

The background of the entire image is a vibrant sunrise or sunset scene. The sun is a bright, glowing orb on the horizon, with long, sharp rays of light extending downwards across the sky and over a range of dark, silhouetted mountains. The sky is filled with soft, textured clouds in shades of orange, yellow, and light blue. The overall mood is peaceful and hopeful.

# **VITAMINA D**

## O HORMÔNIO DA LUZ

O SOL, desde tempos imemoriais, é considerado uma fonte de vitalidade e saúde. Como todos sabemos, sem ele não haveria vida na terra.

Cada vez mais a ciência desvenda a importância da exposição à luz solar e do chamado ciclo circadiano. A exposição ao sol durante o dia e um bom sono durante a noite são os pontos mais importantes deste ciclo e influenciam diretamente a saúde nos seus mais diversos níveis e manifestações.

Como veremos, a vitamina D é mais do que um nutriente, é um pró-hormônio indispensável para a saúde, desde antes do nascimento até o final da vida.

O propósito deste e-book é oferecer informações atualizadas e objetivas sobre a importância do sol e da vitamina D, mostrando sua grande importância para a manutenção da saúde e prevenção de doenças. Você entenderá que vale a pena se esforçar para que este pró-hormônio vital não falte no seu dia a dia.



## VITAMINA D

A Vitamina D é um composto lipossolúvel produzido pelo organismo, indispensável para o bom desenvolvimento e funcionamento do corpo humano. Está presente em mais de 85 funções e tem relação com mais de 2000 genes importantes.

A pele produz a Vitamina D a partir do colesterol, quando exposta aos raios ultravioleta da luz solar. **Isso mesmo: sem colesterol não há vitamina D.**

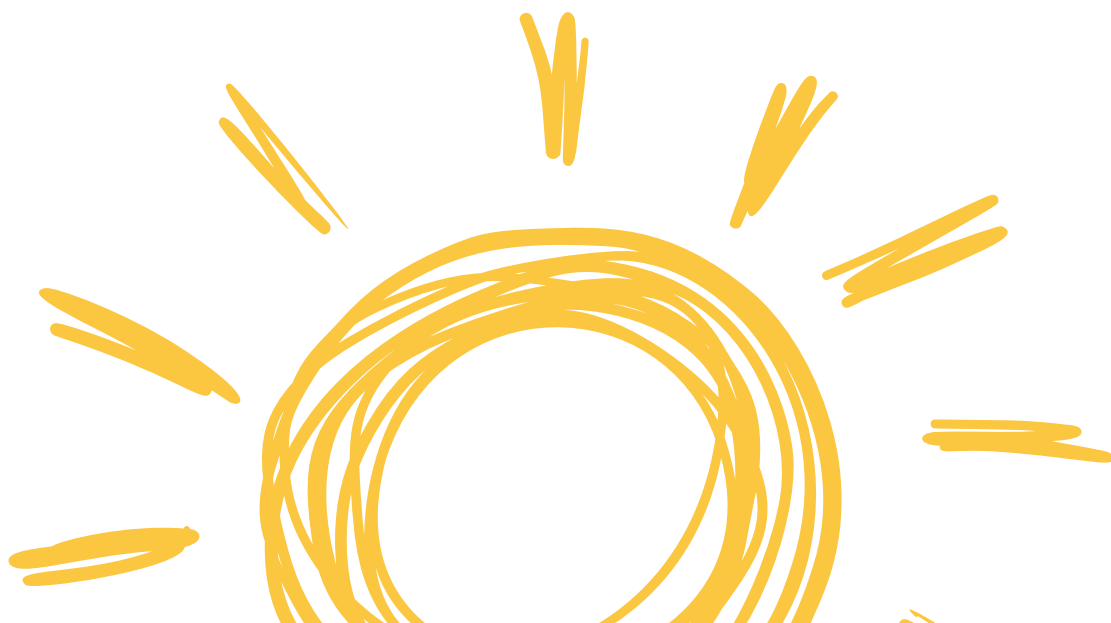
Ainda considera o colesterol um inimigo da saúde? (Não deixe de ler o e-book sobre colesterol no material didático).

Também pode ser encontrada em certos alimentos, como peixes e ovos, no entanto, a dieta não é uma fonte adequada. O ideal é banhar-se com regularidade no sol mais forte, do fim da manhã e começo da tarde, coisa que a maioria de nós não faz nesta realidade moderna em que passamos a maior parte de nosso tempo em ambientes fechados ou sombreados por edifícios.

## **Antes de nos aprofundarmos nas diversas atuações deste pró-hormônio no organismo, lembre-se do que você precisa fazer para se beneficiar do sol para a produção de vitamina D:**

- Expor-se ao sol com a maior área possível de pele nos horários mais quentes do dia, quando o sol está bem alto, basicamente entre as 10:00 e 14:00 e especialmente entre 11:00 e 13:00. Durante o inverno e outono, quanto mais perto do meio dia, mais eficiente será, pois a radiação ultravioleta é mais fraca e está presente num período menor de tempo.
- A pele deve estar livre de cosméticos, principalmente de filtro solar, este bloqueia a produção de vitamina D.
- Se você escolher se expor ao sol através de uma janela, os vidros precisam estar abertos, a luz passa através dos vidros, mas a radiação ultravioleta (UVB), responsável pela produção de vitamina D, é filtrada pelo vidro.
- Alguns pesquisadores sugerem que tomar banho, especialmente com sabonete, após a exposição ao sol pode retirar uma parcela da vitamina D produzida que possa estar na superfície da pele.

Além da produção de vitamina D, o contato com a luz solar traz ainda outros benefícios, relacionados com outras frequências do espectro, como a luz visível e o infravermelho, mais pronunciado no começo da manhã.





## **A luz do sol em contato com os olhos e a pele estimula a produção de:**

- Cortisol, necessário para o pleno despertar e para a ação;
- Serotonina e dopamina, relacionadas ao equilíbrio emocional e ao bem-estar;
- Óxido nítrico, que diminui a pressão arterial e melhora a saúde cardiovascular;
- Melatonina (que será liberada no período noturno), que dentre suas inúmeras funções, é um dos mais poderosos antioxidantes produzidos no corpo;
- Testosterona. Para aumentar os níveis de testosterona, o ideal é se expor sem roupas. Um estudo mostra que quando a luz do sol atinge a região do peito e das costas, os níveis de testosterona podem aumentar em 120%. Mas quando os genitais masculinos são expostos, os níveis podem aumentar em 200%.





**Se você ainda não tem o hábito de tomar sol, vá com calma e tome alguns cuidados para evitar a exposição excessiva e queimaduras:**

- Aumente o tempo de exposição gradativamente, deste modo, a pele vai criando novas camadas de células protetoras e de melanina.
- Se exponha ao sol do comecinho da manhã, entre 6:30 e 8:30, antes de se expor ao sol mais forte. Pesquisas demonstram que a exposição ao infravermelho protege a pele dos raios ultravioleta. Se expor ao sol no fim da tarde também ajuda a pele a se regenerar.
- Busque a sombra, utilize chapéu e cubra-se com roupas ou tecidos leves.
- Para exposição prolongada ao sol, evite filtros solares químicos, prefira os protetores físicos, que refletem os raios UV, não trazem substâncias nocivas e quase não são absorvidos pela pele.
- Otimize seus protetores solares internos, ingerindo alimentos ricos em antioxidantes e suplementos como: ômega 3 (DHA), astaxantina, resveratrol (suplementos e berries como mirtilos e açaí), catequinas (matchá), Vitamina E e betacarotenos (cenoura e spirulina).



## **As Funções da Vitamina D no Organismo:**

- Funciona como um hormônio, regulando a concentração de cálcio e fósforo na corrente sanguínea, fixando o cálcio nos ossos, sendo essencial para a densidade óssea.
- Ativa a função imune, influenciando diretamente as células responsáveis por combater as infecções.
- Modula mais de 2.000 genes, parte destes responsáveis pela ativação de proteínas responsáveis pela absorção de cálcio nos intestinos.
- Participa da síntese do fator neurotrófico (proteína que estimula o crescimento e a integridade dos neurônios), da glutatona e de outras substâncias do organismo.
- Inibe a proliferação e estimula a diferenciação de células, sendo, portanto, muito importante na prevenção e tratamento do câncer, que se caracteriza por células que se multiplicam e não se diferenciam.
- Indispensável para o desenvolvimento das estruturas ósseas, sua deficiência na infância causa o raquitismo.



**Além destas funções bem definidas, a vitamina D está relacionada com a melhoria e a prevenção de diversos problemas de saúde:**

- Ajuda a regular a produção de insulina e a pressão arterial.
- Contribui para a longevidade.
- Essencial para a saúde óssea, utilizada para prevenir e tratar problemas como o raquitismo, osteomalácia e osteopenia.
- Prevenção de alguns tipos de câncer.
- Melhoras em quadros de depressão comparáveis à antidepressivos.
- Está associada à saúde cognitiva e cerebral. Diversos estudos mostraram que a deficiência de vitamina D aumenta o risco de doenças relacionadas à idade como demência e Alzheimer.
- Supressão e remissão dos sintomas de esclerose múltipla.





- Através de sua atuação no sistema imune, desempenha importante papel na melhora de distúrbios como infecções virais e bacterianas, diversas doenças autoimunes e alérgicas como asma, artrite reumatoide, síndrome do intestino irritável, tireoidite de Hashimoto, etc.
- A vitamina D tem papel importantíssimo durante a gravidez, tanto para a mãe quanto para o bebê, pode reduzir o risco de pré-eclâmpsia, parto prematuro, contribuir para o bom funcionamento muscular nas contrações do parto. A deficiência pode afetar a mãe e seu filho em curto e longo prazo, incluindo um aumento do risco da criança desenvolver diabetes, rinite alérgica, asma, artrite, acidente vascular cerebral e doenças cardiovasculares. A vitamina D também atua na placenta, induzindo a produção de poderosas substâncias protetoras antivirais, antifúngicas e bactericidas, as catelicidinas e beta-defensinas, evitando a contaminação do feto e diversos riscos como encefalite viral, provocada pelo zika vírus.
- Por atuar na regulação do sistema renina-angiotensina (SRA), sua deficiência pode contribuir para a hipertensão e problemas renais.





# NÍVEIS DE VITAMINA D E SAÚDE

Assim como acontece com outros nutrientes, não apresentar sinais de deficiência não significa que estes níveis são suficientes para a manifestação da saúde plena.

De acordo com pesquisas e inúmeros especialistas e profissionais de saúde, podemos classificar os níveis de vitamina D da seguinte maneira:

## 25-HIDROXI-VITAMINA D

DEFICIÊNCIA	IDEAL	TRATAR CÂNCER E DOENÇA CARDÍACA	EXCESSO
<50 ng/ml	50 - 70 ng/ml	70 - 100 ng/ml	>100 ng/ml

Multiplicar ng/ml por 2.5 para converter em mnml/litro

O que este quadro mostra é que sintomas de deficiência, como alguns que descreveremos a seguir, se manifestam frequentemente quando os valores estão abaixo de 50 ng/ml.

Os valores entre 50 e 70 ng/ml são ideais em indivíduos saudáveis. Efeitos terapêuticos para problemas de saúde, tem sua eficácia aumentada entre 70 e 100 ng/ml. O valor acima de 100 ng/ml é caracterizado como excesso, podendo levar a quadros de hipercalcemia sanguínea.



## SERÁ QUE VOCÊ ESTÁ DEFICIENTE DE VITAMINA D?

Estima-se que metade da população mundial esteja deficiente em vitamina D. De acordo com um estudo de 2011, 41,6% dos adultos nos EUA são deficientes. Este número sobe para 69,2% em hispânicos e 82,1% em afro-americanos. Lembrando que quanto mais escura a pele, mais tempo de sol é necessário.

Para saber se seus níveis sanguíneos de vitamina D estão baixos é necessária uma avaliação médica, porém se você não toma sol por pelo menos 15 minutos no horário mais forte quase todos os dias e apresenta alguns dos sintomas a seguir, pode ser que seus níveis estejam abaixo do ideal.

Os sintomas de deficiência são geralmente sutis ou associados a outros problemas de saúde e infelizmente a maioria das pessoas não os percebe.

Por isso, além de prestar atenção nestes sintomas, o melhor a fazer é garantir sempre um bom suprimento de vitamina D e evitar os diversos problemas associados a uma deficiência – como ossos fracos e quebradiços, problemas imunes, cognitivos e muitos outros.

## **Alguns sintomas que podem estar indicando uma deficiência:**

### FICAR DOENTE OU CONTRAIR INFECÇÕES COM FREQUÊNCIA:

Um dos papéis mais importantes da vitamina D é manter o sistema imune forte, capaz de lutar contra os vírus e bactérias que causam doenças. A vitamina D interage diretamente com as células que são responsáveis por combater as infecções.

Se você adoecer com frequência, especialmente com resfriados ou gripe, os níveis baixos de vitamina D podem ser um fator decisivo.

Vários estudos têm mostrado uma ligação entre a deficiência e infecções das vias respiratórias como resfriados, bronquite e pneumonia.

Inúmeros estudos demonstraram que tomar suplementos de vitamina D em doses de pelo menos 4.000 UI por dia pode reduzir o risco de infecções do sistema respiratório.





### FADIGA E CANSAÇO:

Estudos têm mostrado que os níveis sanguíneos de vitamina D muito baixos podem causar fadiga, com grave efeito negativo na qualidade de vida.

### DOR NOS OSSOS E NAS COSTAS:

A vitamina D contribui para manter a saúde dos ossos através de inúmeros mecanismos. Um deles é fazer com que o corpo absorva melhor o cálcio. Estudos encontraram uma relação entre a deficiência e a dor lombar crônica. Em um estudo controlado, pessoas com deficiência de vitamina D tinham quase duas vezes mais chances de sofrer dor óssea em suas pernas, costelas ou articulações em comparação com aqueles que apresentavam os níveis normalizados no sangue.

### DEPRESSÃO:

Em estudos de revisão, pesquisadores relacionaram a deficiência de vitamina D à depressão, particularmente em adultos mais velhos. Alguns estudos controlados demonstraram que administrar vitamina D para pessoas com deficiência ajuda a melhorar a depressão, incluindo a depressão sazonal, que acontece durante os meses mais frios do ano.



## PERDA DE CABELO:

Alopecia areata é uma doença autoimune caracterizada por grave perda de cabelos e pêlos. Está associada ao raquitismo, que é uma doença que enfraquece enormemente os ossos, principalmente em crianças, devido à deficiência de vitamina D. Níveis baixos de vitamina D estão ligados ao aparecimento da alopecia areata e podem ser um fator de risco para desenvolver a doença

## DOR MUSCULAR:

As causas de dor muscular são muitas vezes difíceis de detectar. Existem evidências de que a deficiência de vitamina D pode ser uma causa potencial de dor muscular em crianças e adultos.

Em um estudo, 71% das pessoas com dor crônica, inclusive fibromialgia, apresentaram deficiência. O receptor de vitamina D está presente em células nervosas chamadas nociceptores, que sentem dor. Alguns estudos descobriram que tomar altas doses de suplementos de vitamina D pode reduzir vários tipos de dor em pessoas deficientes em vitamina D.

Um estudo com 120 crianças com deficiência de vitamina D que apresentavam dores de crescimento constatou que uma única dose da vitamina reduziu o nível de intensidade da dor em média de 57%.

Para mais informações acesse o artigo "[8 SINAIS E SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D QUE PODEM ESTAR CUSTANDO CARO PARA SUA SAÚDE](#)".





# SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D

A ingestão diária recomendada oficial é de 400-800 UI, mas grandes especialistas são unânimes em afirmar que precisamos de maior quantidade. A simples exposição de 20 minutos ao sol produz aproximadamente 10.000 UIs.

Mesmo dentro deste parâmetro oficial, bem abaixo do ideal, a deficiência de Vitamina D é bastante comum. Levando em consideração os valores que mencionamos neste e-book, os níveis da população em geral certamente estão bem abaixo do ideal.

Com um entendimento correto, a suplementação de vitamina D é simples, segura e extremamente eficaz.

## D2 E D3

Primeiramente é preciso levar em conta que o nosso organismo produz a vitamina D3, ou colecalciferol, enquanto que determinados fungos, fitoplâncton e alguns invertebrados produzem uma outra forma de vitamina D, o ergocalciferol, ou vitamina D2.

Muitos dos alimentos enriquecidos com vitamina D, utilizam a vitamina D2, que precisa ser convertida em D3 no nosso organismo e isto acontece com cerca de ¼ ou menos da quantidade de D2 ingerida. A vitamina D2 não é uma boa escolha para melhorar seus níveis de vitamina D.





## A IMPORTÂNCIA DA VITAMINA K2 E DO MAGNÉSIO PARA A SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D

Quando você ingere a vitamina D seu corpo cria mais proteínas dependentes de vitamina K2. Na verdade, são essas proteínas que são as responsáveis pela mobilização do cálcio. Sem a vitamina K estas proteínas não são ativadas e o cálcio pode não ser distribuído adequadamente no corpo podendo levar ao enfraquecimento dos ossos ou ao depósito do cálcio em tecidos moles e nas artérias, o que pode ser grave.

Suplementando a vitamina D, você estará criando um aumento de demanda pela vitamina K2. Ambas agem juntas para fortalecer seus ossos e melhorar a saúde cardiovascular.

Acontece que assim como grande parcela da população está deficiente em vitamina D, parcela ainda maior está deficiente em vitamina K2. O magnésio é um cofator para a absorção da vitamina D e para sua atuação no organismo, se você ingere boas doses de vitamina D, mas está deficiente em magnésio, existem grandes chances de boa parte não ser absorvida ou utilizada pelo corpo.

Além de ser necessário para a atuação da vitamina D, o magnésio contribui também para regular e transportar o cálcio para os locais necessários.



# A SUPLEMENTAÇÃO IDEAL

Um possível efeito prejudicial da suplementação de vitamina D frequentemente citado é a hipercalcemia, ou excesso de cálcio no sangue, e o depósito de cálcio em locais inadequados.

Isto realmente pode acontecer, mas é extremamente raro, já que seriam necessárias doses acima de 50.000 UIs diárias por um período prolongado de meses ou anos. Ainda assim, este desequilíbrio ocorre devido principalmente devido à carência de outra vitamina, a vitamina K2 e do mineral magnésio.

## **Ao selecionar um suplemento, sugiro alguns critérios:**

- A vitamina D, deve estar na forma D3 e não D2
- Deve ser extraída de fontes naturais, as versões sintéticas nunca são tão eficazes quanto às naturais (isso vale para qualquer suplemento).
- Caso venha acompanhada de base oleosa, verifique se o óleo é de qualidade, evite sempre os óleos vegetais refinados como de soja, milho, etc. Existem versões com óleo de coco. A vitamina D é lipossolúvel, por isso existem versões acompanhadas por óleos, mas se você ingerir o suplemento junto ou ao final das refeições ou algo que contenha alguma gordura, o efeito será o mesmo.



- A dosagem deve ser similar à produção fisiológica – que produzimos em alguns minutos expostos ao sol – algo entre 5.000 e 10.000 UIs.
- Suplementar a vitamina K2 é altamente recomendável, ela pode estar já associada à vitamina D. A vitamina K2 possui algumas formas, a MK7 provém de fontes naturais e é a mais biodisponível.
- Além destes critérios básicos, a suplementação ideal agrega ainda outros elementos que contribuem para o equilíbrio e amplificam os benefícios da vitamina D. A combinação de magnésio, vitamina D3, vitamina A, selênio e iodo é excelente para iniciar o dia.

Consciente da enorme importância destes elementos, eu utilizo há anos uma fórmula que considero a ideal, a "Essential Morning", que contém uma dose substancial e efetiva de D3 (10.000 UIs), associada à fundamental vitamina A (retinol) e K2 (mk7), suas parceiras essenciais. Somadas ao magnésio, iodo e selênio, é a fórmula que tomo todas as manhãs.



# CONCLUSÃO

Para uma saúde plena, a exposição ao sol e uma quantidade efetiva de vitamina D são indispensáveis. Os benefícios são amplos e abrangem muitos aspectos do funcionamento do organismo.

Tomar sol com frequência e suplementar a vitamina D associada a outros elementos são atitudes simples, que praticamente qualquer um pode integrar no dia a dia, e que podem trazer benefícios notáveis em sua qualidade de vida.



# ESTUDOS E REFERÊNCIAS:

8 SINAIS E SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D QUE PODEM ESTAR CUSTANDO CARO PARA SUA SAÚDE (Artigo com diversas referências)

<https://www.hindawi.com/journals/dm/2017/8784971/abs/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28738090>

<http://ard.bmj.com/content/73/4/697>

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2499277>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1872673>

[http://www.maturitas.org/article/S0378-5122\(10\)00384-1/fulltext](http://www.maturitas.org/article/S0378-5122(10)00384-1/fulltext)

<http://www.jmidlifehealth.org/article.asp?issn=0976-7800;year=2016;volume=7;issue=2;spage=56;epage=60;aulast=Aggarwal>

<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10067-006-0348-5>

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/204651>

<http://ajcn.nutrition.org/content/91/5/1255.long>

<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/vitamin-d/#new-vitamin-d-research>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27595379>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17991655>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27049526>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26554936>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26151742>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25448734>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4915398/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21378345>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC507845/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3427189/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7509761>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28785808>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21154195>

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2265.2012.04332.x/abstract>

<https://academic.oup.com/endo/article-abstract/25/1/7/2772602/INFLUENCE-OF-ULTRAVIOLET-IRRADIATION-UPON?redirectedFrom=fulltext>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18290718>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4707222/>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4734149/>

<https://pdfs.semanticscholar.org/cc68/7eb47426ebc08ac0600ad149af1f6d93e91c.pdf>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7267539>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26914685>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1011134415300713?via%3Dihub>





[www.flaviopassos.com](http://www.flaviopassos.com)



*Flavio Passos*

puravida 