

Suplementação de Magnésio na Menopausa: estratégias nutricionais para Saúde e Bem-Estar no contexto do ODS3 da Agenda 2030

Criszeide Regina Gomes Lima

Nutricionista, UAM - Instituto Ânima Educação, Brasil
criszeiderglima@gmail.com

Layla Cristine Teixeira Vieira

Nutricionista, UAM - Instituto Ânima Educação, Brasil
layla.vieira@ymail.com

Mayara Maria Bressan

Nutricionista, UAM - Instituto Ânima Educação, Brasil
maybressan09@hotmail.com

Ana Paula Branco do Nascimento

Docente e Pesquisadora da USJT - Instituto Ânima Educação, Brasil
ana.branco@saojudas.br

Suplementação de Magnésio na Menopausa: estratégias nutricionais para Saúde e Bem-Estar no contexto do ODS3 da Agenda 2030

RESUMO

Objetivo – Este estudo revisa sistematicamente a eficácia da suplementação de magnésio como estratégia nutricional para mitigar os efeitos adversos da menopausa, considerando sua relação com a promoção da saúde e bem-estar no contexto do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 da Agenda 2030.

Metodologia – A pesquisa analisou 16 artigos publicados entre 2019 e 2024 nas bases de dados Scopus e Rasbran. O foco recaiu sobre os benefícios do magnésio para a saúde óssea, cardiovascular e psicológica, avaliando sua interação com outros nutrientes e seu impacto na qualidade de vida das mulheres na menopausa.

Originalidade/relevância – O estudo destaca o magnésio como um componente essencial em estratégias nutricionais personalizadas para mulheres na menopausa. A pesquisa contribui para o debate sobre intervenções nutricionais sustentáveis e alinhadas aos ODS, enfatizando a importância da suplementação como uma abordagem acessível e eficaz para a melhoria da saúde feminina.

Resultados – Os achados indicam que a suplementação adequada de magnésio pode melhorar a qualidade do sono, reduzir a ansiedade e fortalecer a saúde óssea, especialmente quando combinada com vitamina B6. Os benefícios observados reforçam a importância da nutrição na promoção da saúde integral da mulher e na prevenção de doenças crônicas associadas à menopausa.

Contribuições teóricas/metodológicas – O estudo reforça a necessidade de pesquisas contínuas sobre a relação entre suplementação de magnésio e saúde na menopausa, bem como o desenvolvimento de diretrizes nutricionais baseadas em evidências científicas.

Contribuições sociais e ambientais – A pesquisa destaca o potencial da suplementação de magnésio como uma estratégia acessível e sustentável para promover a saúde global. A abordagem nutricional alinhada ao ODS 3 contribui para intervenções de saúde pública que visam melhorar a qualidade de vida das mulheres no envelhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Magnésio. Menopausa. Saúde e Bem-estar. Suplementação. ODS3.

Magnesium Supplementation in Menopause: Nutritional Strategies for Health and Well-being in the Context of SDG 3 of the 2030 Agenda

ABSTRACT

Objective – This study systematically reviews the effectiveness of magnesium supplementation as a nutritional strategy to mitigate the adverse effects of menopause, considering its role in promoting health and well-being in the context of Sustainable Development Goal (SDG) 3 of the 2030 Agenda.

Methodology – The research analyzed 16 articles published between 2019 and 2024 in the Scopus and Rasbran databases. The focus was on the benefits of magnesium for bone, cardiovascular, and psychological health, evaluating its interaction with other nutrients and its impact on the quality of life of menopausal women.

Originality/relevance – The study highlights magnesium as an essential component in personalized nutritional strategies for menopausal women. The research contributes to the discussion on sustainable and SDG-aligned nutritional interventions, emphasizing the importance of supplementation as an accessible and effective approach to improving women's health.

Results – Findings indicate that adequate magnesium supplementation can improve sleep quality, reduce anxiety, and strengthen bone health, especially when combined with vitamin B6. The observed benefits reinforce the importance of nutrition in promoting women's overall health and preventing chronic diseases associated with menopause.

Theoretical/methodological contributions – The study emphasizes the need for ongoing research on the relationship between magnesium supplementation and health in menopause, as well as the development of evidence-based nutritional guidelines.

Social and environmental contributions – The research highlights the potential of magnesium supplementation as an accessible and sustainable strategy for promoting global health. The nutritional approach aligned with SDG 3 contributes to public health interventions aimed at improving the quality of life for aging women.

KEYWORDS: Magnesium; Menopause; Health and Wellbeing; Supplementation; SDG3.

Suplementación de Magnesio en la Menopausia: Estrategias Nutricionales para la Salud y el Bienestar en el Contexto del ODS 3 de la Agenda 2030

RESUMEN

Objetivo – Este estudio revisa sistemáticamente la eficacia de la suplementación de magnesio como estrategia nutricional para mitigar los efectos adversos de la menopausia, considerando su papel en la promoción de la salud y el bienestar en el contexto del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3 de la Agenda 2030.

Metodología – La investigación analizó 16 artículos publicados entre 2019 y 2024 en las bases de datos Scopus y Rasbran. El enfoque se centró en los beneficios del magnesio para la salud ósea, cardiovascular y psicológica, evaluando su interacción con otros nutrientes y su impacto en la calidad de vida de las mujeres en la menopausia.

Originalidad/relevancia – El estudio destaca el magnesio como un componente esencial en estrategias nutricionales personalizadas para mujeres en la menopausia. La investigación contribuye al debate sobre intervenciones nutricionales sostenibles y alineadas con los ODS, enfatizando la importancia de la suplementación como un enfoque accesible y eficaz para mejorar la salud femenina.

Resultados – Los hallazgos indican que la suplementación adecuada de magnesio puede mejorar la calidad del sueño, reducir la ansiedad y fortalecer la salud ósea, especialmente cuando se combina con vitamina B6. Los beneficios observados refuerzan la importancia de la nutrición en la promoción de la salud integral de la mujer y en la prevención de enfermedades crónicas asociadas con la menopausia.

Contribuciones teóricas/metodológicas – El estudio refuerza la necesidad de investigaciones continuas sobre la relación entre la suplementación de magnesio y la salud en la menopausia, así como el desarrollo de directrices nutricionales basadas en evidencia científica.

Contribuciones sociales y ambientales – La investigación destaca el potencial de la suplementación de magnesio como una estrategia accesible y sostenible para promover la salud global. El enfoque nutricional alineado con el ODS 3 contribuye a intervenciones de salud pública que buscan mejorar la calidad de vida de las mujeres en el envejecimiento.

PALABRAS CLAVE: Magnesio. Menopausia. Salud y Bienestar. Suplementación. ODS3.

1 INTRODUÇÃO

A menopausa representa um marco significativo na vida da mulher, caracterizado por mudanças hormonais que impactam sua saúde física, emocional e social. Os sintomas associados, como insônia, alterações de humor e fragilidade óssea, reforçam a necessidade de intervenções que promovam o bem-estar (Paternez & Braga, 2023). Neste contexto, o magnésio se destaca como um nutriente essencial, desempenhando papéis fundamentais na regulação metabólica e na manutenção da saúde óssea e cardiovascular (Makatsaria et al., 2024).

O magnésio é um mineral essencial que desempenha várias funções vitais no corpo. Ele é fundamental para a regulação da pressão arterial, a produção de energia celular, o funcionamento muscular e nervoso, e a saúde óssea, entre outras funções essenciais. A deficiência de magnésio pode levar a uma série de problemas de saúde, incluindo hipertensão, fraqueza muscular e osteoporose. Portanto, garantir uma ingestão adequada de magnésio é crucial, especialmente durante a menopausa, quando as necessidades nutricionais podem mudar, um consumo maior de sementes e raízes podem não ser o suficiente para garantir uma boa absorção deste nutriente, apesar de ser o quarto elemento mais abundante no organismo sua suplementação se torna necessária (PORRI et al., 2021).

O magnésio tem sido alvo de diversos estudos devido aos seus potenciais benefícios na menopausa. Pesquisas indicam que a suplementação de magnésio pode ajudar a aliviar sintomas como insônia, ansiedade, e fadiga, além de promover a saúde cardiovascular e a manutenção óssea. Por exemplo, um estudo publicado na revista *Nutrients* investigou a resposta dos níveis de vitamina D após a intervenção com magnésio em mulheres pós-menopáusicas, mostrando resultados positivos na saúde óssea (VÁZQUEZ-LORENTE et al., 2020).

Diversos estudos têm explorado a relação entre a suplementação de magnésio e a saúde das mulheres na menopausa. Um estudo publicado no *NFS Journal* destacou os benefícios do magnésio na saúde cardiovascular, na redução de sintomas de ansiedade, e na melhora da qualidade do sono em mulheres na menopausa (PORRI et al., 2021). Outro estudo na revista *Nutrients* mostrou que a suplementação de magnésio pode influenciar positivamente os níveis de osteocalcina, um marcador de saúde óssea, em mulheres na menopausa (DESINTA et al., 2021). Com base nesses estudos, nossa pergunta de pesquisa é: Como a suplementação de magnésio pode contribuir para a saúde de mulheres durante a menopausa?

Alinhado ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 da Agenda 2030, que visa garantir saúde e bem-estar, este estudo explora como a suplementação de magnésio pode contribuir para mitigar os impactos adversos da menopausa. Com base em uma revisão sistemática, buscamos evidenciar como estratégias nutricionais focadas nesse mineral podem ser integradas a abordagens personalizadas para melhorar a qualidade de vida das mulheres nesse estágio da vida.

1.1 OBJETIVO

Avaliar os efeitos da suplementação de magnésio em mulheres na menopausa, com foco em identificar seus benefícios e implicações para a saúde e bem estar.

2 METODOLOGIA

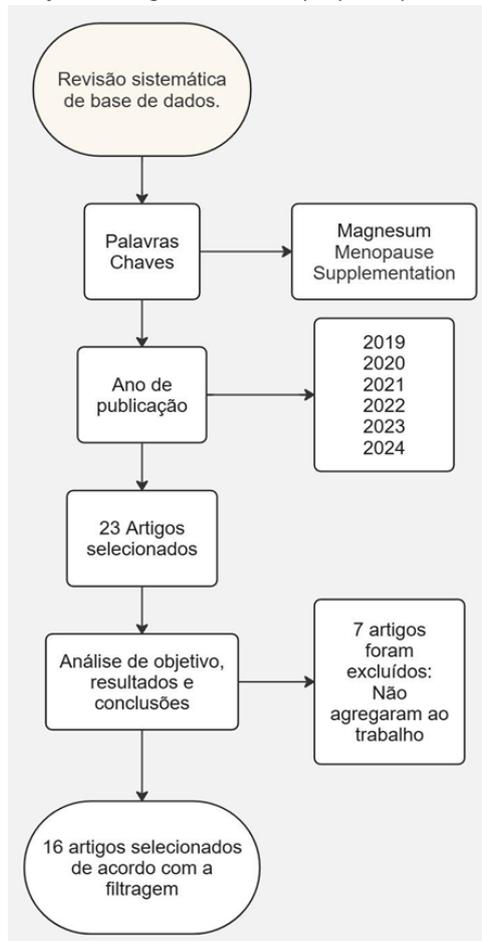
Este estudo baseia-se em uma revisão sistemática da literatura com artigos científicos publicados sobre os benefícios da suplementação de magnésio na menopausa. As informações foram coletadas na base de dados, “Scopus”, “Rasbran”. Foram utilizadas palavras-chave, magnesium AND menopause, AND supplementation.

2.1. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Como critérios de inclusão foram selecionados artigos publicados nos últimos cinco anos (2019 a 2024) a fim de garantir a atualidade e relevância dos dados. No total da pesquisa foram encontrados 23 artigos. Desses foram excluídos 2 (dois) artigos por se tratar em estudos com animais, 2 (dois) com ênfase em câncer de mama e, 1 (um) artigo da fase reprodutiva da mulher, 1 (um) artigo por se tratar de pós-bariátrica e 1 (um) onde se tratava de um público mais de 60 anos.

Após exclusões por incompatibilidade com o tema, 16 artigos foram selecionados para análise, conforme demonstra a Figura 1. Os dados foram organizados em planilhas que incluíram objetivos, resultados e conclusões de cada estudo. Durante esta segunda etapa os artigos foram minuciosamente analisados e organizados em uma planilha de Excel. Foram levantados dados sobre o objetivo de cada estudo, os principais resultados da suplementação com magnésio, bem como suas conclusões. Posteriormente, essas informações foram utilizadas a fim de construir um quadro detalhado.

Fluxograma 1- Coleta e seleção de artigos científicos que participaram deste estudo (2019-2024).



Fonte: Autores, 2024.

A metodologia priorizou a análise dos impactos do magnésio em parâmetros como saúde óssea, cardiovascular, regulação hormonal e qualidade de vida. A pesquisa seguiu as diretrizes PRISMA, com gráficos e quadros sintetizando os principais achados, alinhando-os aos objetivos propostos.

Para a construção das porcentagens utilizadas no gráfico de barras, foi realizada uma análise quantitativa dos 16 artigos selecionados, identificando os benefícios atribuídos à suplementação de magnésio durante a menopausa. Cada artigo foi classificado de acordo com os benefícios mencionados, como saúde óssea, saúde cardiovascular, saúde mental, sistema imunológico, prevenção da osteoporose e outros benefícios gerais.

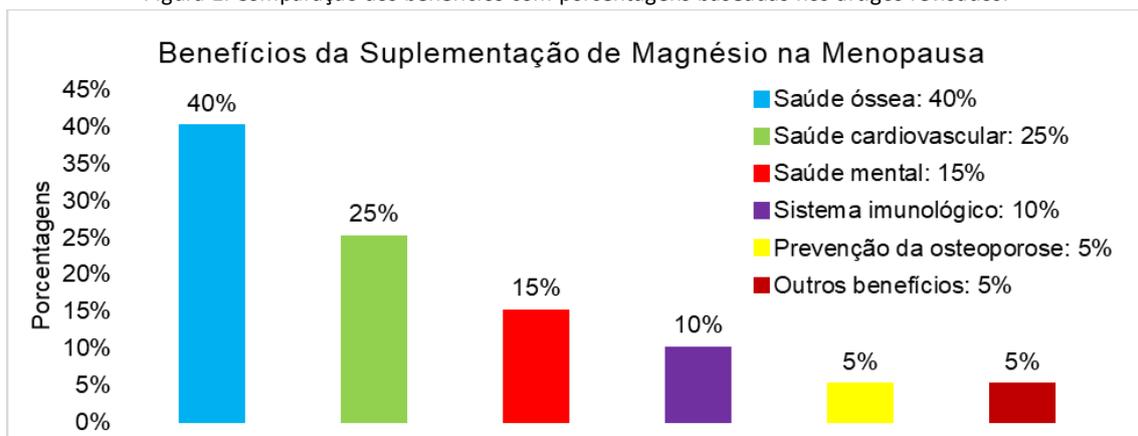
A categorização seguiu critérios de recorrência e relevância, contabilizando quantas vezes cada benefício foi mencionado como resultado significativo nos estudos. Em seguida, os dados foram transformados em porcentagens, considerando o número total de artigos incluídos (n=16). Essa abordagem permitiu uma representação gráfica das áreas de maior impacto da suplementação de magnésio conforme a literatura revisada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 16 artigos para embasar as informações, considerando a saúde e o bem-estar como componentes centrais do ODS-3. Desses, 4 artigos analisaram a relação entre magnésio e menopausa, 3 discutiram sua importância na saúde feminina em geral e 4 enfocaram especificamente os impactos do magnésio durante a menopausa. Adicionalmente, 5 artigos complementares foram incorporados para ampliar a compreensão do tema.

Foi utilizada como forma de apresentação de dados por porcentagem a figura 1, onde evidencia que 40% dos autores apontam o benefício de magnésio na saúde óssea, 25% na saúde cardiovascular, 15% na saúde mental, 5% na prevenção da osteoporose e 5% dos autores citam outros benefícios do mineral na saúde da mulher.

Figura 1. Comparação dos benefícios com porcentagens baseadas nos artigos revisados.



Fonte: Autores, 2024.

Pesquisadores como Vázquez-Lorente et al. (2020), Porri et al. (2021), Grili et al. (2023) e DePree et al. (2023) destacam que a suplementação de magnésio durante a menopausa e pós-

menopausa promove melhorias significativas na saúde das mulheres. Os benefícios incluem o alívio de sintomas comuns, fortalecimento da saúde óssea, otimização de níveis vitamínicos e redução do risco de osteopenia, contribuindo para o bem-estar geral, como preconizado pelo ODS-3.

No quadro 1, são demonstrados artigos que relacionam menopausa e magnésio. Este tem diversos benefícios em muitas doenças e períodos que a mulher passa durante sua vida, de acordo com pesquisas feitas por Vázquez-Lorente et al., 2020, Porri et al., 2021, Grili et al., 2023, DePree et al., 2023, o papel do magnésio na saúde da mulher não está sujeito a debate, ele é crucial para prevenir e melhorar doenças ginecológicas, SOP, SC, TPM, osteoporose, uso de AOCs e MHT. Algumas mulheres estão mais preocupadas com o envelhecimento natural da vida, e esquecem de ajustar minerais e vitaminas para sua saúde.

Quadro 1 - Artigos incluídos neste estudo em que se discute menopausa e benefícios do magnésio.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Vázquez-Lorente et al., 2020	52 mulheres	44 a 76 anos de idade.	Granada-Espanha	A suplementação de magnésio demonstrou um impacto positivo significativo nos níveis de vitamina D em mulheres pós-menopáusicas, destacando a importância de estratégias nutricionais focadas no magnésio para melhorar a saúde e a qualidade de vida.
Porri et al., 2021		40 a 60 anos de idade	Itália e Alemanha	A revisão sugere que a suplementação de magnésio pode ser benéfica para várias condições de saúde nas mulheres ao longo de suas vidas. Embora existam evidências promissoras sobre seus benefícios, é necessário realizar mais estudos clínicos para padronizar as dosagens e entender melhor os efeitos a longo prazo
Grili et al., 2023	124 mulheres	Idade média de 66,8 anos.	Brasil e México	O estudo conclui que padrões nutricionais ricos em proteínas, cálcio, magnésio, vitamina D e outros nutrientes são essenciais para a manutenção da densidade mineral óssea (DMO) e para a prevenção da osteopenia. Mulheres que consomem menos desses nutrientes estão em maior risco de perda óssea. Intervenções nutricionais que incentivem o aumento da ingestão desses nutrientes podem ser eficazes na prevenção de osteopenia e osteoporose em mulheres pós-menopáusicas.
DePree et al., 2023	1016 mulheres	40 a 60 anos de idade	Estados Unidos	O estudo atual fornece fortes evidências sobre o gerenciamento atual de VMS, a extensão em que a terapia não prescrita é documentada no EHR e o HCRU associado a VMS nos Estados Unidos. Esses dados podem ajudar os HCPs a melhorar o gerenciamento de VMS relacionado à menopausa e ajudar a preencher as lacunas de conhecimento para melhorar o atendimento às mulheres na transição da menopausa.

Fonte: Autoras, 2024.

De acordo com Makatsaria et al. (2024) aponta que a deficiência de magnésio afeta até 73.8% das mulheres como no quadro 2, e sua suplementação mostrou-se eficaz em diversas

condições de saúde, melhorando seus sintomas. O autor ainda recomenda o uso de preparações de magnésio como B6 para uma suplementação mais eficaz. Segundo Paternez et al. (2023), seu estudo propõe valores baseados no desvio padrão para a ingestão de nutrientes, utilizando um método de cálculo de 70% a fim de aumentar a confiabilidade nos testes para identificar a ingestão adequada de micronutrientes e minerais incluindo o magnésio.

Quadro 2- Artigos relacionados com magnésio.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Paternez, A.C.A.C.; Braga, M.C.S., 2023.		14 a 70 anos de idade	Brasil	O estudo propõe valores teóricos baseados nos desvios-padrão intrapessoal da ingestão de nutrientes em amostras nacionais. Utilizando um método de cálculo com 70% de confiabilidade, os autores estabelecem parâmetros para identificar a adequação da ingestão de micronutrientes como vitamina E, B6, tiamina, riboflavina, cálcio, magnésio, ferro, zinco, folato e niacina.
Makatsaria et al.2024				A deficiência de magnésio afeta até 73,8% das mulheres em idade fértil e está associada a várias condições de saúde. A suplementação de magnésio mostrou-se eficaz na redução de sintomas de dismenorréia, síndrome pré-menstrual, síndrome dos ovários policísticos e osteoporose. Além disso, o uso de contraceptivos orais combinados (COCs) foi associado à redução dos níveis de magnésio no sangue, indicando a necessidade de suplementação. O artigo recomenda o uso de preparações de magnésio, como "Magne B6", que combina magnésio e vitamina B6, como uma abordagem eficaz para o manejo da deficiência de magnésio em mulheres com condições ginecológicas.

Fonte: Autoras, 2024.

A menopausa é uma fase muito temida por grande parte das mulheres, hoje em dia temos diversos recursos para melhorias dessa etapa. Desfita et al. (2021) cita o quanto a osteoporose é um fator de risco para as mulheres na menopausa, com a diminuição do hormônio estrogênio e a redução de massa óssea, aumenta o risco de morbidade e mortalidade. Gromova e Yu (2023), destacam o quanto a queda do estrogênio pode ser prejudicial à saúde óssea, pois causa um desequilíbrio, podendo a vir desenvolver osteoporose. López (2020) associa as alterações fisiopatológicas ligadas ao hipoestrogenismo da menopausa, causando dispareunia secundária à secura vaginal. Ambos autores descritos no quadro 3.

Quadro 3 - Artigos incluídos neste estudo em que se discute durante a menopausa a osteoporose e a secreta vaginal.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Desinta et al., 2021	54 mulheres		Indonésia e Polônia	O estudo revelou que o grupo que consumiu <i>Lactobacillus casei</i> apresentou uma redução significativa nos níveis de colesterol, apontando para possíveis benefícios metabólicos além da saúde óssea, auxiliando na prevenção da perda óssea em mulheres na pós-menopausa. O grupo que consumiu <i>Lactobacillus casei</i> apresentou uma redução significativa nos níveis de colesterol, apontando para possíveis benefícios metabólicos além da saúde óssea
Gromova, O.A.; I.Yu, 2023		Mulheres entre 63 e 69 anos de idade	Rússia	A redução dos níveis de estrogênio durante a perimenopausa provoca desequilíbrio na homeostase óssea, aumentando o risco de osteoporose. A deficiência de cálcio e outros nutrientes, frequentemente negligenciada, é vital para a saúde óssea. Recomenda-se a suplementação com produtos como Calcemin® Advance para melhorar a saúde óssea. As mulheres na perimenopausa muitas vezes não priorizam a saúde óssea, focando mais no envelhecimento da pele e na queda de cabelo. É crucial aumentar a conscientização sobre os riscos de osteoporose e a importância da suplementação de nutrientes essenciais para a saúde óssea
López; Rodríguez, 2020	2 mulheres	56 anos e 58 anos de idade	Europa e Estados Unidos	Ambas as pacientes relataram melhoras significativas. A primeira mulher apresentou redução da dor em 3 meses e, após 1 ano, não precisava mais de lubrificantes. A segunda mulher notou melhorias em 4 semanas e, após 15 meses, conseguiu ter relações sexuais sem dor. O tratamento foi bem tolerado e levou à melhora da função sexual e da qualidade de vida.

Fonte: Autoras, 2024.

Outro sintoma segundo Mai et al. (2019), mulheres na pós-menopausa têm uma secreção significativamente menor de magnésio na urina de 24 horas do que as não-menopáusicas. O que pode estar associado ao aumento do risco de formação de cálculos urinários entre mulheres na pós-menopausa. Para Kern et al. (2024) a menopausa e as mudanças sazonais alteram a composição lipídica da camada mais externa da pele, o estrato córneo, resultando em pele seca e com coceira. Ambos descritos no quadro 4.

Quadro 4 - Artigos incluídos neste estudo em que se referem a menopausa, osteoporose e a alteração lipídica da pele externa.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Mai et al., 2019	537 mulheres	51,4 anos de idade	China	Mulheres na pós-menopausa têm uma secreção significativamente menor de magnésio na urina de 24h do que as não-menopausadas. Supomos que essa descoberta pode estar associada ao aumento do risco de formação de cálculos urinários entre mulheres na pós-menopausa.
Kern et al., 2024	72 mulheres		França	O suplemento WPLC melhora a hidratação, suavidade e elasticidade da pele, enquanto reduz a TEWL, aspereza e profundidade das rugas já após 14 dias de uso. Os benefícios foram observados em todos os parâmetros avaliados, e os efeitos se mantiveram na subpopulação de mulheres na pós-menopausa, promovendo uma melhora significativa na autopercepção da qualidade da pele.

Fonte: Autores, 2024.

Thornton et al. (2023), descrevem Sarcopenia como uma doença do músculo esquelético categorizada por baixa força muscular, quantidade ou qualidade muscular e desempenho físico. A etiologia da sarcopenia é multifacetada e, embora o treinamento de resistência seja amplamente aceito para prevenção e tratamento, a progressão da doença também está altamente relacionada à dieta inadequada. A incidência de sarcopenia parece específica do sexo e pode ser aumentada em mulheres, o que é problemático porque a qualidade da dieta é frequentemente alterada mais tarde na vida, particularmente após a menopausa. De acordo com o autor descrito no quadro 5.

Quadro 5- Artigo incluído neste estudo em que se refere a suplementação com proteínas durante a menopausa.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Thornton et al., 2023		Acima de 40 anos	Austrália e EUA	A suplementação com proteínas (incluindo leucina e aminoácidos essenciais), vitamina D e ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 parece oferecer os maiores benefícios, enquanto os derivados lácteos demonstram um efeito limitado. Embora as evidências sejam promissoras, é difícil estabelecer recomendações dietéticas específicas a partir desta revisão, devido à alta heterogeneidade nos desenhos dos estudos e nas populações analisadas.

Fonte: Autoras, 2024.

Identificar intervenções eficazes de nutrição ou suplementação pode ser uma estratégia importante para retardar a sarcopenia e comorbidades relacionadas nessa população vulnerável. Esta revisão sistemática examinou ensaios clínicos randomizados (RCTs) de estratégias nutricionais em componentes relacionados aos músculos da sarcopenia em mulheres de meia-idade e mais velha.

Os desenhos e intervenções do estudo foram heterogêneos em tipo e quantidade de suplementação, idade e duração. Seis ensaios clínicos randomizados (ECRs) relataram efeitos benéficos da combinação de proteínas, vitamina D, magnésio (Mg) e óleo de peixe na síntese de proteína muscular, força muscular e/ou função muscular. Esses estudos indicaram que a suplementação combinada pode potencializar os benefícios, promovendo melhor desempenho físico e maior retenção de massa muscular. Isso ocorre porque a vitamina D e o magnésio desempenham papéis cruciais no metabolismo do cálcio e na saúde óssea, enquanto o óleo de peixe, rico em ácidos graxos ômega-3, tem efeitos anti-inflamatórios que podem auxiliar na recuperação muscular.

Por outro lado, oito estudos que examinaram várias intervenções de proteína, vitamina D isolada, magnésio isolado e derivados de laticínios não demonstraram nenhum efeito significativo. Isso sugere que a suplementação isolada pode não ser suficiente para alcançar os mesmos resultados, destacando a importância de uma abordagem combinada. A eficácia da suplementação combinada pode estar relacionada à sinergia entre os nutrientes, que trabalham juntos para otimizar a função muscular e a síntese de proteínas.

As intervenções nutricionais sozinhas provavelmente têm um efeito limitado, mas positivo, nos componentes relacionados aos músculos da sarcopenia em mulheres. As evidências atuais sugerem que uma combinação de intervenção dietética e exercício provavelmente é fundamental para prevenir e tratar a sarcopenia em mulheres de meia-idade

e mais velhas e há uma necessidade de estudos bem elaborados baseados em nutrição nessa população.

A revisão sistemática de Lei et al. (2024), revelou que a suplementação com isoflavonas de soja sozinha reduz efetivamente a pressão arterial, como demonstrado no quadro 6. Estudos adicionais de alta qualidade são necessários para investigar a eficácia da redução da pressão arterial por meio da suplementação com uma quantidade e proporção ideais de isoflavona de soja. A isoflavona de soja é um fitoestrógeno originário da soja que inclui principalmente genisteína, daidzeína e gliciteína. Ela tem inúmeras funções fisiológicas, como atividades anti-inflamatórias, antioxidantes e cardioprotetoras. Além disso, as isoflavonas de soja demonstraram ser benéficas no tratamento de diversas doenças crônicas, incluindo sintomas da menopausa, obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares como hipertensão.

Quadro 6 - Artigo incluído neste estudo em que se refere a suplementação com isoflavonas de soja durante a menopausa.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Lei et al., 2024	24 mulheres	Entre 43,6 e 73,7 anos de idade	China	A meta-análise atual revelou que a suplementação com isoflavonas de soja sozinha reduz efetivamente a pressão arterial. Estudos adicionais de alta qualidade são necessários para investigar a eficácia da redução da pressão arterial por meio da suplementação com uma quantidade e proporção ideais de isoflavona de soja.

Fonte: Autoras, 2024.

Segundo Manuelyan et al., (2020), no quadro 7, a prevalência de incontinência urinária e outros sintomas do trato urinário inferior aumentam com a idade avançada. Os sintomas urinários são mais perceptíveis em homens após a sétima década de vida e em mulheres após a menopausa. As alterações no trato urinário inferior e no sistema nervoso que sustentam essa observação são multifatoriais e frequentemente categorizadas incorretamente como parte do envelhecimento normal. Esses sintomas podem ter um impacto significativo na saúde de uma pessoa, incluindo bem-estar físico, psicológico e emocional ou social, além de problemas de absorção de alguns nutrientes.

Quadro 7- Artigo incluído neste estudo em que se refere a incontinência urinária na menopausa.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Manuelyan et al., 2020		Entre 30 e 90 anos de idade	Estados Unidos	A incontinência urinária e os sintomas urinários inferiores são comuns e afetam significativamente a saúde física e mental dos idosos. A incontinência fecal (FI) tem uma prevalência que aumenta com a idade, especialmente em lares de idosos, e é frequentemente subdiagnosticada. Intervenções como modificação dietética, treinamento do músculo do assoalho pélvico e biofeedback são efetivas no manejo da FI. Há uma necessidade crescente de abordar essas questões na prática clínica para melhorar a qualidade de vida dos idosos.

Fonte: Autoras, 2024.

A partir do estudo de caso e as pesquisas feitas por Mokrysheva et al., 2019 demonstrado no quadro 8, pode ser concluído que o hiperparatireoidismo primário é mais comum em mulheres e é tipicamente diagnosticado entre as idades de 50–79 anos.

O hiperparatireoidismo primário que se apresenta em uma idade jovem e durante a gravidez é incomum. O hiperparatireoidismo primário durante a gravidez requer diagnóstico e tratamento precoces para reduzir potenciais complicações maternas e fetais. A triagem para hiperparatireoidismo primário deve ser realizada em mulheres grávidas com quaisquer sintomas associados à hipercalcemia. A abordagem do tratamento deve ser individualizada para garantir o melhor resultado para cada paciente. A paratireoidectomia é o tratamento de escolha e parece ser mais seguro além do segundo trimestre. Em alguns casos, como nesta paciente, a paratireoidectomia pode ser realizada com sucesso no período pós-parto inicial.

Quadro 8- Artigo incluído neste estudo em que se refere a hiperparatireoidismo.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Mokrysheva et al., 2019	1 mulher	28 anos	Rússia	O caso destacou complicações maternas e neonatais significativas devido à falta de diagnóstico precoce, enfatizando a necessidade de triagem em gestantes com sintomas de hipercalcemia e a realização de paratireoidectomia quando necessário. O recém-nascido apresentou hipocalcemia que exigiu tratamento.

Fonte: Autores, 2024

De acordo com Cole et al., (2022) como demonstrado no quadro 9, a grande minoria está recebendo tratamento para VMS (sintomas vasomotores da menopausa), um tratamento eficaz seria aquele que reduz os despertares noturnos e melhora o sono, porém 80% dos pacientes não receberam nenhum tratamento formal ou recomendações de profissionais de saúde para auxiliar nisso.

Quadro 9 - Artigo incluído neste estudo em que se refere a VMS na menopausa.

Autores, Ano	Nº pessoas	Idade Estudada	Local do estudo	Conclusão
Cole et al., 2022	373 pacientes	Entre 23 a 83 anos	Canadá	Os sintomas mais bothersome incluem calor/suor (49%) e dificuldades para dormir (27%). Apenas 18% dos pacientes tentaram intervenções sugeridas pela equipe de saúde. A maioria dos pacientes considerou intervenções farmacológicas e estratégias de relaxamento mais eficazes, enquanto a melatonina e o black cohosh foram menos eficazes.

Fonte: Autores, 2024.

Os dados revisados confirmam que a nutrição e suplementação de magnésio oferecem intervenções eficazes para diversas condições de saúde enfrentadas pelas mulheres ao longo de suas vidas, alinhando-se aos objetivos do ODS-3 ao promover bem-estar em todas as etapas da vida. Os estudos destacam a importância do magnésio para manter a função muscular e do sistema nervoso, propriedades elétricas cardíacas e para apoiar o sistema imunológico, bem como regular o metabolismo da glicose e insulina (LIU; LIU, 2018).

Contudo, as necessidades individuais variam significativamente com base no estilo de vida, estado de saúde, fatores genéticos e ambientais (PORRI et al., 2021). Isso ressalta a importância de abordagens nutricionais personalizadas, alinhadas às recomendações do ODS-3, para atender às especificidades de cada mulher, otimizando sua saúde e qualidade de vida.

Embora os resultados sejam promissores, algumas limitações incluem o acesso restrito a dados sobre medicamentos não prescritos e possíveis imprecisões decorrentes de relatórios subjetivos. Isso reforça a necessidade de estudos adicionais para solidificar as conclusões e criar diretrizes mais robustas, essenciais para avançar na promoção de saúde sustentável (DEPREE et al., 2023), conforme preconizado pelo ODS-3.

Com base nas informações apresentadas sobre a importância do magnésio durante a menopausa, é fundamental destacar as recomendações de ingestão diária desse mineral para diferentes faixas etárias. Segundo Silvia (2021), no livro "Biodisponibilidade de Nutrientes", as necessidades diárias de magnésio variam de acordo com a idade, garantindo que as mulheres obtenham a quantidade adequada para manter a saúde óssea e metabólica. A tabela a seguir apresenta as recomendações de ingestão de magnésio para mulheres em diferentes idades.

Tabela 1 - Ingestão de Magnésio

Idades	EAR (mg/dia)	AI/RDA (mg/dia)	UL (mg/dia)
31-50 anos	265	320	350
51-70 anos	265	320	350
> 70 anos	265	320	350

Fonte: COZZOLINO, 2021. Biodisponibilidade de nutrientes. Barueri, SP.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão sistemática reforça a importância da suplementação de magnésio como uma estratégia nutricional relevante para mitigar os impactos adversos da menopausa, contribuindo para a saúde óssea, cardiovascular e mental das mulheres. Os estudos analisados demonstram que a deficiência de magnésio é prevalente nesse período da vida e que sua suplementação, especialmente quando combinada com outros nutrientes como vitamina B6, pode promover melhorias significativas na qualidade de vida.

Os achados desta pesquisa estão alinhados com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 3 – Saúde e Bem-Estar, uma vez que a suplementação nutricional adequada pode reduzir o risco de osteoporose, doenças cardiovasculares e sintomas como insônia e ansiedade, favorecendo um envelhecimento mais saudável e sustentável. No entanto, ainda há uma lacuna na literatura sobre a implementação de diretrizes nutricionais voltadas especificamente para a suplementação de magnésio na menopausa.

Dessa forma, futuros estudos devem explorar a criação de recomendações personalizadas baseadas em perfis metabólicos e necessidades individuais, além de investigar a relação entre o magnésio e outras estratégias terapêuticas. Além disso, políticas públicas e ações educacionais voltadas para a conscientização da importância do magnésio na saúde da mulher

podem fortalecer a transformação social e a promoção do bem-estar, em consonância com a Agenda 2030.

REFERÊNCIAS

- COLE, KM et al. Vasomotor Symptoms in Early Breast Cancer – An Exploration of the "Real World" Patient Experience. **Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer**, v. 30, n. 5, p. 4437–4446, 2022.
- DEPREE, B. et al. Treatment and Resource Utilization for Menopausal Symptoms in the United States: A Retrospective Review of Real-World Evidence from U.S. Electronic Health Records. **Menopause (New York, NY)**, v. 30, n. 1, p. 70–79, 2023.
- DESFITA, S. et al. Effect of Soy Milk Fermented with Honey by Different Probiotics on Osteocalcin Levels in Menopausal Women. **Nutrients**, v. 13, n. 10, p. 3581, 2021.
- GRILI, P. P. DA F. et al. Nutrient patterns and risk of osteopenia in postmenopausal women. **Nutrients**, v. 15, n. 7, 2023.
- GROMOVA, O. A. et al. Calcium and its synergists in the context of perimenopause. **Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii: nauchno-prakticheskii zhurnal Rossiiskoi assotsiatsii spetsialistov perinatal'noi meditsiny**, v. 21, n. 6, p. 73–82, 2023.
- KERN, C.; DUDONNÉ, S.; GARCIA, C. Dietary supplementation with a wheat polar lipid complex improves skin conditions in women with dry skin and mild-to-moderate skin aging. **Journal of cosmetic dermatology**, v. 23, n. 4, p. 1320–1330, 2024.
- LEI, L. et al. Correction: Effect of soy isoflavone supplementation on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. **Nutrition journal**, v. 23, n. 1, p. 53, 2024.
- LIU, S.; LIU, Q. Personalized magnesium intervention to improve vitamin D metabolism: applying a systems approach for precision nutrition in large, randomized trials of diverse populations. **Am J Clin Nutr**, v. 108, p. 1159–1161, 2018.
- LÓPEZ, A. R. J.; RODRÍGUEZ, F. M. Experience with ospemifene in patients with vulvar and vaginal atrophy and associated sexual dysfunction: case studies. **Drugs in context**, v. 9, p. 1–6, 2020.
- MAI, Z. et al. Comparison of metabolic changes for stone risks in 24-hour urine between non- and postmenopausal women. **PLoS one**, v. 14, n. 1, p. e0208893, 2019.
- MAKATSARIYA A.D et al. Female magnesium deficiency and its management: review of current knowledge. **Akusherstvo, Ginekologia i Reprodukcia = Obstetrics, Gynecology and Reproduction**, v.18, n. 2 p.218–230, 2024.
- MANUELYAN, Z.; SIOMARA MUÑIZ, K.; STEIN, E. Common urinary and bowel disorders in the geriatric population. **The Medical clinics of North America**, v. 104, n. 5, p. 827–842, 2020.
- MARIA, S. **Biodisponibilidade de nutrientes**. Barueri, Sp: Manole, 2012.
- MOKRYSHEVA, N. G. et al. A case of pregnancy complicated by primary hyperparathyroidism due to a parathyroid adenoma. **The American journal of case reports**, v. 20, p. 53–59, 2019.
- Organização Mundial da Saúde**. (1996). Investigaciones sobre la menopausia em los años noventa (Serie de Informes Técnicos, Vol. 866). **Ginebra: Author**.
- PATERNEZ, A.C.A.C., & BRAGA, M.C.S. Practical values for dietary assessment of micronutrient intake in nutritional care. **R. Assoc. bras. Nutr.**, v. 14, n. 1 p. 1-7, 2023.
- PORRI, D. et al. Effect of magnesium supplementation on women's health and well-being. **NFS journal**, v. 23, p. 30–36, 2021.
- THORNTON, M. et al. Nutrition interventions on muscle-related components of sarcopenia in females: A systematic review of randomized controlled trials. **Calcified tissue international**, v. 114, n. 1, p. 38–52, 2024.
- 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.