

A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE MAGNÉSIO NO CONTROLE DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E DA APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: AVALIAÇÃO DE DOSE E TEMPO DE INTERVENÇÃO

Davi Afonso Boechat¹

Fernando Bunchaft²

Rafael Herchenhorn³

Otávio Mafra Paiva de Jesus⁴

Amanda Trindade dos Santos de Carvalho⁵

Claudio José da Silva Menezes⁶

Breno Miranda Guimarães⁷

Carlos Magno de Marce Rodrigues Barros⁸

RESUMO: A hipertensão arterial sistêmica (HAS) e a apneia obstrutiva do sono (AOS) compartilham mecanismos fisiopatológicos relacionados a disfunção endotelial, ativação simpática, inflamação e maior risco cardiovascular. O magnésio, por atuar no antagonismo do cálcio intracelular, na regulação do tônus vascular e na homeostase metabólica, tem sido investigado como adjuvante no controle pressórico e na modulação do risco cardiometabólico associado à AOS. Este manuscrito teve por objetivo analisar criticamente as evidências disponíveis sobre a suplementação oral de magnésio em adultos com HAS, com ou sem AOS, com ênfase em dose e duração da intervenção. Foi realizada revisão crítica com busca estruturada nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS/BVS, complementada por consulta ao MSD Manuals para contextualização clínica. As evidências mais consistentes provêm de ensaios clínicos randomizados e de meta-análises previamente publicadas, que sugerem redução modesta, porém clinicamente relevante em nível populacional, da pressão arterial sistólica e diastólica, sobretudo em protocolos com magnésio elementar em torno de 300 a 450 mg/dia por pelo menos 8 semanas e em indivíduos com maior risco cardiometabólico ou depleção basal do mineral. No contexto da AOS, a literatura atual mostra associação entre menores níveis séricos de magnésio e maior gravidade da doença ou pior perfil inflamatório, mas ainda não demonstra, de forma robusta, redução direta do índice de apneia-hipopneia por suplementação isolada. Conclui-se que o magnésio pode ser considerado estratégia adjuvante no manejo cardiometabólico, sem substituir as terapias estabelecidas para HAS e AOS.

Palavras-chave: Magnésio. Hipertensão arterial sistêmica. Apneia obstrutiva do sono. Suplementação mineral. Revisão sistemática.

¹ Discente do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca). Graduado em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

² Discente do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca).

³ Discente do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca).

⁴ Discente do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca).

⁵ Discente do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca).

⁶ Discente do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca).

⁷ Discente do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca).

⁸ Docente Titular do Curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá - Instituto de Educação Médica (IDOMED - Vista Carioca) e Docente Associado Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

ABSTRACT: Systemic arterial hypertension (SAH) and obstructive sleep apnea (OSA) share pathophysiological mechanisms related to endothelial dysfunction, sympathetic activation, inflammation, and increased cardiovascular risk. Magnesium has been investigated as an adjunctive strategy because of its role in intracellular calcium antagonism, vascular tone regulation, and metabolic homeostasis. This manuscript critically analyzes the available evidence on oral magnesium supplementation in adults with SAH, with or without OSA, focusing on dose and intervention time. A structured literature search was carried out in PubMed/MEDLINE, SciELO, and LILACS/BVS, with MSD Manuals consulted for clinical background. The most consistent evidence comes from randomized clinical trials and previously published meta-analyses, suggesting a modest but potentially meaningful reduction in systolic and diastolic blood pressure, especially with elemental magnesium doses around 300 to 450 mg/day for at least 8 weeks and in patients with cardiometabolic risk or low baseline magnesium status. In OSA, current evidence supports an association between lower serum magnesium levels and worse disease severity or inflammatory profile, but does not yet demonstrate a robust direct effect of isolated supplementation on the apnea-hypopnea index. Magnesium may therefore be considered an adjunctive cardiometabolic strategy rather than a replacement for established SAH and OSA therapies.

Keywords: Magnesium. Hypertension. obstructive sleep apnea. Supplementation. systematic review.

RESUMEN: La hipertensión arterial sistémica (HAS) y la apnea obstructiva del sueño (AOS) comparten mecanismos fisiopatológicos relacionados con la disfunción endotelial, la activación simpática, la inflamación y el aumento del riesgo cardiovascular. El magnesio, al actuar como antagonista del calcio intracelular, regular el tono vascular y la homeostasis metabólica, se ha investigado como coadyuvante en el control de la presión arterial y la modulación del riesgo cardiometabólico asociado a la AOS. Este manuscrito tuvo como objetivo analizar críticamente la evidencia disponible sobre la suplementación oral de magnesio en adultos con HAS, con o sin AOS, haciendo hincapié en la dosis y la duración de la intervención. Se realizó una revisión crítica mediante una búsqueda estructurada en las bases de datos PubMed/MEDLINE, SciELO y LILACS/BVS, complementada con la consulta de los Manuales de Suplementación de Magnesio para la contextualización clínica. La evidencia más consistente proviene de ensayos clínicos aleatorizados y metaanálisis publicados previamente, que sugieren una reducción modesta, pero clínicamente relevante, de la presión arterial sistólica y diastólica a nivel poblacional, especialmente en protocolos con magnesio elemental de entre 300 y 450 mg/día durante al menos 8 semanas y en individuos con mayor riesgo cardiometabólico o deficiencia basal de este mineral. En el contexto de la apnea obstructiva del sueño (AOS), la literatura actual muestra una asociación entre niveles séricos bajos de magnesio y una mayor gravedad de la enfermedad o un peor perfil inflamatorio, pero aún no ha demostrado de forma contundente una reducción directa del índice de apnea-hipopnea mediante la suplementación aislada. Se concluye que el magnesio puede considerarse una estrategia coadyuvante en el manejo cardiometabólico, sin reemplazar las terapias establecidas para la hipertensión y la AOS.

Palabras clave: Magnésio. Hipertensão arterial sistêmica. Apnea obstructiva del sueño. Suplementación mineral. Revisión sistemática.

1. INTRODUÇÃO

A hipertensão arterial sistêmica permanece entre os mais importantes determinantes de morbimortalidade cardiovascular e se relaciona a doença arterial coronariana, acidente vascular

cerebral, insuficiência cardíaca e doença renal crônica. Em sua fisiopatologia, concorrem aumento da resistência vascular periférica, disfunção endotelial, ativação neuro-hormonal e remodelamento vascular. Entre as causas ou condições associadas ao mau controle pressórico, a apneia obstrutiva do sono merece destaque, uma vez que contribui para variabilidade pressórica, ativação simpática sustentada e maior risco cardiovascular (Jordan; McSharry; Malhotra, 2014; MSD MANUALS, 2026a; MSD MANUALS, 2026b).

A AOS caracteriza-se por episódios recorrentes de colapso parcial ou completo das vias aéreas superiores durante o sono, com hipóxia intermitente, despertares transitórios e fragmentação do sono. Além de sonolência diurna, fadiga e prejuízo cognitivo, sua evolução clínica associa-se a hipertensão, arritmias, insuficiência cardíaca e pior prognóstico cardiovascular quando não tratada (Jordan; McSharry; Malhotra, 2014; MSD MANUALS, 2026b).

Nesse contexto, o magnésio tem despertado interesse clínico por participar de centenas de reações enzimáticas e por exercer efeitos sobre o transporte iônico, o metabolismo energético, a excitabilidade neuromuscular e a função endotelial. A depleção de magnésio pode favorecer maior influxo intracelular de cálcio, vasoconstrição, inflamação, estresse oxidativo e hiperatividade simpática, mecanismos biologicamente plausíveis para associação com pior controle pressórico e perfil cardiometabólico mais desfavorável (Gröber; Schmidt; Kisters, 2015; Houston, 2011; MSD MANUALS, 2025).

Embora a literatura sobre magnésio e pressão arterial seja mais robusta do que aquela voltada especificamente à AOS, estudos observacionais e sínteses recentes sugerem que pacientes com AOS podem apresentar níveis séricos de magnésio mais baixos e biomarcadores inflamatórios mais alterados, especialmente nos quadros mais graves (Al-Wadee et al., 2022). Diante disso, torna-se pertinente examinar, sob perspectiva crítica, em que medida a suplementação de magnésio pode contribuir para o manejo integrado da HAS e das repercussões cardiometabólicas associadas à AOS, com atenção especial à dose e ao tempo de intervenção.

2. MÉTODO

A estratégia de busca foi estruturada nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e LILACS/BVS, utilizando descritores controlados e termos livres equivalentes a “hypertension, magnesium supplementation, obstructive sleep apnea, dose e duration”, combinados por

operadores booleanos. O MSD Manuals foi consultado apenas para contextualização clínica e conceitual, não compondo a síntese de evidências primárias.

Na presente versão, os resultados e a discussão foram redigidos a partir de evidências primárias e secundárias já publicadas e recuperadas por busca estruturada, sem apresentar novos cálculos próprios de meta-análise. Essa decisão foi mantida por rigor metodológico, uma vez que a atribuição de originalidade analítica exige recontagem documental completa, extração duplicada dos dados e descrição transparente de todas as exclusões em texto completo.

O fluxo metodológico empregado na elaboração e revisão deste manuscrito encontra-se sintetizado no Quadro 1.

Quadro 1 - Fluxograma metodológico da revisão.

Etapa	Procedimento	Aplicação metodológica	Resultado
1	Delimitação da questão	Definição do objetivo, da pergunta norteadora e do recorte temático sobre suplementação de magnésio, hipertensão arterial sistêmica e apneia obstrutiva do sono.	Questão de pesquisa estruturada e escopo da revisão.
2	Busca bibliográfica estruturada	Consulta às bases PubMed/MEDLINE, SciELO, LILACS/BVS e MSD Manuals, com uso de descritores controlados, termos livres, operadores booleanos, recorte temporal e idiomas de interesse.	Corpus inicial de referências e base conceitual do manuscrito.
3	Seleção e elegibilidade	Leitura de títulos, resumos e textos completos, com priorização de estudos em adultos que descrevessem dose, tempo de intervenção e desfechos clínicos relevantes.	Conjunto de estudos pertinentes para análise crítica.

4	Extração e apreciação crítica	Organização das informações sobre delineamento, amostra, formulação, dose, duração, PAS, PAD, IAH e magnésio sérico, com confronto com revisões sistemáticas e diretrizes clínicas.	Matriz analítica para interpretação dos achados.
5	Síntese narrativa e redação	Integração dos resultados sobre efeito pressórico, dose-resposta, tempo de intervenção e interface com a AOS, com redação em linguagem científica e discussão das limitações.	Seções de resultados, discussão e conclusões consolidadas.
6	Normalização formal e preparação para submissão	Padronização segundo a ABNT NBR 10520:2023 e a ABNT NBR 6023:2018, com explicitação das etapas ainda necessárias para futura submissão como revisão sistemática com meta-análise original.	Manuscrito revisado e roteiro metodológico para a versão final de submissão.

Fonte: elaborado pelos autores com base na metodologia executada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As evidências mais consistentes sobre a relação entre suplementação de magnésio e pressão arterial derivam de ensaios clínicos randomizados e de meta-análises publicadas com participantes portadores de resistência à insulina, pré-diabetes ou outras doenças crônicas não transmissíveis. Em meta-análise de 11 ensaios randomizados, com 543 participantes, dose de magnésio elementar entre 365 e 450 mg/dia e seguimento médio de 3,6 meses, observou-se redução média de 4,18 mmHg na pressão arterial sistólica e de 2,27 mmHg na diastólica no grupo suplementado em comparação ao controle (Dibaba et al., 2017).

Ainda que a magnitude do efeito seja modesta em nível individual, pequenas reduções médias da pressão arterial podem ter relevância epidemiológica quando aplicadas a populações de risco. Além disso, a plausibilidade biológica da intervenção é consistente. O magnésio atua como antagonista fisiológico do cálcio, reduz a contratilidade do músculo liso vascular, favorece a biodisponibilidade do óxido nítrico e pode modular a resposta inflamatória e o tônus simpático, o que sustenta seu potencial papel adjuvante na HAS (Gröber; Schmidt; Kisters, 2015; Houston, 2011).

A interpretação clínica, contudo, exige cautela. As principais diretrizes contemporâneas de hipertensão continuam priorizando intervenções comprovadamente eficazes, como redução ponderal, padrão alimentar saudável, atividade física regular, restrição de sódio, controle do consumo de álcool e tratamento farmacológico conforme estratificação de risco. A Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial de 2025 reforça o papel das intervenções dietéticas e do manejo multiprofissional, ao passo que a diretriz europeia de 2024 atualiza o diagnóstico e o tratamento com base em evidências contemporâneas. Em ambas, o magnésio pode ser compreendido como parte de um contexto nutricional e metabólico mais amplo, e não como substituto das terapias de primeira linha (BRANDÃO et al., 2025; McEVOY et al., 2024).

Quanto à dose e à duração, os estudos apontam maior consistência de resposta quando são utilizadas doses em torno de 300 mg/dia ou superiores, sobretudo entre 300 e 450 mg/dia de magnésio elementar, por períodos iguais ou superiores a 8 semanas. Protocolos mais curtos tendem a produzir resultados discretos ou heterogêneos, especialmente quando incluem populações com valores pressóricos basais próximos da normalidade ou sem caracterização do status de magnésio. Assim, é plausível que parte da variabilidade entre estudos decorra não apenas da dose administrada, mas também do perfil clínico dos participantes, da formulação utilizada e da presença de hipomagnesemia basal.

No cenário da AOS, a literatura é significativamente mais limitada. Revisão sistemática com meta-análise publicada em 2022 identificou seis estudos clínicos para síntese qualitativa e quantitativa. Após análise de sensibilidade, os autores encontraram níveis séricos de magnésio mais baixos em pacientes com AOS quando comparados a controles saudáveis, embora a heterogeneidade entre estudos tenha sido elevada e a média sérica global nem sempre permanecesse abaixo da faixa de normalidade. Os autores também observaram correlação entre magnésio reduzido e biomarcadores inflamatórios e cardiometabólicos, além de incremento dos níveis séricos após tratamento da AOS em alguns cenários (Al-Wadee et al., 2022).

Esse conjunto de achados sugere que o magnésio pode se comportar mais como marcador e modulador do risco cardiometabólico do que como tratamento isolado da obstrução de vias aéreas superiores. Em termos práticos, a terapia padrão da AOS continua centrada em pressão positiva contínua nas vias aéreas, dispositivos intraorais em casos selecionados, redução de peso e controle dos fatores predisponentes. O uso de magnésio, quando indicado, deve ser interpretado como estratégia complementar de suporte metabólico, e não como intervenção primária para redução do índice de apneia-hipopneia (MSD MANUALS, 2026b).

Para tornar a apresentação dos resultados mais objetiva e comparável, os principais achados foram sintetizados nas Tabelas 1 a 3, com ênfase no efeito pressórico, na relação entre dose e tempo de intervenção e na interface entre magnésio e apneia obstrutiva do sono.

Tabela 1 - Síntese dos principais achados sobre suplementação de magnésio e pressão arterial

Dimensão	Achado principal	Base de evidência	Interpretação clínica
Efeito sobre PAS e PAD	Reduções médias de pequena a moderada magnitude, com sinal consistente de benefício em populações de maior risco cardiometabólico.	Meta-análises e ensaios clínicos randomizados em adultos com resistência à insulina, pré-diabetes ou doenças crônicas.	Sugere papel adjuvante no controle pressórico, sem substituir terapias de primeira linha.
Plausibilidade biológica	Antagonismo fisiológico do cálcio, melhora da biodisponibilidade do óxido nítrico e modulação do tônus simpático e inflamatório.	Revisões mecanísticas e estudos clínicos sobre função vascular e metabolismo do magnésio.	Reforça a coerência entre mecanismo biológico e efeito clínico observado.
Magnitude do benefício	O efeito é modesto em nível individual, mas pode ter relevância epidemiológica quando aplicado a populações de risco cardiovascular.	Sínteses quantitativas e interpretação clínica das reduções médias da pressão arterial.	Pode contribuir para redução incremental do risco, sobretudo como medida complementar.
Perfil de maior resposta	Os melhores resultados tendem a ocorrer em indivíduos com hipomagnesemia basal, alterações metabólicas ou maior vulnerabilidade vascular.	Subanálises e discussões clínicas de revisões publicadas.	A seleção adequada do paciente pode aumentar a utilidade prática da suplementação.

Fontes: elaborado pelos autores com base em Dibaba et al. (2017), Gröber, Schmidt e Kisters (2015), Houston (2011) e Rosanoff, Weaver e Rude (2012).

Tabela 2 - Interpretação dos resultados segundo dose e tempo de intervenção

Parâmetro	Padrão descrito na literatura	Leitura dos resultados	Aplicação prática
Dose < 300 mg/dia	Resposta menos consistente ou discreta entre os estudos.	Pode ser insuficiente para produzir efeito pressórico detectável em parte das amostras.	Exige interpretação cautelosa e análise do contexto clínico.
Dose entre 300 e 450 mg/dia	Faixa mais frequentemente associada a benefício sobre pressão arterial.	Concentra os achados mais estáveis de redução de PAS e PAD.	Representa a janela mais plausível para protocolos adjuvantes descritos na literatura.
Tempo < 4 semanas	Tende a gerar resultados heterogêneos ou pouco expressivos.	A exposição pode ser curta para consolidar resposta vascular mensurável.	Não deve ser interpretado isoladamente como falha terapêutica.
Tempo >= 8 semanas	Maior consistência estatística e clínica nos estudos publicados.	Sugere melhor estabilização do efeito ao longo do seguimento.	Favorece avaliação mais confiável da resposta ao magnésio.
Status basal de magnésio	A presença de deficiência ou inadequação prévia parece ampliar o sinal de benefício.	Parte da heterogeneidade provavelmente decorre da falta de estratificação do status mineral.	A dosagem basal pode qualificar a indicação clínica e a interpretação dos desfechos.

Fonte: elaborado pelos autores com base em Dibaba et al. (2017), Houston (2011) e discussão crítica das evidências sintetizadas no manuscrito (2026).

Tabela 3 - Síntese dos achados sobre magnésio e apneia obstrutiva do sono

Aspecto analisado	Achado predominante	Força do suporte	Implicação clínica
Níveis séricos de magnésio	Pacientes com AOS tendem a apresentar níveis séricos menores do que controles em parte dos estudos.	Suporte observacional e meta-analítico, com heterogeneidade elevada.	Sugere associação com pior perfil metabólico e inflamatório, mas não confirma causalidade isolada.
Índice de apneia-hipopneia	Não há demonstração robusta de redução do IAH com suplementação isolada de magnésio.	Evidência clínica ainda limitada e insuficiente para recomendação específica.	O magnésio não deve ser interpretado como tratamento primário da obstrução de vias aéreas superiores.
Papel fisiopatológico	Pode atuar como modulador de estresse oxidativo, inflamação e risco cardiometabólico associado à AOS.	Achados indiretos e mecânicos, apoiados por revisões recentes.	Reforça utilidade complementar no manejo global do paciente, especialmente quando coexistem HAS e alterações metabólicas.
Integração terapêutica	A terapia padrão da AOS permanece baseada em CPAP, controle ponderal e manejo dos fatores predisponentes.	Alto consenso em diretrizes e referências clínicas.	A suplementação, quando indicada, deve ser vista como estratégia complementar e não substitutiva.

Fonte: elaborado pelos autores com base em Al-Wadee et al. (2022), Jordan, McSharry e Malhotra (2014) e MSD Manuals (2026b).

4. LIMITAÇÕES E IMPLICAÇÕES PARA A VERSÃO DE SUBMISSÃO

A principal limitação deste manuscrito, em sua forma atual, reside no fato de que ele ainda não documenta todas as etapas necessárias para sustentar a denominação de revisão sistemática com meta-análise original. Embora a busca tenha sido estruturada e o corpo teórico tenha sido criticamente revisado, faltam a reexecução formal das buscas com rastreabilidade completa, a triagem independente em duplicata, o fluxograma PRISMA definitivo, a tabela padronizada de estudos incluídos e a síntese estatística original baseada em extração própria dos

dados. Sem esses elementos, a apresentação dos resultados deve permanecer ancorada em evidências previamente publicadas, e não em uma meta-análise inédita.

Apesar disso, a revisão do manuscrito fortalece sua consistência conceitual, reduz extrapolações indevidas e o aproxima de um padrão editorial mais compatível com revistas médicas. A versão final para submissão poderá ser consolidada a partir do mesmo eixo temático, desde que as etapas metodológicas remanescentes sejam efetivamente executadas e auditadas adequadamente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A suplementação de magnésio apresenta plausibilidade biológica e apoio clínico moderado como estratégia adjuvante no controle da pressão arterial, com melhor sinal de benefício em doses de aproximadamente 300 a 450 mg/dia e duração mínima de 8 semanas, sobretudo em indivíduos com risco cardiometabólico aumentado ou provável deficiência basal do mineral. No entanto, a força da evidência ainda não sustenta recomendação universal como terapia isolada para HAS.

Em relação à AOS, a literatura atual sugere associação entre menores níveis séricos de magnésio, maior estresse oxidativo e pior perfil inflamatório, mas permanece inconclusiva quanto ao efeito direto da suplementação sobre a gravidade da doença ou sobre o índice de apneia-hipopneia. Dessa forma, o magnésio deve ser compreendido como intervenção complementar, inserida juntamente á abordagens integradas que incluam terapias consagradas para controle pressórico e tratamento da AOS.

10

REFERÊNCIAS

AL-WADEE, A. M. *et al.* Serum magnesium levels in patients with obstructive sleep apnoea: a systematic review and meta-analysis. **Biomedicines**, Basel, v. 10, n. 9, art. 2273, 2022. DOI: 10.3390/biomedicines10092273. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9059/10/9/2273>. Acesso em: 23 mar. 2026.

BRANDÃO, A. A. *et al.* Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial – 2025. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 122, n. 9, e20250624, 2025. Disponível em: https://abccardiol.org/wp-content/uploads/articles_xml/0066-782X-abc-122-09-e20250624/0066-782X-abc-122-09-e20250624-en.x66747.pdf. Acesso em: 23 mar. 2026.

DIBABA, D. T.; XUN, P.; SONG, Y. The effect of magnesium supplementation on blood pressure in individuals with insulin resistance, prediabetes, or noncommunicable chronic diseases: a meta-analysis of randomized controlled trials. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 106, n. 3, p. 921–929, 2017. DOI: 10.3945/ajcn.117.155291. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002916522026016>. Acesso em: 23 mar. 2026.

GRÖBER, U.; SCHMIDT, J.; KISTERS, K. Magnesium in prevention and therapy. **Nutrients**, Basel, v. 7, n. 9, p. 8199–8226, 2015. DOI: 10.3390/nu7095388. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/7/9/5388>. Acesso em: 23 mar. 2026.

HOUSTON, M. The role of magnesium in hypertension and cardiovascular disease. **Journal of Clinical Hypertension**, Hoboken, v. 13, n. 11, p. 843–847, 2011. DOI: 10.1111/j.1751-7176.2011.00538.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22051430/>. Acesso em: 23 mar. 2026.

JORDAN, A. S.; MCSHARRY, D. G.; MALHOTRA, A. Adult obstructive sleep apnoea. **The Lancet**, London, v. 383, n. 9918, p. 736–747, 2014. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)60734-5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23910433/>. Acesso em: 23 mar. 2026.

MCEVOY, J. W. *et al.* 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. **European Heart Journal**, Oxford, v. 45, n. 38, p. 3912–4018, 2024. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae178.

MSD MANUALS. Hypertension. Professional Edition, [S. l.], 2026a. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/professional/cardiovascular-disorders/hypertension/hypertension>. Acesso em: 23 mar. 2026.

MSD MANUALS. Obstructive sleep apnea (OSA). Professional Edition, [S. l.], 2026b. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/professional/pulmonary-disorders/sleep-apnea/obstructive-sleep-apnea-osa>. Acesso em: 23 mar. 2026.

MSD MANUALS. Overview of disorders of magnesium concentration. Professional Edition, [S. l.], 2025. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/professional/nephrology/electrolyte-disorders/overview-of-disorders-of-magnesium-concentration>. Acesso em: 23 mar. 2026.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. **BMJ**, London, v. 372, n. 71, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n71. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>. Acesso em: 23 mar. 2026.

ROSANOFF, A.; WEAVER, C. M.; RUDE, R. K. Suboptimal magnesium status in the United States: are the health consequences underestimated? **Nutrients**, Basel, v. 4, n. 11, p. 1811–1821, 2012. DOI: 10.3390/nu4111811. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23267302/>. Acesso em: 23 mar. 2026.