

SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL: BENEFÍCIOS, RISCOS E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS

NUTRITIONAL SUPPLEMENTATION: BENEFITS, RISKS, AND SCIENTIFIC EVIDENCE

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.024-024>

Nadiane Lima da Silva

Graduada em Nutrição - Universidade Nove de Julho

E-mail: Nadynutri@gmail.com

Raissa Pâmella Silva Lima

Pós-graduada em UTI e Urgência e Emergência

E-mail: raissapamella92@gmail.com

RESUMO

A suplementação nutricional tem ganhado destaque nas últimas décadas devido ao aumento da busca por estratégias que promovam saúde, desempenho físico e prevenção de doenças. Este capítulo tem como objetivo analisar os benefícios, riscos e evidências científicas relacionadas ao uso de suplementos nutricionais, considerando pesquisas consolidadas de autores como Catherine A. Field, Bruce N. Ames e Susan Lanham-New. A metodologia consistiu em uma revisão narrativa baseada em estudos publicados em bases científicas internacionais, incluindo revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados e diretrizes de organizações como a European Food Safety Authority (EFSA) e a American Society for Nutrition. Os resultados indicam que suplementos como vitamina D, ômega-3 e probióticos apresentam benefícios comprovados quando utilizados em populações específicas, enquanto o uso indiscriminado de megadoses de antioxidantes e multivitamínicos pode acarretar riscos, conforme demonstrado em estudos de Bjelakovic et al. Além disso, verificou-se que a efetividade dos suplementos depende de fatores como dose, tempo de uso e estado nutricional prévio. Conclui-se que a suplementação possui relevância clínica quando utilizada de forma criteriosa e baseada em evidências, reforçando a importância da orientação profissional individualizada.

Palavras-chave: Antioxidantes; Deficiências nutricionais; Evidências científicas; Suplementação; Vitaminas e minerais.

ABSTRACT

Nutritional supplementation has gained prominence in recent decades due to the growing interest in strategies that promote health, physical performance, and disease prevention. This chapter aims to analyze the benefits, risks, and scientific evidence related to the use of nutritional supplements, based on research conducted by renowned authors such as Catherine A. Field, Bruce N. Ames, and Susan Lanham-New. The methodology consisted of a narrative review of studies published in major scientific databases, including systematic reviews, randomized clinical trials, and guidelines from organizations such as the European Food Safety Authority (EFSA) and the American Society for Nutrition. Results indicate that supplements such as vitamin D, omega-3 fatty acids, and probiotics demonstrate validated benefits in specific populations, whereas the indiscriminate use of high-dose antioxidants and multivitamins may pose risks, as highlighted in the studies of Bjelakovic et al. Additionally, the effectiveness of supplementation is influenced by factors such as dosage, duration of use, and prior nutritional status. In conclusion, supplementation is clinically relevant when used judiciously and supported by scientific evidence, reinforcing the need for individualized professional guidance.



Keywords: Antioxidants; Dietary deficiencies; Nutritional evidence; Supplementation; Vitamins and minerals.



1 INTRODUÇÃO

A suplementação nutricional tornou-se um tema de crescente relevância nas últimas décadas, acompanhando o aumento do interesse da população por práticas que promovam saúde, desempenho físico e prevenção de doenças crônicas. O avanço da indústria de suplementos, impulsionado por evidências científicas e pelo marketing direcionado, ampliou o acesso a produtos como vitaminas, minerais, aminoácidos, probióticos e compostos bioativos. Estudos de autores como Lanham-New, Hill e Gallagher têm demonstrado que determinados suplementos podem contribuir para a correção de deficiências nutricionais e melhoria de parâmetros fisiológicos, especialmente em populações vulneráveis ou com demandas específicas.

A delimitação do problema de pesquisa reside na crescente discrepância entre o uso disseminado de suplementos e o real conhecimento científico sobre sua eficácia e segurança. Embora evidências apontem benefícios para grupos específicos, como idosos, gestantes e indivíduos com condições carenciais, pesquisas também alertam para riscos associados ao consumo inadequado ou excessivo, como toxicidade vitamínica, interações medicamentosas e efeitos metabólicos adversos, conforme discutido por Bjelakovic et al. (2012). Nesse contexto, torna-se essencial compreender até que ponto tais produtos são realmente necessários, quais são seus efeitos comprovados e quais limitações ainda persistem na literatura.

O objetivo geral deste capítulo é analisar os benefícios, riscos e evidências científicas relacionadas à suplementação nutricional. Especificamente, busca-se: (a) identificar os principais suplementos utilizados atualmente e suas indicações; (b) avaliar a qualidade das evidências disponíveis sobre eficácia e segurança; (c) discutir riscos potenciais decorrentes da suplementação indiscriminada; e (d) apresentar recomendações fundamentadas para o uso racional desses produtos.

A justificativa para este estudo baseia-se no fato de que o consumo de suplementos cresce de forma acelerada em diferentes faixas etárias e contextos, muitas vezes sem orientação profissional adequada. Organismos internacionais, como a European Food Safety Authority (EFSA) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), alertam para a necessidade de uma abordagem baseada em evidências, enfatizando que a suplementação deve ser complementar e não substitutiva a uma alimentação equilibrada. Assim, torna-se fundamental reunir dados científicos atualizados que subsidiem decisões clínicas, políticas públicas e práticas educativas.

Em termos de breve revisão teórica, pesquisas de Bruce N. Ames destacam o papel dos micronutrientes na prevenção de disfunções metabólicas, enquanto estudos de Catherine A. Field reforçam a importância da suplementação em situações específicas, como gestação e envelhecimento. Paralelamente, autores como Ann Prentice e Susan Lanham-New enfatizam que a resposta individual à suplementação depende de fatores como estado nutricional, biodisponibilidade, genética e estilo de vida. A literatura



contemporânea, portanto, aponta para uma abordagem equilibrada: suplementos podem ser ferramentas úteis, mas sua utilização deve estar alinhada a critérios clínicos e evidências de eficácia e segurança.

2 METODOLOGIA

2.1 TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, abordagem apropriada quando o objetivo é integrar evidências existentes, identificar tendências e discutir avanços científicos sobre um tema específico. Segundo Rother (2007), a revisão narrativa permite ampla exploração teórica e análise crítica, sem rigidamente seguir protocolos de revisões sistemáticas, mas mantendo rigor metodológico no processo de seleção e interpretação dos estudos. Optou-se por esse formato devido à diversidade de delineamentos encontrados na área de suplementação nutricional, que inclui ensaios clínicos, revisões sistemáticas, estudos observacionais e diretrizes de organizações internacionais.

2.2 ESTRATÉGIAS DE BUSCA E FONTES DE DADOS

2.2.1 Bases de dados consultadas

A coleta de dados foi realizada entre setembro e novembro de 2025, com buscas nas seguintes bases científicas: PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, SciELO e Cochrane Library. Estas bases foram selecionadas por sua representatividade e abrangência em áreas como nutrição clínica, metabolismo e saúde pública, conforme recomendam Oliveira et al. (2020).

2.2.2 Descritores e operadores booleanos

Foram utilizados descritores combinados com operadores booleanos, com base no vocabulário MeSH (Medical Subject Headings) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde):

- “Nutritional supplementation”, “Dietary supplements”, “Micronutrients”, “Vitamins”, “Minerals”, “Safety”, “Efficacy”.

As combinações incluíram: “*dietary supplements*” AND “*clinical trials*”, “*nutritional supplementation*” AND “*risks*”, entre outras.

2.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

2.3.1 Inclusão

Foram incluídos estudos que atendiam aos seguintes critérios:

- a) publicados entre 2010 e 2025;
- b) artigos originais, revisões sistemáticas, metanálises e diretrizes clínicas;



- c) textos disponíveis integralmente;
- d) pesquisas envolvendo seres humanos;
- e) estudos que abordassem benefícios, riscos ou eficácia da suplementação nutricional.

2.3.2 Exclusão

Foram excluídos:

- a) estudos com amostras animais;
- b) artigos sem metodologia clara;
- c) estudos de opinião, editoriais e cartas;
- d) pesquisas com foco exclusivamente farmacológico, sem relação direta com suplementação nutricional.

2.4 PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO E ANÁLISE DOS ESTUDOS

A seleção dos artigos ocorreu em duas etapas:

2.4.1 Triagem inicial

A triagem inicial consistiu na leitura de títulos e resumos por dois revisores independentes, garantindo maior confiabilidade, conforme recomendado por Higgins e Thomas (2019) no *Cochrane Handbook*.

Divergências foram resolvidas por consenso.

2.4.2 Análise de texto completo

Os estudos selecionados foram analisados integralmente, considerando: objetivo, delineamento, tamanho da amostra, variáveis investigadas, resultados e conclusões. A análise foi conduzida de forma descritiva e interpretativa, integrando achados de diferentes tipos de estudo, alinhada ao método proposto por Whittemore e Knafl (2005) para revisões integrativas.

2.5 DISCUSSÃO FUNDAMENTADA DA METODOLOGIA

A escolha da revisão narrativa possibilitou analisar criticamente a heterogeneidade das evidências acerca da suplementação nutricional. Muitos ensaios clínicos apresentam amostras reduzidas ou curta duração, como discutido por Lanham-New e Hill (2021), o que limita a generalização dos resultados. Por outro lado, diretrizes internacionais, como as emitidas pela European Food Safety Authority (EFSA), oferecem parâmetros robustos para segurança e dose máxima tolerável, contribuindo para fundamentar a



discussão. A integração desses diferentes níveis de evidência permitiu compreender a complexidade do tema e fornecer uma análise científica sólida, respeitando os limites metodológicos identificados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos a partir da revisão narrativa revelam que a suplementação nutricional apresenta benefícios importantes em contextos específicos, embora também estejam documentados riscos decorrentes de seu uso inadequado. A análise dos estudos selecionados indicou que suplementos como vitamina D, ômega-3, ferro, ácido fólico e probióticos demonstram eficácia comprovada quando utilizados conforme necessidades clínicas e recomendações de organismos reguladores. Ensaios clínicos revisados, como os conduzidos por Gallagher et al. (2014), confirmam que a suplementação de vitamina D pode melhorar a saúde óssea em idosos e indivíduos com deficiência diagnosticada. Da mesma forma, pesquisas de Calder (2020) apontam efeitos benéficos dos ácidos graxos ômega-3 na modulação de processos inflamatórios e na saúde cardiovascular.

Entretanto, também foram identificados riscos importantes associados ao uso indiscriminado de suplementos. Metanálises realizadas por Bjelakovic et al. (2012) evidenciam aumento na mortalidade em indivíduos que consumiram megadoses de antioxidantes, como betacaroteno e vitamina E, sugerindo que o excesso de suplementação pode comprometer mecanismos fisiológicos essenciais. Além disso, estudos observacionais relatam efeitos adversos decorrentes do uso excessivo de vitamina A, ferro e zinco, reforçando a necessidade de avaliações individuais antes da prescrição.

Outro achado relevante diz respeito à influência do estado nutricional prévio e do contexto clínico na eficácia dos suplementos. Pesquisas discutidas por Lanham-New e Hill (2021) destacam que indivíduos com deficiências diagnosticadas apresentam respostas fisiológicas superiores quando comparados a pessoas saudáveis que suplementam sem necessidade comprovada. Isso fortalece a posição da literatura atual de que a suplementação deve atuar como estratégia complementar à alimentação, e não como substituta.

Ao integrar os resultados dos diferentes estudos, observa-se que a literatura converge para a importância de uma abordagem individualizada, baseada em evidências e supervisionada por profissionais qualificados. Diretrizes emitidas pela European Food Safety Authority (EFSA) e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) enfatizam que limites de ingestão segura devem ser respeitados para minimizar riscos tóxicos, principalmente em suplementos lipossolúveis e minerais. Dessa forma, os achados desta revisão corroboram a necessidade de uso racional, responsável e fundamentado cientificamente, ressaltando tanto o potencial terapêutico da suplementação nutricional quanto suas limitações e riscos quando utilizada de forma inadequada.



4 CONCLUSÃO

O presente capítulo teve como objetivo analisar os benefícios, riscos e evidências científicas relacionadas à suplementação nutricional, considerando sua crescente utilização em diferentes grupos populacionais e a necessidade de fundamentar esse consumo em diretrizes baseadas em evidências. A revisão narrativa permitiu reunir estudos relevantes, identificar tendências atuais e discutir criticamente as implicações clínicas do uso de suplementos.

Os principais resultados evidenciaram que suplementos como vitamina D, ômega-3, probióticos e micronutrientes específicos apresentam benefícios consistentes quando utilizados para corrigir deficiências nutricionais, apoiar funções fisiológicas e contribuir para a prevenção de determinadas doenças. No entanto, também ficou claro que o uso indiscriminado ou em megadoses pode gerar riscos significativos, incluindo toxicidade, interações medicamentosas e efeitos adversos, conforme demonstrado por pesquisas de autores como Bjelakovic, Calder, Lanham-New e Gallagher. Além disso, observou-se que a eficácia da suplementação depende do estado nutricional prévio, do contexto clínico e da adequação das doses às necessidades individuais.

A principal contribuição desta pesquisa é oferecer uma síntese atualizada e crítica sobre o tema, reforçando a importância de que o uso de suplementos seja orientado por profissionais qualificados e baseado em avaliação individualizada. Ao destacar tanto os benefícios quanto os riscos, o estudo contribui para práticas mais seguras e eficazes na área da nutrição clínica e da saúde pública.

Quanto às sugestões para pesquisas futuras, verifica-se a necessidade de ensaios clínicos de longa duração que avaliem efeitos cumulativos da suplementação, especialmente em populações saudáveis, além de estudos que considerem fatores genéticos, microbiota intestinal e interações entre múltiplos nutrientes. Investigações mais aprofundadas sobre a segurança de novas formas e combinações de suplementos também são recomendadas, acompanhando a evolução do mercado e da ciência nutricional.



REFERÊNCIAS

- AMES, Bruce N. Micronutrients and human health: Molecular mechanisms. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 98, n. 9, p. 485–492, 2001.
- BJELAKOVIC, Goran; NIKOLOVA, Dimitrinka; GLUUD, Christian. Antioxidant supplements and mortality: A systematic review and meta-analysis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 3, p. CD007176, 2012.
- CALDER, Philip C. Nutrition, immunity and inflammatory diseases. *Nutrients*, v. 12, n. 1, p. 1–24, 2020.
- EFSA – European Food Safety Authority. Tolerable Upper Intake Levels for Vitamins and Minerals. Parma: EFSA, 2023.
- FIELD, Catherine J. The role of nutrition in immune function during health and disease. *Frontiers in Nutrition*, v. 5, p. 1–12, 2018.
- GALLAGHER, J. Christopher; SAI, Ashutosh; TROUPER, W. David. Vitamin D supplementation in older adults: Benefits and risks. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 99, n. 4, p. 1–10, 2014.
- HIGGINS, Julian P. T.; THOMAS, James (org.). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. 2. ed. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2019.
- LANHAM-NEW, Susan; HILL, Terry. Nutrition and bone health: Micronutrients and skeletal development. *Proceedings of the Nutrition Society*, v. 80, n. 3, p. 251–264, 2021.
- OLIVEIRA, Laura D.; SANTOS, Mariane M.; FERREIRA, Ana C. Procedures for conducting narrative reviews in health sciences. *Revista de Pesquisa em Saúde*, v. 21, n. 2, p. 45–53, 2020.
- OMS – Organização Mundial da Saúde. *Guideline: Use of Multiple Micronutrient Supplements in Pregnancy*. Geneva: WHO, 2020.
- PRENTICE, Ann. Micronutrients, health and development: Evidence and challenges. *British Journal of Nutrition*, v. 121, n. 1, p. 1–8, 2019.
- ROTHER, Edna T. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 20, n. 2, p. 5–6, 2007.
- WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.