

EDUCAÇÃO EM SAÚDE E HIPOVITAMINOSE D NO ENVELHECIMENTO: UM OLHAR SOBRE A SAÚDE ÓSSEA

Fernando Basílio dos Santos ¹

Lidiane Silva Torres ²

Rosalee Santos Crespo Istoe ³

RESUMO

A hipovitaminose D é uma condição frequente em idosos e está associada à redução da densidade mineral óssea, maior risco de osteoporose, fraturas e quedas. A educação em saúde apresenta-se como ferramenta essencial para a conscientização e mudança de comportamento, contribuindo para a manutenção da saúde óssea e a prevenção dessas complicações. Este estudo teve como objetivo analisar o impacto da educação em saúde na prevenção e no tratamento da hipovitaminose D em idosos, destacando o papel do conhecimento sobre a vitamina D na promoção da saúde óssea. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed, Web of Science e Google Scholar, incluindo estudos primários publicados entre 2015 e 2025, em português e inglês, que abordassem intervenções educativas sobre saúde óssea ou vitamina D em idosos. Os resultados demonstraram que programas educativos, especialmente quando combinados a atividades físicas e materiais adaptados à realidade dos participantes, promovem melhorias significativas no conhecimento sobre osteoporose e vitamina D, aumento na ingestão de cálcio e vitamina D e maior autoeficácia para prevenção de quedas. A literatura evidencia que ações educativas participativas e contínuas contribuem para a adoção de hábitos saudáveis, como maior exposição solar, alimentação equilibrada e adesão à suplementação quando necessária. Contudo, o impacto direto dessas intervenções em parâmetros clínicos, como densidade mineral óssea e redução de fraturas, ainda requer mais evidências. Conclui-se que a educação em saúde é uma estratégia eficaz e acessível para o enfrentamento da hipovitaminose D no envelhecimento, devendo ser integrada a políticas públicas e práticas de atenção à saúde do idoso.

Palavras-chave: Hipovitaminose D, educação em saúde, envelhecimento, saúde óssea, prevenção.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global e acarreta diversos desafios no âmbito da saúde pública, entre os quais se destaca o comprometimento da saúde óssea em pessoas idosas. No processo de envelhecimento, ocorrem reduções na

¹ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, fernandobasilioalternativo@gmail.com;

² Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF, lidiholly@hotmail.com;

³ Professora orientadora: Doutora em Saúde da Criança e da Mulher, docente no Programa de Pós-Graduação em Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense, rosaleeistoe@gmail.com.



absorção intestinal de cálcio, queda da produção cutânea de vitamina D pela menor exposição solar ou menor eficiência, e alterações hormonais relacionadas ao metabolismo ósseo. A deficiência de vitamina D (hipovitaminose D) nestas condições favorece a elevação de paratormônio (hiperparatireoidismo secundário), aumento da reabsorção óssea, redução da densidade mineral óssea (DMO) e maior risco de osteoporose e fraturas (Veldurthy *et al.*, 2016). Além disso, a deficiência de vitamina D está associada à fraqueza muscular e aumento do risco de quedas, o que agrava o quadro de fragilidade óssea em idosos (Sanders; Scott; Ebeling, 2014).

Diante desse cenário, a educação em saúde surge como uma estratégia relevante para promover a conscientização e mudança de comportamento em relação à vitamina D, exposição solar, alimentação adequada e eventual suplementação, contribuindo para a manutenção da saúde óssea na população idosa. Estudos apontam que programas educativos voltados para a osteoporose ou para a saúde óssea em idosos apresentaram resultados promissores no conhecimento, adesão a hábitos saudáveis e, em alguns casos, melhoria de parâmetros clínicos (Ribeiro *et al.*, 2023).

Assim, este trabalho visa analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, o impacto da educação em saúde na prevenção e no tratamento da hipovitaminose D em idosos, com foco na promoção da saúde óssea. Os objetivos específicos são: (1) mapear os principais programas educativos voltados para idosos e saúde óssea/hipovitaminose D; (2) identificar as estratégias utilizadas nessas ações educativas (exposição solar, alimentação, suplementação, metodologias participativas); (3) sintetizar evidências sobre os resultados dessas intervenções no contexto da hipovitaminose D e saúde óssea em idosos. A justificativa para este estudo reside na necessidade de ações educativas adaptadas à realidade dos idosos, com vistas à prevenção de fraturas, à promoção da autonomia e melhoria da qualidade de vida. Este artigo desenvolve uma metodologia de revisão, apresenta o referencial teórico sobre hipovitaminose D e saúde óssea no envelhecimento, descreve os achados dos programas educativos, e discute as implicações para a prática de educação em saúde.

METODOLOGIA

Este estudo constitui-se de uma revisão integrativa da literatura, conforme as etapas preconizadas para este tipo de abordagem: (a) definição da questão de pesquisa; (b) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; (c) busca da literatura em bases



científicas; (d) seleção dos estudos; (e) extração dos dados; (f) síntese dos resultados e discussão. A questão investigativa formulada foi: “Qual o impacto de ações de educação em saúde sobre a hipovitaminose D e a saúde óssea em idosos?”

Como critérios de inclusão, selecionamos artigos publicados entre 2015 e 2025, em português ou inglês; que abordassem programas educativos ou intervenções de educação em saúde com foco em saúde óssea ou vitamina D em população idosa; estudos primários (quantitativos, qualitativo ou misto) com resultados sobre conhecimento, comportamento ou parâmetros de saúde óssea. Excluíram-se artigos de reflexão, relatos de experiência, revisões sistemáticas, dissertações e teses (para focar em estudos primários). A busca foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2025 nas bases: PubMed, Web of Science e Google Scholar, utilizando descritores padronizados pelo DeCS: “vitamin D deficiency”, “older adults”, “bone health”, “health education”, “osteoporosis prevention”. Foram combinados termos em português e inglês para ampliar o escopo.

A seleção dos estudos envolveu leitura dos títulos e resumos, seguido da leitura integral dos textos que atendiam aos critérios. A extração de dados incluiu as variáveis: autores, ano, país, população-idade, tipo de intervenção educativa, conteúdos (exposição solar, alimentação, suplementação), metodologia da intervenção (presencial/virtual, duração, técnicas utilizadas), principais resultados. Não foi necessária aprovação por comitê de ética para esta revisão (estudo secundário). A síntese dos resultados organizou-se em categorias analíticas: 1) conteúdo da educação em saúde; 2) estratégias metodológicas empregadas; 3) resultados observados em termos de conhecimento, comportamento e indicadores de saúde óssea/hipovitaminose D; 4) desafios e recomendações para práticas futuras.

REFERENCIAL TEÓRICO

Hipovitaminose D e saúde óssea no envelhecimento

A vitamina D é um nutriente/lipossolúvel produzida em grande parte pela pele em resposta à radiação ultravioleta B (UVB) e, em parte, obtida pela dieta. No organismo, é metabolizada em sua forma ativa (1,25-dihidroxitamina D) e desempenha papel essencial na absorção intestinal de cálcio e fósforo, na mineralização óssea, regulação do paratormônio e na função muscular (Veldurthy *et al.*, 2016).

No envelhecimento, diversos fatores contribuem para maior prevalência de hipovitaminose D: menor exposição solar, menor capacidade de síntese cutânea, dieta



pouco rica em vitamina D, comorbidades, uso de medicamentos, menor atividade física. A deficiência de vitamina D está associada a hiperparatireoidismo secundário, aumento da reabsorção óssea, redução da densidade mineral óssea (DMO), maior risco de osteoporose e fraturas, além de fraqueza muscular e quedas (Hill; Aspray, 2017),

Estudos observacionais indicam associação entre níveis mais altos de 25-hidroxivitamina D (25(OH)D) e menor risco de fraturas de quadril em idosos (Wang *et al.*, 2020). Entretanto, evidências de ensaios clínicos randomizados (ECRs) de suplementação de vitamina D isolada são conflitantes: por exemplo, um estudo grande mostrou que 2 000 UI/d de vitamina D3 por 2 anos, sem cálcio adicional, não melhorou DMO ou estrutura óssea em população norte-americana não selecionada por deficiência (Leboff *et al.*, 2020). Uma meta-análise de RCTs encontra que vitamina D isolada não reduz significativamente o risco de fraturas, mas suplementação combinada de cálcio e vitamina D diária reduziu o risco de fratura de quadril em cerca de 16% (Yao *et al.*, 2019). Ademais, a prevenção de quedas (por meio de função muscular melhorada) pode também mediar efeitos positivos da vitamina D em idosos (Wey *et al.*, 2022).

Educação em saúde e promoção da saúde óssea

A educação em saúde refere-se ao processo de promoção do conhecimento, conscientização e mudança de comportamento voltados à saúde. No contexto de idosos e saúde óssea, programas educativos podem incluir conteúdo sobre: exposição solar adequada, ingestão de alimentos ricos em vitamina D (peixes gordurosos, ovos, laticínios fortificados), uso de suplementos quando indicado, prática de atividade física de fortalecimento muscular/ósseo, monitoramento e adesão a acompanhamento clínico. Estudos congregam que intervenções educativas melhoram o conhecimento sobre osteoporose/saúde óssea e podem traduzir-se em melhores comportamentos de saúde (Gai *et al.*, 2020). Por exemplo, um estudo prospectivo encontrou que programa de educação + exercício em idosos melhorou conhecimento sobre osteoporose, comportamento e adesão (Park *et al.*, 2017).

Portanto, o entrelaçamento entre hipovitaminose D, fragilidade óssea e a necessidade de educação em saúde voltada para o envelhecimento compõe o arcabouço teórico deste estudo, que busca evidenciar como estratégias educativas podem contribuir para a prevenção da hipovitaminose D e preservação da saúde óssea em idosos.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os estudos primários identificados, destaca-se o trabalho coreano de Education and exercise program improves osteoporosis knowledge and changes calcium and vitamin D dietary intake in community dwelling elderly (Park *et al.*, 2017) com 199 idosos (média de idade ~76 anos) que completaram uma intervenção educativa + exercício. Neste estudo, após três meses, o escore médio de conhecimento sobre osteoporose aumentou de 9,1 para 11,2 ($p < 0,0001$), e a autoeficácia para osteoporose e para quedas também melhorou significativamente. Quanto à ingestão inadequada de cálcio e vitamina D (abaixo do corte recomendado), a proporção caiu de 89,4% para 79,9% para cálcio e de 84,4% para 65,8% para vitamina D ($p < 0,0001$ para ambos) (Park *et al.*, 2017). Esses resultados sugerem que a combinação de educação focada nos idosos, com material adaptado e exercício, pode efetivamente melhorar o conhecimento, autoeficácia e comportamentos dietéticos relevantes para a saúde óssea.

Outro estudo relevante, realizado na Coreia do Sul, The Impact of Educational Interventions on Osteoporosis Knowledge among Korean Osteoporosis Patients (Jo *et al.*, 2018) envolveu 179 pacientes (idade > 50) já com diagnóstico de osteoporose, submetidos a uma intervenção educacional individualizada sobre risco de fratura. Observou-se um aumento médio no escore de conhecimento de $10,6 \pm 5,7$ para $11,7 \pm 6,3$ ($p < 0,001$) após três meses (Jo *et al.*, 2018). Apesar de a intervenção não ter mostrado melhora significativa em algumas variáveis de comportamento físico, este achado reforça que mesmo intervenções relativamente simples podem elevar o nível de conhecimento em população idosa.

Aplicando os resultados ao tema da hipovitaminose D e saúde óssea em idosos, é possível inferir que programas educativos que abordam proteção óssea, incluindo a importância da vitamina D (exposição solar, dieta, suplementação quando indicada), têm potencial para promover mudanças de comportamento. No estudo coreano citado, a redução da ingestão inadequada de vitamina D (de 84,4% para 65,8%) é particularmente relevante porque aponta melhora em um dos determinantes da saúde óssea, mesmo não sendo especificamente um estudo de educação para vitamina D isolada. Tal mudança comportamental representa um passo importante para a prevenção da hipovitaminose D e suas implicações na densidade mineral óssea, fraturas e quedas.

No entanto, ao se examinar os desfechos mais “duros”, como densidade mineral óssea (DMO), fraturas ou quedas graves, a evidência ainda é pouco robusta no âmbito



das intervenções educativas puras. Por exemplo, o estudo de intervenção educativa coreano não avaliou diretamente DMO ou incidência de fraturas, apenas conhecimento, autoeficácia e ingestão dietética. Cabe destacar também que ensaios de suplementação de vitamina D (sem componente educativo) mostram resultados conflitantes em DMO ou fraturas (Aspray *et al.*, 2019).

Além disso, um estudo comunitário de 8 semanas (n = 35 tratamento / 34 controle) sobre programa de saúde óssea em adultos mais velhos (idade não especificada) mostrou aumento modesto em ingestão de cálcio e vitamina D, mas não diferenças estatísticas entre grupos em variáveis de exercício ou autoeficácia, o que indica limitação no impacto isolado da educação quando não acompanhada por componentes mais amplos (Plawecki; Chapman-Novakofski, 2013).

Dessa maneira, os dados sugerem que para que intervenções educativas em saúde óssea/hipovitaminose D tenham impacto mais sólido em resultados clínicos, diversos fatores devem ser considerados: adaptação à realidade do idoso (nível de escolaridade, mobilidade, comorbidades, rotina), inclusão de componentes de comportamento (alimentação, exposição solar, exercício), monitoramento contínuo e integração a ações de saúde (suplementação, acompanhamento clínico). A educação sozinha mostra bons resultados em conhecimento e comportamento, mas seu efeito sobre DMO, fraturas ou quedas permanece mais incerto.

Em síntese, os resultados reforçam que programas educativos voltados para saúde óssea e vitamina D em idosos são viáveis e eficazes para melhorar conhecimento, autoeficácia e hábitos dietéticos. Entretanto, há necessidade de mais estudos primários que avaliem intervenções de educação em saúde *específicas para hipovitaminose D*, com seguimento de longo prazo e mensuração de desfechos clínicos relevantes, para que se demonstre claramente sua eficácia na redução de osteoporose, quedas ou fraturas em idosos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo evidenciou que a educação em saúde representa uma ferramenta promissora na prevenção e no tratamento da hipovitaminose D no envelhecimento, com foco na saúde óssea. Os programas educativos direcionados a idosos, quando bem estruturados, com conteúdo adaptado, metodologia participativa, reforço contínuo e contextualização à realidade da população idosa, são capazes de promover ganhos em



conhecimento e comportamento relacionados à exposição solar, alimentação, suplementação e atividade física de fortalecimento. Tais ganhos comportamentais configuram-se como alicerces para a manutenção da saúde óssea e redução de risco de osteoporose e fraturas.

Contudo, é imprescindível reconhecer que a educação por si só não substitui o acompanhamento clínico, a avaliação de níveis de vitamina D, a adequação da suplementação quando indicada, bem como a atuação sobre determinantes sociais, ambientais e de saúde que limitam a adesão de idosos. Dado que a suplementação de vitamina D isolada mostra resultados inconsistentes na melhora da densidade óssea ou na prevenção de fraturas em idosos saudáveis, a promoção de uma abordagem integrada, que combine educação em saúde, ambiente favorável (acesso ao sol, alimentação adequada, atividade física), monitoramento clínico e, quando necessário, suplementação e cálcio, parece ser o caminho mais adequado.

Para a comunidade científica e prática de saúde, recomenda-se o desenvolvimento de estudos longitudinais com intervenções educativas em larga escala, com mensuração de desfechos clínicos (por exemplo: níveis de 25(OH)D, DMO, quedas, fraturas) e a avaliação de custo-efetividade dessas estratégias em diferentes contextos de idosos (comorbidades, institucionalizados ou comunitários). Do ponto de vista prático, sugere-se que os profissionais de saúde incorporem a educação em saúde na rotina de cuidado ao idoso, com materiais acessíveis, oficinas, grupos de suporte, monitoramento e articulação com políticas de prevenção da osteoporose e fragilidade óssea.

Em síntese, a educação em saúde exerce papel essencial no enfrentamento da hipovitaminose D no envelhecimento, sendo necessária a ampliação de programas acessíveis e interativos para essa população, com vistas à promoção da saúde óssea, autonomia e qualidade de vida dos idosos.

REFERÊNCIAS

ASPRAY, Terry J. *et al.* Randomized controlled trial of vitamin D supplementation in older people to optimize bone health. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 109, n. 1, p. 207-217, 2019.

GAI, Q. Y. *et al.* Education intervention for older adults with osteoporosis: a systematic review. **Osteoporosis International**, v. 31, n. 4, p. 625-635, 2020.



HILL, Thomas R.; ASPRAY, Terry J. The role of vitamin D in maintaining bone health in older people. **Therapeutic advances in musculoskeletal disease**, v. 9, n. 4, p. 89-95, 2017.

JO, Won Seok *et al.* The impact of educational interventions on osteoporosis knowledge among Korean osteoporosis patients. **Journal of bone metabolism**, v. 25, n. 2, p. 115-121, 2018.

LEBOFF, Meryl S. *et al.* Effects of supplemental vitamin D on bone health outcomes in women and men in the VITamin D and Omega-3 Trial (VITAL). **Journal of bone and mineral research**, v. 35, n. 5, p. 883-893, 2020.

PARK, Ki-Soo *et al.* Education and exercise program improves osteoporosis knowledge and changes calcium and vitamin D dietary intake in community dwelling elderly. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 966, 2017.

PARK, Ki-Soo *et al.* Education and exercise program improves osteoporosis knowledge and changes calcium and vitamin D dietary intake in community dwelling elderly. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 966, 2017.

PLAWECKI, Karen; CHAPMAN-NOVAKOFSKI, Karen. Effectiveness of community intervention in improving bone health behaviors in older adults. **Journal of nutrition in gerontology and geriatrics**, v. 32, n. 2, p. 145-160, 2013.

RIBEIRO, Emerson Moura *et al.* Bone health education programs for older people: an integrative review. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, p. 2025-2034, 2023.

SANDERS, Kerrie M.; SCOTT, David; EBELING, Peter R. Vitamin D deficiency and its role in muscle-bone interactions in the elderly. **Current osteoporosis reports**, v. 12, n. 1, p. 74-81, 2014.

VELDURTHY, Vaishali *et al.* Vitamin D, calcium homeostasis and aging. **Bone research**, v. 4, n. 1, p. 1-7, 2016.

WANG, Ning *et al.* The relationship between serum vitamin D and fracture risk in the elderly: a meta-analysis. **Journal of Orthopaedic Surgery and Research**, v. 15, n. 1, p. 81, 2020.

WEI, Fei-Long *et al.* Association between vitamin D supplementation and fall prevention. **Frontiers in endocrinology**, v. 13, p. 919839, 2022.

YAO, Pang *et al.* Vitamin D and calcium for the prevention of fracture: a systematic review and meta-analysis. **JAMA network open**, v. 2, n. 12, p. e1917789, 2019.

