



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

Vitamina D

Mestranda: Marta M^a do Amaral dos Santos



Introdução

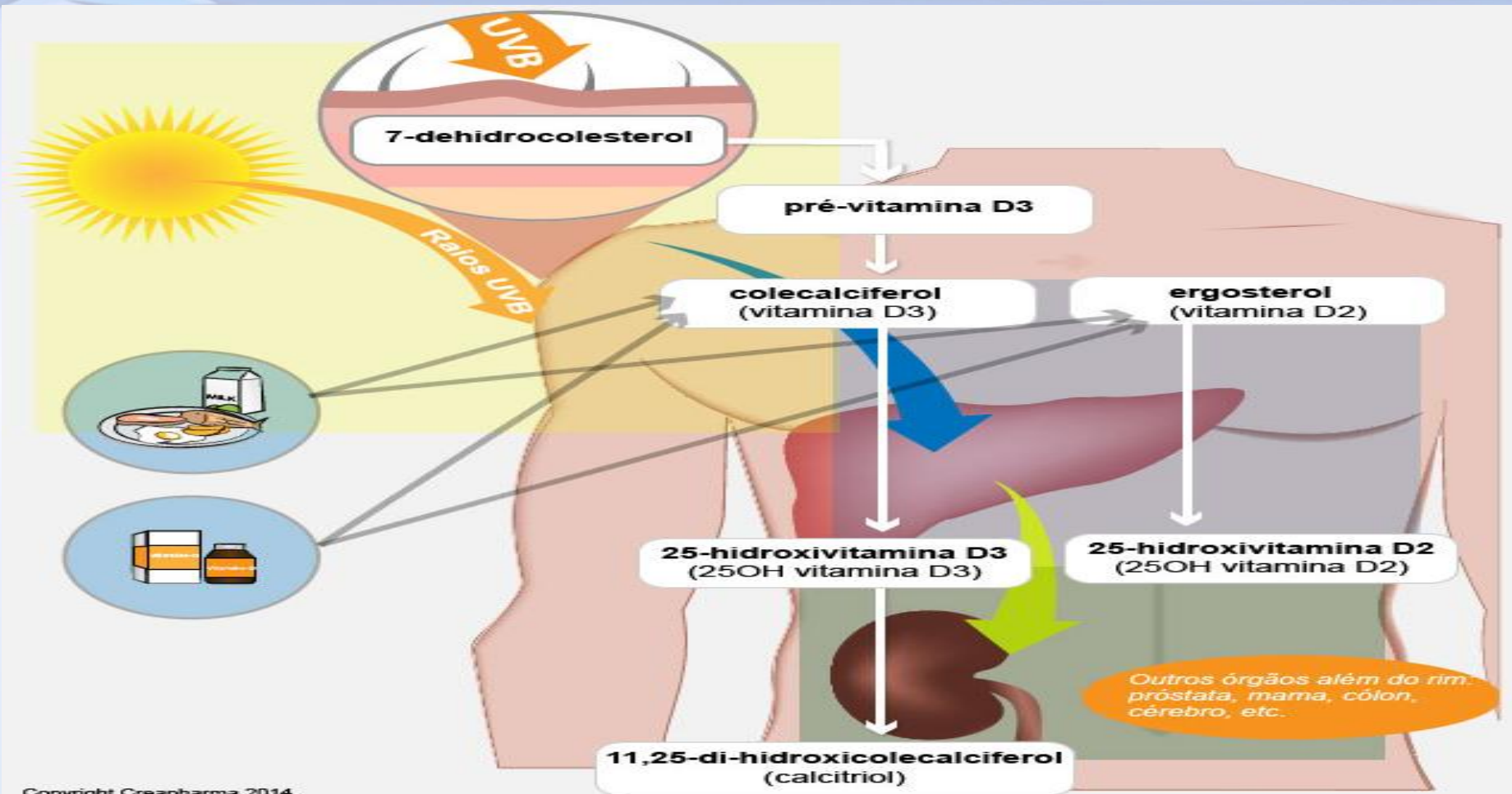
Vitamina D é o nome comum dado a um grupo de compostos lipossolúveis, derivados de esteróis, responsáveis pela estabilidade do metabolismo mineral ósseo (Franco, 2008).

Foram identificados onze compostos com atividade de vitamina D, entre os quais destacam-se: a vitamina D2 ou ergocalciferol, que é formada a partir do ergosterol, pró-vitamina encontrada nos alimentos de origem vegetal, e a vitamina D3 ou calciferol, que é sintetizada pelo próprio organismo, na pele através de uma reação de fotólise, a partir do 7-desidrocolesterol (Silva e Mura, 2007).

A forma ativa da vitamina D acredita-se ser o calcitriol - 1,25 diidroxi-colecalciferol (Franco, 2008).



Metabolismo





Funções

- Regulação da homeostase do cálcio e fósforo e mineralização óssea;
- Coagulação sanguínea;
- Atividade muscular;
- Permeabilidade da membrana celular (Ca^+);
- Crescimento e diferenciação celular;
- Participa do mecanismo de secreção de insulina;
- Participa na função reprodutiva.





Interações

- Redutores de colesterol: Colestiramina, Sinvastatina, etc., redução da absorção das gorduras e das vitaminas lipossolúveis;
- Corticosteróides: uso prolongado reduz a produção da forma ativa da vitamina D. aconselha-se a suplementação na ocasião com 400 a 800 UI/dia;
- Supressores de apetite: Cloridrato de fenfluramina entre outros. Redução da ingestão de gorduras;
- Antiansiolíticos: Glutemida, etc. Acelera a atividade do fígado na cisão da vitamina D, antecipando sua excreção antes da completa ativação;
- Fenobarbital: idem;
- Antiepiléticos: Fenitoína, etc. Interfere na via de produção da 25-Hidroxivitamina D (Vitamina D) pelo fígado;
- Anticonvulsivantes: Primidona, etc. Aumenta a degradação da vitamina D levando a deficiência grave.



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

Carência





PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

O SEMEAR DA CIÊNCIA

Níveis sanguíneos

COMO MEDIR

O exame de 25-hidroxí vitamina D é a forma mais precisa de medir a quantidade de vitamina D presente no corpo. Também conhecido como 25-OH vitamina D e exame de calcidiol 25-hidroxicolecalciferol.

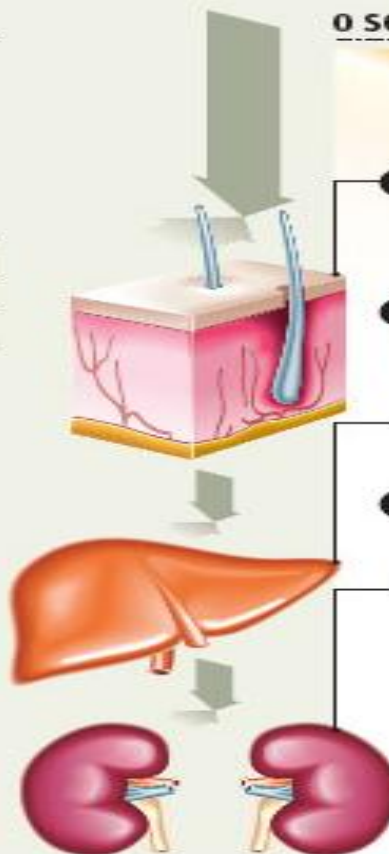
VALORES

NORMAL	igual ou superior a 30 ng/mL
INSUFICIENTE	entre 20 e 29 ng/mL
DEFICIÊNCIA	abaixo de 20 ng/mL

NG/ML – NANOGRAMAS POR MILILITROS

DOENÇAS ASSOCIADAS À FALTA DE VITAMINA D

Osteoporose, raquitismo. Novas pesquisas associam também a casos de: câncer, diabetes, doenças autoimunes, infecções, esclerose múltipla



O SOL E A VITAMINA D

SOL

1 PELE

RAIOS ULTRAVIOLETA CONVERTEM UM DERIVADO DO COLESTEROL, TAMBÉM PRESENTE NA PELA, EM VITAMINA D₃, QUE VIAJA A CAMINHO DO FÍGADO

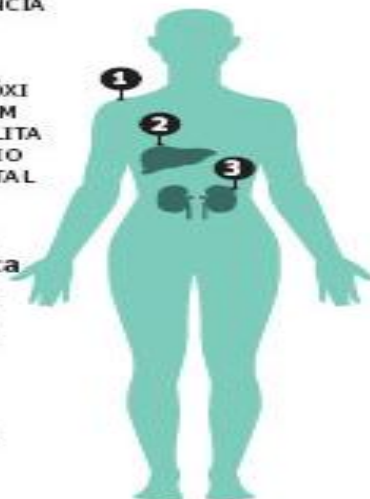
2 FÍGADO

NO ÓRGÃO, A D₃ É TRANSFORMADA EM OUTRO TIPO DE VITAMINA D, A 25-HIDRÓXI – É ELA QUE OS MÉDICOS MEDEM NA CORRENTE SANGÜÍNEA PARA CALCULAR EXCESSO OU DEFICIÊNCIA

3 RINS

NOS RINS, A 25-HIDRÓXI É TRANSFORMADA NUM HORMÔNIO QUE FACILITA A ABSORÇÃO DE CÁLCIO PELO ORGANISMO, VITAL PARA A SAÚDE

A exposição à luz solar por cerca de 10 minutos, todos os dias, fornece para a maioria das pessoas a quantidade necessária de vitamina D



FONTE: LABORATÓRIOS HERMES PARDINI



Recomendações

INGESTÃO DIETÉTICA DE REFERÊNCIA PARA VITAMINA D (IOM, 2011)

Estágio de vida	Vitamina D		
	Estimativa de requerimento médio (UI/dia)	Dose diária recomendada (UI/dia)	Ingestão de nível superior (UI/dia)
Lactentes de 0 – 6 meses	**	**	1.000
Lactentes de 6 – 12 meses	**	**	1.500
1 – 3 anos	400	600	2.500
4 – 8 anos	400	600	3.000
9 – 13 anos	400	600	4.000
14 – 18 anos	400	600	4.000
19 – 30 anos	400	600	4.000
30 – 50 anos	400	600	4.000
51 – 70 anos homens	400	600	4.000
51 – 70 anos mulheres	400	600	4.000
> 70 anos	400	800	4.000
14 – 18 anos (grávidas / lactantes)	400	600	4.000
19 – 50 anos (grávidas / lactantes)	400	600	4.000



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

Fontes

VITAMINA D X SOL

DE ONDE VEM A VITAMINA D:

90%
É ABSORVIDO
PELA EXPOSIÇÃO
AO SOL

10%
É ABSORVIDO PELA
INGESTÃO DE ALIMENTOS
COM A SUBSTÂNCIA

FONTES: OVO, PEIXES DE ÁGUA
FRIA, LEITE, MANTEIGA

MELHOR HORÁRIO

10H ÀS 15H, AO MENOS 3 VEZES
POR SEMANA POR 20 MIN

DICA: EXPOR BRAÇOS, PERNAS E ABDOMEN,
PASSANDO FILTRO SOLAR SOMENTE NO ROSTO



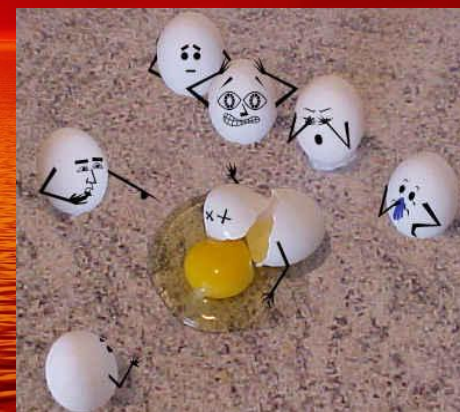


PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

O SEMEAR DA CIÊNCIA



VITAMINA D - Fontes





PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

FONTES/TEOR DE VITAMINA D - Porção de 100 g de alimento (1 UI = 0,025 mcg/D₃)

Alimento	Vitamina D		Alimento	Vitamina D	
	mcg	UI		mcg	UI
Atum em conserva	5,90	236	Manteiga com ou sem sal	1,40	56
Atum em conserva light	4,00	160	Ostra, cozida	16,00	640
Biscoito de polvilho	0,45	18	Ovas de peixe, assada	4,00	160
Camarão, cru	3,58	143,2	Ovo inteiro cru	1,28	51,2
Carne bovina	0,70	28	Pão de milho	0,41	16,4
Carne de frango/galinha	0,30	12	Peixe de água doce cru	5,50	220
Cogumelo in natura / conserva.	0,53	21,2	Peixe de mar cru	1,10	44
Creme de leite	1,10	44	Queijo de coalho	0,24	9,6
Fígado bovino cru	0,40	16	Queijo Minas	0,11	4,4
Gemada	0,99	39,6	Queijo prato / muçarela	0,16	6,4
Leite de soja em pó light	13,16	526,4	Queijo ralado	0,81	32,4
Leite de vaca integral	1,00	40	Queijo ricota	0,11	4,4
Leite de vaca desnatado	1,03	41,2	Requeijão	0,58	23,2
Leite de vaca semidesnatado	1,30	52	Rim bovino, cozido	0,80	32
Leite em pó desnatado	11,00	440	Sagu de mandioca / tapioca	1,01	40,4
Leite em pó integral	8,00	320	Salmão em conserva	11,65	466
Leite fermentado	1,08	43,2	Sardinha em conserva	6,80	272



Toxicidade

- Dose tóxica em torno de 100.000 UI/dia para adultos e 20.000 a 40.000 UI/dia para crianças;
- Baixo teor alimentar dificulta hipervitaminose D;
- Risco devido a suplementação sem orientação;
- Deposição de sais de cálcio (carbonato) nos rins, miocárdio, artérias, paratireoides, alvéolos pulmonares, pâncreas e estômago;
- Aumento da concentração de cálcio no sangue e na urina;
- Calcinefrose e uremia;
- Hematúria e cilindrúria;
- Lesões distróficas na córnea e na conjuntiva;
- Em gestantes anormalidade na criança: cranianas, faciais e dentárias.



Referências

- FRANCO, G. **Tabela de Composição Química dos Alimentos**. 9ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008, 307 p.
- JAKOBSEN, J; KNUTHSEN P. **Stability of vitamin D in foodstuffs during cooking**. Dinamarca: Food Chemistry. Elsevier. n. 148, p. 170 – 175, 2014.
- PACHECO, M. **Tabela de equivalentes, medidas caseiras e Composição química dos alimentos**. Rio de Janeiro: Rubio, 2006, 672 p.
- PAIXÃO J. A. e STAMFORD T. L. M. **Vitaminas lipossolúveis em alimentos – uma abordagem analítica**. São Paulo: Química Nova. PubliSBQ. n. 1, Vol. 27, p. 96-105, 2004.
- RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. **Química de alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2004, 184 p.
- SILVA, S. M. C. e MURA, J. D. **Tratado de Alimentação, Nutrição e Dietoterapia**. São Paulo: Roca, 2007, il., 1122 p.
- Imagens: www.google.com.br (imagens públicas).



PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO
EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO
O SEMEAR DA CIÊNCIA

OBRIGADA!

Marta M^a do Amaral dos Santos
CRN4 921000855
martamasantos64@gmail.com