



CÁLCIO E VITAMINA D

Dr Jeferson M. Pieritz
Osteoporose e Densitometria Óssea

COD - Rio do Sul - SC
Incot – Florianópolis - SC

www.cod.med.br
contato@cod.med.br



47º CBOT

Congresso Brasileiro de
Ortopedia e Traumatologia

19 a 21 de novembro de 2015
São Paulo, SP

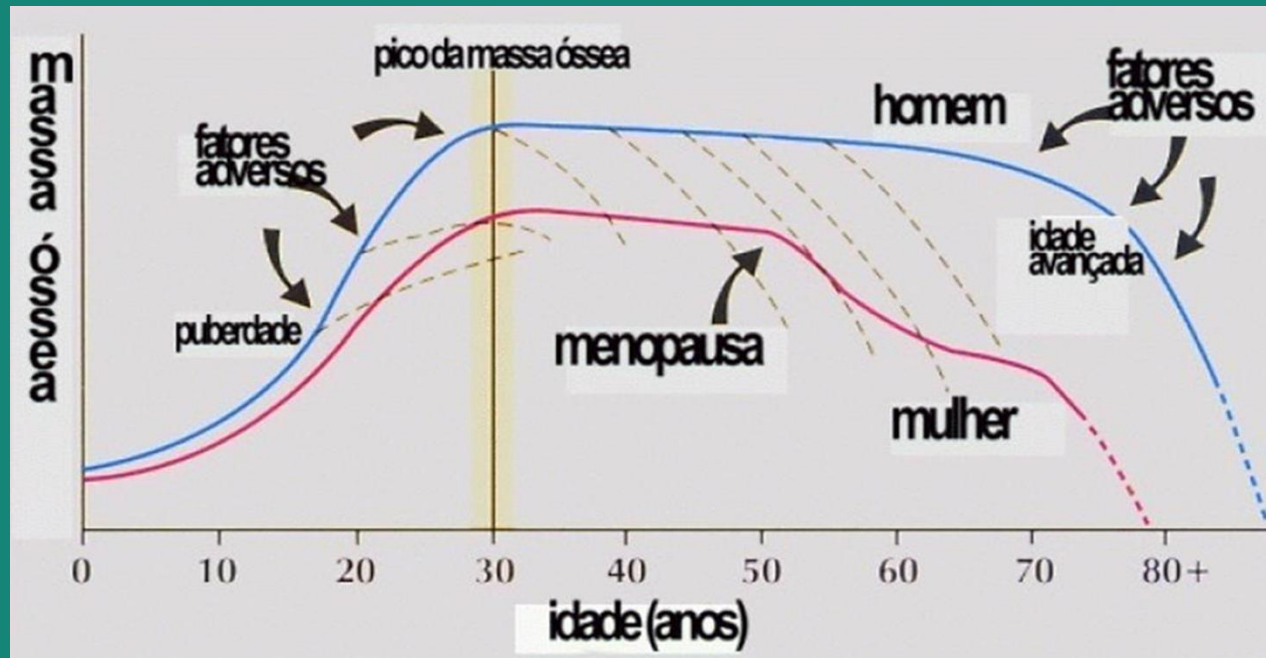


DECLARAÇÃO SOBRE CONFLITO DE INTERESSES

- ▶ Em observância à lei 1391/2009 do Conselho Federal de Medicina do Brasil e à Resolução RDC 96/2008 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), declaro que:
- ▶ Para esta conferência não tenho nenhum conflito de interesse
- ▶ Sou conferencista pela:
 - ▶ Lilly
 - ▶ Mantecorp Farmasa
 - ▶ Aché
 - ▶ EMS

CÁLCIO

- Principal mineral do organismo (0,1% LEC, 1% nas células, 98,9% ossos (1 a 2kg))
 - ▶ Principal componente ósseo
 - ▶ Funções: muscular, cardiovascular, endócrina, sistema nervoso,
 - ▶ Fundamental para formação Pico de Massa óssea e prevenção da perda DMO.
 - ▶ 9-18 anos ingerem 935mg/dia (1300mg/dia)
 - ▶ >51 anos ingerem 674mg/dia (1200mg/dia)



Calcium supplementation in clinical practice: a review of forms, doses, and indications.

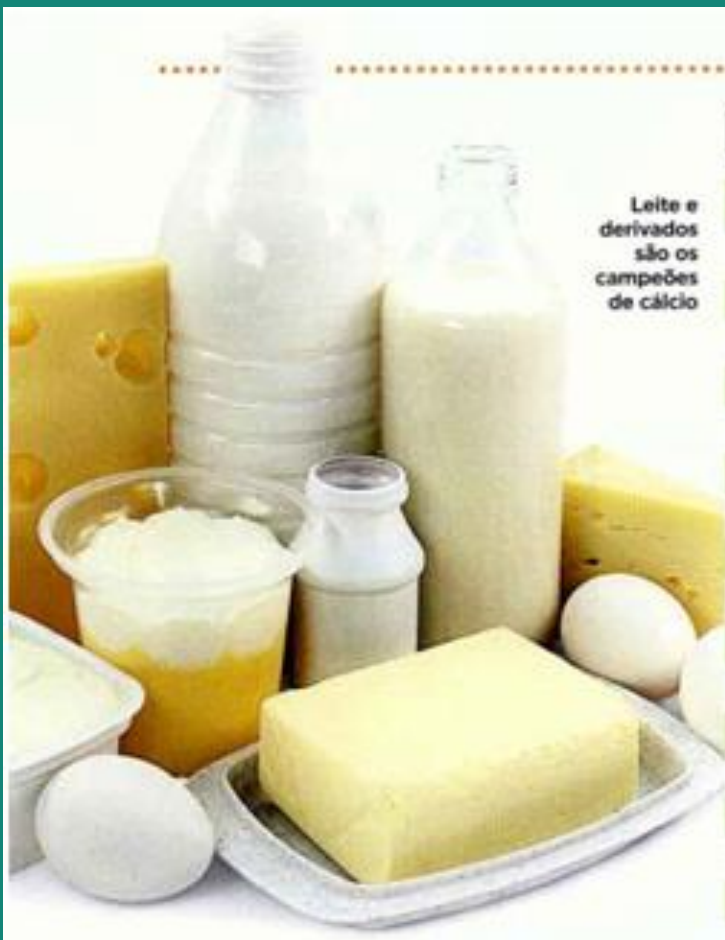
Nutr Clin Pract. 2007 Jun;22(3):286-96

Recomendações universais para todos os pacientes - NOF

- Ingesta adequada de cálcio e vitamina D
- Controle do peso e exercícios para ganho de massa muscular
- Prevenção de quedas
- Parar com tabagismo e ingestão de álcool



2013 CLINICIAN'S GUIDE TO PREVENTION AND TREATMENT OF
OSTEOPOROSIS - NOF



Leite e derivados são os campeões de cálcio

Monte sua porção de cálcio

ALIMENTOS	PORÇÃO	CÁLCIO
Brócolis	1 xícara	60 mg
Couve cozida	1 xícara	200 mg
Espinafre	1 xícara	180 mg
Iogurte desnatado	1 copo (150 ml)	215 mg
Laranja	1 unidade	45 mg
Leite de soja	1 copo (200 ml)	265 mg
Leite desnatado	1 copo (200 ml)	210 mg
Leite integral	1 copo (200 ml)	210 mg
Leite semidesnatado	1 copo (200 ml)	210 mg
Manteiga sem sal	1 colher de sopa (10 g)	1,5 mg
Mussarela	1 ½ fatia (30 g)	221 mg
Queijo minas	1 fatia grande (50 g)	342 mg
Requeijão	1 colher de sopa (30 g)	91 mg
Ricota	1 fatia grande (50 g)	136 mg
Sardinha assada	1 unidade	430 mg
Tofu	2 fatias grandes (100 g)	100 mg

Tabela 3 - Recomendações da ingestão diária de cálcio nas diferentes faixas etárias¹³

Idade	Recomendação diária de cálcio (mg)	
0 a 6 meses	210	
7 a 12 meses	270	
1 a 3 anos	500	
4 a 8 anos	800	
	Homens	Mulheres
9 a 13 anos	1.300	1.300
14 a 18 anos	1.300	1.300
19 a 30 anos	1.000	1.000
31 a 50 anos	1.000	1.000
51 a 70 anos	1.200	1.200
Acima de 70 anos	1.200	1.200
	Gestantes	Lactantes
14 a 18 anos	1.300	1.300
19 a 30 anos	1.000	1.000
31 a 50 anos	1.000	1.000

Dietary References Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Elements. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. National Academy of Sciences, 2005.

Cálcio

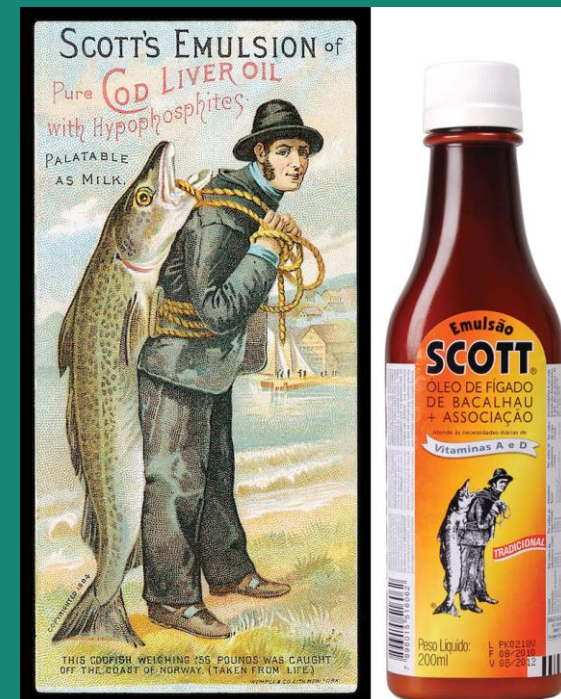
	Carbonato	Citrato	Fosfato
% Cálcio elementar	40%	24,1%	38,8%
Estudos disponíveis	++++	++	+
A quem indicar?	• Crianças e adolescentes • Homens e mulheres de qualquer idade • Grávidas e lactentes	• Acloridria • Câncer estômago • Gastrite atrófica • Cirurgia bariátrica • Litíase renal	• Homens e mulheres > 70 anos com baixa ingestão de fósforo • Intolerância lactose • Institucionalizados • Dificuldade de se alimentar

Calcium supplementation in clinical practice: a review of forms, doses, and indications.

Nutr Clin Pract. 2007 Jun;22(3):286-96

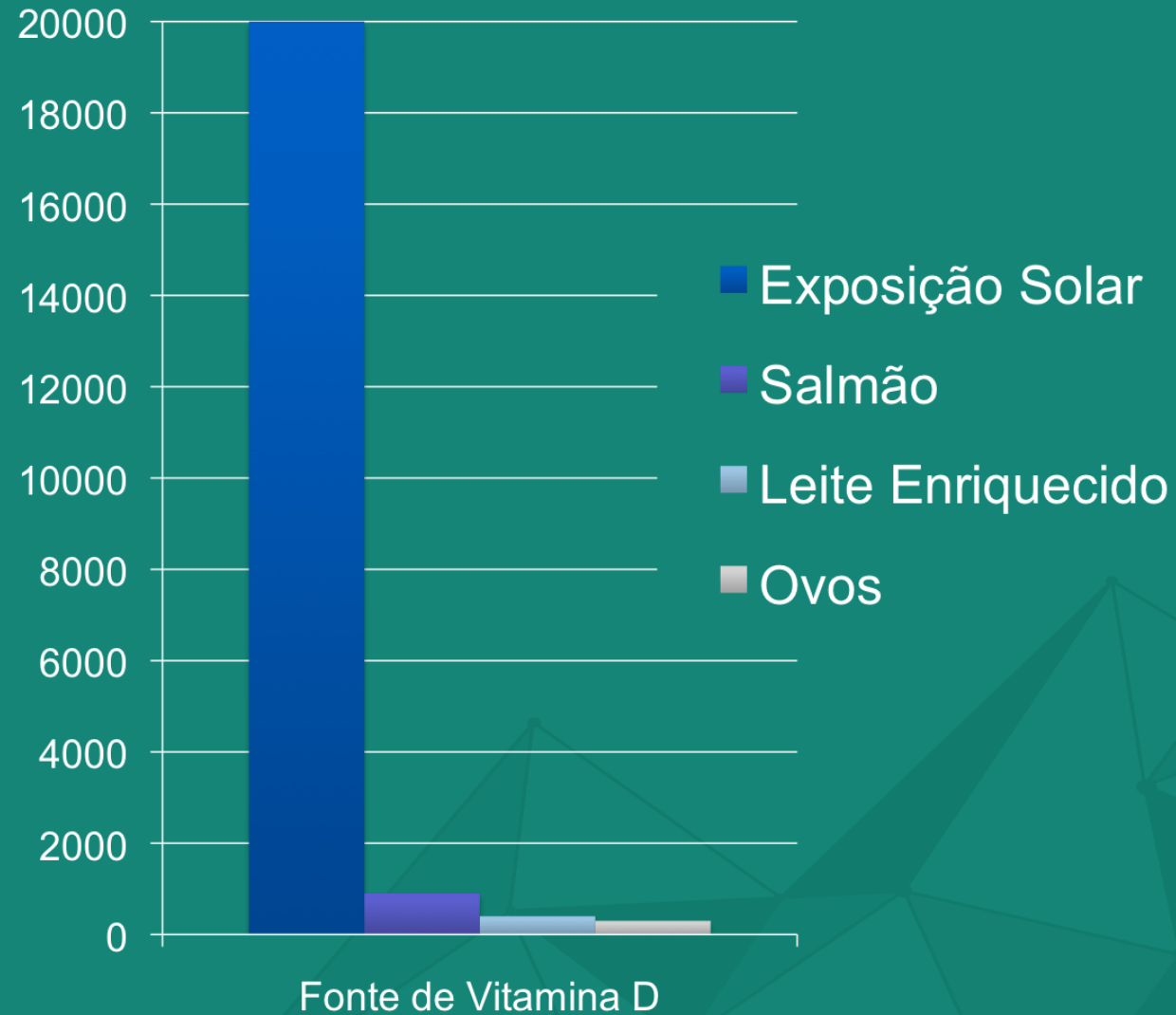
Vitamina D

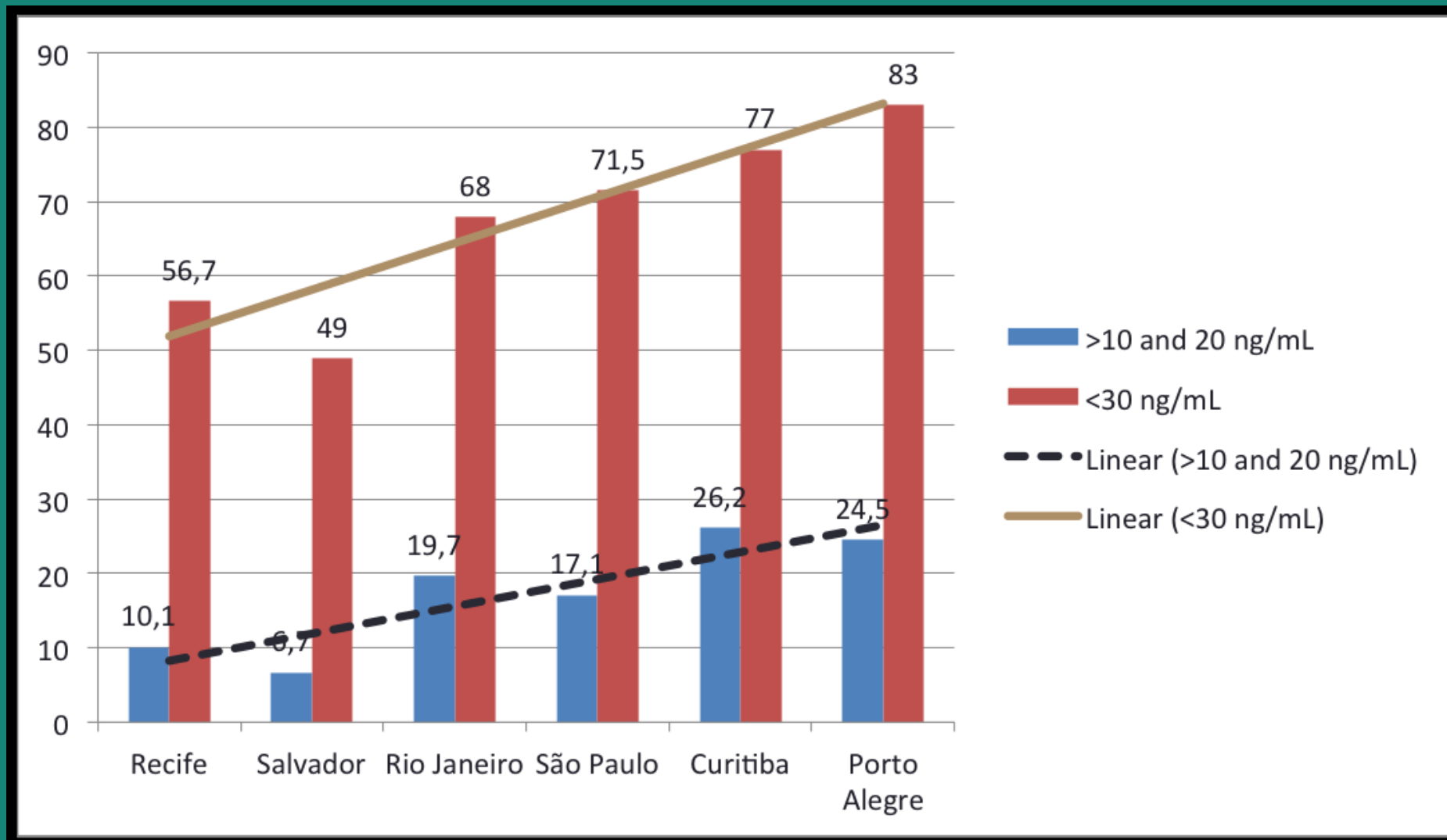
- ▶ As **vitaminas** são substâncias que o organismo não tem condições de produzir e, por isso, precisam fazer parte da dieta alimentar.
- ▶ Vitamina D: pré-hormônio
 - ▶ Obtido de alimentos
 - ▶ Síntese cutânea endógena
 - ▶ principal fonte humana

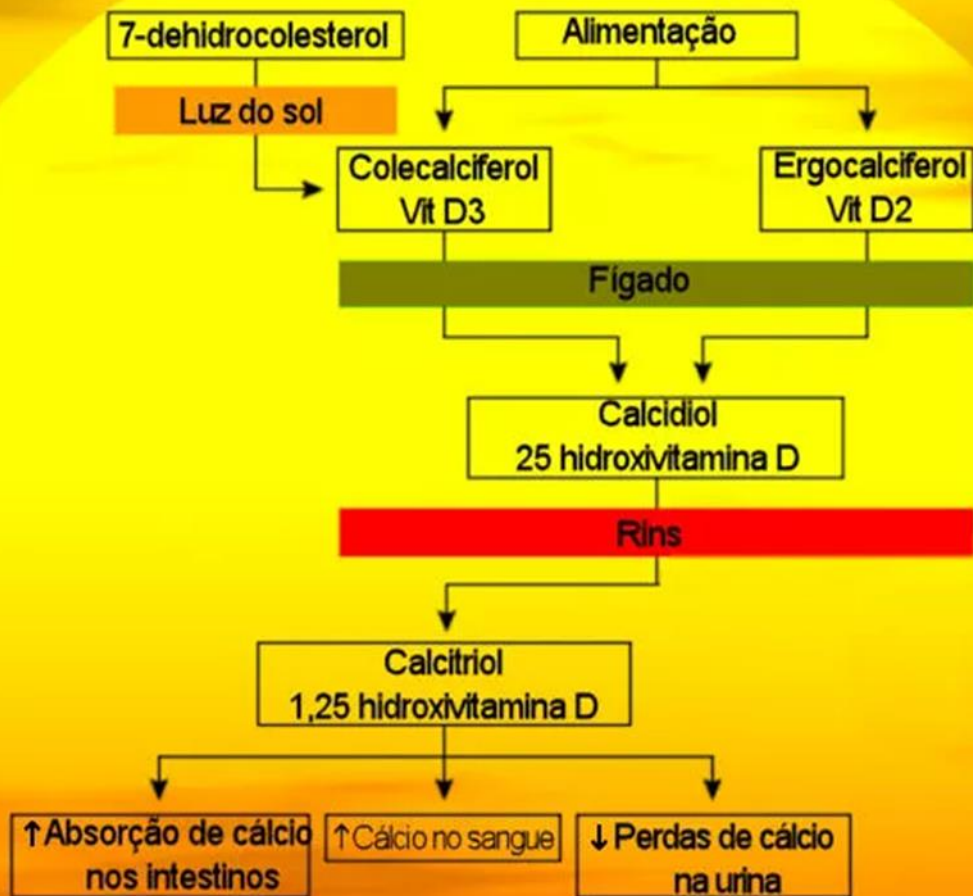


Fonte	Porção	Quantidade de vitamina D
Salmão fresco	100 g	600 – 1.000 UI vit. D ₃
Salmão fresco (viveiro)	100 g	100 – 250 UI vit. D ₃ ou D ₂
Salmão em conserva	100 g	300 – 600 UI vit. D ₃
Sardinha em lata	100 g	300 UI vit. D ₃
Atum em lata	100 g	230 UI vit. D ₃
Óleo de fígado de bacalhau	1 colher de chá	400 – 1.000 UI vit. D ₃
Cogumelo shitake fresco	100 g	100 UI vit. D ₂
Cogumelo shitake seco	100 g	1.600 UI vit. D ₂
Gema de ovo	1 gema	20 UI vit. D ₂ ou D ₃
Exposição ao Sol*	5 a 10 minutos	3.000 UI vit. D ₃

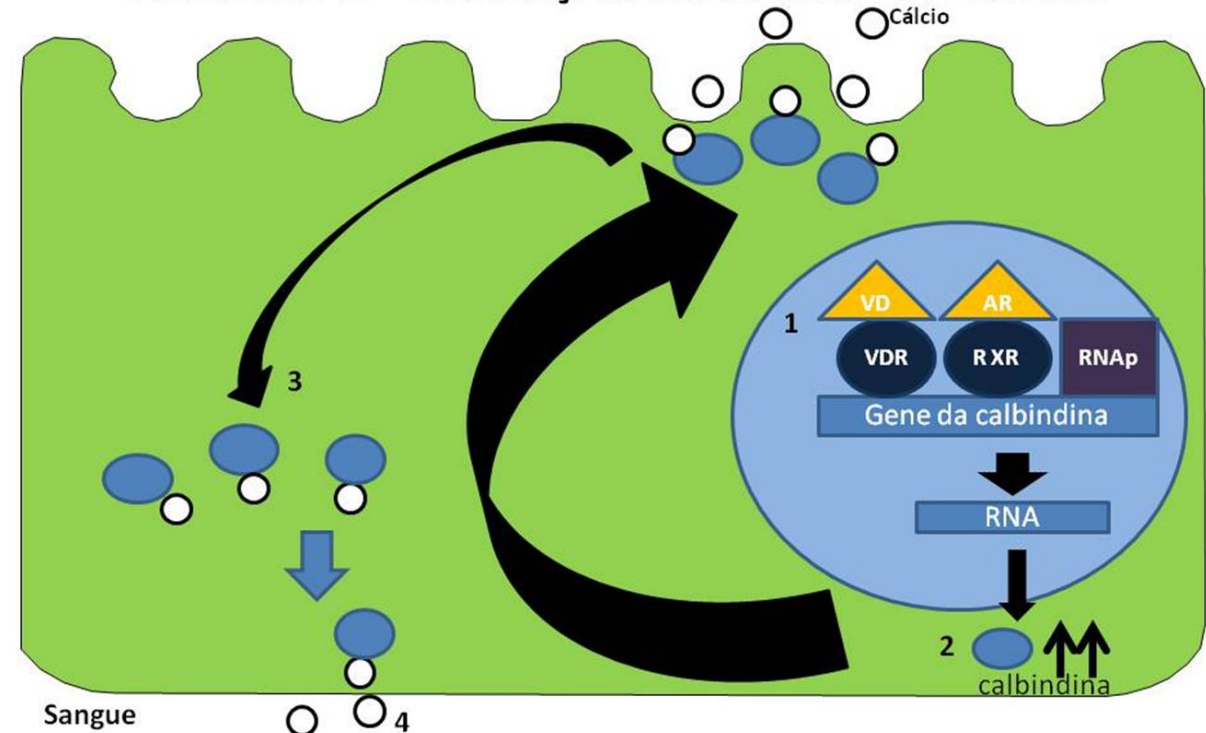
Fontes de Vitamina D







VITAMINA D – ABSORÇÃO INTESTINAL DO CÁLCIO



1: Diminuição do cálcio plasmático faz com que a vitamina D se liga a receptores e ativa a expressão do gene da calbindina; 2: Produção da proteína calbindina; 3: Calbindina transporta o cálcio. VD: Vitamina D; AR: Ácido retinóico; RNAP: RNAPolimerase; RAR: Receptor do retinóide; VDR: Receptor de vitamina D.

Vitamina D

- ▶ 100 UI = 0,7 a 1,0 ng/mL de aumento
- ▶ Quando 25 OH vit D < 20 ng/mL
 - ▶ 50000 UI/semana (7000 UI/dia)
 - ▶ 6 a 8 semanas
 - ▶ Repetir se não atingir nível desejado
- ▶ Indivíduos obesos, portadores de má-absorção, pós cirurgia bariátrica ou em uso de anticonvulsivantes podem necessitar de doses duas a três vezes maiores
- ▶ A inadequação da vitamina D é tida como uma das potenciais causas para falha do tratamento medicamentoso da osteoporose

Suggested Vitamin D Intake				
	General Population (Institute of Medicine Recommendations)		At Risk of Vitamin D Deficiency (The Endocrine Society Suggestions)	
Age	RDA (IU/day)	Upper Limit (IU/day)	Daily Rec- ommendation (IU/day)	Upper Limit (IU/day)
Infants and children				
0–6 months	—	1,000	400–1,000	2,000
6–12 months	—	1,500	400–1,000	2,000
1–3 years	600	2,500	600–1,000	4,000
4–8 years	600	3,000	600–1,000	4,000
9–18 years	600	4,000	600–1,000	4,000
Adults				
19–70 years	600	4,000	1,500–2,000	10,000
>70 years	800	4,000	1,500–2,000	10,000
Pregnant or breast-feeding				
14–18 years	600	4,000	600–1,000	4,000
19–50 years	600	4,000	1,500–2,000	10,000

IU = International Units

Vitamina D e a resposta aos BFs

Níveis séricos de vitamina D ≥ 33 ng/mL

**Aumentam
em 4,5 x
a chance de
resposta
favorável
aos BFs**

**Redução de
1 ng/mL de
25(OH)D
eleva em
5 % a chance de
falha terapêutica
aos BFs**

Obrigado



CBOOM

XII CONGRESSO BRASILEIRO
ORTOPÉDICO DE OSTEOMETABOLISMO

III CONGRESSO NORTE-NORDESTE
DE OSTEOPOROSE

16 a 18 de junho de 2016
Fortaleza - CE



29/10 – 01/11 de 2016



www.cod.med.br
contato@cod.med.br

