

# CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS: CONEXÕES ENTRE NATURAIS E TECNOLOGIAS INOVADORAS

1

VOLUME

**ORGANIZADOR**

ALEXSANDER FREDERICK VIANA DO LAGO



# CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS: CONEXÕES ENTRE NATURAIS E TECNOLOGIAS INOVADORAS

1

VOLUME

**ORGANIZADOR**

ALEXSANDER FREDERICK VIANA DO LAGO





O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



#### LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS: CONEXÕES ENTRE NATURAIS E TECNOLOGIAS INOVADORAS de [SCISAUDE](#) está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](#). (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/ciencias-farmacenticas/68>

2024 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE



# CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS: CONEXÕES ENTRE NATURAIS E TECNOLOGIAS INOVADORAS

## ORGANIZADOR

### ALEXSANDER FREDERICK VIANA DO LAGO

Farmacêutico. Mestre em Biotecnologia dos Produtos Naturais e  
Docente da Associação de Ensino Superior do Piauí - AESPI

<http://lattes.cnpq.br/5348584665096933>

<https://orcid.org/0000-0002-9516-9567>

#### **Editor chefe**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

#### **Projeto gráfico**

Lenara Pereira Mota

#### **Diagramação:**

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lenara Pereira Mota

#### **Revisão:**

Os Autores



## Conselho Editorial

Ana Flavia de Oliveira Ribeiro	Elane da Silva Barbosa	Juliane Maguetas Colombo Pazzanese
Ana Florise Morais Oliveira	Francine Castro Oliveira	Júlia Maria do Nascimento Silva
André de Lima Aires	Giovanna Carvalho Sousa Silva	Kaline Malu Gerônimo Silva dos Santos
Angélica de Fatima Borges Fernandes	Heloísa Helena Figuerêdo Alves	Laíza Helena Viana
Camila Tuane de Medeiros	Jamile Xavier de Oliveira	Leandra Caline dos Santos
Camilla Thaís Duarte Brasileiro	Jean Carlos Leal Carvalho De Melo Filho	Lennara Pereira Mota
Carla Fernanda Couto Rodrigues	João Paulo Lima Moreira	Luana Bastos Araújo
Daniela de Castro Barbosa Leonello	Juliana Britto Martins de Oliveira	Maria Isabel Soares Barros
Dayane Dayse de Melo Costa	Juliana de Paula Nascimento	Maria Luiza de Moura Rodrigues
Maria Vitalina Alves de Sousa	Raissa Escandiusi Avramidis	Wesley Romário Dias Martins
Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos	Renata Pereira da Silva	Wilianne da Silva Gomes
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho	Sanny Paes Landim Brito Alves	Willame de Sousa Oliveira
Mayara Stefanie Sousa Oliveira	Suellen Aparecida Patricio Pereira	Naila Roberta Alves Rocha
Michelle Carvalho Almeida	Thamires da Silva Leal	Neusa Camilla Cavalcante Andrade Oliveira
Márcia Farsura de Oliveira		



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Ciências farmacêuticas [livro eletrônico] :  
conexões entre naturais e tecnologias  
inovadoras : volume 1 / organizador Alexsander  
Frederick Viana do Lago. -- Teresina, PI :  
SCISAUDE, 2024.

PDF

Vários autores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-85376-54-9

1. Artigos - Coletâneas 2. Farmácia 3.  
Farmacologia 4. Inovações tecnológicas I. Lago,  
Alexsander Frederick Viana do.

24-242271

CDD-615.1

Índices para catálogo sistemático:

1. Farmacologia 615.1

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415



10.56161/sci.ed.20241203



10.56161/sci.ed.202412090



SCISAUDE

Teresina – PI – Brasil

scienceesaude@hotmail.com

[www.scisaude.com.br](http://www.scisaude.com.br)



# APRESENTAÇÃO

## CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS: CONEXÕES ENTRE NATURAIS E TECNOLOGIAS INOVADORAS

Este livro é uma coletânea de artigos que explora a fascinante interseção entre o conhecimento tradicional sobre produtos naturais e as mais recentes inovações tecnológicas no campo das ciências farmacêuticas. Os capítulos abordam desde a pesquisa de substâncias bioativas extraídas de fontes naturais até o desenvolvimento de tecnologias avançadas para a criação de fármacos, terapias e sistemas de entrega de medicamentos.

O objetivo é proporcionar aos leitores uma visão abrangente sobre as múltiplas facetas do desenvolvimento farmacêutico, destacando o potencial sinérgico entre o saber ancestral e as soluções tecnológicas que moldam o futuro da saúde global. Com uma linguagem acessível e embasada, a obra é ideal para acadêmicos, profissionais da área de saúde e estudantes interessados em aprofundar seus conhecimentos sobre o tema.

Este livro não apenas celebra o impacto das ciências farmacêuticas no bem-estar humano, mas também estimula o pensamento crítico sobre a importância da sustentabilidade, ética e inovação no avanço científico.

**Boa Leitura!!!**



# Sumário

<b>CAPÍTULO 1.....</b>	<b>9</b>
<b>A IMPORTÂNCIA DA FITOTERAPIA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE.....</b>	<b>9</b>
10.56161/sci.ed.20241209c1 .....	9
<b>CAPÍTULO 2.....</b>	<b>28</b>
<b>ANÁLISE DA QUALIDADE DE SHAMPOOS INFANTIS COMERCIALIZADOS NA CAPITAL DO ESTADO DO PIAUÍ.....</b>	<b>28</b>
10.56161/sci.ed.20241209c2 .....	28
<b>CAPÍTULO 3.....</b>	<b>40</b>
<b>COMPARAÇÃO ENTRE TERAPIAS TÓPICAS E TRATAMENTOS SISTÊMICOS NO MELASMA.....</b>	<b>40</b>
10.56161/sci.ed.20241209c3 .....	40
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>53</b>
<b>DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D E TERAPIAS FARMACÊUTICAS: IMPACTOS NA SAÚDE ÓSSEA E IMUNOLÓGICA .....</b>	<b>53</b>
10.56161/sci.ed.20241209c4 .....	53
<b>CAPÍTULO 5.....</b>	<b>63</b>
<b>DERMATITE SEBORREICA: OS ASPECTOS CLÍNICOS, IMUNOLÓGICOS E TERAPÊUTICOS .....</b>	<b>63</b>
10.56161/sci.ed.20241209c5 .....	63
<b>CAPÍTULO 6.....</b>	<b>72</b>
<b>EFICÁCIA DE PRODUTOS ANTI-IDADE INOVAÇÃO EM COSMÉTICOS SUSTENTÁVEIS .....</b>	<b>72</b>
10.56161/sci.ed.20241209c6 .....	72
<b>CAPÍTULO 7.....</b>	<b>92</b>
<b>O IMPACTO DAS POLÍTICAS DE SAÚDE NA PROMOÇÃO DO BEM-ESTAR DA POPULAÇÃO BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS .....</b>	<b>92</b>
10.56161/sci.ed.20241209c7 .....	92
<b>CAPÍTULO 8.....</b>	<b>103</b>
<b>RISCOS DA AUTOMEDICAÇÃO: COMO A POLIFARMACIA PODE IMPACTAR A NOSSA SAÚDE?.....</b>	<b>103</b>
10.56161/sci.ed.20241209c8 .....	103



principais formas suplementares são ergocalciferol (D2) e colecalciferol (D3), sendo a suplementação indicada sob acompanhamento médico para evitar efeitos adversos. **OBJETIVO GERAL:** **METODOLOGIA:** O estudo abordado é uma revisão bibliográfica integrativa e exploratória com abordagem qualitativa. Foram analisados artigos publicados entre os anos de 2020 e 2024, utilizando as bases bibliográficas como BVS, DrugBank e PubMed, entre outras. Após aplicar critérios de inclusão e exclusão, de 1.900 artigos encontrados inicialmente, 19 foram selecionados para análise final. **RESULTADOS:** O estudo analisou os fármacos: ergocalciferol, colecalciferol e calcitriol, destacando as suas funções no metabolismo do cálcio e fósforo, origens, mecanismos de ação e efeitos adversos. Os resultados indicam que a suplementação de vitamina D melhora a saúde óssea e imunológica, mas exige cuidado para evitar hipercalcemia e outros efeitos adversos associados ao uso excessivo. **CONCLUSÃO:** A revisão mostrou que os fármacos ergocalciferol, colecalciferol e calcitriol possuem propriedades farmacológicas importantes para a saúde humana, especialmente na suplementação de vitamina D. Esses compostos demonstraram a eficácia significativa na manutenção fisiológica e potencial terapêutico, reforçando a importância de estratégias farmacológicas para lidar com a deficiência global de vitamina D.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vitamina D, Atividades químicas, Fármacos.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Vitamin D is essential for bone metabolism and for body systems such as the cardiovascular, renal, and immune systems. Its deficiency is a significant global problem, especially affecting black, Hispanic, and Asian populations. The main supplemental forms are ergocalciferol (D2) and cholecalciferol (D3), and supplementation is recommended under medical supervision to avoid adverse effects. **METHODOLOGY:** The study addressed is an integrative and exploratory bibliographic review with a qualitative approach. Articles published between 2020 and 2024 were analyzed, using bibliographic databases such as BVS, DrugBank, and PubMed, among others. After applying inclusion and exclusion criteria, of 1,900 articles initially found, 19 were selected for final analysis. **RESULTS:** The study analyzed the drugs: ergocalciferol, cholecalciferol and calcitriol, highlighting their functions in calcium and phosphorus metabolism, origins, mechanisms of action and adverse effects. The results indicate that vitamin D supplementation improves bone and immune health, but requires care to avoid hypercalcemia and other adverse effects associated with excessive use. **CONCLUSION:** The review showed that the drugs ergocalciferol, cholecalciferol and calcitriol have important pharmacological properties for human health, especially in vitamin D supplementation. These compounds demonstrated significant efficacy in physiological maintenance and therapeutic potential, reinforcing the importance of pharmacological strategies to deal with global vitamin d deficiency.

**Keywords:** Vitamin D, Chemical Activities, Drugs.

## 1. INTRODUÇÃO

A vitamina D é uma vitamina lipossolúvel, ao contrário das vitaminas essenciais que são ingeridas através de uma alimentação, ela pode ser produzida pelo próprio organismo humano através de uma reação fotossintética, quando ocorre uma exposição da pele à luz solar (Câmara *et al.*, 2021). A vitamina D é atuante no metabolismo ósseo e em diversos órgãos e sistemas humanos, á exemplo dos sistemas cardiovascular, renal, metabólico e imunológico,

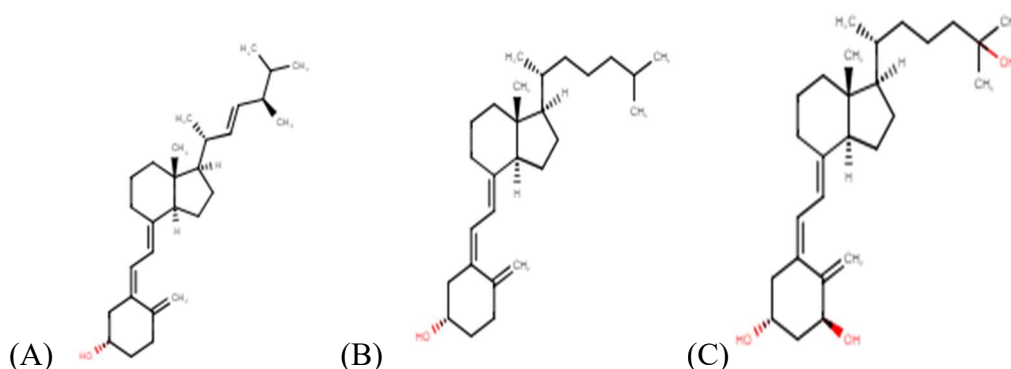


demonstrando sua importância para a saúde do indivíduo (Lima *et al.*, 2024). Entretanto, devido sua complexidade para esses sistemas, sua carência evidencia um atual problema de saúde global (Freitas; Luciano, 2022). Nessa perspectiva, alguns indivíduos possuem um índice epidemiológico maior, a exemplo da estimativa que cerca de 90% da população negra, hispânica e asiática são acometidos pela deficiência de vitamina D no organismo, sendo este um problema em nível mundial que merece uma maior atenção coletiva. (National Institutes Of Health, 2023).

Para tanto, podemos adicionar fontes alternativas para essa deficiência, como uma alimentação equilibrada e uma suplementação farmacológica (Hugo Fernandes Lima *et al.*, 2024). Todavia, essa suplementação deve-se ser realizada de maneira regulada com um acompanhamento adequado, pois sua automedicação pode ocasionar uma maior necessidade de dispositivos de suporte mecânico e circulatório, a exemplo quando comparado à quando ocorre na insuficiência cardíaca avançada (De Vitamina *et al.*, 2021).

Sob esse entendimento, a suplementação farmacológica da vitamina D e seu tipo depende da necessidade de suplementação do paciente, bem como sua análise da história clínica, (Chakhtoura *et al.*, 2024). Diante de tais perspectivas, no Brasil, o uso das substâncias ergocalciferol (vitamina D2), colecalciferol (vitamina D3) e calcitriol (composto mais ativo da vitamina D3) são as vitaminas que apresentam um maior interesse de suplementação e possuem uma estrutura química comum de base, no qual é uma característica de todos os compostos da família da vitamina D, composta anel de ciclohexano (**Figura 1**), usado comparado à questão prático e científica que englobam a deficiência de vitamina D (Christino, 2022).

Figura 1: Demonstração estrutural da estrutura química da (A) vitamina D2 (ergocalciferol); da (B) vitamina D3 (colecalciferol) e da (C) vitamina D3 mais ativo (calcitriol).



Fonte: Drugbank, 2024.

O fármaco Ergocalciferol (vitamina D2) e colecalciferol (vitamina D3) são as duas principais formas para a suplementação adequada da vitamina D (National Institutes Of Health,

2023). Nesse viés, o ergocalciferol (D2) é comumente derivado de fontes vegetais, especialmente dos fungos e das leveduras, enquanto o colecalciferol (D3) possui sua origem de fontes animais, como a lanolina extraída da lã de ovelhas (“[Drugs.com | Prescription Drug Information, Interactions & Side Effects](#)”, 2024). Contudo, existe uma versão vegana de vitamina D3 no qual é produzida a partir de algas (Ana Paula Bald, 2021).

O calcitriol, a forma ativa da vitamina D3, não é extraído diretamente de plantas ou animais, porém é sintetizado no corpo após o colecalciferol ser convertido nos rins. Estes mecanismos de ação e origem são essenciais para permitir que o corpo utilize o calcitriol na regulação do cálcio e fósforo, sendo estes complementos suplementares da vitamina D muito importante para a saúde óssea devido sua fisiologia auxiliar na manutenção da vitamina D (“[Drugs.com | Prescription Drug Information, Interactions & Side Effects](#)”, 2024). Desse modo, o trabalho vigente obteve como o objetivo a apresentação das atividades químicas e farmacológicas descritas para os medicamentos ergocalciferol (vitamina D2), colecalciferol (vitamina D3) e calcitriol (composto mais ativo da vitamina D3) constituinte para a suplementação da vitamina D.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho vigente trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa do tipo exploratória, com uma abordagem qualitativa. Os artigos analisados foram publicados no período de 2020 a 2024 obtidos nos bancos de dados Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), DrugBank, Drugs.com, Science Direct, MEDLINE via PubMed, Google Scholar, Web of Science utilizando os descritores e operadores booleanos: (vitamina D) AND (medicines) AND (chemical activities).

A busca dos artigos e materiais químicos farmacológicos foi realizada no período de setembro a outubro de 2023, sendo encontrado 190 artigos e teses, dentre os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos e teses originais na língua inglesa e portuguesa, com referencial completo nas bases de dados e cujas evidências estivessem dentro da temática



farmacológica acerca das vitaminas D correlacionado com seu impacto na vida óssea e imunológica, constando com o corte temporal de 05 anos, sendo os critérios de exclusão os artigos e teses duplicados, resultados questionáveis, resultados indisponíveis na íntegra e indisponibilidade de dados relacionados que não seguíam a temática farmacológica e fisiológica dos fármacos da vitamina D. Após uma análise criteriosa para a delimitação deste estudo, foram utilizados sete artigos, nos quais elucidaram a fundamentação teórica acerca da Vitamina D, nos quais forneceram os estudos mais completos acerca potencialidade dos fármacos, para uma análise final para dos resultados, pois estavam com princípios farmacodinâmicos e seus potenciais efeitos, bem com evidências dos mecanismo de ação como demonstrado no **Quadro 1** dos resultados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização do seguinte estudo foi realizado uma análise do conteúdo seguindo a ordem de autor, título, ano, farmacodinâmica, mecanismo de ação, material de origem e os efeitos adversos dos fármacos selecionados, nos quais compreendem a suplementação da vitamina D no organismo humano. Os resultados extraídos dos estudos que atenderam aos critérios estabelecidos estão apresentados em forma de **Quadro 1**.

**Quadro 1:** Estudos de avaliação dos medicamentos ergocalciferol (vitamina D2), colecalciferol (vitamina D3) e o calcitriol (composto mais ativo da vitamina D3) constituintes para a suplementação da vitamina D.



Autor	Título	Ano de Publicação	Farmacodinâmica	Mecanismo de ação	Material de Origem	Efeitos adversos
Balachandrar et al	<i>Relative Efficacy of Vitamin D<sub>2</sub> and Vitamin D<sub>3</sub> in Improving Vitamin D Status: Systematic Review and Meta-Analysis</i>	2021	Regulação do metabolismo de cálcio e fósforo.	O ergocalciferol precisa ser convertido em seu metabólito ativo para exercer os seus efeitos biológicos.	Vegetais	Hipercalemia
CCâmera et al	<i>Vitamina D: uma revisão narrativa</i>	2021	Regulação do metabolismo de cálcio e fósforo.	A vitamina D precisa ser vitamina D (D2 ou D3) convertida em 1,25-dihidroxitamina.	Exposição solar	Hipercalemia
CChakhtoura et al <sup>5</sup>	<i>Oral vitamin D supplementation for adults with obesity undergoing bariatric surgery (Review)</i>	2024	Regular o metabolismo do cálcio e do fósforo	Ativação do Receptor de Vitamina D	Suplementos	Hipercalemia
Chen et al <sup>11</sup>	<i>Formulation and Characterization of Natural Surfactant-Stabilized Zein Nanoparticles for Encapsulation of Ergocalciferol</i>	2023	Regulação da absorção de cálcio e fosfato	Ativação do receptor de Vitamina D	Nanopartículas	Promoção da saúde óssea
NNwousu	<i>Effect of Ergocalciferol on <math>\beta</math>-Cell Function in New-Onset Type 1 Diabetes: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial</i>	2024	Regulador do metabolismo do cálcio e do fósforo	Função das células beta, prolongando a fase de remissão parcial (PR) da doença.	Fontes vegetais	Mecanismos anti-inflamatórios e imunomoduladores.
RRocha et al <sup>9</sup>	<b>POTENCIAL TERAPÊUTICO DA VITAMINA D EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA: REVISÃO SISTEMÁTICA</b>	2023	Regula o metabolismo mineral e a homeostase do cálcio.	A suplementação de vitamina D, especialmente na forma de colecalciferol, tem mostrado benefícios terapêuticos significativos.	Exposição à luz solar (raios UVB).	Hipercalemia e hipercalcúria.
VVieth <sup>13</sup>	<i>Suplementação de vitamina D: colecalciferol, calcifediol e calcitriol</i>	2020	Efeitos anticarcinogênicos, imunomoduladores e antioxidantes	Indução da diferenciação de células epidérmicas, no qual se ligam aos receptores de vitamina D (VDR), que, ao formarem complexos com o receptor de ácido retinoico X (RXR), modulam a	Exposição solar e alimentos ricos em vitamina D	Hipercalemia, toxicidade e a hipofosfatemia



Fonte: Levantamento Bibliográfico (2024)

A vitamina D é um hormônio esteroide lipossolúvel essencial para diversas funções no organismo, incluindo a regulação do metabolismo de cálcio e fósforo, fundamentais para a saúde óssea e a modulação do sistema imunológico, a deficiência de vitamina D é um problema de saúde pública global, afetando tanto países europeus quanto sul-americanos, e está associada a várias doenças, como raquitismo, osteomalácia, doenças autoimunes e cardiovasculares (Câmera *et al.*, 2021).

A vitamina D é altamente funcional em sistemas relacionadas ao metabolismo ósseo, uma vez que é responsável pela manutenção dos níveis adequados de cálcios, contudo podem apresentar relação na fisiopatogênese de diversas doenças (Chakhtoura, 2024). Ademais, a suplementação da vitamina D ao possuir uma fisiologia de recepção para múltiplos tecidos, possui um efeito terapêutico eficaz na regulação do sistema imunológico, melhorando a função endovascular, como também na prevenção de doenças cardiovasculares (Rocha *et al.*, 2023).

O ergocalciferol, ao ativar o receptor de vitamina D, promove mudanças biológicas, como um aumento da mobilização e a absorção de cálcio e fósforo no osso, intestino e no rim (NWOSU, 2024). Diante de tais perspectiva, sua contribuição na manutenção óssea também atua para a formação dos osteoblastos, do desenvolvimento fetal, das funções pancreática e neural, melhorando a imunidade, além do crescimento e na diferenciação celular (Chen *et al.*, 2023). Todavia, em comparação com o colecalciferol, o ergocalciferol tem uma menor indução de calcidiol, sendo, portanto, menos potente (Adams; Shieh; Bishop, 2023). Além do mais, em pacientes com doença renal terminal, a suplementação de ergocalciferol mostrou benefícios significativos no metabolismo ósseo, controle glicêmico e redução de marcadores inflamatórios (Giustina *et al.*, 2024). Todavia, o ergocalciferol não é estável quando possui um estado de armazenamento, e é muito mais suscetível à degradação com cozimento e a panificação do que o colecalciferol (Vieth, 2020).

O calcidiol possui uma meia-vida estimada no plasma de 10 dias a três semanas, quando posteriormente é transformado pelo rim através da sua metabolização, transformando-se no composto 1,25-dihidroxicolecalciferol (calcitriol), sendo que a forma ativa da vitamina A concentração de calcitriol no plasma permanece constante, logo, menostrando-se que sua medição através de exames bioquímicos para avaliação de deficiência de vitamina D não é padrão (Vieth, 2020).

Segundo Vieth (2020), o calcidiol não é efetivamente um nutriente efetivo e que o metabólito produzido não é pertinente à fortificação de alimentos ou suplementação



dietética admitindo-se que o colecalciferol é a única forma de vitamina D que deve ser considerada no contexto das funções nutricionais de fortificação e suplementação. Apesar da disponibilidade das outras formas em suplementos alimentares, foi demonstrado que o colecalciferol é o fármaco mais efetivo e quando puro apresenta-se sob a forma de cristais de coloração branca-amarelada de pequenas dimensões e sem odor (Rocha *et al.*, 2023).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, embora existam várias formas de vitamina D, porém este estudo se concentrou nos principais compostos com relevância terapêutica — ergocalciferol (vitamina D<sub>2</sub>), colecalciferol (vitamina D<sub>3</sub>) e calcitriol (a forma ativa da vitamina D<sub>3</sub>). Entre esses, o colecalciferol destaca-se como a forma mais eficaz, especialmente para suplementação dietética, devido à sua maior estabilidade e eficácia na redução dos níveis de vitamina D no organismo. No entanto, deve-se ressaltar que o uso de qualquer tipo de vitamina D precisa ser cuidadosamente controlado, já que a suplementação contida pode levar a efeitos adversos graves, como hipercalcemia e hipercalcúria, além de outros riscos associados à toxicidade.

A revisão integrativa da atividade biológica dos medicamentos ergocalciferol (vitamina D<sub>2</sub>), colecalciferol (vitamina D<sub>3</sub>) e calcitriol (composto mais ativo da vitamina D<sub>3</sub>) constituinte para a suplementação da vitamina D revelou uma gama significativa de propriedades farmacológicas e atividades químicas. Desse modo, estes compostos demonstraram uma diversidade de efeitos, incluindo atividades farmacodinâmicas e em seus efeitos adversos.

A compilação e análise dos estudos revisados oferecem uma visão abrangente sobre a importância do potencial bioativo desses fármacos, bem como sua ampla dimensão fisiológica de necessidade para o corpo, demonstrando sua eficácia vital e a sua preocupação de saúde a nível mundial quando comparado à questão de deficiência na população.

A compreensão desses compostos pode não apenas ampliar nosso conhecimento sobre a biodiversidade e potencial terapêutico, mas também contribuir significativamente para o desenvolvimento de novas estratégias protocolares farmacológicas. Diante de tais achados, é de extrema urgência que novos trabalhos sejam realizados para relacionar a suplementação de vitamina D com um acompanhamento na prevenção e auxílio em sistemas importantes para o corpo humano, conseqüentemente, apesar dos avanços, ainda é essencial ampliar as pesquisas para compreender plenamente os efeitos da vitamina D em diferentes situações e condições de saúde, garantindo segurança e eficácia. A automedicação com vitamina D é desaconselhada, pois pode comprometer a saúde, devendo sempre ser realizada sob supervisão médica para evitar as possíveis toxicidades e a Hipervitaminose.



## REFERÊNCIAS

ADAMS, J. S.; SHIEH, A.; BISHOP, C. W. Calcifediol as a therapeutic. **Elsevier eBooks**, p. 457–474, 3 nov. 2023.

ANA PAULA BALD. **Vitamina D3 vegana: conheça essa opção**. Disponível em: <<https://essentia.com.br/conteudos/vitamina-d3-vegana/>>. Acesso em: 5 out. 2024.

BALACHANDAR, R. et al. Relative Efficacy of Vitamin D2 and Vitamin D3 in Improving Vitamin D Status: Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrients**, v. 13, n. 10, p. 3328, 23 set. 2021.

CÂMARA, J. L. et al. Vitamina D: uma revisão narrativa / Vitamin D: a narrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 5904–5920, 18 mar. 2021.

CHAKHTOURA, M. T. et al. Oral vitamin D supplementation for adults with obesity undergoing bariatric surgery. **Cochrane Database Syst Rev**, p. CD011800–CD011800, 2024.

CHEN, Z. et al. Formulation and Characterization of Natural Surfactant-Stabilized Zein Nanoparticles for Encapsulation of Ergocalciferol. **Food Biophysics**, v. 19, n. 1, p. 182–190, 18 nov. 2023.

CHRISTINO, C. Medicamentos contendo colecalciferol : Avaliação dos usos e limites na terapêutica – uma abordagem sob a perspectiva do Uso Racional de Medicamentos (URM). **Ufpe.br**, 2022.

DE VITAMINA, S. et al. Minieditorial Palavras-chave. 2021.

DRUGBANK. **DrugBank**. Disponível em: <<https://go.drugbank.com/>>.

**Drugs.com | Prescription Drug Information, Interactions & Side Effects**. Disponível em: <<https://www.drugs.com/>>.

FREITAS, C.; LUCIANO, C. ETIOLOGIA E CONSEQUÊNCIAS DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D. **Revista UNI**, v. 1, n. 1, p. 8–19, 2022.

GIUSTINA, A. et al. Consensus Statement on Vitamin D Status Assessment and Supplementation: Whys, Whens, and Hows. **Endocrine Reviews**, p.bnae009, 27 abr. 2024.

HUGO FERNANDES LIMA et al. Vitamina D: influencia na homeostase corpórea e benefícios relacionados a sua suplementação. **Brazilian Journal of Biological Sciences**, v. 11, n. 24, p. e13–e13, 4 jun. 2024.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. **Vitamin D**. Disponível em: <<https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/>>.

NWOSU, B. U. et al. Effect of Ergocalciferol on  $\beta$ -Cell Function in New-Onset Type 1 Diabetes: A Secondary Analysis of a Randomized Clinical Trial. **JAMA Network Open**, v. 7, n. 3, p. e241155, 5 mar. 2024.



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–e023112, 15 jun. 2023.

VIETH, R. Vitamin D supplementation: cholecalciferol, calcifediol, and calcitriol. **European Journal of Clinical Nutrition**, 23 jul. 2020.

**View of Ovary Syndrome and Vitamin D.** Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31907/28679>>. Acesso em: 11 out. 2024.

**Vitamin D – from the pro-hormone to the biological actions – Acta Portuguesa de Nutrição.** Disponível em: <[https://actaportuguesadenutricao.pt/edicoes/httpsactaportuguesadenutricao-ptwp-content/uploads/2020/03/09\\_artigo-revisao-pdf/](https://actaportuguesadenutricao.pt/edicoes/httpsactaportuguesadenutricao-ptwp-content/uploads/2020/03/09_artigo-revisao-pdf/)>. Acesso em: 5 out. 2024.

