

RELAÇÃO ENTRE SUPLEMENTAÇÃO COM MAGNÉSIO E A REDUÇÃO DOS SINTOMAS DA MENOPAUSA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Débora Cristina Carvalho de Sousa¹;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7373347461606887>

Palloma Rayra Leite De Sousa²;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/3202097551257929>

Anderson Luis dos Santos Moreira³;

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/1329355998936558>

Jennifer Beatriz Silva Moraes⁴.

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Picos, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/6661531084504971>

RESUMO: O magnésio é um micronutriente essencial que participa de diversas reações metabólicas relacionadas à saúde óssea, ao metabolismo energético e à regulação hormonal. Durante a menopausa, alterações fisiológicas decorrentes da redução dos níveis de estrogênio podem favorecer a deficiência desse mineral, contribuindo para manifestações clínicas que afetam a qualidade de vida das mulheres. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar sistematicamente as evidências científicas disponíveis sobre a relação entre a suplementação de magnésio e a redução dos sintomas da menopausa. Assim, este trabalho trata-se de uma revisão sistemática da literatura, baseada nas diretrizes PRISMA, com buscas nas bases PubMed/MEDLINE, SciELO e ScienceDirect. Foram incluídos ensaios clínicos envolvendo mulheres na menopausa ou pós-menopausa submetidas à suplementação de magnésio, tendo como pergunta norteadora: “em mulheres na menopausa ou pós-menopausa, a ingestão ou suplementação de magnésio, em comparação ao placebo ou ausência de suplementação, contribui para a redução dos sintomas menopáusicos, como fogachos, distúrbios do sono alterações do humor e perda de densidade mineral óssea?”. Foram incluídos sete estudos, os quais demonstraram benefícios da suplementação sobre a saúde óssea, o desempenho físico e o metabolismo da vitamina D. Entretanto, os resultados relacionados à redução dos sintomas vasomotores apresentaram inconsistências entre os estudos analisados. A suplementação com magnésio

apresenta potencial como estratégia complementar para a saúde da mulher menopausada, embora sejam necessárias novas pesquisas para confirmar seus efeitos sobre sintomas climatéricos.

PALAVRAS-CHAVE: Magnésio. Menopausa. Suplementação

RELATIONSHIP BETWEEN MAGNESIUM SUPPLEMENTATION AND THE REDUCTION OF MENOPAUSAL SYMPTOMS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Magnesium is an essential micronutrient involved in numerous metabolic processes related to bone health, energy metabolism, and hormonal regulation. During menopause, physiological changes resulting from declining estrogen levels may increase the risk of magnesium deficiency, contributing to clinical manifestations that negatively affect women's quality of life. Therefore, this study aimed to systematically evaluate the available scientific evidence on the relationship between magnesium supplementation and the reduction of menopausal symptoms. A systematic literature review was conducted following the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. Searches were performed in the PubMed/MEDLINE, SciELO, and ScienceDirect databases. Clinical trials involving menopausal or postmenopausal women receiving magnesium supplementation were included. The guiding research question was whether magnesium intake or supplementation, compared with placebo or no supplementation, contributes to reducing menopausal symptoms, including hot flashes, sleep disturbances, mood changes, and loss of bone mineral density. Seven studies met the inclusion criteria. Overall, magnesium supplementation demonstrated beneficial effects on bone health, physical performance, and vitamin D metabolism. However, the findings regarding the reduction of vasomotor symptoms were inconsistent across the included studies. Magnesium supplementation appears to be a promising complementary strategy for improving the health of menopausal women; however, further well-designed studies are needed to confirm its effectiveness in alleviating climacteric symptoms.

KEYWORDS: Magnesium. Menopause. Supplementation.

INTRODUÇÃO

O magnésio configura-se como um micronutriente essencial, atuando como cofator em inúmeras reações metabólicas, com destaque para aquelas relacionadas ao metabolismo da glicose, à manutenção da homeostase insulínica e glicêmica, bem como à síntese de adenosina trifosfato, proteínas e ácidos nucleicos. Além disso, desempenha papel modulador na atividade hormonal e no funcionamento do sistema imunológico, evidenciando sua relevância na manutenção da saúde e no equilíbrio fisiológico (Severo *et al.*, 2015). Ao mesmo tempo, o magnésio exerce diversas funções no organismo humano,

atuando como cofator em mais de 300 reações enzimáticas (Alawi; Majoni; Falhammar, 2018).

Um aspecto que merece ser destacado diz respeito à menopausa, processo de transição biológica que marca a passagem do período reprodutivo para a fase não fértil da vida da mulher. Nesse contexto, é um período marcado por manifestações clínicas que podem comprometer a qualidade de vida das mulheres, como sintomas de natureza vasomotora (fogachos e sudorese), além de alterações urogenitais, como a atrofia genital e distúrbios de ordem psicológica. Tais manifestações apresentam potencial para gerar repercussões relevantes tanto no âmbito individual quanto social, uma vez que podem impactar o bem-estar, a funcionalidade diária e as interações sociais das mulheres acometidas (Baccaro *et al.*, 2015).

Nesse contexto, tem evidenciada a existência de uma associação positiva entre a suplementação de magnésio e a atenuação ou prevenção desses sintomas, indicando que sua administração pode configurar uma abordagem terapêutica potencialmente eficaz para o manejo dessas condições (Parazzini; Di Martino; Pellegrino, 2017). Além disso, pesquisas apontam que o magnésio exerce função na redução dos riscos de fraturas nesse período, visto que estudos conduzidos a partir de 2009 investigaram a concentração sérica de magnésio e sua associação com a saúde óssea, demonstrando que níveis reduzidos desse mineral estão relacionados à ocorrência de osteoporose (Rondanelli *et al.*, 2021).

Diante da complexidade do metabolismo do magnésio e de sua participação em múltiplos processos fisiológicos, torna-se relevante investigar a associação entre esse mineral e a sua ligação com os sintomas da menopausa. Apesar das evidências sugerirem benefícios do magnésio para a saúde óssea e metabólica durante a menopausa, os resultados relacionados ao alívio dos sintomas climatéricos permanecem inconclusivos, justificando a necessidade de síntese crítica das evidências disponíveis. Logo, objetivou-se analisar sistematicamente as evidências científicas disponíveis acerca da relação entre a suplementação com magnésio e a redução dos sintomas da menopausa.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão sistemática da literatura, de abordagem quali-quantitativa, natureza básica e objetivos descritivos e explicativos. O estudo foi conduzido segundo as diretrizes do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA). A busca e seleção de dados ocorreram de março a junho de 2026 nas bases eletrônicas PubMed/MEDLINE, SciELO e ScienceDirect.

A estratégia PICO foi utilizada para estruturação da pergunta norteadora, a qual consistiu em: “em mulheres na menopausa ou pós-menopausa, a ingestão ou suplementação de magnésio, em comparação ao placebo ou ausência de suplementação, contribui para a redução dos sintomas menopáusicos, como fogachos, distúrbios do sono alterações

do humor e perda de densidade mineral óssea?”. Para o levantamento dos artigos, utilizaram-se os descritores DeCS/MeSH combinados: (“Magnesium” OR Magnesium OR “Magnesium Supplementation”) AND (“Menopause” OR Menopause OR Postmenopause OR Climacteric).

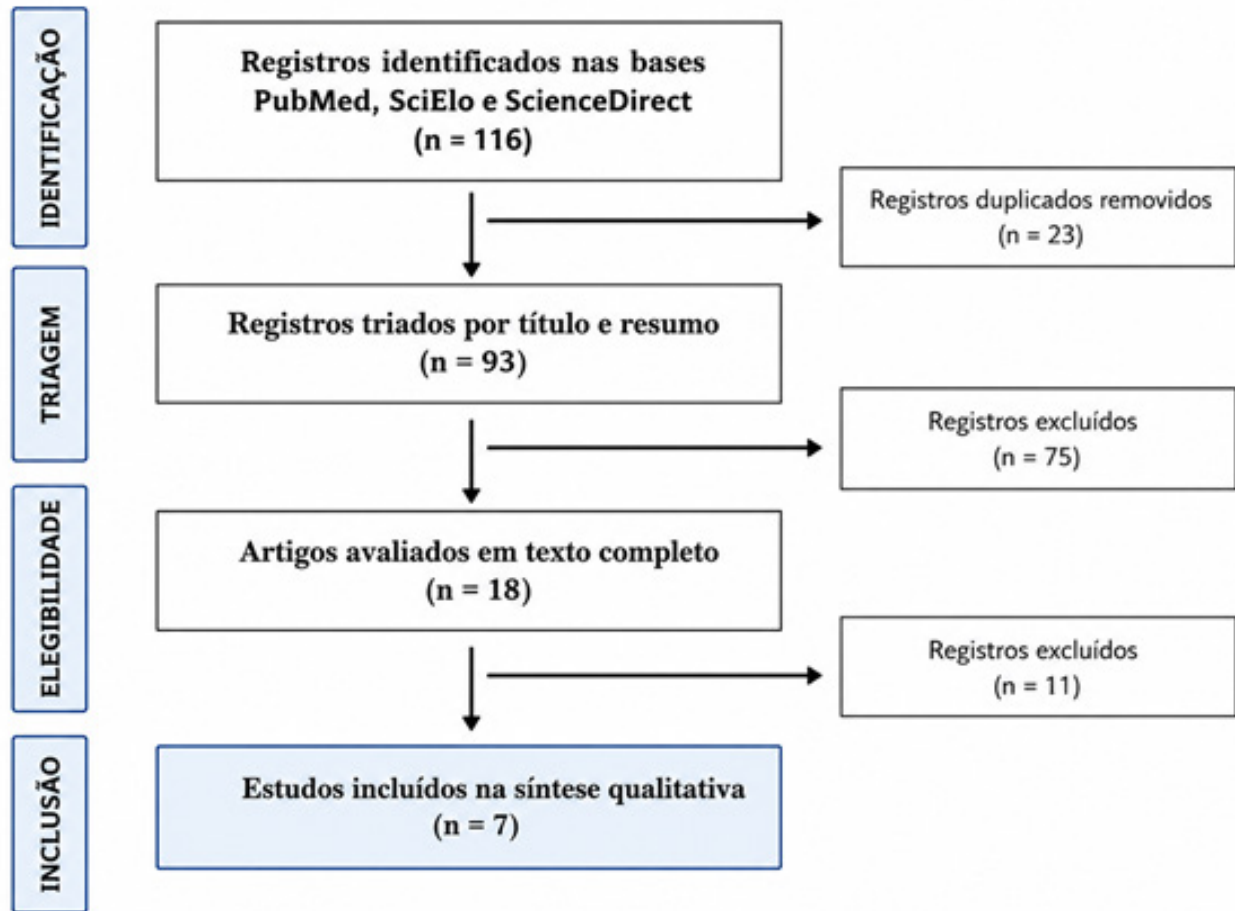
Os critérios de inclusão contemplaram ensaios clínicos originais sobre suplementação de magnésio em mulheres no climatério, com desfechos sintomáticos associados, publicados sem restrição de ano e disponíveis na íntegra em português, inglês ou espanhol. Excluíram-se estudos *in vitro* ou animais, relatos de caso, estudos sem comparador e dados insuficientes.

A extração de dados catalogou autoria, ano, país, periódico, delineamento, tamanho amostral, intervenção (tipo e dose), tempo, comparador e achados. A análise deu-se por síntese qualitativa e narrativa. O risco de viés foi avaliado de forma independente por dois revisores por meio da ferramenta RoB 2 para ensaios clínicos randomizados e pelos critérios da Colaboração Cochrane para os demais delineamentos. Por se tratar de análise de dados secundários de domínio público, dispensou-se a aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa, assegurando-se o rigor ético, a integridade na interpretação dos resultados e a fidedignidade de autoria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca nas bases de dados PubMed/MEDLINE, SciELO e ScienceDirect resultou em um total de 116 registros identificados. Após a remoção de duplicatas, 93 registros foram submetidos à triagem por título e resumo, dos quais 18 foram selecionados para leitura na íntegra. Ao final do processo de elegibilidade, 7 estudos originais atenderam a todos os critérios de inclusão previamente estabelecidos e compõem o corpus desta revisão sistemática. Os estudos excluídos após leitura completa foram eliminados pelos seguintes motivos: população não exclusivamente menopáusica sem estratificação de dados, ausência de grupo comparador, intervenção não relacionada especificamente ao magnésio ou desfechos incompatíveis com os objetivos da revisão. O processo de seleção está descrito na figura 1.

Figura 1: Fluxograma de seleção de estudos.



Fonte: Autores (2026).

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos está apresentada na Figura 2. Dos 7 estudos analisados, 2 foram ensaios clínicos randomizados duplo-cegos, 4 ensaios clínicos controlados sem randomização formal e 1 ECR paralelo controlado sem placebo. Apenas 2 estudos adotaram delineamento duplo-cego, enquanto os demais não descreveram ou não realizaram esse procedimento. De modo geral, os estudos apresentaram baixo risco de viés quanto à completude dos dados e ao relato dos resultados, porém risco incerto ou elevado nos domínios de randomização, alocação e cegamento, principalmente nos estudos mais antigos e não randomizados, refletindo limitações metodológicas comuns a esse tipo de intervenção.

Figura 2: Qualidade metodológica dos estudos selecionados.

	Gerção de sequência aleatória	Ocultação de alocação	Cegamento de participantes	Cegamento de avaliadores	Desfechos incompletos	Relato seletivo	Outras fontes de viés
Lukaski e Nielsen, 2002	?	?	-	-	+	+	?
Stendig-Lindberg et al., 1993	?	?	-	-	+	+	?
Aydin et al., 2010	?	?	-	-	+	+	?
Park et al., 2011	-	-	-	-	+	+	?
Loprinzi et al., 2015	+	+	+	+	+	+	+
Veronese et al., 2014	+	+	-	?	+	+	?
Vázquez-Lorente et al., 2020	+	+	+	+	+	+	+

+ Baixo risco de viés ? Risco incerto - Alto risco de viés

Fonte: autores (2026).

Os 7 estudos incluídos nesta revisão abordaram a relação entre magnésio e sintomas da menopausa sob três eixos temáticos principais: sintomas vasomotores (fogachos), saúde óssea e remodelamento ósseo, e status bioquímico do magnésio na pós-menopausa. Os resultados da maioria dos artigos mostraram efeitos favoráveis das intervenções, especialmente quanto à densidade óssea, ao metabolismo da vitamina D e ao desempenho físico, embora os achados relacionados aos fogachos tenham se mostrado mais inconsistentes entre os estudos, como representado no quadro 1.

Quadro 1: Caracterização dos estudos incluídos na revisão.

Nº	Autor/Ano	País	Tamanho Amostral (N)	Delineamento	Dose de Mg	Tempo	Principais Resultados
1	Lukaski e Nielsen (2002)	EUA	10 mulheres pós-menopausadas sem terapia hormonal (45–71 anos)	Ensaio Clínico Controlado (depleção-repleção)	Dieta com 112 mg/dia de Mg (depleção) + suplementação 200 mg/dia (repleção) por 35 dias	177 dias (35 controle + 93 depleção + 49 repleção)	Depleção de Mg prejudicou significativamente as respostas metabólicas ao exercício; repleção reverteu os efeitos negativos

2	Stendig-Lindberg, Tepper, Leichter (1993)	Israel	31 mulheres pós-menopausadas com osteoporose (média 57,6 anos)	Ensaio Clínico Controlado	Hidróxido de Mg 250-750 mg/dia (1º semestre) - 250 mg/dia	24 meses	Prevenção de fraturas e aumento significativo da densidade óssea trabecular ao final de 2 anos
3	Aydin <i>et al.</i> (2010)	Turquia	20 mulheres pós-menopausadas com osteoporose (n=10 por grupo)	Ensaio Clínico Controlado	Citrato de Mg 1.830 mg/dia vs. sem medicação	30 dias	Redução significativa de iPTH ($p<0,05$), aumento de osteocalcina e redução de deoxipiridinolina urinária no grupo suplementado.
4	Park <i>et al.</i> (2011)	EUA	25 mulheres com câncer de mama e fogachos (≥ 14 /semana)	Ensaio Clínico Fase II	Óxido de Mg 400–800 mg/dia	4 semanas	Redução de 41,4% na frequência e 50,4% no escore dos fogachos; benefício em 56% das participantes ($p=0,04$)
5	Loprinzi <i>et al.</i> (2015)	EUA	289 mulheres pós-menopausadas com câncer de mama e fogachos (>28 /semana)	ECR Duplo-Cego Controlado por Placebo	Óxido de Mg 800 mg/dia ou 1.200 mg/dia vs. placebo	8 semanas	Redução dos fogachos em todos os grupos, sem diferença estatisticamente significativa entre magnésio e placebo
6	Veronese <i>et al.</i> (2014)	Itália	139 mulheres idosas saudáveis (média 71,5 anos) participantes de programa de exercícios	ECR Paralelo Controlado	Mg 300 mg/dia vs. sem intervenção	12 semanas	Melhora significativa do desempenho físico no grupo suplementado ($p=0,006$); resultados mais evidentes em mulheres com ingestão abaixo da RDA
7	Vázquez-Lorente <i>et al.</i> (2020)	Espanha	52 mulheres pós-menopausadas saudáveis (44–76 anos)	ECR Duplo-Cego Controlado por Placebo	Mg 500 mg/dia vs. placebo	8 semanas	Aumento significativo dos níveis séricos de vitamina D no grupo Mg vs. placebo ($p<0,05$); $>80\%$ com deficiência basal de vitamina D

Fonte: autores (2026). Legenda: Mg: magnésio; DMO: Densidade Mineral Óssea; ECR: Ensaio Clínico Randomizado; iPTH = Paratormônio intacto; RDA: Ingestão Dietética Recomendada

Dado o conjunto de evidências sobre os efeitos da deficiência de estrogênio no metabolismo mineral feminino, é possível observar que medidas que favoreçam a adequação do magnésio corporal podem representar estratégias terapêuticas complementares relevantes para mulheres no climatério. A queda do estrogênio durante a menopausa reduz a retenção renal e a absorção intestinal de magnésio, favorecendo um estado de depleção progressiva que pode agravar tanto a perda óssea quanto outros sintomas sistêmicos do período, de modo que intervenções nutricionais voltadas à correção desse déficit podem servir como abordagem terapêutica acessível e de baixo custo (Al Alawi; Majoni; Falhammar, 2018).

A adequação do consumo alimentar de magnésio é um fator central nessa discussão. De acordo com o National Institutes of Health - Office of Dietary Supplements (NIH/ODS, 2022), a ingestão diária recomendada para mulheres adultas acima de 50 anos é de 320 mg/dia, valor frequentemente não atingido pela alimentação ocidental moderna, caracterizada pelo baixo consumo de grãos integrais, leguminosas, oleaginosas e vegetais folhosos verde-escuros, principais fontes alimentares do mineral. Estudos populacionais corroboram essa realidade ao demonstrar que uma parcela expressiva de mulheres na pós-menopausa apresenta ingestão de magnésio abaixo do recomendado, o que constitui fator de risco nutricional adicional nesse período da vida (Severo *et al.*, 2015). Dessa forma, Costello *et al.* (2023) acrescentam que o nível tolerável de ingestão superior (UL) para magnésio suplementar em adultos, estabelecido em 350 mg/dia, pode precisar ser reavaliado à luz de novas evidências, uma vez que doses acima desse valor têm sido utilizadas em estudos clínicos sem efeitos adversos graves relatados, além de desconforto gastrointestinal reversível.

A biodisponibilidade variável das diferentes formas de magnésio representa outro aspecto nutricional relevante. O citrato e o bisglicinato apresentam absorção intestinal superior ao óxido de magnésio, forma amplamente utilizada nos estudos desta revisão, o que pode ter influenciado a magnitude dos resultados encontrados, especialmente nos desfechos vasomotores. Além disso, interação do magnésio com outros micronutrientes também merece destaque, uma vez que esse mineral compete com o cálcio pelos mesmos transportadores intestinais, de modo que o consumo excessivo de cálcio sem adequação paralela de magnésio pode reduzir a absorção deste último. Adicionalmente, o magnésio atua como cofator indispensável para as enzimas responsáveis pela ativação hepática e renal da vitamina D, de modo que sua deficiência pode comprometer a eficácia da suplementação de vitamina D mesmo quando administrada isoladamente, o que tem implicações práticas importantes para o manejo nutricional da mulher climatérica (Rondanelli *et al.*, 2021).

Os ensaios voltados à saúde óssea apresentaram resultados convergentes entre si. Stendig-Lindberg *et al.* (1993), em ensaio clínico de dois anos com mulheres pós-menopausadas com osteoporose, observaram aumento significativo da densidade óssea trabecular e prevenção de fraturas com a suplementação de hidróxido de magnésio. De forma semelhante, Aydin *et al.* (2010) demonstraram que a suplementação de citrato de

magnésio por 30 dias foi suficiente para reduzir os níveis de paratormônio e aumentar a osteocalcina, indicando supressão do remodelamento ósseo excessivo. Esses achados estão em consonância com a revisão sistemática e meta-análise de Groenendijk *et al.* (2022), que analisou 12 estudos e identificou que maiores ingestões de magnésio, provenientes de suplementos ou da dieta, estiveram associados ao aumento da densidade óssea do quadril e do colo do fêmur em adultos mais velhos, reforçando o papel protetor desse mineral sobre o tecido ósseo na pós-menopausa.

Já os ensaios voltados aos fogachos apresentaram resultados divergentes entre si. Assim, Park *et al.* (2011), em estudo-piloto fase II com 25 mulheres, observaram redução de 41,4% na frequência e 50,4% na intensidade dos fogachos com a suplementação de óxido de magnésio. Entretanto, Loprinzi *et al.* (2015), em ensaio clínico randomizado duplo-cego de maior porte com 289 participantes, não identificaram diferença estatisticamente significativa entre os grupos magnésio e placebo.

Nesse sentido, ao menos três fatores explicam essa divergência. O primeiro refere-se ao delineamento metodológico: o estudo de Park *et al.* (2011) não contou com grupo placebo nem randomização formal, tornando seus resultados mais suscetíveis ao efeito placebo, enquanto Loprinzi *et al.* (2015) utilizaram delineamento duplo-cego controlado, conferindo maior confiabilidade às suas conclusões negativas. O segundo fator é o tamanho amostral, visto que a amostra reduzida do primeiro estudo pode ter superestimado o efeito observado, fenômeno comum em estudos-piloto. O terceiro fator envolve a biodisponibilidade da forma de magnésio utilizada, pois ambos os estudos empregam óxido de magnésio, forma de menor absorção intestinal. Nesse contexto, a posição da North American Menopause Society (NAMS, 2023) é relevante: em seu mais recente Position Statement sobre terapias não hormonais para sintomas vasomotores, a NAMS não recomenda suplementos e remédios à base de ervas para o tratamento de fogachos, por insuficiência de evidências de nível I que sustentem sua eficácia, o que abrange os suplementos de magnésio nesse desfecho específico. Diante dessas considerações, conclui-se que as evidências sobre o papel do magnésio no alívio dos fogachos ainda são insuficientes para sustentar recomendações clínicas definitivas.

Os achados de Lukaski e Nielsen (2002) e Veronese *et al.* (2014) ampliam a compreensão dos efeitos metabólicos e funcionais da suplementação de magnésio em mulheres idosas. Lukaski e Nielson (2002) demonstraram que a depleção de magnésio prejudicou significativamente as respostas metabólicas ao exercício submáximo em mulheres pós-menopausadas, sendo os efeitos revertidos após repleção, evidenciando o papel essencial do mineral no metabolismo energético nessa população. Veronese *et al.* (2014) corroboram esses achados ao demonstrar que a suplementação de 300 mg/dia de magnésio por 12 semanas melhorou significativamente o desempenho físico de mulheres idosas, com efeito mais pronunciado naquelas com inadequação nutricional basal. Esses resultados são clinicamente relevantes para o contexto da menopausa, período no qual o declínio da força muscular e do desempenho físico é frequentemente observado.

Vázquez-Lorente *et al.* (2020) reforçam a integração metabólica entre magnésio e vitamina D ao demonstrar que a suplementação de 500 mg/dia elevou significativamente os níveis séricos de vitamina D em mulheres pós-menopausadas, das quais mais de 80% apresentavam deficiência basal desse nutriente. Logo, evidencia-se que a abordagem nutricional nesse período deve considerar esses micronutrientes de forma integrada, e não isolada.

A única categoria de desfecho que não apresentou resultados consistentemente favoráveis foi a dos sintomas vasomotores, especialmente no estudo de maior rigor metodológico desta revisão. Apesar disso, mesmo no ensaio de Loprinzi *et al.* (2015), observou-se redução dos fogachos em todos os grupos ao longo do tratamento, incluindo o grupo placebo, o que não permite descartar completamente um possível efeito do magnésio, ainda que não estatisticamente superior ao placebo nas condições testadas. Nos demais estudos, relacionados à saúde óssea, ao desempenho físico e ao metabolismo da vitamina D, os resultados favoreceram consistentemente a suplementação de magnésio.

Podem ser apontadas algumas limitações em relação aos estudos incluídos nesta revisão, como a heterogeneidade quanto às formas e doses de magnésio utilizadas, à duração das intervenções, aos instrumentos de avaliação dos desfechos e ao delineamento metodológico dos estudos, fatores que dificultam comparações diretas e a generalização dos resultados encontrados.

CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que a suplementação com magnésio pode exercer efeitos benéficos sobre a saúde óssea, desempenho físico e o metabolismo da vitamina D em mulheres na menopausa. Entretanto, as evidências relacionadas aos sintomas vasomotores permanecem inconclusivas, sendo necessários estudos adicionais para confirmar esses achados. Desta forma, a suplementação com magnésio representa uma estratégia complementar viável no cuidado à saúde da mulher climatérica, auxiliando na atenuação de sintomas relacionados ao período menopáusico.

É importante destacar que devido à heterogeneidade metodológica e à escassez de ensaios clínicos randomizados com população exclusivamente menopáusica, torna-se necessário a realização de novos estudos com diferentes formas e dosagens de magnésio, bem como pesquisas adicionais que apoiem as evidências já encontradas, tendo em vista as divergências observadas entre as intervenções e os desfechos avaliados.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

- AL ALAWI, A. M.; MAJONI, S. W.; FALHAMMAR, H. Magnesium and human health: perspectives and research directions. **International Journal of Endocrinology**, v. 2018, p. 9041694, 2018.
- AYDIN, H. *et al.* Short-term oral magnesium supplementation suppresses bone turnover in postmenopausal osteoporotic women. **Biological Trace Element Research**, v. 133, n. 2, p. 136-143, 2010.
- BACCARO, L. F. *et al.* Epidemiologia da menopausa e dos sintomas climatéricos em mulheres de uma região metropolitana no sudeste do Brasil: inquérito populacional domiciliar. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.47, n.4, p.152 - 158, 2017.
- COSTELLO, R. *et al.* Perspective: call for re-evaluation of the tolerable upper intake level for magnesium supplementation in adults. **Advances in Nutrition**, v. 14, n. 6, p. 1512-1521, 2023.
- GROENENDIJK, I. *et al.* Impact of magnesium on bone health in older adults: a systematic review and meta-analysis. **Bone**, v. 154, p. 116233, 2022.
- LOPRINZI, C. L. *et al.* NCCTG N10C2 (Alliance): a double-blind, placebo-controlled study of magnesium supplements to reduce menopausal hot flashes. **Menopause**, v. 22, n. 6, p. 627-632, 2015.
- LUKASKI, H. C.; NIELSEN, F. H. Dietary magnesium depletion affects metabolic responses during submaximal exercise in postmenopausal women. **The Journal of Nutrition**, v. 132, n. 5, p. 930-935, 2002.
- NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH - OFFICE OF DIETARY SUPPLEMENTS (NIH/ODS). Magnesium: fact sheet for health professionals. **Bethesda: NIH**, 2022.
- PARAZZINI, F.; DI MARTINO, M.; PELLEGRINO, P. Magnesium in the gynecological practice: a literature review. **Magnesium Research**, v. 30, n. 1, p. 1-7, 2017.
- PARK, H. *et al.* A pilot phase II trial of magnesium supplements to reduce menopausal hot flashes in breast cancer patients. **Supportive Care in Cancer**, v. 19, n. 6, p.859-863, 2011.
- RONDANELLI, M. *et al.* An update on magnesium and bone health. **BioMetals**, v. 34, n. 4, p. 715-736, 2021.
- SEVERO, J. S. *et al.* Metabolic and nutritional aspects of magnesium. **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria**, v. 35, n. 2, p. 67-74, 2015.
- STENDIG-LINDBERG, G.; TEPPER, R; LEICHTER, I. Trabecular bone density in a two year controlled trial of peroral magnesium in osteoporosis. **Magnesium Research**, v. 6, n. 2, p. 155-163, 1993.
- THE NORTH AMERICAN MENOPAUSE SOCIETY (NAMS). The 2023 nonhormone therapy position statement of The North American Menopause Society. **Menopause**, v. 30, n. 6, p.

573-590, 2023.

VÁZQUEZ-LORENTE, H. *et al.* Response of vitamin D after magnesium intervention in a postmenopausal population from the province of Granada, Spain. **Nutrients**, v. 12, n. 8, p. 2283, 2020.

VERONESE, N. *et al.* Effect of oral magnesium supplementation on physical performance in healthy elderly women involved in a weekly exercise program: a randomized controlled trial. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, n. 3, p. 974-981, 2014.