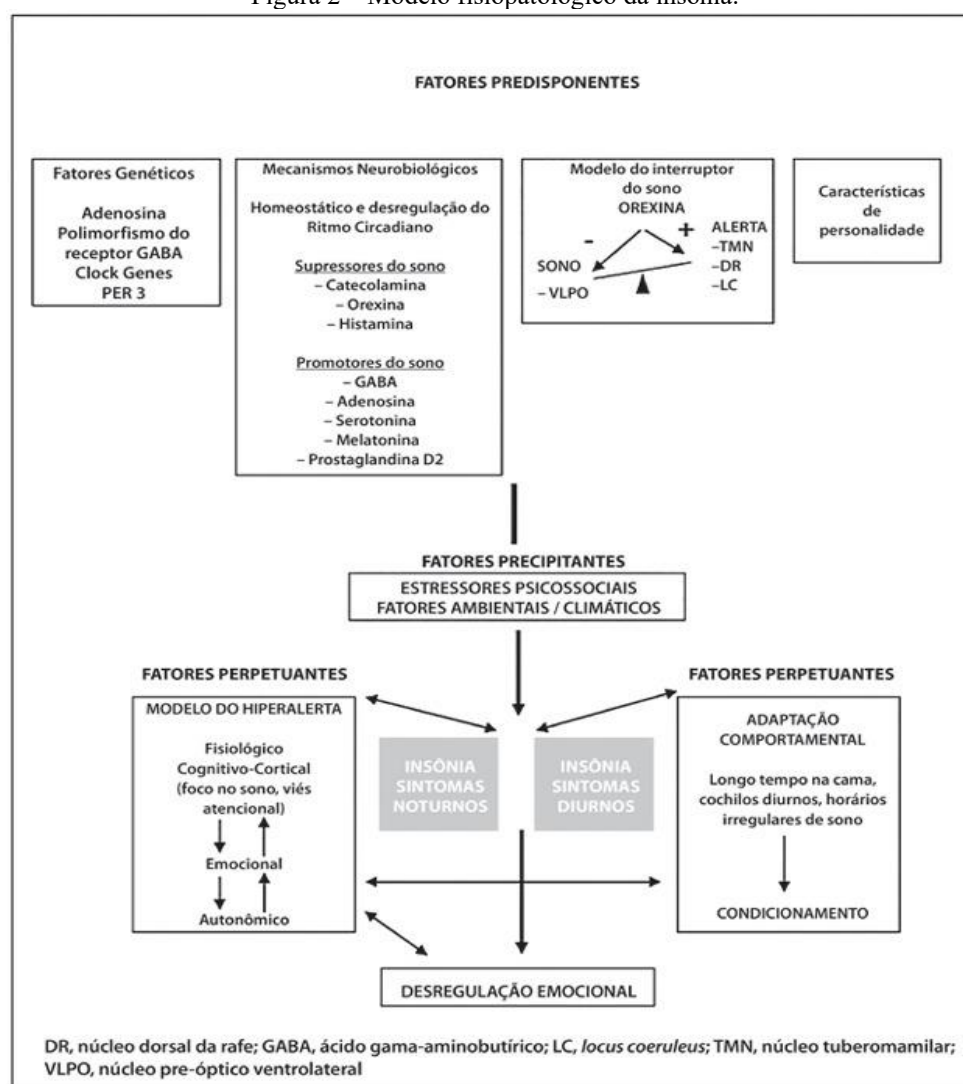
2.2 INSÔNIA

A insônia é definida, na Classificação Internacional de Distúrbios do Sono, como dificuldade para adormecer ou permanecer dormindo, acompanhada de prejuízos durante o dia sem que esteja relacionada a fatores externos ou à ausência de condições adequadas para o sono. É classificada como aguda quando apresenta sintomas de curta duração, ocorrendo em média três vezes por semana por menos de três meses; ou como crônica quando os sintomas se manifestam três vezes por semana durante um período de mais de três meses (Sateia et al., 2017).

Os principais comprometimentos durante o dia incluem fadiga, atenção reduzida, prejuízo do funcionamento cognitivo, irritabilidade, ansiedade e mau humor (Riemann et al., 2022). A insônia crônica é um fator de risco para diversas doenças, como doenças cardiovasculares, hipertensão, diabetes tipo 2, refluxo gastroesofágico (DRGE) e asma (Bollu; Kaur, 2019). Alguns estudos indicam que os problemas mentais mais frequentemente associados à insônia são a ansiedade e a depressão (Chen et al., 2017).

A fisiopatologia da insônia é muitas vezes associada a um estado de hiperalerta, que ativa o sistema nervoso autônomo, o que aumenta a atividade adrenérgica e do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal. Porém, questiona-se se essa hiperexcitação é suficiente para produzir a insônia ou se é necessário a combinação com outros fatores. Outra hipótese é que a condição seja mais bem definida como uma falha em inibir a vigília durante o sono, ou ainda como uma desconexão entre sistemas que deveriam estar ativos na vigília e hipoativos no sono (Consenso de Diagnóstico e Tratamento da Insônia, 2023). A figura 1 apresenta um possível modelo fisiopatológico da insônia.

Figura 2 – Modelo fisiopatológico da insônia.



Fonte: Consenso de Diagnóstico e Tratamento da Insônia, 2023. Adaptada de (Riemann et al., 2022.), (Bollu; Kaur, 2019).

O modelo “3P” de Spielman inclui fatores predisponentes (genéticos) precipitantes (como estresse, desencadeando uma insônia aguda) e perpetuantes (responsáveis pela transição insônia aguda para crônica) ajuda a compreender a insônia (Dopheide, 2020). Esses dois últimos englobam os mecanismos neurobiológicos do sono, entre eles, homeostático e controladores biológicos do tempo (ritmo circadiano). Assim, a insônia pode ser compreendida como um descontrole dos mecanismos indutores do sono e os mecanismos indutores do alerta, ou ambos. Dessa forma, caracteriza-se uma fisiopatologia multifacetada que vai desde modelos cognitivos-comportamentais até neurobiológicos e sociais (Buysse et al., 2011).

Um fator importante quando se analisa a insônia é a dieta, pois alguns nutrientes podem afetar os padrões do sono. Por exemplo, foram relatadas associações entre deficiências de vitamina B1, folato, fósforo, magnésio, ferro, zinco e selênio e menor duração do sono (Grandner et al., 2013). A falta de alfacaroteno, selênio e cálcio estão associado a dificuldade para adormecer, enquanto a baixa ingestão de cálcio e vitamina C relaciona-se ao sono não restaurador (Grandner et al., 2015). Ensaios clínicos de curto prazo demonstraram que a ingestão noturna de melatonina, magnésio ou zinco contribuiu para a melhora da qualidade do sono em residentes de instituições de longa permanência com insônia (Rondanelli et al., 2011).

A dificuldade em dormir e a presença de sintomas afetam quase um terço da população adulta, quando graves o suficiente para causar consequências diurnas. A prevalência é estimada em aproximadamente 10%, sendo maior entre as mulheres (17,6%) do que entre os homens (10,1%) (Karna, 2023). Em relação ao diagnóstico, pode ser realizado observando e analisando os sintomas do paciente, observações clínicas, critérios diagnósticos, uso de escalas de avaliação, relatórios de diário do sono e exames baseados em sinais eletrofisiológicos, como o eletroencefalograma. (San; Arranz, 2024).

Diante da prevalência crescente de casos de insônia e das complexas implicações desse distúrbio na qualidade de vida física e mental, torna-se indispensável explorar intervenções que vão além dos tratamentos convencionais. Alguns micronutrientes podem ter relação direta com o sono devido às suas funções neurofisiológicas como o magnésio (Ji et al., 2016).

2.3 MAGNÉSIO

O íon magnésio (Mg) é o cátion intracelular divalente mais presente na célula humana, encontrado principalmente no interior da célula, onde atua como um contra-íon para o ATP rico em energia e para os ácidos nucleares, é um cofator em mais de 300 sistemas enzimáticos que regulam diversas reações bioquímicas no corpo, incluindo síntese de proteínas, transmissão muscular e nervosa, condução neuromuscular, transdução de sinal, controle da glicemia e regulação da pressão arterial (Grober et al., 2015). Esse mineral é necessário para a função estrutural de proteínas, ácidos nucleicos

e mitocôndrias, além de ser essencial para a síntese de DNA e RNA e para a produção de energia (Fátima et al., 2024).

O corpo humano adulto contém em média, entre 22 e 26 g de magnésio (Saris et al., 2000). Aproximadamente 60% do magnésio está presente nos ossos, 20% no músculo esquelético, 19% em outros tecidos moles e menos de 1% no fluido extracelular (Swaminathan, 2003). Entre de 30 a 40% do conteúdo de magnésio da dieta é absorvido, principalmente no jejuno e no íleo. A absorção intestinal fracionada é inversamente proporcional à ingestão: cerca de 65% em casos de ingestão baixa e 11% em ingestão elevada e a excreção urinária de magnésio normalmente corresponde à absorção intestinal líquida, sendo em torno de 100 mg/dia refletindo o papel dos rins na regulação da homeostase do magnésio (Won; Jin, 2008).

A recomendação adequada do magnésio para a população varia de acordo com a idade e sexo. Segundo as recomendações da Ingestão Dietética de Referências (DRIs), para adultos do sexo masculino a ingestão diária recomendada é de 400mg, enquanto para as mulheres é de 310mg (Institute of Medicine, 1997). O mineral definido pode ser encontrado em alimentos de origem animais e vegetal, sementes, leguminosas, nozes (amêndoas, castanhas de caju, castanhas-do-pará e amendoim), pães integrais, cereais (arroz integral, milho), além de algumas frutas e do cacau que considerados boas fontes do mineral (Fiorentini et al., 2021).

A baixa ingestão ou perdas excessivas desse mineral, por diferentes causas e condições, podem levar à deficiência de magnésio. Os primeiros sinais de deficiência incluem fraqueza, perda de apetite, fadiga, náuseas e vômitos. Quando essa deficiência piora, podem evoluir para contrações e câibras musculares, dormência, formigamento, alterações de personalidade, espasmos coronarianos, arritmias cardíacas, convulsões e, em casos mais grave, hipocalcemia ou hipocalemia (Fiorentine et al., 2021).

Dessa forma, observa-se que o magnésio desempenha funções importantes no metabolismo humano, especialmente por sua participação em processos de transmissão nervosa, musculares, enzimáticos e hormonais, o que pode indicar impacto direto sobre o sono. Nesse sentido, a investigação sobre a influência da suplementação de magnésio na melhora do sono em indivíduos com insônia surge como um campo relevante de estudo e será explorado no próximo tópico.

2.3.1 Influência da suplementação de magnésio na melhora do sono

O magnésio pode influenciar diretamente a regulação do sono por meio de diferentes vias neurofisiológicas, como a modulação do sistema glutamatérgico e do ácido gama-aminobutírico (GABA). Ele se liga aos receptores GABA e ativando-os para reduzir a excitabilidade do sistema nervoso, o que favorece a indução do sono (Watanabe et al., 2002). Além disso, o magnésio pode inibir o receptor N-metil-D-aspartato, promovendo o relaxamento muscular ao reduzir a entrada de cálcio intracelular (Held et al., 2002). Estudos em animais também demonstraram que a deficiência de

magnésio pode reduzir a concentração plasmática de melatonina, hormônio promotor do sono (Billyard et al., 2006). Outro mecanismo relevante é a redução do cortisol sérico, hormônio relacionado ao estresse, que, quando diminuído, contribui para um estado de relaxamento e melhor qualidade do sono (Zhang et al., 2022).

Um estudo clínico randomizado, realizado por Abbasi et al. (2012), avaliou os efeitos da suplementação com 500mg de magnésio por um período de oito semanas em idosos diagnosticados com insônia primária. Foram observadas melhorias significativas na qualidade do sono, incluindo aumento no tempo total dormido, redução do tempo necessário para adormecer e melhora na eficiência do sono. Além disso, observou-se uma diminuição nos níveis de cortisol, indicando um possível efeito relaxante associado à suplementação de magnésio (Abbasi et al., 2012).

Alguns fatores podem influenciar a eficácia da suplementação de magnésio, como idade, gênero, tipo e profundidade da deficiência, presença ou ausência de patologias, tempo de tratamento, dosagem e forma de administração. Segundo o National Institutes of Health (2023), as formas de magnésio em suplementos alimentares apresentam variações na biodisponibilidade e nos efeitos fisiológicos, e as que o organismo absorve com mais facilidade são: aspartato de magnésio, citrato de magnésio, lactato de magnésio e cloreto de magnésio.

Embora existam suplementos disponíveis, a alimentação continua sendo a principal fonte de magnésio para o organismo. Assim, indivíduos com dietas muito restritivas ou que não consomem regularmente alimentos ricos em magnésio podem desenvolver deficiência desse mineral. Nesses casos, a suplementação pode se tornar necessária. Vale destacar que a absorção do magnésio pode ser reduzida pela presença de fitatos, fibras, álcool e excesso de fosfato ou cálcio na dieta. Por outro lado, compostos da lactose e certos carboidratos podem favorecer a absorção. Para ilustrar, a Tabela 2 apresenta as quantidades significativas de magnésio em alimentos que devem compor a alimentação diária (Cozzolino, 2005).

Tabela 2: Conteúdo de magnésio em alimentos

Alimentos	Peso(g)	Magnésio(mg)
Sementes de abóbora	57	303
Amêndoa	78	238
Avela	68	192
Castanha-do-brasil	70	166
Caju	65	157
Tofu	124	128
Amendoim	72	125
Melado	41	101
Sementes de girassol	65	101
Acelga cozida	88	75
Arroz integral cozido	98	72
Abacate	100	39
Peixe cozido	100	30-40
Ameixa	85	38
Lentilha cozida	99	36
Banana	118	34
Camarão cozido	100	34
Leite integral	244	33
Gergelim	9,4	32
Frango (carne magra) cozido	100	29
Abóbora Cozida	123	28
Leite desnatado	245	28
Fígado de frango cozido	100	21
Vagem cozida	81	121
Alcachofra inteira cozida	120	72
Espinafre congelado cozido	95	66
Feijão-preto cozido	86	60
Coração de alcachofra cozido	84	50
Beterraba fresca cozida	72	49
Quiabo cozido	92	46

Fonte - Adaptado de (Cozzolino, 2005).

O magnésio presente nos alimentos é inofensivo. Em pessoas saudáveis os rins eliminam os excessos pelo organismo. No entanto, quando é necessário a suplementação, deve ser prescrita por um profissional especializado e acompanhada de orientações para evitar sobrecarga além do limite máximo. Em caso de sobrecarga, chamado de hipermagnesemia, pode apresentar alguns sintomas inespecíficos, como náuseas, tonturas, fraqueza, confusão e manifestações neurológicas, como piora da confusão, sonolência e reflexos deprimidos, dor de cabeça, rubor, complicações urinárias decorrentes da paralisia da bexiga e sintomas gastrointestinais (Aal-Hamad et al., 2023).

Diante do exposto, observa-se que o magnésio exerce diversos mecanismos capazes de influenciar o sono, devido às suas ações neurofisiológicas e interações com os hormônios relacionados ao sono. Apesar disso, os estudos ainda apresentam resultados divergentes, possivelmente em função das diferenças metodológicas. Esses aspectos reforçam a necessidade desse estudo, que possibilite

reunir e analisar criticamente as evidências disponíveis, a fim de compreender a real influência da suplementação de magnésio sobre o sono de adultos com insônia.

3 METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido por meio de uma revisão integrativa, de natureza exploratória, bibliográfica e quantitativo-descritiva. A pergunta norteadora do estudo foi: “Em adultos com insônia, a suplementação de magnésio melhora a qualidade do sono?”

Foram utilizados descritores controlados (DeCS/MeSH) combinados a operadores booleanos AND e OR, com as combinações: “Supplemental health AND Magnesium AND Sleep”; “Magnesium AND Sleep Initiation AND maintenance disorders”. A busca foi realizada nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), entre julho e novembro de 2025.

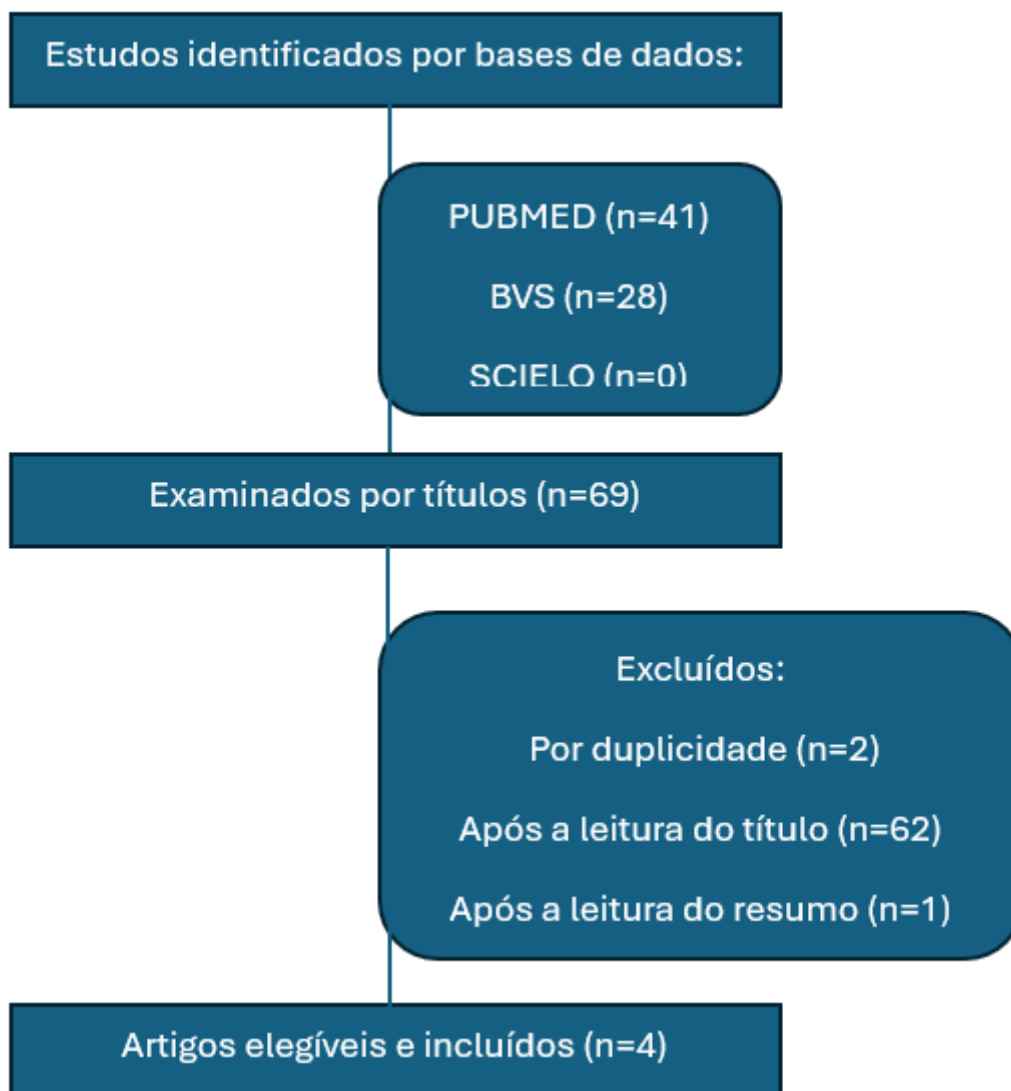
Foram incluídos no estudo artigos científicos publicados entre os anos de 2018 a 2025, no idioma inglês, que apresentaram abordagens relevantes sobre o tema. Essa inclusão incluiu estudos realizados em humanos, incluindo estudos observacional de coorte e ensaios clínicos randomizados. Foram excluídos os estudos feitos em animais, com população pediátrica, teses, dissertações, artigos de opinião, revisões narrativas, integrativas, sistemáticas, meta-análises e estudos transversais.

Para a seleção dos artigos, inicialmente foi realizada a leitura dos títulos dos estudos, a fim de verificar sua relação com a temática da pesquisa. Posteriormente, foram realizadas a leitura e a análise dos resumos, em seguida, foram excluídos os duplicados e os que não tinham relevância para este estudo. Após essa etapa, os artigos selecionados foram analisados na íntegra para compor a presente pesquisa.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos foi conduzida utilizando a ferramenta AMSTAR 2 (A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews), recomendado para analisar a confiabilidade de revisões sistemáticas que incluem estudos randomizados ou não randomizados.

Após a seleção, foi criada uma tabela contendo as seguintes informações: título, autores, ano de publicação, país de origem, objetivo do estudo, amostra e suplementação, e principais resultados dos artigos selecionados e analisados. Sequencialmente, foi realizada a discussão crítica sobre os dados obtidos dos estudos selecionados

Figura 3: Fluxograma das etapas de seleção dos estudos.



Fonte: Dados da pesquisa (2025)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A associação entre magnésio e sono foi examinada em um estudo observacional de coorte e em três ensaios clínicos randomizados. Conforme demonstra no Quadro 1.

Quadro 1 - Apresentação de dados dos artigos científicos selecionados na revisão integrativa.

AUTOR/ ANO / TIPO DE ESTUDO / PAÍS	OBJETIVO	AMOSTRA E SUPLEMENTAÇÃO	RESULTADOS
Cao <i>et al.</i> (2018) Estudo observacional de coorte. China.	Investigar as associações entre a ingestão alimentar basal de magnésio e os sintomas do sono (incluindo adormecimento diurno, sonolência e ronco).	1.487 adultos chineses com 20 anos ou mais. Dados coletados em 2002 e 2007.	Não foram observadas associações significativas entre a ingestão de magnésio e sintomas de distúrbios do sono. Em mulheres, maior ingestão de magnésio na dieta esteve associada a menor probabilidade de dificuldade para dormir.
Khalid <i>et al.</i> (2024) Estudo clínico randomizado controlado. Paquistão.	Determinar o efeito da suplementação de magnésio e potássio em indivíduos diabéticos com insônia.	290 participantes (93 homens e 197 mulheres) idades entre 19 a 65 anos. Suplementação com 250 mg duas vezes ao dia (magnésio, potássio ou combinação).	Redução significativa nos níveis séricos de cortisol e aumento de melatonina; diminuição da gravidade da insônia e melhora da duração do sono em pacientes com diabetes.
Hausenblas <i>et al.</i> (2024) Ensaio clínico randomizado. Estados Unidos.	Investigar os efeitos da suplementação com magnésio L-treonato (MgT) na qualidade do sono e no funcionamento diurno de adultos com problemas de sono.	80 participantes (40 no grupo MgT e 40 no grupo placebo), idade entre 35 e 55 anos. 1 g de MgT/dia.	A suplementação com MgT melhorou significativamente a qualidade do sono e o funcionamento diurno em comparação ao placebo, aumentando energia, estado de alerta, atividade diária e produtividade, além de reduzir irritabilidade e melhorar o humor.
Schuster <i>et al.</i> (2025) Ensaio randomizado controlado por placebo. Alemanha.	Investigar se a suplementação com magnésio bisglicinato poderia melhorar sintomas da insônia.	155 adultos (77 no grupo intervenção e 78 no grupo placebo). 250mg de bisglicinato de Mg/dia durante quatro semanas.	Melhora modesta na gravidade da insônia; não foram relatados eventos adversos relevantes.

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Cao et al. (2018) realizaram um estudo de coorte com 1487 adultos com idade igual ou superior a 20 anos, que avaliou a relação da ingestão de magnésio basal e sintomas de distúrbios do sono autorrelatados (sonolência diurna, dificuldade para adormecer e ronco noturno), em 2002 avaliaram a ingestão basal de Mg (em média 332,5mg/dia) e a duração do sono; em 2007, a ingestão basal (289mg/dia), a duração e a sonolência diurna. Como método, os participantes foram distribuídos em quartis (Q1, Q2, Q3 e Q4), de acordo com menor à maior ingestão de magnésio, considerando ambos os sexos. Durante o acompanhamento, observou-se que, de modo geral, não houve diferenças significativas entre os quartis de ingestão de magnésio e os sintomas autorrelatados de distúrbios do

sono, exceto entre as mulheres com maior ingestão de magnésio apresentaram menor probabilidade de relatar dificuldade para iniciar o sono, em comparação às que tinham menor ingestão do mineral. Essa associação não foi observada em homens, e não houve relação significativa entre a ingestão de magnésio e outros sintomas de sono, como sonolência diurna ou ronco noturno.

Nesse contexto, é interessante destacar que uma meta-análise de pesquisas experimentais e observacionais, constatou que a quantidade de sono apresenta correlação negativa com os níveis basais de vitamina B12, cobre (Cu), potássio (K) e zinco (Zn), e correlação positiva com os níveis de ferro (Fe), zinco (Zn) e magnésio (mg), esse resultado evidencia que níveis adequados de magnésio, proveniente de uma dieta balanceada, desempenham funções importantes no sono (Ji et al., 2017), em consonância com os achados encontrados em mulheres no estudo de Cao et al. (2018).

No entanto, ao longo do estudo observou-se diminuição na média da ingestão basal de magnésio, ficando abaixo da quantidade diária recomendada pela ingestão dietética chinesa, 330mg/dia (SOCIEDADE CHINESA DE NUTRIÇÃO, 2000). Em um estudo que comparou o consumo de nutrientes entre chineses e italianos, japoneses e americanos, o consumo médio de magnésio na dieta dos chineses foi superior ao dos japoneses no grupo mais jovem e inferior ao dos adultos americanos, bem como ao das crianças e adolescentes italianos (Zhang et al., 2015). Os autores afirmam que a dieta chinesa tem se afastado do padrão tradicional em razão do rápido desenvolvimento econômico, direcionando para uma dieta rica em gorduras e pobre em carboidratos, fibras e minerais.

Um estudo recente utilizando dados do National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), com 21.840 participantes, observou que a ingestão alimentar de magnésio esteve associada a uma maior probabilidade de duração normal do sono, mas não apresentou relação significativa com distúrbios do sono autorrelatados (OR = 0,96; IC 95%: 0,90-1,03; $p = 0,238$) ou com o uso de suplementos de magnésio (Zhao et al., 2025). Esses resultados indicam que o magnésio proveniente da dieta pode influenciar a duração do sono, embora não necessariamente melhore sintomas de insônia ou de sonolência. Como o estudo de Zhao et al. (2025) não apresenta a dosagem suplementada, o efeito pode depender da população, do tipo de desfecho avaliado, da dose do magnésio e de se não está apenas repondo uma deficiência evidente, logo, mais estudos são necessários serem analisados.

Em relação aos ensaios clínicos randomizados, o estudo de Khalid et al. (2024) teve como objetivo analisar os efeitos da suplementação de magnésio, potássio e uma combinação de Mg e K na insônia e nos hormônios do sono em pacientes com diabetes mellitus. Este estudo foi conduzido com 290 pacientes diabéticos de ambos os sexos, com idades entre 19 e 65 anos, com histórico de insônia e sem condições como hipomagnesemia e hipocalcemia. Os pacientes foram divididos em 4 grupos e os comprimidos foram manipulados da seguinte forma: contendo placebo (T1), magnésio (gluconato

de Mg, T2), potássio (K, T3) e uma combinação de Mg e K (T4); cada comprimido continha 250 mg do respectivo tratamento e foi administrado duas vezes ao dia, durante 24 meses.

Nos resultados observados, o grupo que recebeu apenas magnésio apresentou redução dos níveis séricos de cortisol ($p = 0,001$), indicando diminuição da resposta ao estresse, além de aumento significativo nos níveis de melatonina ($p = 0,001$), sugerindo melhora na regulação do ciclo circadiano. Consequentemente, verificou-se redução nos escores do Índice de Gravidade da Insônia (ISI), com diminuição dos casos de insônia moderada e grave. Esses achados indicam que o magnésio pode atuar positivamente sobre a qualidade do sono, possivelmente por mecanismos envolvendo a modulação hormonal e o relaxamento neuromuscular.

É interessante ressaltar que a idade média dos pacientes suplementados com magnésio (Mg, T2) foi de 51 ± 9 anos. Em contraste, de acordo com o estudo de Abassi et al. (2012), que avaliou o efeito da suplementação de magnésio em idosos com insônia (idade média de $64,7 \pm 4,7$ anos), observou-se uma redução significativa na pontuação do Índice de Gravidade da Insônia (ISI) ($p = 0,006$), diminuição na concentração sérica de cortisol ($p = 0,008$) e aumento de melatonina ($p = 0,007$) o que corrobora os achados do estudo de Khalid et al. (2024).

O ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo, realizado por Hausenblas et al. (2024), incluiu indivíduos entre 35 e 55 anos com o objetivo de analisar os efeitos da suplementação de L-treonato de magnésio (MgT) no sono e na produtividade, no grupo MgT, foram administrado duas cápsulas de 500 mg, duas horas antes de dormir. O MgT demonstrou melhora significativa em relação ao placebo no comportamento ao despertar, na energia e na produtividade diurna e mostrou uma redução significativa na irritabilidade, levando a uma melhora do humor e do estado de alerta mental, em comparação ao placebo, além disso, foi bem tolerado e não houve relatos de efeitos colaterais relevantes.

Embora o presente estudo tenha avaliado especificamente o magnésio L-treonato (uma forma com maior biodisponibilidade cerebral), seus achados são consistentes com pesquisas que utilizaram outras formas de magnésio, como o citrato e o óxido, nas quais também foram observadas melhorias na qualidade ou duração do sono. Abbasi et al. (2012), relataram melhora significativa na eficiência do sono em idosos após suplementação com magnésio, enquanto Nielsen et al. (2010) identificaram redução em marcadores de estresse inflamatório e melhora no status de magnésio em adultos mais velhos.

Foi conduzida uma revisão sistemática e meta-análise por Mah e Pitre (2021), que incluiu três ensaios clínicos randomizados com 151 adultos mais velhos e observaram que, apesar da suplementação oral de magnésio reduzir a latência de início do sono em média 17,36 minutos (IC 95% $-27,27$ a $-7,44$; $p = 0,0006$), não foi encontrada melhora significativa no tempo total de sono. Assim, enquanto Mah & Pitre sugerem que os benefícios do magnésio são modestos e restritos à latência do

sono, o estudo com L-treonato sugere que a forma química e a biodisponibilidade cerebral do magnésio podem ser fatores determinantes para o impacto sobre a qualidade total do sono. Esses achados reforçam que, embora haja indícios de benefício, a evidência ainda não é robusta para recomendações clínicas generalizadas.

Schuster et al. (2025) realizaram um ensaio clínico randomizado controlado por placebo com 155 adultos com idade entre 18 e 65 anos com o objetivo de avaliar os efeitos da suplementação com bisglicinato de magnésio nos sintomas de insônia em adultos saudáveis que relatam má qualidade do sono. Os participantes foram aleatoriamente designados, sendo que 77 receberam suplementação com 250mg de bisglicinato de magnésio (um composto quelado que combina glicina com magnésio, 1,54 g por 250mg) e 78 receberam placebo. O estudo teve duração de quatro semanas.

Como resultado, no presente estudo observou-se que o grupo suplementado com bisglicinato de magnésio apresentou uma redução média significativamente maior nos escores do ISI entre a linha de base e a quarta semana de intervenção $[-3,9$ (IC 95%: $-5,8$ a $-2,0$)] em comparação ao grupo placebo $[-2,3$ (IC 95%: $-4,1$ a $-0,4$)] ($p = 0,049$). O tamanho do efeito, medido pelo d de Cohen, foi pequeno ($d = 0,2$), indicando um efeito modesto da suplementação. Quando considerado termos percentuais, o grupo que recebeu bisglicinato de magnésio apresentou uma redução de 28% nos escores de insônia ao longo das quatro semanas ($p = 0,001$), enquanto o grupo placebo demonstrou uma redução de 18% ($p = 0,001$). O autor informou que não houve relatos de eventos adversos graves no ensaio.

Uma revisão sistemática recente concluiu que, embora estudos observacionais sugiram uma associação entre o nível de magnésio e a qualidade do sono, os ensaios de intervenção apresentaram resultados inconsistentes, destacando a necessidade de estudos bem delineados com amostras maiores e durações mais longas (Armênio et al., 2023). No entanto, com o estudo de Hausenblas et al. (2024), o de Khalid et al. (2024) e o presente estudo crescem as evidências que apoiam o papel da suplementação de magnésio na melhora dos resultados relacionados ao sono.

5 CONCLUSÃO

Concluiu-se que a ingestão basal de magnésio contribui para a qualidade geral do sono, mas não apresenta impacto significativo em indivíduos com insônia. Por outro lado, os ensaios clínicos randomizados evidenciam que a suplementação de magnésio exerce efeito positivo na qualidade do sono, no humor, nos níveis de melatonina e na produtividade de pessoas com insônia. Apesar desses resultados promissores, a literatura ainda apresenta limitações, especialmente relacionadas ao número reduzido de estudos e à variabilidade das formulações e dosagens utilizadas.

Estudos futuros devem examinar os efeitos a longo prazo e a segurança da suplementação, comparando diferentes formas químicas e doses de magnésio, além de considerar os níveis basais

individuais. Tais pesquisas poderão contribuir para recomendações mais precisas e personalizadas sobre o uso do magnésio na melhora da qualidade do sono.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me sustentar, proteger e guiar durante toda esta caminhada, e a Nossa Senhora, que incansavelmente intercedeu por mim nos momentos em que o desânimo e o sentimento de incapacidade se aproximaram.

Aos meus pais, Francisca e Cícero, de quem muito me orgulho, expressei minha profunda gratidão. Mesmo sem compreenderem completamente a complexidade da vida acadêmica, nunca mediram esforços para me apoiar, incentivar, confiar e acreditar no meu êxito. Nos momentos mais difíceis: os deslocamentos, os estágios, todo o percurso, eu sentia o cuidado e a proteção proveniente das orações deles.

Registro também minha gratidão a meus irmãos: Francisco, Davi, Lucas, Mateus e José Fernando e às minhas irmãs, Maria e Marta, que foram e continuam sendo fundamentais na minha trajetória e missão. Agradeço carinhosamente a meus sobrinhos, Joaquim e Cecília, que, mesmo tão pequenos, tornaram a jornada mais leve. Agradeço também ao meu namorado, pelo apoio constante, pela compreensão e pela presença nos momentos importantes desta jornada.

À minha orientadora, Prof.^a Débora Thaís Sampaio, pela orientação competente, pela paciência e pelo apoio durante todo o desenvolvimento deste trabalho. Estendo meus agradecimentos à banca examinadora, composta pela Prof.^a Ana Karina e Prof.^a Tamires Soares, pelas contribuições valiosas que aprimoraram esse estudo.

Sou grata ao Centro Universitário Paraíso – UniFAP pela formação acadêmica e pelo suporte oferecido ao longo do percurso, bem como à coordenadora e professora Ana Cíbele pela disponibilidade e auxílio sempre que necessário.

Por fim, agradeço aos meus colegas e amigos pela parceria e companheirismo ao longo desta jornada.

REFERÊNCIAS

- AAL HAMAD, A. H.; AL ALAWI, A. M.; KASHOUB, M. S.; FALHMAR, H. Hypermagnesemia in clinical practice. *Medicina*, v. 59, n. 7, p. 1190, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina59071190>. Acesso em: 22 ago. 2025.
- ABBASI, B.; KAZEMI, A.; DANESHI, A.; RASTGOU, A.; HAFTGOL, A.; MOHAMMADI, M. 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: 10 mai. 2025
- AMERICAN ACADEMY OF SLEEP MEDICINE. Clinical practice guideline for the pharmacologic treatment of chronic insomnia in adults. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, [S.l.], v. 13, n. 2, p. 307–349, 2017. Disponível em: <https://jcsleep.aasm.org/doi/10.5664/jcsleep.6470>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- ARAB, A.; RAFIE, N.; AMANI, R.; SHIRANI, F. The role of magnesium in sleep health: a systematic review of available literature. *Biological Trace Element Research*, v. 201, n. 1, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12011-022-03162-1>. Acesso em: 13 de nov. 2025.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SONO. Revista do Sono, São Paulo, n. 15, 2018. Disponível em: <https://absono.com.br/wp-content/uploads/2021/02/revista-sono-edicao-15-2018.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2025.
- AUCHEWSKI, L.; ANDREATINI, R.; GALDURÓZ, J. C. F.; LACERDA, R. B. Avaliação da orientação médica sobre os efeitos colaterais de benzodiazepínicos. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 26, n. 1, p. 24–31, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/F3QNLqgGfyqsH49hmBQD35J/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 08 nov. 2025.
- BAEK, M. S.; HAN, K.; KWON, H.-S.; LEE, Y.-H.; CHO, H.; LYOO, C. H. Risks and prognoses of Alzheimer's disease and vascular dementia in patients with insomnia: a nationwide population-based study. *Frontiers in Neurology*, v. 12, art. 611446, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.611446>. Acesso em: 08 nov. 2025.
- BEZERRA, L. M. R.; QUINTINO, B. J.; OLIVEIRA, P. R.; ALENCAR DA SILVA, Á. F. O.; MOREIRA, P. H. O.; TACÃO, L. C.; ROCIO, C. C. C. S.; SOUSA, E. M. Bases fisiopatológicas e tratamento multidisciplinar da insônia: uma revisão bibliográfica da literatura. *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, v. 5, n. 3, p. e535041, mar. 2024. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/5041>. Acesso em: 18 mar. 2025.
- BILLYARD, A. J.; EGGETT, D. L.; FRANZ, K. B. Dietary magnesium deficiency decreases plasma melatonin in rats. *Magnesium Research*, v. 19, n. 3, p. 157–161, set. 2006. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17172005/>. Acesso em: 15 mai. 2025.
- BOLLU, P. C.; KAUR, H. Sleep Medicine: Insomnia and Sleep. *Missouri Medicine*, v. 116, n. 1, p. 68–75, jan./fev. 2019. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6390785/>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- BRUCE, E. S.; LUNT, L.; MCDONAGH, J. Sleep in adolescents and young adults. *Clinical Medicine*, v. 17, n. 5, p. 424–428, out. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.17-5-424>. Acesso em: 24 nov. 2025.

BUYSSE, D. J.; GERMAIN, A.; HALL, M.; MONK, T. H.; NOFZINGER, E. A. A neurobiological model of insomnia. *Sleep*, v. 34, n. 5, p. 543–550, maio 2011. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3212043/>. Acesso em: 28 nov. 2025.

CAO, YINGTING; ZHEN, SHIQI; TAYLOR, ANNE W.; APPLETON, SARAH; ATLANTIS, EVAN; SHI, ZUMIN. Magnesium Intake and Sleep Disorder Symptoms: Findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese Adults at Five-Year Follow-Up. *Nutrients*, Basel, v. 10, n. 10, p. 1354, out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu10101354>. Acesso em: 29 nov. 2025.

CHEN, P.-J.; HUANG, C.-L.-C.; WENG, S.-F.; WU, M.-P.; HO, C.-H.; WANG, J.-J.; TSAI, W.-C.; HSU, Y.-W. Relapse insomnia increases greater risk of anxiety and depression: evidence from a population based 4 year cohort study. *Sleep Medicine*, v. 38, p. 122 129, out. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29031746/>. Acesso em: 22 ago. 2025.

CONSENSO DE DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA INSÔNIA EM ADULTOS. Consenso Brasileiro de Insônia. São Paulo: ABSONO, 2023. Disponível em: <https://absono.com.br/wp-content/uploads/2024/07/30332-Consenso-Brasileiro-de-Insonia.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

COZZOLINO, Silvia Maria Franciscato (org.). Biodisponibilidade de nutrientes. 6. ed. Barueri, SP: Manole, 2021.

DOPHEIDE, J. A. Insomnia Overview: Epidemiology, Pathophysiology, Diagnosis and Monitoring, and Nonpharmacologic Therapy. *The American Journal of Managed Care*, v. 26, supl., p. S76–S84, 12 abr. 2020. Disponível em: <https://www.ajmc.com/view/insomnia-overview-epidemiology-pathophysiology-diagnosis-and-monitoring-and-nonpharmacologic-therapy>. Acesso em: 18 mar. 2025.

FATIMA, G.; DZUPINA, A.; ALHMADI, H. B.; MAGOMEDOVA, A.; SIDDIQUI, Z.; MEHDI, A.; HADI, N. Magnesium matters: a comprehensive review of its vital role in health and diseases. *Cureus*, [S.l.], 13 out. 2024. Disponível em: <https://www.cureus.com/articles/300811-magnesium-matters-a-comprehensive-review-of-its-vital-role-in-health-and-diseases#!/>. Acesso em: 28 mai.2025.

FIORENTINI, D.; CAPPADONE, C.; FARRUGGIA, G.; PRATA, C. Magnesium: Biochemistry, Nutrition, Detection, and Social Impact of Diseases Linked to Its Deficiency. *Nutrients*, v. 13, n. 4, p. 1136, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu13041136>. Acesso em: 23 mai. 2025.

GAONA PINEDA, E. B.; MARTÍNEZ TAPIA, B.; RODRÍGUEZ RAMÍREZ, S.; GUERRERO ZÚÑIGA, S.; PÉREZ PÁDILLA, R.; SHAMAH LEVY, T. Dietary patterns and sleep disorders in Mexican adults: a cross-sectional study. *Journal of Nutritional Science*, v. 10, e24, 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8141679/>. Acesso em: 28 mai. 2025

GRANDNER, M. A.; FERNÁNDEZ, F X. The translational neuroscience of sleep: A contextual framework. *Science*, v. 374, n. 6567, p. 568–573, 29 out. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.abj8188>. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8761057/>. Acesso em: 24 ago. 2025.

GRANDNER, M. A.; JACKSON, N.; GERSTNER, J. R.; KNUTSON, K. L. Dietary nutrients associated with short and long sleep duration: data from a nationally representative sample. *Appetite*, v. 64, p. 71 80, jan. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23339991/>. Acesso em: 26 ago. 2025.

- GRANDNER, M. A.; JACKSON, N.; GERSTNER, J. R.; KNUTSON, K. L. Sleep symptoms associated with intake of specific dietary nutrients. *Sleep*, Urbana, v. 37, n. 8, ago. 2014. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3866235/>. Acesso em: 26 ago. 2025.
- GRÖBER, U. Magnesium and Drugs. *International Journal of Molecular Sciences*, [S.l.], v. 20, n. 9, art. 2094, 2019. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1422-0067/20/9/2094>. Acesso em: 28 mai. 2025.
- HAUSENBLAS, H. A.; LYNCH, T.; HOOPER, S.; SHRESTHA, A.; ROSENDALE, D.; GU, J. 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, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sleepx.2024.100121>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- INSTITUTE OF MEDICINE (US). Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. Washington, DC: National Academies Press, 2001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK222310/>. Acesso em: 28 mai. 2025.
- INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Washington, DC: The National Academies Press, 1997. Cap. 6: Magnesium. Disponível em: <https://nap.nationalacademies.org/read/5776/chapter/8#219>. Acesso em: 28 maio 2025
- JI, X.; GRANDNER, M. A.; LIU, J. The relationship between micronutrient status and sleep patterns: A systematic review. *Public Health Nutrition*, [S.l.], p. 1–15, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27702409/>. Acesso em: 28 mai. 2025.
- KHALID, S.; BASHIR, S.; MEHBOOB, R.; ANWAR, T.; ALI, M.; HASHIM, M.; WASEEM, H.; BASHARAT, S. Effects of magnesium and potassium supplementation on insomnia and sleep hormones in patients with diabetes mellitus. *Frontiers in Endocrinology*, v. 15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1370733>. Acesso em: 10 nov. 2025
- LINDSAY, J. A. B.; MCGOWAN, N. M.; KING, N.; RIVERA, D.; LI, M.; BYUN, J.; CUNNINGHAM, S.; SAUNDERS, K. E. A.; DUFFY, A. Psychological predictors of insomnia, anxiety and depression in university students: potential prevention targets. *BJPsych Open*, v. 8, n. 3, p. e86, maio 2022. DOI: <https://doi.org/10.1192/bjo.2022.48>. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/bjpsych-open/article/psychological-predictors-of-insomnia-anxiety-and-depression-in-university-students-potential-prevention-targets/6AC5A17F97962A3A195D27AE555BDB77>. Acesso em: 24 ago. 2025.
- MAH, J.; PITRE, T. Oral magnesium supplementation for insomnia in older adults: a systematic review & meta-analysis. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, v. 21, art. 125, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12906-021-03297-z>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (US). Magnésio: hoja informativa para consumidores. Bethesda, MD: Office of Dietary Supplements, 2020. Disponível em: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Magnesium-DatosEnEspanol/>. Acesso em: 23 mai. 2025.
- NIELSEN, F. H.; JOHNSON, L. K.; ZENG, H. Magnesium supplementation improves indicators of low magnesium status and inflammatory stress in adults older than 51 years with poor quality sleep. *Magnesium Research*, v. 23, n. 4, p. 158-168, 2010. Disponível em: <https://www.ars.usda.gov/research/publications/publication/?seqNo115=260055>. Acesso em: 13 nov. 2025.

PATEL, A. K.; REDDY, V.; SHUMWAY, K. R.; ARAUJO, J. F. Physiology, Sleep Stages. National Heart, Lung, and Blood Institute, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>. Acesso em: 11 abr. 2025.

POYARES, Dalva. Rastreadores se sono, vigília e atividades funcionam? Revista Sono, São Paulo, n. 15, p. 4–6, 2018. Disponível em: <https://absono.com.br/wp-content/uploads/2021/02/revista-sono-edicao-15-2018.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2025.

RAWJI, A.; CHEN, J.; TO, M.; MITCHELL, A. J. Examining the effects of supplemental magnesium on self-reported anxiety and sleep quality: a systematic review. *Cureus Journal of Medical Science*, [S.l.], v. 16, n. 5, e60914, 2024. Disponível em: https://assets.cureus.com/uploads/review_article/pdf/237565/20240530-26594-143i0co.pdf. Acesso em: 08 nov. 2025.

RAWJI, A.; PELTIER, M. R.; MOURTZANAKIS, K.; AWAN, S.; RANA, J.; POTHEN, N. J.; AFZAL, S. Examining the effects of supplemental magnesium on self reported anxiety and sleep quality: a systematic review. *Cureus*, [S.l.], v. 16, n. 4, e59317, 29 abr. 2024. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.59317>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/38817505/>. Acesso em: 28 mai. 2025.

RIEMANN, D.; BENZ, F.; DRESSLE, R. J.; ESPIE, C. A.; JOHANN, A. F.; BLANKEN, T. F.; LEERSSEN, J.; WASSING, R.; HENRY, A. L.; KYLE, S. D.; SPIEGELHALDER, K.; VAN SOMEREN, E. J. W. Insomnia disorder: State of the science and challenges for the future. *Journal of Sleep Research*, v. 31, n. 4, p. e13604, ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1111/jsr.13604>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jsr.13604>. Acesso em: 24 ago. 2025.

RONDANELLI, M.; OPIZZI, A.; MONTEFERRARIO, F.; ANTONIELLO, N.; MANNI, R.; KLERSY, C. The effect of melatonin, magnesium, and zinc on primary insomnia in long term care facility residents in Italy: a double blind, placebo controlled clinical trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 59, n. 1, p. 82–90, jan. 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21226679/>. Acesso em: 26 ago. 2025.

SAN, L.; ARRANZ, B. The night and day challenge of sleep disorders and insomnia: a narrative review. *Actas Españolas de Psiquiatria*, [S.l.], v. 52, n. 1, p. 45–56, fev. 2024. DOI: 10.1016/j.acpsic.2023.11.003. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10926017/>. Acesso em: 10 mai. 2025.

SÁRIS, N. E. L.; MERVAALA, E.; KARPPANEN, H.; KHAWAJA, J. A.; LEWENSTAM, A. Magnesium: an update on physiological, clinical and analytical aspects. *Clinica Chimica Acta*, v. 294, n. 1 2, p. 1–26, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0009898199002582>. Acesso em: 22 ago. 2025.

SCHUSTER, J.; CYCELSKI, I.; LOPRESTI, A.; HAHN, A. Magnesium bisglycinate supplementation in healthy adults reporting poor sleep: a randomized, placebo-controlled trial. *Nature and Science of Sleep*, v. 17, p. 2027–2040, 2025. DOI: <https://doi.org/10.2147/NSS.S524348>. Acesso em: 13 nov. 2025.

SEO, J. W.; PARK, T. J. Magnesium metabolism. *Electrolyte & Blood Pressure*, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 86–95, dez. 2008. DOI: 10.5049/EBP.2008.6.2.86. Disponível em: <https://enbpr.org/DOIx.php?id=10.5049/EBP.2008.6.2.86>. Acesso em: 23 mai. 2025.

SOCIEDADE CHINESA DE NUTRIÇÃO. Ingestão Dietética de Referência Chinesa. Pequim, China: Editora da Indústria Leve da China, 2000. Acesso em 09 nov. 2025.

SWAMINATHAN, R. Magnesium metabolism and its disorders. *Clinical Biochemist Reviews*, [S.l.], v. 24, n. 2, p. 47–66, maio 2003. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1855626/>. Acesso em: 28 mai. 2025.

VOLPE, S. Magnesium in disease prevention and overall health. *Advances in Nutrition*, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 378S–383S, maio 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2161831322011280>. Acesso em: 23 mai. 2025.

WATANABE, M.; MAEMURA, K.; KANBARA, K.; TAMAYAMA, T.; HAYASAKI, H. GABA and GABA receptors in the central nervous system and other organs. *International Review of Cytology*, [S.l.], v. 213, p. 1–47, 2002. DOI: 10.1016/S0074 7696(02)13011 7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11837891/>. Acesso em: 23 mai. 2025.

WATSON, N. F.; BADR, M. S.; BELENKY, G.; BLIWISSE, D. L.; BUXTON, O. M.; BUYSSE, D.; DINGES, D. F.; GANGWISCH, J.; GRANDNER, M. A.; KUSHIDA, C.; MALHOTRA, R. K.; MARTIN, J. L.; PATEL, S. R.; QUAN, S. F.; TASALI, E. Recommended amount of sleep for a healthy adult: a joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep*, v. 38, n. 6, p. 843–844, jun. 2015. DOI: 10.5665/sleep.4716. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4434546/>. Acesso em: 23 ago. 2025.

ZHANG, R.; WANG, Z.; FEI, Y.; ZHOU, B.; ZHENG, S.; LIU, Z.; JIANG, J.; YU, Y. The difference in nutrient intakes between Chinese and Mediterranean, Japanese and American diets. *Nutrients*, v. 7, n. 6, p. 4661–4688, 2015. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu7064661>. Acesso em: 09 nov. 2025.

ZHAO, S.; HU, J.; YUE, C.; TIAN, J.; ZHOU, S.; ZHU, Q. Dietary magnesium intake is associated with self reported short sleep duration but not self reported sleep disorder. *Brain and Behavior*, v. 15, n. 2, e70251, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1002/brb3.70251>. Acesso em: 12 nov. 2025.