

EPIDEMIOLOGIA DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D

Edson Pedroza dos Santos Junior

Acadêmico do curso de Medicina do Instituto Presidente Antonio Carlos

Danillo de Carvalho Fernades

Acadêmico do curso de Medicina do Instituto Presidente Antonio Carlos

Antonio Thiago Farias de Almeida

Acadêmico do curso de Medicina do Instituto Presidente Antonio Carlos

Fernando de Araújo Borges

Acadêmica do curso de Medicina do Instituto Presidente Antonio Carlos

José Anderson Rocha Novaes

Acadêmico do curso de Medicina do Instituto Presidente Antonio Carlos

Email: *epedrozajr_med10@hotmail.com*

A vitamina D é essencial para a absorção do cálcio e por isso influencia diretamente no metabolismo e composição da matriz óssea. Ela é sintetizada pela pele a partir dos raios ultravioleta e podem ser também adquiridas com a alimentação. Vários fatores influenciam a concentração de vitamina D no plasma, dentre estes estão a incidência de radiação solar, que varia com a latitude e com a estação do ano, a cor da pele, obesidade, os hábitos culturais de cada população como a vestimenta e a alimentação, a gravidez e o envelhecimento. Tais fatores são importantes para explicar as diferentes prevalências mundiais de hipovitaminose D. No Brasil, os estudos sobre a deficiência de vitamina D são escassos, apesar dessa situação apresentar graves repercussões, como raquitismo em crianças, osteomalacia e osteopenias em idosos, que pode levar a ocorrência de fraturas, condição freqüente nessa faixa etária. Por outro lado, concentrações adequadas de vitamina D podem estar relacionadas com menor incidência de câncer, como o da próstata, da mama e do cólon.

Palavras-Chave: Deficiência. Epidemiologia. Vitamina D.

Vitamin D is essential for calcium absorption and thus directly influences the metabolism and composition of bone matrix. It is synthesized by the skin from ultraviolet rays and can also be purchased with food. Several factors influence the concentration of vitamin D in plasma. Among these are solar radiation, which varies with latitude and with season, skin color, obesity, cultural habits of each population as clothing and food, pregnancy and aging. Such factors are important in explaining the different prevalence of hypovitaminosis D worldwide. In Brazil, studies on vitamin D deficiency are rare, despite this situation presenting serious repercussions, such as rickets in children, osteomalacia and osteopenia in the elderly, which can lead to fractures, a common condition in this age group. Moreover, adequate levels of vitamin D may be associated with lower incidence of cancer types such as prostate, breast and colon.

Key Words: Deficiency. Epidemiology. Vitamin D.

1. INTRODUÇÃO

A vitamina D é um secosteroide sintetizado na pele por ação da radiação ultravioleta, podendo também ser ingerida na alimentação (CORREA, 2006) Figura 1. A deficiência de vitamina D, como doença, teve sua prevalência muito aumentada após a revolução industrial, como causa de raquitismo em crianças e osteomalacia em adultos (PREMAOR, 2006). Nessas desordens, a mineralização da matriz orgânica do osso é deficitária, pois a falta dessa vitamina causa a diminuição da absorção de cálcio e conseqüente hiperparatireoidismo secundário (PREMAOR, 2006; YANOFF, 2006).

Estudo recente também evidenciou que níveis de 25-OH-vitamina-D são inversamente associados a hipertensão arterial (BURGAZ, et al, 2011). Outro estudo, também recente, fez uma breve revisão sobre os efeitos anti-hipertensivos da Vitamina D e eles incluem: supressão da renina, supressão dos níveis hormonais da paratireóide, efeito renoprotetor e vasoprotetor, ação anti-inflamatória (PILZ et. all., 2010).

No conhecimento atual, o único sítio capaz de produzir vitamina D nos seres humanos é a pele, sendo que o restante dessa vitamina circulante provém da ingestão alimentar (BANDEIRA, 2006; PREMAOR, 2006; YANOFF, 2006).

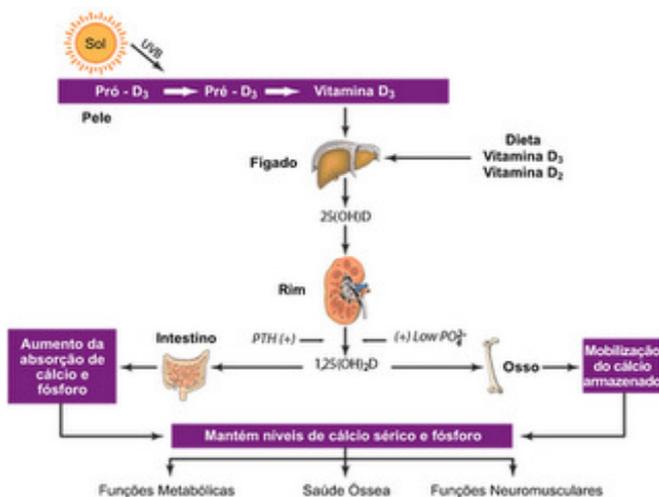


Figura 1. Ciclo da produção de vitamina D no organismo humano - Fonte: Correa, 2006.

A hipovitaminose D é muito prevalente na Europa, África, América do Norte, Oriente Médio

e alguns países da América do Sul, como Chile e Argentina (PREMAOR, 2006). As concentrações séricas de vitamina D, tanto em adultos jovens quanto em idosos variam conforme a região geográfica, dependendo da latitude e das estações do ano, hábitos culturais, tais como exposição ao sol, uso de roupas e de protetor solar por tempo prolongado e menor ingestão de vitamina D (BANDEIRA, 2006; MEI, 2007; PREMAOR, 2006; WEILER, 2007; YANOFF, 2006). Cor da pele, obesidade, e gestação parecem representar fatores de risco (MEER, 2006; WEILER, 2007; YANOFF, 2006). Especula-se a associação de neoplasias malignas com hipovitaminose D (BANDEIRA, 2006, MEI, 2007; PREMAOR, 2006). No Brasil, existem poucos estudos sobre a prevalência de hipovitaminose D. O estado do Rio Grande do Sul, devido às suas características climáticas, apresenta maior possibilidade da doença.

Em São Paulo, demonstra-se a hipovitaminose D na população idosa, sobretudo institucionalizada. Em Recife, apesar do clima tropical, foi observada hipovitaminose D em mulheres pós-menopausadas. Além das peculiaridades de cada região, o brasileiro apresenta uma dieta pobre em vitamina D (PREMAOR, 2006).

Este trabalho tem como objetivos, demonstrar o perfil epidemiológico da hipovitaminose D na esfera mundial e no Brasil, citar os fatores de risco envolvidos e apresentar a incidência de osteomalácia e raquitismo como conseqüência direta da mesma e sua possível associação com o câncer de mama, próstata e intestino.

2. DESENVOLVIMENTO

Algumas populações estão mais sujeitas a apresentar hipovitaminose D que outras. Assim como a exposição aos raios ultravioleta solares é essencial para a formação da vitamina D, a exposição reduzida é um dos principais fatores de risco para hipovitaminose D.

A estação do ano é um forte determinante da condição de hipovitaminose D e a latitude embora seja um fator evidente é menos importante como causa de deficiência e insuficiência de vitamina D (BANDEIRA, 2006; MEI, 2007; PREMAOR, 2006; WEILER, 2007).

Na Europa, há uma nítida variação sazonal com queda dos níveis séricos de vitamina D no outono e inverno, chegando a existir uma prevalência próxima de 40% em adultos jovens e idosos europeus (BANDEIRA, 2006).

Na Austrália, em mulheres de até 60 anos de idade, observou-se maior prevalência no inverno e primavera; enquanto na Arábia Saudita o índice é de 40%, no inverno (MEI, 2007; PREMAOR, 2006).

Fatores culturais que influenciam na exposição ao sol são muito importantes até mesmo em regiões tropicais. Estudos realizados em regiões de baixa latitude como no Oriente Médio demonstraram uma alta prevalência de hipovitaminose D variando de 50 a 97%, sendo estes dados relacionados ao hábito cultural do uso de roupas cobrindo todo o corpo (BANDEIRA, 2006).

Em países com regular exposição ao sol, como Itália, Espanha e Grécia, a deficiência de vitamina D poderia estar relacionada ao consumo diminuído na dieta (BANDEIRA, 2006). Na Austrália, a ausência de suplementação dietética, ocasiona a baixa ingestão de vitamina D (MEI, 2007).

Nos Estados Unidos, a prevalência de hipovitaminose D tem sido relacionada principalmente com a obesidade, na qual ocorre diminuição da biodisponibilidade da vitamina D; e também com a cor da pele, ocorrendo em negros americanos, devido à maior concentração de melanina que atua como uma barreira para a radiação UVB (YANOFF, 2006).

Em um estudo norte-americano com 379 adultos, 59% dos negros obesos tinham hipovitaminose D enquanto apenas 18% dos brancos obesos apresentaram tal deficiência. Os obesos negros apresentavam menor concentração de 25(OH) D que obesos brancos, negros e brancos não obesos (YANOFF, 2006). Nos Países Baixos, um estudo com mulheres com mais de 80 anos de idade mostrou a ocorrência de 80% na redução dos níveis da 25-(OH) D (BANDEIRA, 2006).

Na Austrália, porém, não se observou forte associação da deficiência dessa vitamina com a idade em um estudo realizado com mulheres de até 60 anos de idade (MEI, 2007). Em um estudo holandês, com 358 gestantes, de diversas etnias, a gestação foi demonstrada como causa de

hipovitaminose D. Nesse estudo, as mulheres não ocidentais (turcas, marroquinas e outras etnias) apresentaram maior prevalência quando comparadas às ocidentais. A hipovitaminose D acometia 84% das turcas, 81% das marroquinas, 59% de outras não ocidentais e apenas 8% das ocidentais (MEER, 2006).

Um estudo realizado com aborígenes canadenses do sexo feminino aponta uma alta prevalência de hipovitaminose D neste grupo. A hipovitaminose D foi encontrada em 32% das aborígenes rurais, 30,4% das aborígenes urbanas e 18,6% das mulheres brancas de área urbana (WEILER, 2007). Esses dados explicam a alta incidência de fraturas ósseas, sendo duas vezes maior nas aborígenes que nas não aborígenes. É evidente que a deficiência de vitamina D é comum neste grupo, possivelmente devido à predominância de residências no extremo mais setentrional, pigmentação da pele e estilo de vida (WEILER, 2007).

O envelhecimento parece ser um fator de risco para diminuição da vitamina D. Em um estudo realizado pela UNIFESP observou-se, em pacientes idosos, institucionalizados e ambulatoriais, uma prevalência de 71,2% e 43,8%, respectivamente, de hipovitaminose D.

Segundo esse estudo, os resultados estariam relacionados à capacidade reduzida da pele de sintetizar pró-vitamina D, menor exposição ao sol, alimentação inadequada, menor absorção gastrointestinal e uso de muitos fármacos que interferem na absorção e metabolismo da vitamina D (SARAIVA, 2007).

Na ausência de níveis ideais de cálcio e fósforo, a mineralização do tecido osteóide é diminuída, resultando em sinais clássicos de raquitismo em crianças e osteomalacia em adultos. O progresso da deficiência de vitamina D leva a um aumento da estimulação da glândula paratireóide, resultando em hiperparatireoidismo secundário (BANDEIRA, 2006; PREMAOR, 2006).

O hormônio da paratireóide estimula, indiretamente, os osteoclastos, causando osteopenia e osteoporose e aumentando o risco de fraturas (HOLICK, 2007).

Nos Estados Unidos, um estudo apontou uma maior prevalência de hiperparatireoidismo secundário no grupo de negros obesos em

comparação com brancos obesos (YANOFF, 2006). No estudo realizado pela UNIFESP com idosos institucionalizados e ambulatoriais, o hiperparatireoidismo secundário teve uma prevalência de 61,7% nos pacientes institucionalizados e 54,0% nos pacientes ambulatoriais (SARAIVA, 2007).

Um estudo norte-americano fez uma revisão sobre 166 casos de deficiência de vitamina D reportados em 22 artigos entre os anos de 1986 e 2003, em crianças entre 4 e 54 meses de idade. Cerca de 83% das crianças com essa deficiência eram consideradas afro-americanos ou negros e 96% eram mal amamentadas. Essas crianças, com exceção de três, apresentavam evidências radiográficas de raquitismo (WEISBERG, 2004).

A deficiência de vitamina D está cada vez mais evidente nas pesquisas e nos pacientes. É cada vez mais comum encontrar pessoas com menos de 40 de vitamina D séricas, sendo que os trabalhos mostram que precisamos de cerca de 70 a 80nmol/L ou 30ng/mL (MARYFRAN R, *et al*, 2009).

Estudos epidemiológicos tanto prospectivos quanto retrospectivos indicam que níveis de 25(OH)D abaixo de 20 ng/mL está associado com um risco aumentado de 30 a 50% de incidência de câncer de cólon, próstata e de mama (BANDEIRA, 2006).

3. CONCLUSÃO

A deficiência de vitamina D é uma entidade clínica muito prevalente em praticamente todos os continentes. Estima-se que 1 bilhão de pessoas em todo o mundo tem deficiência ou insuficiência de vitamina D, sendo esta mais observada em afro-descendentes do que em brancos, devido à maior pigmentação da pele que age como um filtro para os raios UV; em obesos, em decorrência do seqüestro de vitamina D pelo tecido adiposo; em regiões de maiores latitudes, por serem menos ensolaradas durante a maior parte do ano; nas estações do ano que apresentam menor incidência de raios solares, como outono e inverno; em povos que apresentam hábitos culturais como dieta pobre em vitamina D e uso de vestimentas que cobrem a maior parte do corpo.

O Brasil, pela sua localização geográfica em zona tropical, apresenta hipovitaminose D que

parece estar mais associada ao envelhecimento, em decorrência da limitada exposição aos raios solares, dieta inadequada e uso de muitos fármacos que comprometem a absorção e o metabolismo da vitamina D.

Dentre as conseqüências mais comuns da deficiência orgânica de vitamina D estão as deformidades ósseas que, na infância, caracterizam o raquitismo e, no adulto, a osteomalácia, Figura 2. O hiperparatireoidismo secundário à hipovitaminose D é responsável pela osteopenia e osteoporose, causas importantes de fraturas em adultos.

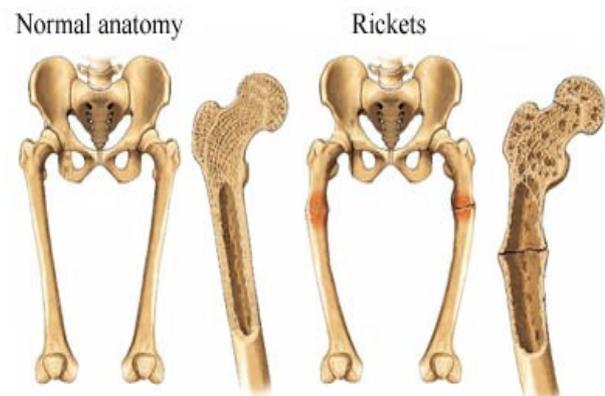


Figura 2 . Exemplo de uma estrutura óssea possível para pessoas com raquitismo - Fonte: Premaor, 2006.

Dados recentes sugerem a associação de baixos níveis plasmáticos de 25(OH)D com a incidência elevada de câncer de mama, próstata e cólon, embora muitos estudos populacionais não tenham observado qualquer relação.

4. REFÊRENCIAS

- BANDEIRA F. *et al*; Vitamin D Deficiency: A Global Perspective. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia. 2006.
- BURGAZ A.; Orsini N.; Larsson S.C.; Wolk, A. Blood 25 - hydroxyvitamin D concentration and hypertension: a meta-analysis. Journal of Hypertension. 2011.
- CORREA P. H. S.; Doenças do Metabolismo Mineral; IN; LOPES A. C.; Tratado de Clínica Médica. São Paulo. Editora Rocca. 2006.
- HOLICK, M.F.; Vitamin D Deficiency; The New England Journal of Medicine. 2007.
- MARYFRAN R; Sowers, Ph.D; Crrystal A; Gadegbeku, M.D. Vitamin D deficiency in

younger women is associated with increased risk of high blood pressure in mid-life. American Heart Association meeting report - Abstract P253. Chicago, 2009.

MEER, I. M. van der; *et al*; High prevalence of vitamin D deficiency in pregnant non-Western women in The Hague, Netherlands; The American Journal of Clinical Nutrition. 2006.

MEI, I.A.F, van der; *et al*; The High Prevalence of Vitamin D Insufficiency across Australian Populations Is Only Partly Explained by Season and Latitude; Environmental Health Perspectives. 2007.

PILZ S; Tomaschitz A. Role of vitamin D in Arterial Hypertension. Expert Review of Cardiovascular Therapy. 2010.

PREMAOR, M.O.; Furlanetto, T.W; Hipovitaminose D em Adultos: Entendendo Melhor a Apresentação de uma Velha Doença; Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia. 2006.

SARAIVA, G.L; Cendoroglo, M.S *et al*: Prevalência da deficiência, incidência de vitamina D e hiperparatiroidismo secundário em idosos institucionalizados e moradores na comunidade da cidade de São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Endocrinologia e Metabologia. 2007.

WEILER, Hope A.; *et al*; Canadian Aboriginal Women Have a Higher Prevalence of Vitamin D Deficiency than Non-Aboriginal Women Despite Similar Dietary Vitamin D Intakes; The Journal of Nutrition. 2007.

WEISBERG, P.; *et al*; Nutritional rickets among children in the United States: review of cases reported between 1986 and 2003. The American Journal of Clinical Nutrition. 2004.

YANOFF, Lisa B.; *et al*; The prevalence of hypovitaminosis D and secondary hyperparathyroidism in obese Black Americans; National Institutes of Health: Clin Endocrinol (Oxf). 2006.