

# VITAMINA D3

**Nome científico:** N/A

**Sinonímia científica:** colecalciferol

**Nome popular:** vitamina D3

**Família:** N/A Parte

**Utilizada:** N/A

**Composição Química:** 97,0 – 103,0% de vitamina D3

**Formula molecular:** C<sub>27</sub>H<sub>44</sub>O

**Peso molecular:** 384,64

**CAS:** 67-97-0 **DCB:**

02569 **DCI:**

Colecalciferol

A vitamina D (calciferol) consiste em um grupo de pré-hormônios lipofílicos que são convertidos no corpo em inúmeros metabólitos biologicamente ativos, funcionando como hormônios verdadeiros, circulando no sangue e regulando as atividades de vários tipos celulares. Os humanos possuem duas fontes de vitamina D: o ergocalciferol (D2) e o colecalciferol (D3). A vitamina D2 é obtida pela dieta a partir das plantas, já a vit. D3 é gerada pela ação da irradiação ultravioleta na pele, a partir do 7-desidrocolesterol.

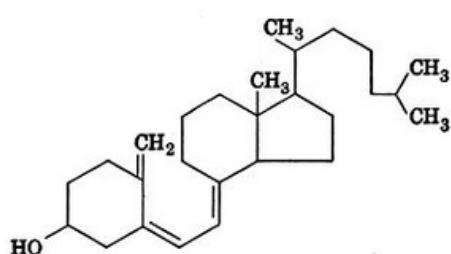


Figura 1: Fórmula estrutural da vitamina D3 (colecalciferol)

## Indicações e Ação Farmacológica

A principal ação da vitamina D é manutenção do metabolismo mineral normal, ocorre através de seu metabólito e é mediada pelos receptores esteroidais. No fígado, o colecalciferol é convertido em calcifediol, e em seguida é convertido em muitos outros metabólitos de atividade nos rins, o principal deles é o calcitriol. Sua ação é responsável pela manutenção do cálcio plasmático através do aumento da sua absorção intestinal, mobilizando Ca+ a partir do osso e diminuindo sua excreção renal. Seus efeitos no osso envolvem a promoção da maturação dos osteoclastos e a estimulação indireta da atividade deles. A vitamina D também é essencial para a absorção de cálcio e fósforo no intestino delgado. É indicado para tratamento de hipocalcemias, deficiência ou resistência à vitamina D, hipovitaminose D, raquitismo, osteomalácia, hipofosfatemia e osteoporose.

Estudos atuais têm relacionado a deficiência de vitamina D com várias doenças autoimunes, incluindo diabetes melito insulino-dependente (DMID), esclerose múltipla (EM), doença inflamatória intestinal (DII), lúpus eritematoso sistêmico (LES) e artrite reumatoide (AR).<sup>1-4</sup> Diante dessas associações, sugere-se que a vitamina D seja um fator extrínseco capaz de afetar a prevalência de doenças autoimunes.

A vitamina D parece interagir com o sistema imunológico através de sua ação sobre a regulação e a diferenciação de células como linfócitos, macrófagos e células natural killer (NK), além de interferir na produção de citocinas in vivo e in vitro. Entre os efeitos imunomoduladores demonstrados destacam-se: diminuição da produção de interleucina-2 (IL-2), do interferongama (INF $\gamma$ ) e do fator de necrose tumoral (TNF); inibição da expressão de IL-6 e inibição da secreção e produção de autoanticorpos pelos linfócitos B.

## Dosagem e Modo de usar

**Uso tópico:** 5.000 a 100.000 UI para cada 100g.

**Uso oral:** 10 a 2.500 mcg (400 a 100.000 UI) ao dia.

## Contraindicações

Contraindicado em casos de hipervitaminose, hipercalcemia ou osteodistrofia renal com hiperfosfatemia.

## Precauções

Pacientes com arteriosclerose, insuficiência cardíaca, hiperfosfatemia e insuficiência renal devem receber orientação médica para avaliar o uso da vitamina D3.

## Reações Adversas

Como consequência das altas doses de vitamina D constata-se elevadas concentrações do cálcio sérico e desmineralização óssea com subsequente fragilidade destas estruturas mineralizadas, além da formação de cálculos renais. Este fenômeno é decorrente da ativação da vitamina D3 em virtude da administração de doses desnecessárias, implicando no aumento da concentração plasmática de cálcio, paralelamente a uma maior absorção intestinal e maior liberação desse íon pelos ossos.

## Interações medicamentosas

Antiácidos que contêm magnésio quando usados concomitantemente com vitamina D podem resultar em hipermagnesemia, especialmente na presença de insuficiência renal crônica. O uso concomitante de vitamina D3 com análogos, especialmente calcifediol, não é recomendado devido ao efeito aditivo e aumento do potencial tóxico. Preparações que contêm cálcio em doses elevadas, ou diuréticos tiazídicos quando usados concomitantemente com vitamina D3, aumentam o risco de

hipercalcemia e as que contém fósforo, também em doses elevadas, aumentam o risco potencial de hiperfosfatemia.

### **Referências Bibliográficas**

BRICARELLO, L. P.; GOULART, R. M. M. **O papel das vitaminas em lactantes e crianças.** Pediatria moderna. 1999.

CASTRO, L. C. G.. **Osistemaendocrinológicovitamina D** . Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo , v. 55, n. 8, p. 566-575, Nov. 2011.

RANG, H. P., et al. **Farmacologia** 7º edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Marques et al. **Aimportânciadosníveis de vitamina D nas doenças autoimunes.** Rev Bras Reumatol 2010;50(1):67-80.