


Suplementação de Vitamina D em Pacientes com Doença Renal Crônica

Supplementation of Vitamin D in Patients with Chronic Kidney Disease

 André Luiz Santos da Silva ¹

 Lívia Pinto Heckert Bastos ¹

¹Centro Universitário de Valença – Valença (RJ)

Autor correspondente:

André Luiz Santos da Silva
E-mail: andluz.nutricao@gmail.com

Como citar este artigo:

SILVA, A.L.S.; BASTOS, L.P.H.;
Suplementação de Vitamina D em
Pacientes com Doença Renal Crônica.
Revista Cadernos de Pesquisal, v. 3, n.2,
e20250304, 2025.

Data de Submissão: 14/07/2025

Data de aprovação: 26/11/2025

Data da publicação: 11/12/2025



Esta obra está licenciada com uma licença
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

RESUMO: **Introdução:** A hipovitaminose D é uma condição amplamente prevalente em pacientes com Doença Renal Crônica (DRC), sendo particularmente acentuada em pacientes em estágios avançados e dialíticos. Essa carência contribui para o desenvolvimento de complicações como osteodistrofia renal, hiperparatireoidismo secundário, distúrbios cardiovasculares e maior risco de mortalidade. **Objetivo:** O presente estudo teve como objetivo revisar as evidências científicas recentes a respeito da suplementação de vitamina D em pacientes com DRC, analisando suas indicações, eficácia e segurança na prática clínica. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão de literatura, incluindo publicações nacionais e internacionais entre 2020 e 2025 disponíveis nas bases Google Acadêmico, PubMed, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde. Como palavras de busca, foram usados os termos “suplementação”, “vitamina D”, “doença renal crônica” e “adultos”. Os critérios de exclusão foram: publicações antes de 2020, trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses e estudos que abordavam outras patologias. **Discussão:** Os resultados apontaram que a suplementação de vitamina D nutricional e seus análogos apresenta benefícios no controle do paratormônio e na saúde óssea, mas os efeitos sobre desfechos clínicos como mortalidade e eventos cardiovasculares ainda são incertos. As diretrizes recomendam suplementação em pacientes com níveis séricos abaixo de 30 ng/mL, com monitoramento periódico, evitando megadoses. **Conclusão:** Conclui-se que a conduta deve ser individualizada, considerando o estágio da DRC, os níveis bioquímicos e as comorbidades associadas, e que novas pesquisas são essenciais para definir estratégias terapêuticas seguras e eficazes. A abordagem multidisciplinar permanece indispensável para melhorar a qualidade de vida e o prognóstico clínico desses pacientes.

Palavras-chave: nefropatia; hipovitaminose D; tratamento.

ABSTRACT: **Introduction:** Hypovitaminosis D is a highly prevalent condition in patients with Chronic Kidney Disease (CKD), being particularly pronounced in those at advanced stages and undergoing dialysis. This deficiency contributes to the development of complications such as renal osteodystrophy, secondary hyperparathyroidism, cardiovascular disorders, and an increased risk of mortality. **Objective:** This study aimed to review recent scientific evidence regarding vitamin D supplementation in patients with CKD, analyzing its indications, efficacy, and safety in clinical practice. **Method:** A literature review was conducted, including national and international publications from 2020 to 2025, available in the databases Google Scholar, PubMed, Scielo, and the Virtual Health Library. The search terms used were “supplementation”, “vitamin D”, “chronic kidney disease” and “adults”. The exclusion criteria were: publications prior to 2020, undergraduate theses, dissertations, doctoral theses, and studies addressing other pathologies. **Discussion:** The results indicated that nutritional vitamin D supplementation and its analogs provide benefits in controlling parathyroid hormone levels and improving bone health; however, the effects on clinical outcomes such as mortality and cardiovascular events remain uncertain. Guidelines recommend supplementation for patients with serum levels below 30 ng/mL, with periodic monitoring and avoiding megadoses. **Conclusion:** It is concluded that the management should be individualized, considering the stage of CKD, biochemical levels, and associated comorbidities. Furthermore, additional research is essential to define safe and effective therapeutic strategies. A multidisciplinary approach remains indispensable to improving the quality of life and clinical prognosis of these patients.

Keywords: kidney disease; vitamin D deficiency; treatment.

INTRODUÇÃO

A hipovitaminose D é um crescente problema na saúde pública, sendo prevalente em várias regiões do mundo, incluindo o Brasil, onde é particularmente alta apesar da alta incidência da luz solar (Maeda *et al.*, 2014). Grande parte da população adulta saudável brasileira e de outras partes do mundo possui níveis deficientes/insuficientes da forma inativa da vitamina D – 25(OH)D. No estudo realizado por Gueiros, Hernandes e Jorgetti (2011), trata-se de uma faixa entre 20% e 90% da população brasileira, estadunidense e europeia tem deficiência/insuficiência de 25(OH)D, independentemente da raça, faixa etária e sexo. Conforme Borba *et al.* (2023), uma meta-análise de 72 estudos desenvolvidos em várias regiões do Brasil identificou que 28,16% da população brasileira possui deficiência de vitamina D, enquanto 45,26% apresentam níveis insuficientes.

A hipovitaminose D pode se apresentar em grau deficiente ou insuficiente, sendo a deficiência detectada quando os níveis séricos de 25(OH)D estão abaixo de 20 ng/mL e a insuficiência quando os níveis estão entre 21 ng/mL e 29 ng/mL, sendo os valores = ou > 30 ng/mL considerados suficientes para uma boa saúde e prevenção de doenças, como o hiperparatiroidismo secundário (Maeda *et al.*, 2014). Apesar desses valores de referência estabelecidos para a população em geral, outros pontos de corte podem ser utilizados, principalmente se levados em consideração critérios como idade, raça, genética, sexo, condições de saúde e outras características populacionais (Borba *et al.*, 2023).

A hipovitaminose D pode causar patologias diversas. Em crianças, por exemplo, a hipovitaminose D pode levar ao retardo no crescimento e ao raquitismo e, no adulto, à osteomalácia, ao hiperparatiroidismo secundário e ao desenvolvimento de osteopenia e osteoporose (Maeda *et al.*, 2014). O quadro de hipovitaminose D também pode trazer riscos para o desenvolvimento de outras patologias devido às funções da vitamina D não relacionadas ao metabolismo ósseo e mineral, como comprometimento do sistema imunológico, alguns tipos de cânceres, doenças cardiovasculares e diabetes *mellitus* tipo 2 (Filho; Melamed, 2013). Assim, conclui-se que a manutenção de níveis adequados de vitamina D é fundamental não apenas para a homeostase mineral, mas também para funções vitais no corpo humano, como na mineralização óssea, na função imunológica e na

saúde cardiovascular.

Diante de um quadro de doença renal crônica (DRC), a hipovitaminose D torna-se ainda mais frequente, principalmente devido à perda da capacidade dos rins comprometidos de converter a forma inativa 25-hidroxivitamina D – 25(OH)D – em sua forma ativa, a 1,25-dihidroxivitamina D (1,25(OH)₂D) (Nigwekar; Bhan; Thadhani, 2012). Os túbulos renais proximais são responsáveis pela segunda etapa do metabolismo da vitamina D, na qual a forma inativa é convertida na forma ativa através da atuação da enzima 1- α -hidroxilase renal estimulada pelo paratormônio (PTH), sendo a via mais importante para o fornecimento de 1,25(OH)₂D para o organismo (Filho; Melamed, 2013). No entanto, na DRC, a redução na Taxa de Filtração Glomerular (TFG) limita o fornecimento de 25(OH)D, o que pode ser agravado com a presença de hiperfosfatemia e consequente aumento dos níveis dos fatores de crescimento fibroblástico (FGF-23), inibindo, assim, a ação da 1- α -hidroxilase (Filho; Melamed, 2013). Além disso, a diminuição da produção da megalina renal, também causada pela queda na TFG, compromete a reabsorção da 25(OH)D ligada à sua proteína pelos túbulos renais e subsequente ativação (Filho; Melamed, 2013).

Assim, pacientes com DRC em diferentes estágios, especialmente os pacientes dialíticos, tendem a apresentar elevados índices de deficiência/insuficiência de vitamina D, tornando-os um grupo de risco (Paula *et al.*, 2023). Este quadro aumenta o risco destes pacientes para o desenvolvimento de distúrbios metabólicos, como osteodistrofia renal, hiperparatireoidismo secundário e calcificação arterial. Além disso, o baixo nível de vitamina D em pacientes com DRC pode causar osteoporose, inflamação crônica, síndrome metabólica, obesidade e associação à mortalidade precoce em pacientes em diálise (Burchales; Barreto; Oliveira, 2021).

Diante disso, faz-se necessário monitorar os níveis de vitamina D em pacientes com DRC e adotar medidas eficazes para a correção de seus níveis e, com isso, mitigar as consequências que podem aumentar as chances de morbidade e mortalidade destes pacientes. A suplementação com o ergocalciferol (D₂) é uma estratégia que tem sido utilizada, mostrando-se eficaz para normalizar os níveis plasmáticos de 25(OH)D nos diferentes estágios de DRC e controlar os níveis de PTH em pacientes no estágio 3 (Gueiros; Hernandez; Jorgetti, 2011).

Entretanto, como se pode concluir do estudo realizado por Gueiros, Hernandez e Jorgetti (2011), esta estratégia tem sido mais benéfica para os pacientes em estágios iniciais da DRC, abrindo lacunas terapêuticas para os demais estágios e um debate acerca da comparação entre a suplementação com a vitamina D₂ em relação ao colecalciferol (D₃), como veremos. Além disso, há um debate acerca do papel da suplementação e os níveis seguros de 25(OH)D necessários para suprimir o PTH e prevenir outras enfermidades relacionadas à hipovitaminose D no contexto da DRC (Filho; Melamed, 2013).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre as evidências científicas mais recentes a respeito da suplementação de vitamina D em pacientes com DRC, analisando suas indicações, contraindicações, eficácia e segurança clínica.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura e foram utilizados os termos de busca: “suplementação”, “vitamina D”, “doença renal crônica” e “adultos”. A pesquisa foi conduzida na base de dados do Google Acadêmico, *PubMed* e *SciELO*, além de fontes institucionais oficiais, como os sites da Organização Mundial da Saúde (OMS), do Ministério da Saúde, da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e da Sociedade Brasileira de Nefrologia (SBN).

O recorte temporal adotado incluiu publicações compreendidas entre os anos de 2020 e 2025, disponíveis nos idiomas português e inglês, e que fossem publicações originais em periódicos científicos, jornais ou revistas indexadas. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados estudos publicados anteriormente a 2020, bem como trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses e publicações que não abordassem diretamente a temática da doença renal crônica associada à suplementação de vitamina D.

Foram selecionados artigos que abordavam a suplementação de vitamina D em indivíduos adultos com DRC, independentemente de variáveis como sexo, raça ou condição dialítica. O processo de seleção foi conduzido em três etapas metodológicas, de caráter sequencial e excludente: análise dos títulos, avaliação dos resumos e, por fim, leitura integral dos textos completos. Foram considerados aptos

os artigos que apresentavam adequação objetivo proposto, especificidade e finalidade da suplementação de vitamina D no contexto da doença renal crônica.

RESULTADOS

Após a aplicação dos critérios metodológicos descritos, foram selecionados 10 artigos que atenderam aos requisitos estabelecidos para compor esta revisão. A análise dos estudos partiu de uma abordagem mais ampla, considerando inicialmente as evidências gerais sobre os benefícios e implicações da suplementação de vitamina D na doença renal crônica, e avançou progressivamente para uma discussão mais específica, focando nas estratégias de suplementação, tipos de vitamina D utilizados, dosagens, e nas recomendações clínicas direcionadas à população adulta com DRC. O **Quadro 1** a seguir traz um resumo dos objetivos e conclusões dos artigos selecionados.

QUADRO 1: publicações selecionadas entre 2020 e 2025 sobre a suplementação de vitamina D em pacientes com DRC

Referência	Objetivo	Conclusão
Christodoulou; Aspray; Schoenmakers, 2021	Realizar uma revisão sistemática de 22 ensaios clínicos randomizados com diferentes formas de vitamina D ou seus análogos, com desfechos relacionados à DRC e densidade mineral óssea e meta-análises para o paratormônio (PTH).	O efeito da suplementação da vitamina D em pacientes com DRC foi inconsistente entre os estudos. Calciferol e análogos consistentemente suprimiram o PTH, mas o aumento do FGF-23 exige cautela na suplementação com os análogos do calcitriol.
Vervloet; Hsu; De Boer, 2023	Nesta revisão, os principais dados observacionais e ensaios clínicos sobre a suplementação de vitamina D em pacientes com DRC são resumidos e analisado. Buscou-se discutir os resultados dos diferentes métodos de pesquisa e delinear possíveis explicações para as discrepâncias entre tais estudos.	Pesquisas que utilizam de dados observacionais embasam os benefícios da suplementação com vitamina D para o metabolismo esquelético, prevenção de doenças cardiovasculares, de câncer e mortalidade. No entanto, ensaios clínicos amplos sobre suplementação com vitamina D não encontrou benefícios em resultados clínicos, embora tenham alcançado êxito em aumentar os níveis séricos do micronutriente.
Jesus <i>et al.</i> , 2023	Compreender como os níveis de baixos de Vitamina D são influenciados pela Doença Renal Crônica e as perspectivas em relação à sua reposição.	Necessidade de estudos que abranjam de forma direcionada a reposição de vitamina D para pacientes renais crônicos.

Wang <i>et al.</i> , 2024	Levantar questões sobre se os pacientes com DRC devem receber suplementação de vitaminas rotineiramente, quem deve receber essa suplementação e quais vitaminas devem ser suplementadas.	Evidências mais recentes não apoiam a suplementação rotineira de vitaminas na população com DRC. A suplementação deve ser individualizada, considerando a ingestão alimentar do paciente, seu estado nutricional, o risco de deficiência ou insuficiência vitamínica e suas comorbidades. Todos os pacientes devem passar por avaliações periódicas da ingestão dietética de vitaminas e ser incentivados a obtê-las por meio de fontes alimentares naturais, dentro de um padrão alimentar saudável e variado.
Jørgensen <i>et al.</i> , 2025	Prover orientações sobre como monitorar e corrigir a deficiência de vitamina D por meio de suplementos de vitamina D nutricional em crianças e adultos com DRC, em diálise e após o transplante renal.	Embora a suplementação de vitamina D pareça ser bem tolerada e segura, recomenda-se evitar megadoses (≥ 100.000 UI) e níveis muito elevados de 25-hidroxivitamina D ($> 150\text{--}200$ nmol/L ou $60\text{--}80$ ng/mL) para reduzir o risco de toxicidade. Ensaios clínicos futuros devem investigar os benefícios da suplementação de vitamina D em desfechos clínicos relevantes para os pacientes, no contexto da deficiência de vitamina D em diferentes estágios da DRC.
Marinho <i>et al.</i> , 2024	Avaliar a suplementação de vitamina D, definir o público-alvo, como idosos acima de 75 anos e grupos de risco – como pacientes com doença renal crônica -, bem como estabelecer a dosagem, a periodicidade e duração do tratamento.	Recomenda-se a dosagem de 25(OH)D e a manutenção dos níveis séricos $<30\text{ng/mL}$ para prevenir o HTPS e melhorar a densidade mineral óssea. Para tal, recomenda-se a suplementação em doses diárias ou semanais entre 1.000 UI a 2.000 UI. Para minimizar o risco de fraturas, recomenda-se a adequação da ingestão de cálcio, preferencialmente pela dieta, sendo a suplementação uma estratégia complementar. Para pacientes com DRC sem doença mineral óssea e com Taxa de Filtração Glomerular Estimada (TFGE) >30 mL/min, recomenda-se a suplementação em doses similares à dos pacientes com função renal normal. A administração de grandes doses intermitentes não é indicada devido à possibilidade de elevação de $24,25(\text{OH})_2$, derivado inativo de $1,25(\text{OH})_2\text{D}$.
Rocha, 2023	Avaliar o potencial terapêutico da vitamina D e seus análogos em paciente com DRC	Nesse sentido, pode-se concluir que a vitamina D torna-se um agente terapêutico para múltiplos tecidos contribuindo na qualidade de vida dos pacientes com DRC.
Ahmad <i>et al.</i> , 2023	Avaliar o impacto da suplementação de vitamina D nos níveis de hemoglobina em pacientes com DRC submetidos à hemodiálise.	A suplementação de vitamina D contribuiu significativamente para o aumento do nível de hemoglobina particularmente após 12 e 18 meses de tratamento.
Yeung; Toussaint; Badve, 2024	Apresentar uma avaliação crítica das evidências atuais de ensaios clínicos sobre mortalidade, doenças cardiovasculares e desfechos ósseos em pessoas com DRC.	A suplementação pode trazer benefícios para a manutenção dos níveis adequados de vitamina D e saúde óssea, embora ainda não haja evidências sobre os efeitos na prevenção de doenças cardiovasculares e outras doenças.
Juszczak; Kupczak; Konecki, 2023	Resume os achados de 98 estudos sobre DRC e os efeitos da suplementação das vitaminas D, B, C, A, E e K em pacientes em diálise por DRC, com o objetivo de	A administração oral mensal de colecalciferol a longo prazo é um método seguro e eficaz para corrigir a deficiência de vitamina D. As consequências mais visíveis da suplementação são uma leve redução

	sintetizar as diretrizes existentes.	nos níveis de PTH e marcadores ósseos, além de um aumento de 1,25(OH) ₂ D sérico.
--	--------------------------------------	--

Fonte: própria autoria.

DISCUSSÃO

A deficiência de vitamina D em pacientes com DRC possui etiologia multifatorial. A redução progressiva da função renal compromete a atividade da 1 α -hidroxilase, enzima responsável pela conversão de 25(OH)D em 1,25(OH)₂D, sua forma ativa (calcitriol). Além disso, a proteinúria contribui para a perda urinária de vitamina D ligada à proteína ligadora (DBP), enquanto a inflamação crônica e o aumento do fator de crescimento de fibroblastos 23 (FGF-23) reduzem ainda mais a síntese e a biodisponibilidade da forma ativa (Christodoulou *et al.*, 2021; Wang *et al.*, 2023). Essas alterações, associadas à hiperfosfatemia e à hipocalcemia, favorecem o desenvolvimento do hiperparatireoidismo secundário (HPTS), que está relacionado à desmineralização óssea, fraturas, dor óssea e calcificação vascular (Jørgensen *et al.*, 2025).

A literatura distingue dois grandes grupos de suplementos: vitamina D nutricional (colecalfiferol e ergocalciferol), eficaz na correção da hipovitaminose D nos estágios iniciais da DRC, e vitamina D ativa ou análogos sintéticos (calcitriol, paricalcitol, doxercalciferol). A vitamina D nutricional apresenta menor risco de hipercalcemia, embora a sua eficácia seja limitada sobre a supressão do PTH em estágios mais avançados da DRC se comparada à forma ativa e aos análogos sintéticos (Yeung; Toussaint; Badve, 2024). Já os análogos ativos são mais eficazes na redução do PTH, porém associados a efeitos adversos, como hipercalcemia, hipercalcúria e aumento do FGF-23, exigindo uso criterioso, geralmente reservado aos estágios G4-G5 com HPTS refratário (Christodoulou *et al.*, 2021; Vervloet *et al.*, 2023; Jørgensen *et al.*, 2025; Wang *et al.*, 2023).

As diretrizes internacionais (ERA/ESPN e KDIGO) recomendam o monitoramento dos níveis séricos de 25(OH)D e correção da deficiência com vitamina D nutricional em pacientes com DRC, mantendo níveis entre 30–50 ng/mL e evitando megadoses (>100.000 UI). Marinho *et al.* (2024) recomendam a suplementação especialmente em indivíduos em grupo de risco, como os portadores de DRC. Para tal, os autores recomendam doses diárias e semanais de 1.000 UI a 2.000 UI para pacientes com níveis séricos <30ng/ML para prevenir o HPTS e

melhorar a densidade mineral óssea e, neste último caso, a correção dos níveis de cálcio através da dieta e, se necessário, suplementação. O uso de grandes doses intermitentes pode levar à inativação da $1,25(\text{OH})_2\text{D}$ pela sua degradação em $24,25(\text{OH})_2$, conforme advertem Marinho *et al.* (2024). Megadoses de vitamina D também foram associadas a aumento de quedas e fraturas, especialmente em idosos (Wang *et al.*, 2023).

Identificou-se também evidências de efeitos extraósseos da vitamina D, como melhora nos níveis de hemoglobina em hemodiálise, possivelmente pela modulação da inflamação e maior eficácia da eritropoetina (Ahmad *et al.*, 2023). Outras evidências sugerem efeitos anti-inflamatórios, com melhora da função endotelial e redução da rigidez arterial (Rocha *et al.*, 2023). Além disso, sua ação imunomoduladora pode diminuir o risco de infecções, comuns em pacientes dialíticos (Jesus *et al.*, 2023).

Apesar desses benefícios potenciais encontrados, muitos ensaios clínicos priorizam desfechos bioquímicos (níveis de PTH, cálcio e fósforo), limitando a análise de impactos clínicos diretos (mortalidade, fraturas, hospitalizações). Ou seja, a suplementação de vitamina D na DRC apresenta efeitos benéficos bioquímicos, mas sua eficácia clínica permanece incerta. Tais inconsistências também foram apontadas por Vervloet, Hsu e De Boer (2023), para quem os estudos que utilizam dados observacionais são mais promissores quanto à prevenção de desfechos clínicos indesejados do que os ensaios clínicos. Conforme também apontado por Yeung, Toussaint e Badve(2024), os ensaios clínicos randomizados também não demonstram benefícios clínicos significativos sobre mortalidade, fraturas ou eventos cardiovasculares.

Acredita-se que estudos envolvendo populações heterogêneas, baixa duração do tratamento e diferentes doses utilizadas dificultam a análise comparativa tenham dificultado a avaliação dos impactos benéficos da suplementação com vitamina D em desfechos clínicos (Yeung; Toussaint; Badve, 2024; Juszczak; Kupczak; Konecki, 2023). Assim, identifica-se a necessidade de ensaios clínicos bem delineados, com amostras adequadas e desfechos clínicos relevantes, para melhor embasar a prática clínica (Yeung; Toussaint; Badve, 2024).

Na prática clínica do nutricionista, o manejo da hipovitaminose D deve priorizar a ingestão alimentar adequada, avaliando periodicamente o estado

nutricional do paciente, seu risco para a deficiência ou insuficiência e suas comorbidades (Wang *et al.*, 2023). É importante considerar que, conforme a Resolução nº 656/2020 do Conselho Federal de Nutrição, a suplementação não pode ser uma medida isolada, mas subsidiária à adequação do consumo alimentar do paciente com DRC para otimizar o alcance dos níveis adequados e respeitando a quantidade máxima permitida ao nutricionista (Conselho Federal de Nutrição, 2020). Como pacientes com DRC em diferentes estágios e, principalmente, em diálise costumam apresentar outras carências nutricionais, obesidade e desnutrição energético-proteica, a prescrição alimentar individualizada pode trazer benefícios à saúde global e melhores prognósticos para os pacientes (Santos, 2023; Chazot; Steiber; Kopple, 2023; Cuppari; Kamimura, 2009).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a suplementação de vitamina D em pacientes com DRC possui potencial significativo na correção de seus níveis séricos e na supressão do PTH e efeitos secundários positivos sobre parâmetros hematológicos e imunológicos. No entanto, em relação à redução de mortalidade, fraturas e eventos cardiovasculares, os estudos são inconclusivos, exigindo ensaios clínicos mais rigorosos e com maior estratificação de risco.

Em relação à prática do nutricionista clínico, a dietoterapia deve ser individual e priorizar a ingestão de alimentos ricos em vitamina D. A suplementação deve iniciar com doses baixas diárias/semanais de colecalciferol dentro do limite legal de 4.000 UI/dia em pacientes com concentrações <30 ng/mL, considerando a avaliação nutricional, os níveis iniciais de 25(OH)D e o estágio da DRC. O monitoramento deve ser contínuo para prevenir efeitos adversos, como hipercalcemia, elevação de FGF-23 e sobrecarga de cálcio e fósforo. Para doses acima do limite legal, deve-se encaminhar para avaliação médica.

O sucesso no manejo da hipovitaminose D em pacientes com DRC depende de uma abordagem multiprofissional, que envolva nutricionistas, nefrologistas, endocrinologistas e outros profissionais de saúde. Tal integração é fundamental para garantir um acompanhamento abrangente, que inclua orientação dietética adequada, prescrição segura de suplementos e avaliações periódicas.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não possuem conflito de interesses.

SUPORTE FINANCEIRO

O financiamento da pesquisa foi realizado pelos próprios pesquisadores.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

André Luiz Santos da Silva: Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Análise laboratorial, Análise estatística dos dados, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista, Submissão no site e autor para correspondência; **Lívia Pinto Heckert Bastos:** Conceitualização, Revisão de literatura, Metodologia da Pesquisa, Levantamento dos dados da pesquisa, Análise laboratorial, Análise estatística dos dados, Redação inicial, Redação final do artigo e correção, Formatação nas normas da Revista.

REFERÊNCIAS

- AHMAD, S. *et al.* Effect of Vitamin D Supplementation on the Hemoglobin Level in Chronic Kidney Disease Patients on Hemodialysis: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Cureus**, v. 15, n. 6, p. e42129, 2023. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.42129>. Acesso em 27/05/2025.
- ARANOW, C. Vitamin D and the immune system. **Journal of Investigative Medicine**, v. 59, n. 6, p. 881–886, 2011. DOI: <https://doi.org/10.2310/JIM.0b013e31821b8755>. Acesso em 27/05/2025.
- BIKLE, D. D. Vitamin D metabolism, mechanism of action, and clinical applications. **Chemistry & Biology**, v. 21, n. 3, p. 319–329, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chembiol.2013.12.016>. Acesso em 20/05/2025.
- BORBA, V. Z. C. *et al.* Epidemiology of Vitamin D (EpiVida)—A Study of Vitamin D Status Among Healthy Adults in Brazil. **Journal of the Endocrine Society**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 1–9, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1210/jendso/bvac171>. Acesso em 15/05/2025.
- BURCHALES, L.; BARRETO, F. C.; OLIVEIRA, R. B. Hipovitaminose D na doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 43, supl. 1, p. 639–644, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2021-S106>. Acesso em 30/05/2025.
- CASHMAN, K. D. *et al.* Vitamin D deficiency in Europe: pandemic? **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 103, n. 4, p. 1033–1044, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120873>. Acesso em 04/06/2025.

CHAZOT, C.; STEIBER, A.; KOPPLE, J. D. Vitamin needs and treatment for chronic kidney disease patients. **Journal of Renal Nutrition**, Philadelphia, v. 33, n. 6S, p. S21–S29, nov. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2022.09.008>. Acesso em 02/06/2025.

CHRISTODOULOU, M. *et al.* Vitamin D Supplementation for Patients with Chronic Kidney Disease: A Systematic Review and Meta-analyses of Trials Investigating the Response to Supplementation and an Overview of Guidelines. **Calcified Tissue International**, v. 109, p. 157–178, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00223-021-00844-1>. Acesso em 01/05/2025.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO (Brasil). Resolução CFN nº 656, de 15 de junho de 2020. Dispõe sobre a prescrição dietética, pelo nutricionista, de suplementos alimentares e dá outras providências. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/resolucoes/resolucoes_old/Res_656_2020.html. Acesso em 04/06/2025.

CUPPARI, L.; KAMIMURA, M. A. Avaliação nutricional na doença renal crônica: desafios na prática clínica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 31, supl. 1, p. 28–35, 2009. Disponível em https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v31n1s1a06.pdf. Acesso em 04/06/2025.

FELDMAN, D. *et al.* The role of vitamin D in reducing cancer risk and progression. **Nature Reviews Cancer**, v. 14, n. 5, p. 342–357, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1038/nrc3691>. Acesso em 04/06/2025.

FILHO, F. J. L.; MELAMED, M. L. Vitamina D e doença renal: o que nós sabemos e o que nós não sabemos. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 323–331, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20130051>. Acesso em 01/05/2025.

GUEIROS, J. E.; HERNANDES, M. C.; JORGETTI, V. Prevenção e tratamento do hiperparatireoidismo secundário na DRC. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 33, n. 2, p. 189–247, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-28002011000200013>. Acesso em 01/05/2025.

GUERRA, V. *et al.* Hipercalcemia e prejuízo de função renal associados à intoxicação por vitamina D: relato de caso. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, v. 38, n. 4, p. 466–469, dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20160074>. Acesso em 04/06/2025.

HOLICK, M. F. Vitamin D deficiency. **New England Journal of Medicine**, v. 357, n. 3, p. 266–281, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMra070553>. Acesso em 17/05/2025.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D. Washington, DC: **National Academies Press**, 2011. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56070/pdf/Bookshelf_NBK56070.pdf.

Acesso em: 19 jun. 2025.

JESUS, L. R. *et al.* Hipovitaminose D e Doença Renal Crônica: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 18135–18142, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n4-320>. Acesso em 04/06/2025.

JØRGENSEN, H. S. *et al.* The role of nutritional vitamin D in chronic kidney disease—mineral and bone disorder in children and adults with chronic kidney disease, on dialysis, and after kidney transplantation—a European consensus statement. **Nephrology Dialysis Transplantation**, Oxford, v. 40, p. 797–822, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfae293>. Acesso em 04/06/2025.

JUSZCZAK, A. B.; KUPCZAK, M.; KONECKI, T. Does Vitamin Supplementation Play a Role in Chronic Kidney Disease? **Nutrients**, v. 15, n. 13, p. 2847, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu15132847>. Acesso em 02/06/2025.

MAEDA, S. S. *et al.* Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 5, p. 411–433, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-2730000003227>. Acesso em 10/05/2025.

MARINHO, B. C. G. *et al.* Vitamina D: para quem e como prescrever? **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, Belo Horizonte, v. 8, edição especial, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.61910/ricm.v8i3.544>. Acesso em 27/06/2025.

NIGWEKAR, S. U.; BHAN, I.; THADHANI, R. Ergocalciferol and cholecalciferol in CKD. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 60, n. 1, p. 139–156, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2011.12.035>. Acesso em 20/05/2025.

NORMAN, A. W. From vitamin D to hormone D: fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 88, n. 2, p. 491S–499S, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajcn/88.2.491S>. Acesso em 24/05/2025.

PAULA, J. C. A. de *et al.* Níveis de vitamina D dos pacientes em hemodiálise de um hospital universitário. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revistacienciasmedicas.com.br/index.php/ricm/article/view/544>. Acesso em 01/06/2025.

ROCHA, M. J. da *et al.* Potencial terapêutico da vitamina D em pacientes com doença renal crônica: revisão sistemática. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 97, n. 2, p. e023112, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2023-v.97-n.2-art.1484>. Acesso em 04/06/2025.

SANTOS, T. C. B. dos *et al.* Orientação dietoterápica para pacientes com doença renal crônica em hemodiálise: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 13, e27121344158, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i13.44158>. Acesso em 03/06/2025.

SITRIN, M. D.; BENGUA, J. M. Fat-soluble vitamin absorption in gastrointestinal disease. **Nutrition in Clinical Practice**, v. 19, n. 5, p. 486–493, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1177/0115426504019005486>. Acesso em 17/05/2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Endocrinologia. Hipovitaminose D em pediatria: diagnóstico, tratamento e prevenção – atualização. Nº 181, 25 nov. 2024. Disponível em: <https://www.sbp.com.br>. Acesso em 01/06/2025.

VERVLOET, M. G.; HSU, S.; DE BOER, I. H. Vitamin D supplementation in people with chronic kidney disease. **Kidney International**, v. 104, n. 4, p. 698–706, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.kint.2023.07.010>. Acesso em 25/05/2025.

WANG, A. Y. M. *et al.* Vitamin Supplement Use in Patients With CKD: Worth the Pill Burden? **American Journal of Kidney Diseases**, v. 83, n. 3, p. 370–385, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.09.005>. Acesso em 20/05/2025.

YEUNG, W. C. G.; TOUSSAINT, N. D.; BADVE, S. V. Vitamin D therapy in chronic kidney disease: a critical appraisal of clinical trial evidence. **Clinical Kidney Journal**, v. 17, n. 8, p. sfae227, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1093/ckj/sfae227>. Acesso em 27/05/2025.