

SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL NA MENOPAUSA E O EFEITO NA FUNÇÃO CEREBRAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Gêmani Bosio¹, Simara Rufatto Conde²

Resumo: Objetivo: analisar as evidências científicas sobre os efeitos da suplementação nutricional na função cerebral durante a menopausa, visando subsidiar a prática clínica. Métodos: Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada entre abril e junho de 2026, nas bases de dados PubMed e SciELO. Foram utilizados os descritores *menopause*, *supplementation*, *cognition*, *vitamins*, *omega-3*, *vitamins B and D*, *zinc*, *resveratrol* e *creatine*. Foram incluídos estudos publicados entre 2008 e 2026, nos idiomas português e inglês, envolvendo mulheres no período peri ou pós-menopausa, incluindo estudos originais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e meta-análises. Excluíram-se artigos duplicados, sem acesso ao texto completo ou sem relação com a temática. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, 20 estudos foram selecionados dentre 605 inicialmente identificados. Resultados: suplementação com vitamina D esteve associada à melhora do humor e perfil metabólico. As vitaminas do complexo B beneficiaram memória, atenção e reduziram a atrofia cerebral. O ômega-3, especialmente ácido docosa-hexaenoico (DHA) demonstrou ação neuroprotetora e melhora da memória episódica. Resveratrol e polifenóis do mirtilo favoreceram memória, perfusão cerebral e reduziram o estresse oxidativo. A creatina melhorou cognição e humor, enquanto o zinco apresentou ação antioxidante e neuromoduladora. Conclusão: Nutrientes como vitamina D, vitaminas do complexo B, ômega-3, creatina, zinco e compostos antioxidantes demonstraram potencial na preservação da função cerebral durante a menopausa, contribuindo para a melhora da cognição, memória e humor. Entretanto, os efeitos variam conforme o nutriente, a dose e as características individuais, reforçando a necessidade de novos estudos clínicos.

Palavras-chave: menopausa; cognição; suplementação nutricional; vitaminas; saúde cerebral.

1 Acadêmica do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: gemani.bosio@universo.univates.br

2 Nutricionista. Docente do Curso de Nutrição da Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: simaraufatto@univates.br

NUTRITIONAL SUPPLEMENTATION IN MENOPAUSE AND ITS EFFECT ON BRAIN FUNCTION: A LITERATURE REVIEW

Abstract: Objective: To analyze the scientific evidence on the effects of nutritional supplementation on brain function during menopause, aiming to support clinical practice. Methods: This systematic literature review adopted a qualitative and descriptive approach and was conducted between April and June 2026 using the PubMed and SciELO databases. The descriptors used were *menopause*, *supplementation*, *cognition*, *vitamins*, *omega-3*, *vitamins B and D*, *zinc*, *resveratrol*, and *creatine*. Studies published between 2008 and 2026 in Portuguese and English were included, involving peri- or postmenopausal women and comprising original studies, clinical trials, systematic reviews, and meta-analyses. Duplicate articles, studies without full-text access, and those not related to the proposed topic were excluded. After applying the eligibility criteria, 20 studies were selected from the 605 initially identified. Results: Vitamin D supplementation was associated with improved mood and metabolic profile. B-complex vitamins improved memory and attention and reduced brain atrophy. Omega-3 fatty acids, particularly docosahexaenoic acid (DHA), demonstrated neuroprotective effects and improved episodic memory. Resveratrol and blueberry polyphenols enhanced memory, cerebral perfusion, and reduced oxidative stress. Creatine improved cognition and mood, while zinc exhibited antioxidant and neuromodulatory effects. Conclusion: Nutrients such as vitamin D, B-complex vitamins, omega-3 fatty acids, creatine, zinc, and antioxidant compounds demonstrated potential for preserving brain function during menopause, contributing to improvements in cognition, memory, and mood. However, their effects vary according to the nutrient, dosage, and individual characteristics, highlighting the need for further clinical studies.

Keywords: menopause; cognition; nutritional supplementation; vitamins; brain health.

1 INTRODUÇÃO

A menopausa constitui um evento fisiológico natural caracterizado pela cessação definitiva da função ovariana, sendo acompanhada por uma redução significativa na produção de estrogênio e progesterona. Essas alterações hormonais exercem impacto sistêmico, especialmente no sistema nervoso central, uma vez que o estrogênio desempenha papel fundamental na regulação da plasticidade sináptica, no metabolismo energético cerebral e na modulação de neurotransmissores como serotonina, dopamina e acetilcolina (Rocca *et al.*, 2024).

Uma evidência recente indica que a transição menopausal está associada a modificações estruturais e funcionais no cérebro, incluindo redução do volume hipocampal, alterações na conectividade neuronal e mudanças no metabolismo da glicose cerebral (Santos *et al.*, 2025). Tais alterações podem contribuir para manifestações clínicas frequentemente relatadas por mulheres nesse período, como prejuízo de memória, dificuldade de concentração, alterações de humor,

ansiedade e maior suscetibilidade à depressão (Choi; Seiger; Murray-Kolb, 2025).

Além disso, a menopausa tem sido apontada como um fator de risco para o desenvolvimento de doenças neurodegenerativas, especialmente a doença de Alzheimer, possivelmente devido à interação entre declínio hormonal, aumento do estresse oxidativo e processos inflamatórios crônicos de baixo grau (Briceno Silva *et al.*, 2024). Nesse contexto, a nutrição emerge como um fator modulador relevante da saúde cerebral, pois alterações no estado nutricional, como deficiência de micronutrientes, redução da ingestão alimentar e alterações na absorção intestinal, podem agravar o comprometimento cognitivo (Santos *et al.*, 2025).

Dessa forma, a suplementação nutricional tem sido amplamente investigada como estratégia potencial para atenuar os efeitos neurocognitivos da menopausa. Nutrientes como ácidos graxos ômega-3, vitaminas do complexo B, vitamina D, creatina, zinco e compostos antioxidantes apresentam propriedades neuroprotetoras, anti-inflamatórias e moduladoras do metabolismo cerebral, podendo contribuir para a preservação da função cognitiva e prevenção de doenças neurodegenerativas (Rocca *et al.*, 2024; Choi *et al.*, 2025).

Diante disso, torna-se fundamental analisar as evidências científicas sobre os efeitos da suplementação nutricional na função cerebral durante a menopausa, visando subsidiar a prática clínica.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão sistemática da literatura.

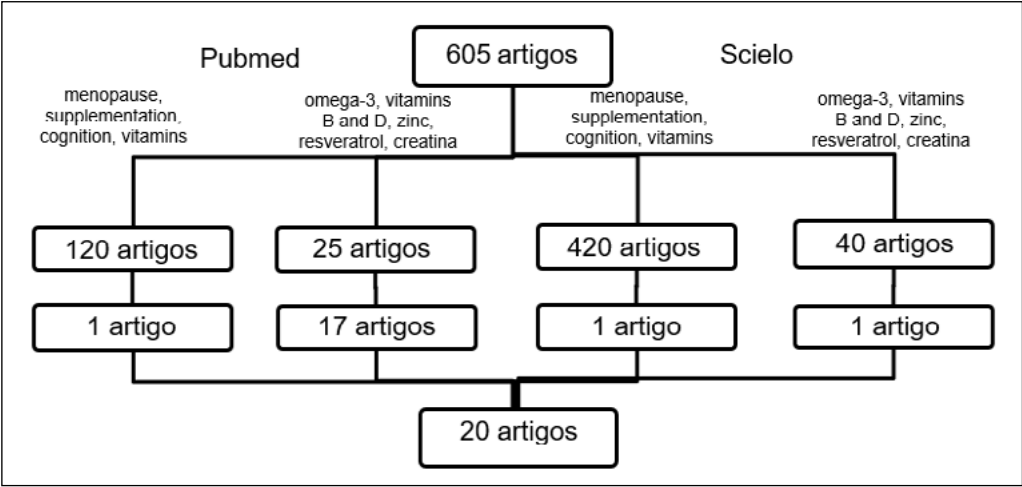
A busca bibliográfica foi realizada de abril a junho de 2026, nas bases de dados *PubMed* (*National Library of Medicine*) e *SciELO* (*Scientific Electronic Library Online*), selecionadas por sua relevância na área da saúde e ampla indexação de periódicos científicos nacionais e internacionais. Foram utilizados descritores controlados e palavras-chave em inglês, incluindo *menopause*, *supplementation*, *cognition*, *vitamins*, *omega-3*, *vitamins B e D*, *zinc*, *resveratrol* e *creatine*.

Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas, meta-análises e ensaios clínicos que abordassem mulheres no período peri ou pós-menopausa e que apresentassem desfechos relacionados à função cerebral, cognição, humor ou risco de doenças neurodegenerativas.

Foram excluídos estudos duplicados, artigos que não apresentavam relação direta com a temática proposta, bem como aqueles com limitações metodológicas significativas ou sem acesso ao texto completo. A seleção dos estudos foi realizada inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos, seguida da análise dos artigos considerados elegíveis.

Ao todo, 605 estudos foram identificados nas bases de dados pesquisadas. Após a exclusão de duplicatas e a aplicação dos critérios de elegibilidade, que contemplaram período de publicação (2008–2026), idioma (português e inglês), disponibilidade do texto completo, adequação da população estudada e pertinência ao tema proposto, 20 estudos atenderam aos critérios estabelecidos e foram incluídos nesta revisão, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de busca e seleção dos estudos



Fonte: A autora.

3 RESULTADOS

Vitaminas

Os estudos analisados sobre a suplementação de vitaminas durante a menopausa demonstraram potenciais efeitos benéficos sobre diferentes aspectos da saúde e da função cerebral. A vitamina D esteve associada à melhora do humor, redução de sintomas depressivos e possível redução da fadiga. As vitaminas do complexo B apresentaram resultados favoráveis relacionados à memória, atenção e manutenção da função cognitiva, enquanto as vitaminas antioxidantes demonstraram potencial contribuição para a proteção contra o estresse oxidativo.

Quadro 1: Apresentação dos artigos selecionados sobre suplementação nutricional na menopausa, conforme autor e ano de publicação, objetivos do estudo, tipo de estudo e resultados

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Pérez-López; Chedraui; Pilz, 2020	Avaliar os efeitos da suplementação de vitamina D após a menopausa sobre desfechos metabólicos, ósseos e possíveis repercussões neurológicas.	Revisão narrativa	A suplementação de vitamina D, especialmente em mulheres com deficiência prévia, apresentou possíveis benefícios sobre a saúde óssea, metabólica e muscular, além de potenciais efeitos indiretos sobre a saúde cerebral. Os achados sugerem que a correção da deficiência de vitamina D pode contribuir para a redução de fatores associados ao risco de declínio cognitivo, embora as evidências sobre efeitos cognitivos diretos ainda sejam limitadas.
Ferreira <i>et al.</i> , 2020	Avaliar vitamina D e síndrome metabólica em pós-menopausa	Ensaio clínico duplo-cego	A suplementação com vitamina D3 (1000UI/dia por nove meses) resultou na redução de triglicerídeos, insulina e resistência insulínica, indicando melhora do perfil metabólico e favorecendo a saúde vascular cerebral das mulheres no pós-menopausa.
Corrado <i>et al.</i> , 2021	Comparar esquemas de vitamina D em pós-menopausa	Ensaio clínico randomizado	A suplementação com vitamina D (entre 800 à 2000UI/dia) elevou significativamente os níveis séricos, contribuindo para melhora metabólica e podendo favorecer indiretamente a saúde cerebral de mulheres em período pós-menopausa.
Schmitt <i>et al.</i> , 2023	Avaliar o efeito da suplementação isolada de vitamina D sobre o perfil de adipocinas em mulheres pós-menopausa.	Ensaio clínico	A suplementação de vitamina D3 (1.000 UI/dia durante nove meses) aumentou os níveis séricos de vitamina D e de adiponectina e reduziu os níveis de resistina, indicando melhora do perfil de adipocinas em mulheres pós-menopausa com deficiência de vitamina D.
Bischoff-Ferrari <i>et al.</i> , 2020	Avaliar a suplementação de vitamina D e ômega-3 em idosos	Ensaio clínico	A suplementação de vitamina D (2.000 UI/dia) e ômega-3 (1 g/dia) contribuiu para manutenção da função cognitiva em idosos, incluindo mulheres pós-menopausa, ao reduzir inflamação e melhorar integridade neuronal.

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Apaydin <i>et al.</i> , 2018	Avaliar a suplementação de vitamina D e função neuromuscular em mulheres pós-menopausa	Ensaio clínico	A suplementação de vitamina D (entre 800 à 2000UI/dia) melhorou função muscular e equilíbrio, fatores associados à saúde cerebral e prevenção de declínio funcional na pós-menopausa.
Smith <i>et al.</i> , 2010	Avaliar a suplementação de vitaminas do complexo B e o retardo da taxa de atrofia cerebral em mulheres pós-menopausa.	Ensaio clínico	A suplementação de vitaminas B6 (20mg/dia), B9 (0,8mg/dia) e B12 (0,5mg/dia) contribuiu para redução da atrofia cerebral, mecanismo associado ao declínio cognitivo em mulheres após a menopausa.
Forbes <i>et al.</i> , 2015	Avaliar suplementos e cognição na menopausa	Revisão sistemática e metanálise	Evidenciou-se que a suplementação com vitaminas do complexo B (B6: 30mg/dia; B9: 600mcg/dia; B12: 750mcg/dia), vitamina D (1.400UI/dia), ômega-3 (1,5g/dia) e antioxidantes (vitamina C: 300mg/dia e vitamina E: 200UI/dia), contribuiu para melhora discreta da memória e da atenção, especialmente em indivíduos com deficiência nutricional prévia.

Nota: UI: unidades internacionais; B6: vitamina B6; B9: vitamina B9; B12: vitamina B12; D3: vitamina D3.

Fonte: Da autora.

Ácidos graxos poli-insaturados

Os estudos sobre a suplementação de ácidos graxos poli-insaturados, especialmente o ômega-3, demonstraram potenciais efeitos neuroprotetores durante a menopausa. Os principais achados indicaram benefícios relacionados à memória episódica e à função cognitiva, possivelmente associados à participação desses nutrientes na manutenção da estrutura e funcionamento das membranas neuronais e na modulação de processos inflamatórios.

Quadro 2: Apresentação dos artigos selecionados sobre a suplementação de ácidos graxos poli-insaturados na menopausa, conforme autor e ano de publicação, objetivos do estudo, tipo de estudo e resultados

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Yurko-Mauro <i>et al.</i> , 2010	Avaliar a suplementação de DHA e seu benefício para a cognição	Ensaio clínico	A suplementação de DHA (900 mg/dia) contribuiu para melhora significativa da memória episódica, importante em mulheres pós-menopausa devido à maior vulnerabilidade ao declínio cognitivo.

Nota: DHA: ácido docosa-hexaenoico.

Fonte: Da autora.

Minerais

Os estudos que avaliaram a suplementação de minerais durante a menopausa indicaram possíveis benefícios relacionados à proteção celular e ao funcionamento cerebral. Entre os nutrientes investigados, o zinco apresentou destaque por sua atuação antioxidante e neuromoduladora, podendo contribuir para a proteção contra o estresse oxidativo e para a manutenção das funções neurológicas.

Quadro 3: Apresentação dos artigos selecionados sobre a suplementação de minerais na menopausa, conforme autor e ano de publicação, objetivos do estudo, tipo de estudo e resultados

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Vázquez-Lorente <i>et al.</i> , 2022	Avaliar a suplementação de zinco em pós-menopausa	Ensaio clínico randomizado	A suplementação de zinco (entre 25 à 50mg/dia) aumentou a capacidade antioxidante, protegendo o cérebro contra o estresse oxidativo associado à menopausa.
Mahdaviroshan <i>et al.</i> , 2013	Avaliar a suplementação de zinco em mulheres pós-menopausa com osteoporose	Ensaio clínico randomizado	A suplementação de zinco (220mg/dia) elevou níveis séricos e favoreceu processos neuronais ligados à memória e cognição em mulheres em período pós-menopausa.

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Sunar <i>et al.</i> , 2008	Avaliar a suplementação de zinco e hormônios na menopausa	Ensaio clínico	A suplementação de zinco (15mg/dia) não ocasionou mudanças hormonais, porém beneficiou a cognição de mulheres na menopausa através da ação antioxidante e neuromoduladora.

Fonte: Da autora.

Compostos ergogênicos

Os estudos sobre compostos ergogênicos demonstraram possíveis efeitos positivos sobre o metabolismo energético cerebral, a função cognitiva e o humor durante a menopausa. Entre os compostos avaliados, a creatina apresentou resultados relacionados à melhora da disponibilidade de energia para o cérebro, além de potenciais benefícios sobre aspectos cognitivos e emocionais.

Quadro 4: Apresentação dos artigos selecionados sobre a suplementação de compostos ergogênicos na menopausa, conforme autor e ano de publicação, objetivos do estudo, tipo de estudo e resultados

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Korovljev <i>et al.</i> , 2025/2026	Avaliar a suplementação de creatina e cognição em mulheres peri e pós-menopausa	Ensaio clínico randomizado	Suplementação com cloridrato de creatina (750mg/dia e 1500mg/dia por 8 semanas) aumentou níveis de creatina cerebral, melhorou o tempo de reação e reduziu sintomas de humor, como irritabilidade, ansiedade, humor deprimido, oscilações emocionais e fadiga mental, sendo uma estratégia promissora para alterações cognitivas da menopausa.
Smith-Ryan <i>et al.</i> , 2021	Revisar a suplementação de creatina em mulheres na pós-menopausa	Revisão narrativa	A suplementação de creatina (3 à 5g/dia) demonstrou potencial neuroprotetor ao restaurar níveis energéticos cerebrais, podendo melhorar memória e humor em mulheres pós-menopausa, além de auxiliar na massa muscular e saúde óssea.

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Alves <i>et al.</i> , 2013	Avaliar a suplementação de creatina associada ao treino em mulheres idosas e em pós-menopausa	Ensaio clínico randomizado duplo-cego	A suplementação com creatina (20g/dia por 5 dias + 5g/dia manutenção por 12 semanas) melhorou desempenho cognitivo e função emocional em mulheres idosas, sendo relevante para pós-menopausa devido à melhora do metabolismo energético cerebral.

Fonte: Da autora.

Compostos antioxidantes

Os estudos analisados sobre a suplementação de compostos antioxidantes durante a menopausa demonstraram potenciais efeitos benéficos sobre a função cerebral e a proteção contra o estresse oxidativo. Entre os compostos investigados, destacaram-se o resveratrol e os polifenóis presentes no mirtilo, que apresentaram resultados favoráveis relacionados à memória e à perfusão cerebral, além de possível redução do estresse oxidativo. Esses achados sugerem que compostos antioxidantes podem contribuir para a proteção neuronal e para a manutenção da função cognitiva durante o período da menopausa.

Quadro 5: Apresentação dos artigos selecionados sobre a suplementação de compostos antioxidantes na menopausa, conforme autor e ano de publicação, objetivos do estudo, tipo de estudo e resultados.

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Evans; Howe; Wong, 2017	Avaliar o efeito do resveratrol na cognição em mulheres na pós menopausa	Ensaio clínico randomizado	A suplementação de resveratrol (75 mg, 2x/dia) em mulheres pós-menopausa contribuiu para melhora significativa da memória verbal e função cognitiva, possivelmente devido ao aumento do fluxo sanguíneo cerebral, compensando parcialmente a queda de estrogênio característica da menopausa.
Wong <i>et al.</i> , 2020	Avaliar o resveratrol em mulheres pós-menopausa	Ensaio clínico	A suplementação de resveratrol (75 mg, 2x/dia) contribuiu para melhora da perfusão cerebral em mulheres pós-menopausa, favorecendo a oxigenação neuronal e podendo impactar positivamente memória e atenção.

AUTOR E ANO	OBJETIVOS DO ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
Krikorian; Shidler; Nash, 2022	Avaliar a suplementação de antioxidantes antocianinas do mirtilo <i>in natura</i> e seu papel na prevenção do declínio cognitivo precoce.	Ensaio clínico randomizado	A suplementação com mirtilo, na forma de fruta <i>in natura</i> , cerca de 100 à 150 gramas ao dia, melhorou o desempenho cognitivo e a memória em adultos de meia-idade. Seus efeitos são atribuídos às antocianinas, compostos bioativos com ação antioxidante e anti-inflamatória, que protegem os neurônios e auxiliam na prevenção do declínio cognitivo precoce, sendo relevantes na transição menopausal.
Papandreou <i>et al.</i> , 2009	Avaliar a ação dos polifenóis do mirtilo na cognição	Estudo experimental	A suplementação de polifenóis de mirtilo (30 à 60mg/kg/dia) melhorou o desempenho cognitivo e os marcadores antioxidantes cerebrais, mostrando-se relevante na pós-menopausa pela redução do estresse oxidativo.

Fonte: Da autora.

4 DISCUSSÃO

Os achados desta revisão demonstraram que diferentes nutrientes atuam por mecanismos complementares, reforçando a complexidade da relação entre nutrição e função cerebral. A relação entre menopausa e função cognitiva tem sido amplamente discutida na literatura, especialmente em razão das alterações hormonais que acompanham essa transição. Revisões recentes indicam que a menopausa pode estar associada a alterações em domínios como memória, atenção e funções executivas, embora a magnitude desses efeitos varie conforme a idade, o estágio reprodutivo e as características metodológicas dos estudos. Além disso, alterações estruturais em regiões cerebrais relacionadas à memória, como o hipocampo e os córtices frontal e temporal, têm sido descritas durante o período menopausal, reforçando a importância de investigar fatores modificáveis, incluindo alimentação e estado nutricional, na manutenção da saúde cerebral.

A vitamina D, por exemplo, embora não atue diretamente como um agente cognitivo, mostrou efeitos consistentes na melhora de fatores associados à saúde cerebral, como redução da inflamação, melhora do perfil metabólico e regulação do humor. Esse papel é particularmente relevante na menopausa, período em que alterações metabólicas e cardiovasculares podem se intensificar, enquanto a deficiência de vitamina D é frequentemente discutida em relação à saúde óssea, muscular e cardiometabólica. Entretanto, a evidência para benefícios extraesqueléticos da suplementação ainda permanece limitada

e heterogênea, indicando que seus efeitos sobre a função cerebral devem ser interpretados com cautela (Pérez-López; Chedraui; Pilz, *et al.*, 2020; Ferreira *et al.*, 2020; Corrado *et al.*, 2021; Schmitt *et al.*, 2023). Além disso, a melhora do sono e da função neuromuscular observada com a suplementação de vitamina D pode contribuir para melhor desempenho cognitivo (Apaydin *et al.*, 2018).

As vitaminas do complexo B também se destacam como componentes essenciais na manutenção da função cerebral, especialmente por sua participação no metabolismo da homocisteína. Níveis elevados desse aminoácido estão associados à neurodegeneração e à atrofia cerebral, sendo que a suplementação com vitaminas B6, B9 e B12 demonstrou reduzir a taxa de atrofia cerebral, um achado relevante para a prevenção do declínio cognitivo. Além disso, essas vitaminas exercem papel fundamental na síntese de neurotransmissores, o que pode explicar sua associação com melhora da memória, atenção e redução da ansiedade (Smith *et al.*, 2010; Forbes *et al.*, 2015).

Os ácidos graxos ômega-3, especialmente o DHA, desempenham papel estrutural nas membranas neuronais e influenciam a fluidez sináptica e a comunicação entre neurônios. Os estudos analisados indicam que a suplementação com DHA está associada à melhora da memória episódica, um dos domínios cognitivos mais afetados durante a menopausa. Além disso, seu efeito anti-inflamatório e sua capacidade de melhorar a função vascular reforçam seu papel neuroprotetor, especialmente em um contexto de maior risco cardiovascular observado em mulheres pós-menopausa (Yurko-Mauro *et al.*, 2010; Bischoff-Ferrari *et al.*, 2020).

Os compostos bioativos antioxidantes, como polifenóis e antocianinas presentes no mirtilo, bem como o resveratrol, demonstraram efeitos promissores na preservação da função cerebral. Além disso, a suplementação com vitaminas C (300mg/dia) e E (200UI/dia), também foi associada à melhora discreta da memória e da atenção, especialmente em mulheres com deficiência nutricional prévia, reforçando o papel da ação antioxidante na proteção neuronal (Forbes *et al.*, 2015).

O resveratrol mostrou capacidade de melhorar a perfusão cerebral, o que é particularmente relevante diante da redução do fluxo sanguíneo cerebral associada à queda estrogênica. Esse achado também é sustentado por estudos de maior duração realizados em mulheres pós-menopausa. Em um ensaio clínico de 24 meses, a suplementação com resveratrol foi associada à melhora do desempenho cognitivo e de parâmetros relacionados ao fluxo sanguíneo cerebral, além de efeitos favoráveis sobre alguns marcadores cardiometabólicos. Esses resultados reforçam a hipótese de que os efeitos do resveratrol sobre a cognição possam estar relacionados, ao menos parcialmente, à melhora da função cerebrovascular. (Krikorian *et al.*, 2022; Papandreou *et al.*, 2009; Evans *et al.*, 2017; Wong *et al.*, 2020).

A creatina também é um nutriente com potencial significativo na saúde cerebral. Sua atuação no metabolismo energético neuronal é especialmente

relevante no contexto da menopausa, período em que há redução da eficiência energética cerebral. Os estudos analisados demonstraram que a suplementação de creatina pode aumentar os níveis de energia cerebral, melhorar o tempo de reação e reduzir sintomas de humor, como irritabilidade, ansiedade e fadiga mental. Esses efeitos sugerem que a creatina pode atuar tanto na cognição quanto no bem-estar emocional, destacando-se como uma estratégia inovadora e promissora (Korovljev *et al.*, 2026; Smith-Ryan *et al.*, 2021; Alves *et al.*, 2013).

Esses resultados são consistentes com revisões que apontam que a creatina pode favorecer o metabolismo energético cerebral e apresentar efeitos potenciais sobre cognição e humor, especialmente em situações de maior demanda energética. Entretanto, a literatura ainda destaca a necessidade de estudos específicos em mulheres na peri e pós-menopausa, particularmente para estabelecer doses, duração da intervenção e efeitos em longo prazo.

O zinco também apresentou resultados relevantes, principalmente devido ao seu papel antioxidante e neuromodulador. Sua participação em processos sinápticos e na regulação de neurotransmissores reforça sua importância na função cognitiva. No entanto, os achados indicam que tanto a deficiência quanto o excesso podem ser prejudiciais. Enquanto a deficiência está associada ao aumento do estresse oxidativo e ao comprometimento da função cognitiva, o excesso de zinco pode interferir na absorção de outros minerais, especialmente o cobre, comprometendo processos enzimáticos, a função imunológica e, conseqüentemente, a homeostase neuronal. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de equilíbrio e monitoramento da suplementação, a fim de potencializar seus benefícios e minimizar possíveis efeitos adversos (Vázquez-Lorente *et al.*, 2022; Mahdaviroshan *et al.*, 2013; Sunar *et al.*, 2008).

Apesar dos resultados positivos observados, é importante destacar que os efeitos da suplementação nutricional não são uniformes e dependem de diversos fatores, como estado nutricional prévio, dose utilizada, duração da intervenção e características individuais das participantes. Muitos estudos apontaram que os maiores benefícios são observados em indivíduos com deficiência nutricional, o que reforça a importância de uma abordagem personalizada (Forbes *et al.*, 2015). Outro ponto relevante é que a suplementação isolada pode não ser suficiente para promover efeitos significativos na saúde cerebral. Evidências indicam que intervenções combinadas, incluindo alimentação equilibrada, prática regular de atividade física e estilo de vida saudável, apresentam resultados mais consistentes. Isso sugere que a suplementação deve ser vista como parte de uma abordagem integrada de cuidado à saúde da mulher na menopausa (Rocca *et al.*, 2024; Choi *et al.*, 2025).

Além disso, algumas limitações devem ser consideradas. A heterogeneidade dos estudos incluídos, com diferentes desenhos metodológicos, tamanhos amostrais e protocolos de suplementação, dificulta a comparação direta dos resultados. A escassez de ensaios clínicos de longo prazo também limita a compreensão dos efeitos sustentados da suplementação na prevenção

de doenças neurodegenerativas, como a doença de Alzheimer (Briceno Silva *et al.*, 2024). De forma geral, a suplementação nutricional demonstra potencial na modulação de diferentes mecanismos relacionados à função cerebral durante a menopausa, incluindo processos antioxidantes, anti-inflamatórios, vasculares e metabólicos. Entretanto, os resultados da literatura ainda apresentam heterogeneidade, e os benefícios parecem depender do estado nutricional, da dose, da duração da intervenção e das características individuais. Dessa forma, os achados desta revisão devem ser interpretados como evidências de potencial benefício, e não como indicação de suplementação universal. A literatura atual reforça a necessidade de estratégias individualizadas e de estudos clínicos com maior duração e amostras específicas de mulheres na peri e pós-menopausa.

5 CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática evidenciou que os resultados analisados demonstraram que a suplementação nutricional pode atuar como uma estratégia complementar relevante na preservação da saúde cerebral durante a peri e pós-menopausa. Nutrientes como vitamina D, vitaminas do complexo B, ômega-3, creatina, zinco e compostos antioxidantes como resveratrol, polifenóis e antocianinas do mirtilo, e as vitaminas C e E, apresentaram efeitos positivos sobre diferentes mecanismos envolvidos na função cerebral, incluindo redução do estresse oxidativo, modulação inflamatória, melhora da perfusão cerebral, suporte ao metabolismo energético neuronal e proteção contra processos neurodegenerativos.

Os achados também reforçam que os benefícios da suplementação tendem a ser mais significativos em mulheres com deficiência nutricional prévia, evidenciando a importância de uma avaliação individualizada. Dessa forma, a suplementação não deve ser considerada uma intervenção isolada, mas parte de uma abordagem integrada, associada à alimentação equilibrada, prática regular de atividade física e hábitos de vida saudáveis.

Portanto, conclui-se que a suplementação nutricional é uma estratégia auxiliar na promoção da saúde cerebral e qualidade de vida de mulheres na menopausa, reforçando a importância da atuação do nutricionista e de uma abordagem multidisciplinar no cuidado integral dessa população.

REFERÊNCIAS

ALVES, Carlos R. R.; MEREGE FILHO, Carlos A. A.; BENATTI, Fabiana B.; BRUCKI, Sonia; PEREIRA, Rosa M. R.; DE SÁ PINTO, Ana L.; *et al.* Creatine supplementation associated or not with strength training upon emotional and cognitive measures in older women: a randomized double-blind study. **PLoS ONE**, v. 8, n. 10, e76301, 2013.

APAYDIN, Mahmut; CAN, Asli Gencay; KIZILGUL, Muhammed; BEYSEL, Selvihan; KAN, Seyfullah; CALISKAN, Mustafa; DEMIRCI, Taner; OZCELIK, Ozgur; OZBEK, Mustafa; CAKAL, Erman. The effects of single high-dose or daily low-dosage oral colecalciferol treatment on vitamin D levels and muscle strength in postmenopausal women. **BMC Endocrine Disorders**, v. 18, n. 1, 48, 2018.

BISCHOFF-FERRARI, Heike A.; VELLAS, Bruno; RIZZOLI, René; KRESSIG, Reto W.; DA SILVA, José A. P.; BLAUTH, Michael; FELSON, David T.; MCCLOSKEY, Eugene V.; WATZL, Bernhard; HOFBAUER, Lorenz C.; FELSENBURG, Dieter; WILLETT, Walter C.; DAWSON-HUGHES, Bess; MANSON, JoAnn E.; SIEBERT, Uwe; THEILER, Robert; STAEHELIN, Hannes B.; MOLINO, Caroline de Godoi Rezende Costa; CHOCANO-BEDOYA, Patricia O.; ABDERHALDEN, Lauren A.; EGLI, Andreas; KANIS, John A.; ORAV, Endel J.; DO-HEALTH Research Group. Effect of vitamin D supplementation, omega-3 fatty acid supplementation, or a strength-training exercise program on clinical outcomes in older adults: the DO-HEALTH randomized clinical trial. **JAMA**, v. 324, n. 18, p. 1855-1868, 2020.

BRICENO SILVA, Gabriela; ARVELAEZ PASCUCCI, Joanne; KARIM, Hajira; KAUR, Gurpreet; OLIVAS LERMA, Ricardo; MANN, Apindervir Kaur; GNANASEKARAN, Sulochana; THOMAS GARCIA, Karem D. Influence of the onset of menopause on the risk of developing Alzheimer's disease. **Cureus**, v. 16, n. 9, e69124, 2024. CHOI, Mun Sun; SEIGER, Emily R.; MURRAY-KOLB, Laura E. Cognitive function in peri- and postmenopausal women: implications for considering iron supplementation. **Nutrients**, v. 17, n. 11, 1762, 2025.

CORRADO, Addolorata; ROTONDO, Cinzia; CICI, Daniela; BERARDI, Stefano; CANTATORE, Francesco Paolo. Effects of different vitamin D supplementation schemes in post-menopausal women: a monocentric open-label randomized study. **Nutrients**, v. 13, n. 2, 380, 2021.

EVANS, Hamish M.; HOWE, Peter R. C.; WONG, Rachel H. X. Effects of resveratrol on cognitive performance, mood and cerebrovascular function in post-menopausal women: a 14-week randomised placebo-controlled intervention trial. **Nutrients**, v. 9, n. 1, 27, 2017.

FERREIRA, Priscila P.; CANGUSSU, Lillian M.; BUELONI-DIAS, Fernanda N.; ORSATTI, Cássia L.; SCHMITT, Emili B.; NAHAS-NETO, José; NAHAS, Elaine A. P. Vitamin D supplementation improves the metabolic syndrome risk profile in postmenopausal women. **Climacteric**, v. 23, n. 1, p. 24-31, 2020.

FORBES, Scott C.; HOLROYD-LEDUC, Jayna M.; POULIN, Marc J.; HOGAN, David B. Effect of nutrients, dietary supplements and vitamins on cognition: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Canadian Geriatrics Journal**, v. 18, n. 4, p. 231-245, 2015.

KOROVljeV, Darinka; OSTOJIĆ, Jelena; PANIĆ, Jovana; RANISAVLJEV, Marijana; TODORVIĆ, Nikola; NEDELJKOVIĆ, David; KUZMANOVIĆ, Jovan; VRANES, Milan; ŠTAJER, Valdemar; OSTOJIĆ, Sergej M. The effects of 8-week creatine hydrochloride and creatine ethyl ester supplementation on cognition, clinical outcomes and brain creatine levels in perimenopausal and menopausal women: CONCRET-MENOPA randomized controlled trial. **Nutrients**, v. 18, n. 1, 2026.

KRIKORIAN, Robert; SKELTON, Matthew R.; SUMMER, Suzanne S.; SHIDLER, Marcelle D.; SULLIVAN, Patrick G. Blueberry supplementation in midlife for dementia risk reduction. **Nutrients**, v. 14, n. 8, 1619, 2022.

MAHDAVIROSHAN, Marjan; GOLZARAND, Mahdiah; RAHBAR TARAMSARI, Morteza; MAHDAVIROSHAN, Mehran. Effect of zinc supplementation on serum zinc and calcium levels in postmenopausal osteoporotic women in Tabriz, Islamic Republic of Iran. **Eastern Mediterranean Health Journal**, v. 19, n. 3, p. 271-275, 2013.

PAPANDREOU, Magdalini A.; DIMAKOPOULOU, Andriana; LINARDAKI, Zacharoula I.; CORDOPATIS, Paul; KLIMIS-ZACAS, Dorothy; MARGARITY, Marigoula; LAMARI, Fotini N. Effect of a polyphenol-rich wild blueberry extract on cognitive performance of mice. **Behavioural Brain Research**, v. 198, n. 2, p. 352-358, 2009.

PÉREZ-LÓPEZ, Faustino R.; CHEDRAUI, Peter; PILZ, Stefan. Vitamin D supplementation after the menopause. **Therapeutic Advances in Endocrinology and Metabolism**, v. 11, 2042018820931291, 2020.

ROCCA, Walter A.; KANTARCI, Kejal; FAUBION, Stephanie S. Risks and benefits of hormone therapy after menopause for cognitive decline and dementia: a conceptual review. **Maturitas**, v. 184, 108003, 2024.

SANTOS, Gerson de Souza; NERY, Sâmela Loiola Dourado; JATOBÁ, Camila Dourado Franca; QUENTAL, Anielle Lucena de; DOURADO, Gabriel Franco Silva; DOURADO, Isadora de Lima; CARVALHO, Aline de Souza. Impacto da nutrição e suplementação na prevenção da osteoporose em mulheres pós-menopáusicas: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 2, e0414248163, 2025.

SCHMITT, Emili B.; ORSATTI, Cláudio Lera; CANGUSSU, Lílian; BUELONI-DIAS, Flávia Neves; POLONI, Priscila Ferreira; SPADOTO-DIAS, Daniela; NAHAS, Eliana Aguiar Petri. Isolated vitamin D supplementation improves the adipokine profile of postmenopausal women: a randomized clinical trial. **Menopause**, v. 30, n. 1, p. 56-62, 2023.

SMITH-RYAN, Abbie E.; CABRE, Hannah E.; ECKERSON, Joan M.; CANDOW, Darren G. Creatine supplementation in women's health: a lifespan perspective. **Nutrients**, v. 13, n. 3, 877, 2021.

SMITH, A. David; SMITH, Stephen M.; DE JAGER, Celeste A.; WHITBREAD, Philippa; JOHNSTON, Carole; AGACINSKI, Grzegorz; OULHAJ, Abderrahim; BRADLEY, Kevin M.; JACOBY, Robin; REFSUM, Helga. Homocysteine-lowering by B vitamins slows the rate of accelerated brain atrophy in mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. **PLoS ONE**, v. 5, n. 9, e12244, 2010.

SUNAR, Fusun; GORMUS, Zulfikare Isik; BALTACI, Abdulkерim Kasim; MOGULKOC, Rasim. The effect of low dose zinc supplementation to serum estrogen and progesterone levels in post-menopausal women. **Biological Trace Element Research**, v. 126, supl. 1, p. S11-S14, 2008.

VÁZQUEZ-LORENTE, Héctor; MOLINA-LÓPEZ, Jorge; HERRERA-QUINTANA, Lourdes; GAMARRA-MORALES, Yenifer; QUINTERO-OSSO, Bartolomé; LÓPEZ-GONZÁLEZ, Beatriz; PLANELLS, Elena. Erythrocyte Zn concentration and antioxidant response after supplementation with Zn in a postmenopausal population: a double-blind randomized trial. **Experimental Gerontology**, v. 162, 111766, 2022.

WONG, Rachel H. X.; HOWE, Peter R. C.; BUCKLEY, James D.; COATES, Alison M.; KUNZ, Isabelle; BERRY, Nina M. Acute resveratrol supplementation improves cerebrovascular function and cognition in postmenopausal women. **Nutrients**, v. 12, n. 5, 1239, 2020.

YURKO-MAURO, Karin; MCCARTHY, Deanna; ROM, Dror; NELSON, Edward B.; RYAN, Alan S.; BLACKWELL, Andrew; SALEM JR., Norman; STEDMAN, Mary; MIDAS Investigators. Beneficial effects of docosahexaenoic acid on cognition in age-related cognitive decline. **Alzheimer's & Dementia**, v. 6, n. 6, p. 456-464, 2010.