v7.n11.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

HIPERVITAMINOSE D E DESINFORMAÇÃO: O PAPEL DO FARMACÊUTICO NA PREVENÇÃO DA SUPLEMENTAÇÃO INDISCRIMINADA DE VITAMINA D3 EM ADULTOS

HYPERVITAMINOSIS D AND MISINFORMATION: THE PHARMACIST'S ROLE IN PREVENTING INAPPROPRIATE VITAMIN D3 SUPPLEMENTATION IN ADULTS

HIPERVITAMINOSIS D Y DESINFORMACIÓN: EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA PREVENCIÓN DE LA SUPLEMENTACIÓN INDISCRIMINADA DE VITAMINA D3 EN ADULTOS

Rian Alesy Rodrigues Damasceno[1], Thalita Ferreira dos Santos[1], Maria dos Remédios da Rocha[2], Maria Suzane de Oliveira Costa[2], Ezequiel Santos Monte[2], Graziella Freitas da Costa Carneiro[3], Raphaela Silva de Andrade Machado[4], Camila Fortes Castelo Branco Magalhães[4], Neirigelson Ferreira de Barros Leite[5]

https://doi.org/10.47820/recima21.v7i11.9526

PUBLICADO 11.2026

RESUMO

A divulgação de padrões estéticos idealizados nas mídias sociais pode estimular o consumo de suplementos alimentares sem orientação profissional, ampliando a exposição a riscos decorrentes do uso inadequado de vitamina D3 (colecalciferol). Nesse contexto, este estudo tem como objetivo analisar os fatores associados à suplementação inadequada dessa vitamina em adultos, considerando a influência das mídias sociais, as possíveis inadequações nas prescrições e a suplementação por iniciativa própria, além de discutir a atuação do profissional farmacêutico na promoção do uso racional. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed, ScienceDirect e Scientific Electronic Library Online (SciELO), com publicações em português, inglês e espanhol, no recorte temporal de 2021 a 2026. A seleção foi apresentada através do fluxograma PRISMA, sendo incluídos oito estudos de diferentes delineamentos metodológicos, analisados de forma narrativa e temática. Os resultados indicam que a suplementação prolongada em doses elevadas pode aumentar o risco de hipercalcemia. Também foram identificadas informações inadequadas sobre suplementos e vitamina D nas mídias digitais, embora os estudos não estabeleçam relação direta entre a exposição a esses conteúdos e a ocorrência de intoxicação. As evidências também apontam contribuições da atuação farmacêutica para a orientação e o acompanhamento da suplementação. Conclui-se que a promoção do uso racional do colecalciferol requer informação cientificamente fundamentada e fortalecimento da assistência farmacêutica, sendo necessários estudos robustos sobre a efetividade dessas intervenções para confirmar seu papel na prevenção da hipervitaminose.

PALAVRAS-CHAVE: Hipervitaminose D. Colecalciferol. Desinformação. Assistência farmacêutica.

ABSTRACT

The promotion of idealized aesthetic standards on social media may encourage the consumption of dietary supplements without professional guidance, increasing exposure to risks associated

1 Graduando em Farmácia. UNICHRISFAPI.
2 Graduando em Farmácia. UNIPLAN.
3 Farmacêutica. UNICHRISFAPI.
4 Farmacêutica. Docente do Unichrisfapi.
5 Químico. Doutorando pela UFPI. Docente do Unichrisfapi.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

with the improper use of vitamin D3 (cholecalciferol). In this context, this study aims to analyze the factors associated with the inappropriate supplementation of this vitamin in adults, considering the influence of social media, potential prescription inadequacies, and self-initiated supplementation, while also discussing the role of pharmacists in promoting rational use. This study is an integrative literature review conducted using the PubMed, ScienceDirect, and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases, covering publications in Portuguese, English, and Spanish from 2021 to 2026. The selection process is illustrated via a PRISMA flowchart; eight studies with varying methodological designs were included and analyzed through a narrative and thematic approach. The results indicate that prolonged, high-dose supplementation may increase the risk of hypercalcemia. Inaccurate information regarding supplements and vitamin D was also identified on digital media platforms, although the studies do not establish a direct causal link between exposure to such content and the occurrence of toxicity. The evidence further highlights the contributions of pharmacists in providing guidance and monitoring supplementation. It is concluded that promoting the rational use of cholecalciferol requires scientifically grounded information and the strengthening of pharmaceutical care; robust studies on the effectiveness of these interventions are needed to confirm their role in preventing hypervitaminosis.

KEYWORDS: Hypervitaminosis D. Cholecalciferol. Misinformation. Pharmaceutical care.

RESUMEN

La difusión de estándares estéticos idealizados en las redes sociales puede estimular el consumo de suplementos sin orientación profesional, aumentando los riesgos asociados al uso inadecuado de vitamina D3 (colecalciferol). Este estudio tiene como objetivo analizar los factores asociados a la suplementación inadecuada de esta vitamina en adultos, considerando la influencia de las redes sociales, las posibles deficiencias en las prescripciones y la suplementación por iniciativa propia, así como el papel del farmacéutico en la promoción del uso racional. Se trata de una revisión integrativa de la literatura, realizada en las bases de datos PubMed, ScienceDirect y SciELO, que comprende publicaciones en portugués, inglés y español, entre 2021 y 2026. La selección se presentó mediante el diagrama de flujo PRISMA, incluyéndose ocho estudios de diferentes diseños metodológicos, analizados de forma narrativa y temática. Los resultados indican que la suplementación prolongada con dosis elevadas puede aumentar el riesgo de hipercalcemia. También se identificó información inadecuada sobre suplementos y vitamina D en los medios digitales, aunque no se estableció una relación directa con la aparición de intoxicaciones. Asimismo, las evidencias señalan la contribución de la intervención farmacéutica a la orientación y el seguimiento de la suplementación. Se concluye que el uso racional del colecalciferol requiere información científicamente fundamentada y fortalecimiento de la asistencia farmacéutica, además de estudios que evalúen la efectividad de estas intervenciones en la prevención de la hipervitaminosis.

PALABRAS CLAVE: Hipervitaminosis D. Colecalciferol. Desinformación. Asistencia farmacéutica.

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, a prática de atividades físicas tem conquistado maior espaço na rotina da população, visto que há crescente procura por academias, estúdios de *crossfit*, dança, corridas e outras modalidades. Simultaneamente, nota-se o aumento da comercialização de suplementos

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

alimentares, produtos que possuem a finalidade de complementar a alimentação de pessoas saudáveis, fornecendo nutrientes importantes. Ainda que esses produtos possam auxiliar no suprimento de necessidades nutricionais, a utilização não deve estar intrinsecamente relacionada à obtenção de resultados estéticos ou à melhora do desempenho físico, visto que seus efeitos dependem da composição, das quantidades consumidas e das condições individuais de cada consumidor [1].

Nesse contexto, a utilização de suplementos alimentares deve considerar, sobretudo, a real necessidade de suplementação, de acordo com as condições nutricionais de cada indivíduo [2]. Esses produtos podem apresentar diferentes nutrientes, como vitaminas, minerais, aminoácidos e outras moléculas, cujas funções e eficiência variam conforme suas características e indicações. Além disso, são comercializados em diferentes formas farmacêuticas, como comprimidos, cápsulas, sachês, gomas e soluções, permitindo sua disponibilização em diferentes apresentações e concentrações para atender às necessidades individuais [3].

Apesar de a suplementação dietética ser usada principalmente para suprir carências nutricionais, a população adulta ainda é particularmente propensa a consumir suplementos com a intenção de aumentar o rendimento do treino muscular e por motivos estéticos. Esse uso é favorecido pela disponibilidade em farmácias de manipulação e drogarias, sem que seja necessário qualquer receituário de um profissional prescritor. Além disso, a indicação de suplementos é instigada pelos influenciadores digitais, que, por meio da persuasão, associam a utilização de suplementos dietéticos com o alcance do físico perfeito, sem evidenciar riscos potenciais e a necessidade de avaliação de um profissional de saúde [4].

A ampla disponibilidade de suplementos alimentares está associada à divulgação nas mídias sociais [3]. Esse fator tem ganhado destaque tanto pela facilidade do acesso em farmácias de manipulação e drogarias como nos meios digitais através de anúncios e propagandas; nesse viés, a população tem autonomia para realizar compras sem avaliação de um profissional de saúde. Desta forma, a falta de orientação tende a levar a um risco maior de hipervitaminose, em destaque, a vitamina D3 [5].

A vitamina D3 possui função na regulação do metabolismo ósseo. Sua formação ocorre no organismo, especificamente nos tecidos cutâneos após exposição à luz solar, por ingestão de alimentos específicos, como salmão, sardinha, óleo de fígado e por suplementação. É indicada para o tratamento e prevenção de raquitismo, desmineralização óssea e osteoporose. No entanto, a toxicidade decorrente da ingestão excessiva de vitamina D pode provocar hipercalcemia, hipercalciúria e complicações renais, incluindo nefrocalcinose e comprometimento da função renal [6].

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

O metabolismo da vitamina D3 compreende uma sequência de reações bioquímicas. Após sua absorção, o colecalciferol é transportado através da corrente sanguínea associado à proteína ligadora da vitamina D (DBP) até o fígado, onde sofre hidroxilação pela enzima CYP2R1, originando a 25-hidroxivitamina D [25(OH)D], nomeada de calcidiol. Logo, esse metabólito é conduzido aos rins, onde sofre uma segunda hidroxilação, mediada por outra enzima, a 1-alfa-hidroxilase (CYP27B1), formando a 1,25-di-hidroxivitamina D [1,25$(OH)_2$D], nomeada de calcitriol que corresponde à sua forma metabolicamente ativa [7].

Esse processo é regulado pelo paratormônio (PTH), pelo fósforo e pelo fator de crescimento de fibroblastos 23 (FGF-23). Em relação ao calcitriol, ele exerce papel fundamental na homeostase do cálcio e do fósforo, estimulando a absorção intestinal desses minerais e a reabsorção renal do cálcio, favorecendo a manutenção das concentrações plasmáticas necessárias à mineralização óssea. Porém, quando ocorre consumo excessivo de vitamina D, principalmente por meio da suplementação indiscriminada, esse equilíbrio pode ser comprometido, colaborando para alterações na concentração de cálcio e aumentando o risco de manifestações decorrentes da toxicidade [7].

A ausência de orientação profissional contribui para intoxicações devido a erros na quantidade ingerida, e quando existe indicação prescritora, há riscos também da interpretação incorreta referente à suplementação de colecalciferol. Neste cenário, os farmacêuticos são profissionais de saúde que são procurados e questionados pelos consumidores que desejam iniciar uma suplementação vitamínica, fornecendo informações relevantes acerca de possíveis efeitos adversos, riscos da sua utilização, destacando a importância de um acompanhamento profissional para iniciar qualquer tratamento, mesmo que a suplementação vitamínica seja de venda livre [8].

Deste modo, o presente estudo delimita-se à análise do papel do profissional farmacêutico na identificação, orientação e correção de informações equivocadas relacionadas ao uso indiscriminado da vitamina D3 em adultos, bem como ao destaque, por meio da literatura científica, os aspectos que caracterizam a hipervitaminose.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que permite reunir, analisar e sintetizar resultados de pesquisas a fim de possibilitar a compreensão acerca da temática e a identificação de lacunas no conhecimento. A pesquisa teve como objeto a suplementação de vitamina D3 em adultos considerando a segurança da suplementação e os possíveis efeitos adversos associados à sua utilização inadequada, a disseminação de informações sobre a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

vitamina D nas mídias digitais, e as contribuições da atuação do profissional farmacêutico para a orientação e a promoção do uso racional desse suplemento.

2.1. Pergunta norteadora

A pergunta da revisão foi estruturada conforme a estratégia PICO.

Tabela 1. Estruturação da pergunta de pesquisa conforme a estratégia PICO.

Elemento	Descrição
P – População	Adultos
I – Intervenção/exposição	Atuação do profissional farmacêutico na orientação, acompanhamento e promoção do uso racional da vitamina D3
C – Comparação	Indivíduos que utilizam suplementação sem acompanhamento ou orientação profissional
O – Desfecho	Prevenção da hipervitaminose D e promoção do uso racional do colecalciferol

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Embora os estudos incluídos apresentem diferentes tipos de pesquisa, manteve-se a estratégia PICO como recurso para auxiliar na estruturação da pergunta norteadora.

A pergunta norteadora foi definida da seguinte forma: Quais evidências científicas disponíveis na literatura tratam da segurança da suplementação de colecalciferol em adultos, a disseminação de informações sobre sua utilização nas mídias digitais e as contribuições da atuação do profissional farmacêutico para a promoção do uso racional da vitamina D3?

2.2. Seleção dos estudos

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados *PubMed*, *ScienceDirect* e *Scientific Electronic Library Online* (*SciELO*), contemplando publicações em português, inglês e espanhol, dentro do recorte temporal de 2021 a 2026. Foram utilizados descritores relacionados à vitamina D, ao colecalciferol, à hipervitaminose, aos suplementos alimentares, à desinformação digital e à atuação farmacêutica, combinados por meio dos operadores booleanos *AND* e *OR*. As estratégias de busca foram organizadas de acordo com os três eixos temáticos, considerando as particularidades de cada base de dados.

Para os critérios de inclusão foram contemplados artigos científicos disponibilizados na íntegra e de acesso livre, redigidos em línguas portuguesa, inglesa e espanhola, que apresentassem relação direta com o tema proposto. Foram selecionados estudos inéditos que contribuem para a compreensão da temática em análise, artigos de pesquisa originais

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

(laboratoriais, estudos clínicos, observacionais, transversais e revisões sistemáticas com metanálise) e estudos que estejam dentro do recorte temporal.

Quanto aos critérios de exclusão, foram desconsiderados os estudos que não apresentaram correspondência com o tema central. Além disso, foram excluídos resumos, editoriais, relatos de caso, revisões narrativas, estudos de revisão bibliográfica, pesquisas que não apresentavam texto completo e trabalhos duplicados entre bases de dados, mantendo-se apenas uma versão de cada estudo. Em relação ao corte temporal, foi estabelecido o período de cinco anos (2021 a 2026), tendo como objetivo abranger as publicações mais recentes e pertinentes, assegurando, assim, a atualização das evidências científicas e a representatividade dos estudos disponíveis na literatura.

O processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos foi apresentado por meio do fluxograma PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), utilizado como diretriz de relato para proporcionar maior transparência e clareza na descrição das etapas de seleção das publicações. Ressalta-se que o PRISMA não constitui o método de condução da revisão integrativa, tampouco substitui os procedimentos de busca bibliográfica, os critérios de elegibilidade, a extração dos dados ou a avaliação crítica da qualidade metodológica das evidências. Dessa forma, a condução da presente investigação fundamentou-se nos procedimentos próprios da revisão integrativa da literatura, enquanto o fluxograma PRISMA foi empregado como recurso complementar para documentar o percurso de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos [9].

Foram utilizados os seguintes descritores de busca, com base nas Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), bem como os operadores *booleanos*: *AND* e *OR* para a combinação dos termos. A *string* de pesquisa foi definida da seguinte forma*: (Vitamin D OR Cholecalciferol) AND (vitamin D toxicity OR hypervitaminosis D), (Vitamin D OR Cholecalciferol) AND (Pharmacists OR pharmaceutical care), (Vitamin D OR Cholecalciferol) AND (Social Media OR health misinformation), (Vitamin D OR Cholecalciferol) AND (Dietary Supplements) AND (vitamin D toxicity OR hypervitaminosis D), (Vitamin D OR Cholecalciferol) AND (Pharmacists OR pharmaceutical care) AND (Dietary Supplements), (Vitamin D OR Cholecalciferol) AND (Social Media OR health misinformation) AND (Dietary Supplements), (vitamin D toxicity OR hypervitaminosis D) AND (Pharmacists OR Pharmaceutical Services OR pharmaceutical care), (Vitamin D OR Cholecalciferol) AND (self-medication OR self-supplementation).* Na *PubMed*, foram utilizados descritores e termos presentes nos títulos e resumos; na *SciELO*, foram considerados os campos de assunto, título, resumo e palavras-chave; e, na *ScienceDirect*, priorizou-se o campo correspondente ao título, resumo e palavras-chave dos autores.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

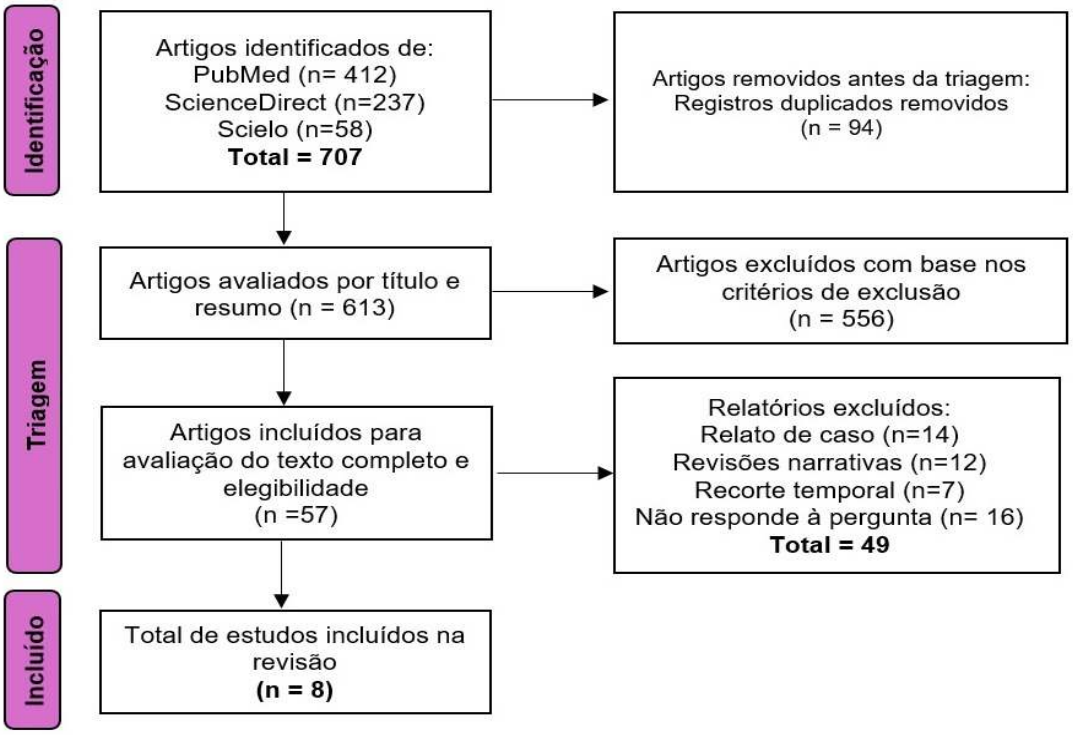
A seleção dos estudos foi conduzida por dois revisores, mediante aplicação dos critérios. A avaliação foi realizada de maneira independente, considerando a análise dos títulos e resumos e a leitura integral das publicações elegíveis. Algumas divergências foram discutidas entre os avaliadores, a fim de entrar em consenso quanto à inclusão ou exclusão dos estudos. Persistindo a divergência, recorreu-se a um terceiro avaliador para a decisão final.

A extração dos dados foi realizada através de instrumento padronizado, elaborado em planilha no *Word*, contemplando as informações acerca da autoria e ano de publicação, tipo de estudo, objetivo de pesquisa, resultados e limitações metodológicas.

Então, os dados extraídos foram organizados por meio de análise acerca da temática, considerando os objetivos e a pergunta norteadora. Os estudos foram distribuídos em: a) segurança e riscos associados à suplementação de vitamina D3; b) a desinformação acerca da suplementação do colecalciferol nas mídias digitais; c) a atuação do profissional farmacêutico na promoção do uso racional da vitamina D3.

Essa organização permitiu integrar os diferentes delineamentos de pesquisa e identificar convergências, divergências e lacunas nas evidências científicas disponíveis.

Figura 1. Fluxograma do processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos, adaptado das diretrizes PRISMA.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1, apresentam-se os oito estudos que foram selecionados nesta revisão integrativa. Ela sintetiza de forma comparativa as principais características de cada estudo selecionado, permitindo uma visão ampla das evidências reunidas. Na etapa seguinte, são analisados em três eixos temáticos alinhados aos elementos do método PICO, sendo estes, os aspectos que caracterizam a hipervitaminose do colecalciferol e seus efeitos adversos, o papel do profissional farmacêutico, e a desinformação veiculada nas mídias sociais. A seguir, evidencia-se o quadro dos estudos incluídos.

Quadro 1. Caracterização dos estudos incluídos na revisão integrativa.

Autores	Tipo de estudo	Objetivo de pesquisa	Resultados	Limitações metodológicas
Quinn *et al*., 2022 [10]	Estudo observacional	Analisar desinformação sobre vit. D em vídeos disponíveis na íntegra.	Recomendações frequentes de doses acima do seguro, desalinhadas da evidência	Amostra reduzida de vídeos e possibilidade de divergências na codificação
Rupprecht *et al*., 2023 [11]	Revisão sistemática e meta-análise	Busca informar formuladores de políticas da Europa sobre a elevação sérica de 25(OH)D na população adulta em decorrência do uso de doses de vitamina D usada em ensaios clínicos.	Foram incluídos 49 estudos com 7320 participantes. A conclusão revelou que o ganho foi menor em pessoas com níveis naturais mais altos e com doses mais elevadas. Além disso, estimaram que cerca de 25 µg/dia elevaria os níveis de 25(OH)D para pelo menos 50 nmol/L em 95% dos adultos saudáveis.	Elevada heterogeneidade e ausência de informações sobre fatores individuais e ambientais.
Zittermann *et al*., 2023 [12]	Revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados	Verificar se a máxima ingestão diária de 4000UI pode trazer riscos à saúde.	Os ensaios incluídos totalizaram 12.952 participantes. O risco relativo de hipercalcemia, riscos de quedas, hospitalização, hipercalciúria e cálculos renais apresentaram dados estatísticos relevantes na suplementação diária de 4000UI/dia.	Relatos incompletos de eventos adversos e heterogeneidade dos critérios laboratoriais.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Sha *et al.,* 2024 [13]	Estudo observacional	Busca utilizar dados do mundo real para avaliar se a suplementação de colecalciferol está associada a hipercalcemia, cálculos renais, índice de rigidez arterial da onda de pulso (PASI) e espessura íntima-média da carótida (CIMT)	Concluíram que a suplementação com colecalciferol foi correlacionada a uma maior prevalência de quadros de hipercalcemia, entretanto não foi associada a casos de aterosclerose nem à formação futura de cálculos renais.	Ausência de informações detalhadas sobre doses e frequência de suplementação.
Shah *et al*., 2024 [14]	Revisão sistemática e meta-análise	Atualizar diretrizes sobre a vitamina D na população. As variadas questões clínicas relevantes no contexto de prática médica foram priorizadas.	Concluiu que casos de hipervitaminose D em várias populações vêm em decorrência de suplementações sem supervisão profissional. Essa atitude reflete em casos de hipercalcemia.	Dados incompletos sobre os níveis de vitamina D e exposição solar.
Lopez-Carmona *et al*., 2025 [15]	Estudo de intervenção (clínico)	Investigar se a intervenção e o acompanhamento conduzidos pelo farmacêutico melhoram a adesão do paciente e a adequação dos níveis de vitamina D.	A atuação do farmacêutico elevou a adesão à ingestão correta de vitamina D de 24,1% para 90,6% ($p < 0,001$), demonstrando impacto mensurável do aconselhamento farmacêutico.	Acompanhamento de curta duração, utilização de dados autorrelatados e ausência de cálculo formal do tamanho amostral
Ricke; Seifert, 2025 [16]	Estudo observacional	Avaliar a qualidade das informações de influenciadores sobre suplementos	Influenciadores desinformam mais do que informam; quase nenhum alerta sobre efeitos adversos/interações.	Análise restrita a uma amostra de publicações do Instagram.
Zemp *et al*., 2025 [17]	Revisão sistemática	Comparar as diretrizes clínicas através de revisão sistemática as recomendações para verificação da necessidade de suplementação de vitamina D com foco na população adulta em geral, bem como em populações com comorbidades.	Nenhuma das 31 diretrizes incluídas na análise final apresentou recomendações de rastreamento ou suplementação para adultos. Sem desfecho para casos de hipervitaminose por colecalciferol.	Exclusão de diretrizes de determinadas populações e ausência de avaliação da qualidade das revisões utilizadas.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A busca sistematizada resultou em setecentos e sete registros, dos quais oito estudos atenderam aos critérios de elegibilidade a esta revisão integrativa. Em relação ao ano de publicação, é possível identificar concentração entre 2022 e 2025, o que confere atualidade às evidências e respeita o recorte temporal proposto (2021–2026). Quanto à origem, predominaram estudos internacionais indexados nas bases de dados que passaram pelos critérios de inclusão e exclusão na triagem.

No que se refere ao delineamento dos estudos, três estudos são revisões sistemáticas com metanálise [11, 12, 14], uma revisão de diretrizes clínicas [17], um estudo observacional com dados do mundo real [13], um estudo de intervenção conduzido em farmácia comunitária [15], e os dois restantes são estudos observacionais de análise de conteúdo em mídias sociais [10, 16].

É importante ressaltar que a avaliação da toxicidade decorrente da exposição excessiva à vitamina D relaciona-se com os mecanismos envolvidos em seu metabolismo e na regulação do equilíbrio osteomineral. Nesse sentido, o calcidiol constitui o principal parâmetro utilizado para avaliar as reservas de vitamina D3 no organismo, pois sua meia-vida é maior em relação ao calcitriol. Entretanto, a determinação dos limites considerados seguros ainda apresenta variabilidade na literatura, pois relatos de intoxicação por colecalciferol foram associados a concentrações séricas de 25(OH)D superiores a 140 *ng*/mL, especialmente quando acompanhadas de hipercalciúria, caracterizada pelo aumento da excreção urinária de cálcio. Além disso, considerando a variabilidade dos métodos laboratoriais empregados na dosagem da 25(OH)D, torna-se necessária a utilização de técnicas analíticas com adequada precisão e confiabilidade, a fim de assegurar uma interpretação mais criteriosa dos resultados [7].

No estudo de Zittermann *et al*. [12], foram avaliados 22 ensaios clínicos randomizados, totalizando 12.952 participantes submetidos à suplementação diária de vitamina D3 em doses entre 3.200 e 4.000 UI, durante períodos iguais ou superiores a seis meses. Os resultados demonstraram aumento estatisticamente significativo do risco de hipercalcemia (RR = 2,21; IC95%: 1,26–3,87), com ocorrência de 34 casos entre 5.364 participantes do grupo suplementado (0,63%), em comparação a 14 casos entre 6.749 indivíduos do grupo controle (0,21%). Essa diferença correspondeu a aproximadamente quatro casos adicionais por 1.000 indivíduos. Também foram identificadas associações estatisticamente significativas para quedas (RR = 1,25; IC95%: 1,01–1,55) e hospitalizações (RR = 1,16; IC95%: 1,01–1,33), com frequências atribuídas à suplementação de 27 e 30 casos adicionais por 1.000 indivíduos, respectivamente. Porém, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para hipercalciúria (RR = 1,40; IC95%: 0,91–2,17), cálculos renais (RR = 1,09; IC95%: 0,66–1,82) e mortalidade (RR = 1,07; IC95%: 0,75–1,52). A interpretação desses achados deve considerar o

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

relato incompleto de eventos adversos em grande parte dos estudos, a quantidade reduzida de pesquisas disponíveis para conclusão e a diversidade das características clínicas dos participantes. Dessa forma, embora a suplementação nessas doses tenha demonstrado aumento do risco de alguns eventos adversos, os resultados não permitem atribuir com grau de exatidão as complicações investigadas [12].

Quanto aos aspectos da hipervitaminose e seus efeitos adversos, as evidências apresentam pontos em comum, pois mostram que a suplementação em altas doses não é isenta de riscos. A administração diária de 3.200 a 4.000 UI de colecalciferol foi associada ao aumento estatisticamente significativo do risco de hipercalcemia, quedas e hospitalizações, embora não tenham sido observadas diferenças significativas para hipercalciúria e cálculos renais [12]. De maneira semelhante, o estudo de Sha *et al*. [13] identifica uma prevalência ligeiramente maior de hipercalcemia entre os indivíduos que utilizavam suplementos de vitamina D. Shah *et al*. [14], ao reunir evidências que subsidiaram as diretrizes da *Endocrine Society*, destacaram a ausência de benefícios consistentes da suplementação empírica em adultos saudáveis para determinados desfechos, além de apontarem uma possível associação entre a administração intermitente de doses elevadas e o aumento do risco de quedas. Embora esse estudo não estabeleça a ausência de supervisão profissional como causa direta da toxicidade, seus achados reforçam a importância de que a suplementação seja individualizada, considerando a necessidade clínica, a dose e a frequência de administração [14].

Entretanto, é importante distinguir a suplementação de vitamina D3 realizada com finalidade terapêutica, mediante indicação e acompanhamento profissional, daquela conduzida de maneira indiscriminada e sem avaliação prévia das necessidades individuais. Conforme as diretrizes da *Endocrine Society*, determinadas condições clínicas, como deficiência documentada de vitamina D e síndromes de má absorção, podem demandar esquemas de reposição específicos, inclusive com doses superiores às habitualmente recomendadas para a população saudável. Nesse sentido, as recomendações destinadas a adultos sem indicações clínicas estabelecidas não devem ser extrapoladas indistintamente para indivíduos que necessitam de tratamento específico [18]. Portanto, a avaliação da segurança da suplementação deve considerar a indicação clínica, a dose administrada, a duração do tratamento e as particularidades de cada indivíduo, evitando equiparar protocolos terapêuticos individualizados ao consumo indiscriminado de suplementos.

Em relação à resposta sérica à suplementação de vitamina D, Rupprecht et al. demonstraram que a ingestão diária adicional de aproximadamente 1.000 UI poderia elevar ou manter as concentrações de 25-hidroxivitamina D em pelo menos 50 nmol/L em 95% da

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

população adulta saudável europeia, estimativa calculada a partir de 49 estudos clínicos, envolvendo 7.320 participantes, e direcionada especificamente à população estudada. Entretanto, é destacado que essa resposta varia conforme fatores individuais, especialmente a idade, a dose administrada e a concentração sérica inicial de 25(OH)D. Dessa forma, a estimativa apresentada não deve ser interpretada como uma dose universalmente adequada para todos os indivíduos, tampouco como um parâmetro isolado para determinar a toxicidade da vitamina D. Portanto, os achados devem ser compreendidos como estimativas de resposta populacional, não substituindo a avaliação individual necessária para estabelecer indicações e esquemas de suplementação [11].

Quanto ao papel do profissional farmacêutico, o estudo de intervenção conduzido em dez farmácias comunitárias demonstrou que a atuação farmacêutica contribuiu significativamente para o aumento da adesão à suplementação de vitamina D ao longo de oito meses, passando de 24,3% para 95,2% dos participantes, conforme os resultados apresentados no corpo do artigo. Quando relacionados aos estudos de segurança, observa-se que Zittermann *et al.* [12], Sha *et al*. [13] e Shah *et al*. [14] apresentam evidências sobre possíveis efeitos adversos associados à suplementação de vitamina D, enquanto Rupprecht *et al*. [11] e Zemp *et al*. [17] discutem aspectos relacionados à adequação das doses e às indicações de suplementação na população adulta. Nesse contexto, evidencia-se a contribuição do farmacêutico para a orientação, o acompanhamento e a promoção da adesão adequada à suplementação [15]. Entretanto, embora esses resultados reforcem a importância da assistência farmacêutica na utilização racional da vitamina D, o estudo não investigou a ocorrência de hipervitaminose ou a redução de eventos de intoxicação, não sendo possível afirmar que a intervenção tenha prevenido diretamente essas complicações. Portanto, o farmacêutico destaca-se como um profissional estratégico na educação em saúde e na orientação durante a dispensação, contribuindo para que a suplementação seja realizada de maneira consciente e compatível com as necessidades individuais.

No que se refere à disseminação de informações sobre suplementos alimentares nas plataformas digitais, é necessário distinguir os contextos investigados. O estudo de Ricke e Seifert [16] analisou a divulgação de suplementos alimentares por influenciadores alemães na plataforma *Instagram*, considerando a comunicação desse segmento de maneira abrangente, sem restringir a investigação à vitamina D. Já o estudo de Quinn et al. concentrou-se especificamente na circulação de informações e desinformações sobre a vitamina D no *YouTube*, delimitando a análise ao contexto da pandemia da COVID-19 [10]. Embora ambos contribuam para compreender como as plataformas digitais podem participar da disseminação de conteúdos

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

relacionados à suplementação, seus resultados devem ser interpretados considerando as particularidades de cada plataforma, população e contexto investigado. Dessa maneira, a associação entre essas pesquisas permite discutir a influência do ambiente digital na formação de percepções sobre suplementos e vitamina D, mas não autoriza afirmar que os mesmos padrões de divulgação ou desinformação estejam presentes de maneira uniforme em diferentes redes sociais e grupos populacionais.

Embora essas pesquisas apresentem dimensões complementares, seus resultados não permitem estabelecer uma relação causal direta entre a exposição à desinformação digital, o consumo excessivo de vitamina D, a ocorrência de hipervitaminose e sua prevenção por meio da intervenção farmacêutica. Essa sequência deve ser compreendida como uma hipótese plausível no âmbito da saúde pública, considerando que informações inadequadas podem influenciar as percepções e decisões dos indivíduos sobre a utilização de suplementos, enquanto a ausência de orientação qualificada pode favorecer práticas de consumo incompatíveis com as necessidades individuais. Entretanto, os estudos analisados não acompanharam diretamente todas essas etapas nem demonstraram que a assistência farmacêutica seja capaz de prevenir, isoladamente, a ocorrência de intoxicação por vitamina D.

Nessa circunstância, a atuação do farmacêutico assume relevância na promoção do uso racional de suplementos, especialmente mediante a orientação sobre indicações, doses, frequência de administração, possíveis riscos, interações medicamentosas e necessidade de acompanhamento profissional. Além disso, a interpretação dos achados evidencia a importância de aprofundar a discussão sobre os limites de segurança da suplementação, os critérios laboratoriais utilizados para caracterizar a toxicidade e as diferenças entre doses destinadas à prevenção e aquelas empregadas em tratamentos fundamentados em indicações clínicas específicas. Também devem ser considerados os fatores individuais que podem modificar a resposta à suplementação, bem como o acompanhamento de indivíduos que utilizam vitamina D3 por períodos prolongados. Sob a perspectiva da saúde pública, torna-se pertinente investigar a regulamentação da publicidade de suplementos alimentares, as responsabilidades dos profissionais envolvidos na orientação ao consumidor e o desenvolvimento de estratégias de alfabetização em saúde digital, capazes de favorecer a identificação e a avaliação crítica de informações divulgadas nas mídias sociais.

Portanto, a integração dos achados reforça que o enfrentamento da suplementação indiscriminada de vitamina D3 exige uma abordagem que articule segurança, educação em saúde, informação científica e assistência farmacêutica. Embora as evidências analisadas sustentem a existência de riscos associados à exposição excessiva ao colecalciferol,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

identifiquem a circulação de informações inadequadas em determinados ambientes digitais e apontem o potencial das intervenções farmacêuticas para aprimorar as práticas de suplementação, a contribuição específica da atuação farmacêutica para reduzir episódios de intoxicação permanece uma hipótese que demanda investigação. Dessa forma, recomenda-se o desenvolvimento de estudos clínicos e intervenções controladas que avaliem diretamente esse desfecho, além de pesquisas que aprofundem os aspectos regulatórios, laboratoriais e educativos relacionados à utilização de suplementos de vitamina D3.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, os resultados relacionados à assistência farmacêutica apontam para o potencial das intervenções realizadas por esse profissional no aprimoramento das práticas de utilização de suplementos, especialmente por meio da orientação, do acompanhamento e da promoção da adesão adequada à suplementação. Nesse sentido, o farmacêutico desempenha uma função estratégica na educação em saúde e na promoção do uso racional da vitamina D3, contribuindo para a identificação de práticas inadequadas e para a disseminação de informações fundamentadas cientificamente. Contudo, embora essa atuação apresente relevância preventiva, os estudos incluídos nesta revisão não permitem afirmar que as intervenções farmacêuticas reduzam diretamente a incidência de hipervitaminose ou episódios de intoxicação por vitamina D.

Dessa forma, conclui-se que a associação entre desinformação digital, suplementação indiscriminada e riscos relacionados ao excesso de colecalciferol representa uma questão relevante para a saúde pública, cuja compreensão exige abordagens integradas. A possível contribuição da assistência farmacêutica para a redução de episódios de intoxicação permanece uma hipótese que necessita de investigação específica, mediante estudos clínicos e intervenções controladas que avaliem diretamente esse desfecho. Recomenda-se, portanto, o desenvolvimento de pesquisas que investiguem a efetividade das intervenções farmacêuticas na prevenção de eventos adversos relacionados à suplementação de vitamina D3, contribuindo para o fortalecimento de estratégias de educação em saúde e de utilização racional desses suplementos.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira HKS, Novais VP, Silva FC. Consumo de suplementos alimentares por jovens na Estância Turística de Ouro Preto do Oeste-RO. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2018 dez; (76 Suplementar 2):963-971. Disponível em: https://www.rbne.com.br/index.php/rbne/pt_BR/article/view/1181.

2. Verdan KFG, Santos JE, Senna Junior VA. Riscos e benefícios da utilização de suplementos nutricionais na prática de atividade física. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. 2021 jul; (10):1592-1606. doi: 10.51891/rease.v7i10.2683.

3. Silva ACG, Rodrigues Junior OM. Riscos e benefícios no uso de suplementos nutricionais na atividade física. **Brazilian Journal of Development**. 2020 Jun;(12):96770-96784. doi: 10.34117/bjdv6n12-245.

4. Araújo NNL, Mendes GS, Guedes JPM. Risco de hipervitaminose na população idosa e o papel do farmacêutico. **Research, Society and Development**. 2022 nov; (14): e588111436783. doi: 10.33448/rsd-v11i14.36783.

5. Silva MD, Silva CM. Atuação do farmacêutico na suplementação de vitamina D: revisão de literatura. **Revista DELOS**. 2024;17(61):1-23. doi: 10.55905/rdelosv17.n61-009.

6. Pantoja JS, Bacchus KC, Passos VLC, Almeida ACG, Brito MAM. Eventos adversos associados ao uso excessivo de vitamina D: Revisão Sistemática. **Research, Society and Development**. 2023;12(6): e3212641994. doi: 10.33448/rsd-v12i6.41994.

7. Moreira CA, Ferreira CES, Madeira M, Silva BCC, Maeda SS, Batista MC, *et al*. Reference values of 25-hydroxyvitamin D revisited: A position statement from the Brazilian society of Endocrinology and Metabolism (SBEM) and the Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine (SBPC). **Archives of Endocrinology and Metabolism**. 2020 May 27. doi: 10.20945/2359-3997000000258.

8. Marcinowska-Suchowierska E, Kupisz-Urbańska M, Łukaszkiewicz J, Płudowski P, Jones G. Vitamin D Toxicity-A Clinical Perspective. **Front Endocrinol (Lausanne)**. 2018 Sep 20;9:550. doi: 10.3389/fendo.2018.00550.

9. Lima ACD, Cunha DA, Albuquerque RC, Costa RNA, Silva HJ. Alterações sensoriais em respiradores orais: Revisão Sistemática Baseada no Método Prisma. **Revista Paulista de Pediatria**. 2019 Jan;37(1):97–103. doi: 10.1590/1984-0462/;2019;37;1;00012.

10. Quinn EK, Fenton S, Ford-Sahibzada CA, Harper A, Marcon AR, Caulfield T, Fazel SS, Peters CE. COVID-19 and Vitamin D Misinformation on YouTube: Content Analysis. **JMIR Infodemiology**. 2022 Mar 14;2(1):e32452. doi: 10.2196/32452.

11. Rupprecht M, Wagenpfeil S, Schöpe J, Vieth R, Vogt T, Reichrath J. Meta-Analysis of European Clinical Trials Characterizing the Healthy-Adult Serum 25-hydroxyvitamin D Response to Vitamin D Supplementation. **Nutrients.** 2023 Sep 14;15(18):3986. doi: 10.3390/nu15183986.

12. Zittermann A, Trummer C, Theiler-Schwetz V, Pilz S. Long-term supplementation with 3200 to 4000 IU of vitamin D daily and adverse events: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Eur J Nutr**. 2023 Jun;62(4):1833-1844. doi: 10.1007/s00394-023-03124-w.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

13. Sha S, Degen M, Vlaski T, Fan Z, Brenner H, Schöttker B. The Safety Profile of Vitamin D Supplements Using Real-World Data from 445,493 Participants of the UK Biobank: Slightly Higher Hypercalcemia Prevalence but Neither Increased Risks of Kidney Stones nor Atherosclerosis. **Nutrients**. 2024 Jul 12;16(14):2251. doi: 10.3390/nu16142251.

14. Shah VP, Nayfeh T, Alsawaf Y, Saadi S, Farah M, Zhu Y, Firwana M, Seisa M, Wang Z, Scragg R, Kiely ME, Lips P, Mitchell DM, Demay MB, Pittas AG, Murad MH. A Systematic Review Supporting the Endocrine Society Clinical Practice Guidelines on Vitamin D. **J Clin Endocrinol Metab**. 2024 Jul 12;109(8):1961-1974. doi: 10.1210/clinem/dgae312.

15. Lopez-Carmona F, Toro-Ruiz A, Piquer-Martinez C, Gomez-Guzman M, Valverde-Merino MI, Ferreira-Alfaya FJ, Zarzuelo MJ. Impact of community pharmacist-led interventions on vitamin D levels and patient quality of life. **J Am Pharm Assoc (2003)**. 2025 Sep-Oct;65(5):102447. doi: 10.1016/j.japh.2025.102447.

16. Ricke JN, Seifert R. Disinformation on dietary supplements by German influencers on Instagram. **Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol**. 2025 May;398(5):5629-5647. doi: 10.1007/s00210-024-03616-4.

17. Zemp J, Erol C, Kaiser E, Aubert CE, Rodondi N, Moutzouri E. A systematic review of evidence-based clinical guidelines for vitamin D screening and supplementation over the last decade. **Arch Public Health**. 2025 Aug 29;83(1):221. doi: 10.1186/s13690-025-01709-x.

18. Demay MB, Pittas AG, Bikle DD, Diab DL, Kiely ME, Lazaretti-Castro M, Lips P, Mitchell DM, Murad MH, Powers S, Rao SD, Scragg R, Tayek JA, Valent AM, Walsh JME, McCartney CR. Vitamin D for the prevention of disease: an Endocrine Society clinical practice guideline. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. 2024 Jul 12;109(8):1907-1947. doi: 10.1210/clinem/dgae290.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.