

Nutrição Brasil 2017;16(2):63-4

EDITORIAL

Novas fronteiras de atuação desta fascinante vitamina D

Lucia Marques Vianna

Professor titular da Escola de Nutrição da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – UNIRIO

Correspondência: lucia.vianna@pq.cnpq.br

Desde os ensaios experimentais do raquitismo, conduzidos por Edward Mellanby e Mc Collum, que deram início a uma sequência de investigações que culminaram na identificação de um fator nutricional de importância no metabolismo ósseo, muitas etapas ocorreram até a vitamina D ser considerada como um pro-hormônio, o que se deu em 1966 por Lund e De Luca.

Hoje, o termo Vitamina D engloba uma série de moléculas, todas oriundas do 7-desidrocolesterol, sendo a 1,25(OH)₂D₃ a forma biologicamente mais ativa, e considerada por muitos como um hormônio.

A parte das eventuais polêmicas que envolvem sua definição como vitamina ou hormônio, o termo vitamina D vem ao longo dos anos sendo o mais utilizado, e o mais importante é o resultado efetivo das pesquisas envolvendo essa molécula o que per se já se torna fascinante.

Do seu reconhecido envolvimento no metabolismo ósseo, à identificação de seu receptor (VDR) em vários tecidos, houve um salto no número de pesquisas envolvendo as características de seu metabolismo, seu mecanismo de ação, o que atualmente entende-se que pode ser genômico ou membranofílico, e seus inúmeros efeitos fisiológicos que dia a dia vem sendo revelados.

Assim, uma vez mais, dos ensaios experimentais, desta vez com modelos animais de estudo da hipertensão arterial humana resultaram importantes observações que sinalizaram para seu efeito hipotensor e abriram várias outras perspectivas de investigações. Sua atuação sobre o funcionamento de canais iônicos, incluindo o canal de potássio cálcio-calmodulina dependente, explicava seu efeito sobre o relaxamento vascular. Ao mesmo tempo, outros trabalhos demonstravam uma regulação negativa da expressão de renina pela vitamina D; e sua suplementação crônica reduzia os níveis plasmáticos de aldosterona em modelos experimentais.

Seguiram-se uma série de investigações que demonstraram sua atuação sobre o músculo liso vascular e visceral; da mesma forma que ensaios observacionais demonstravam a associação entre baixo status nutricional de vitamina D e hipertensão arterial em diversos grupos populacionais.

A partir daí, a vitamina D passou a despertar a atenção clínica no cuidado das mulheres na fase da menopausa, e outros grupos vulneráveis, de forma que na atualidade a determinação da 25(OH)D sérica, deve fazer parte da rotina nas estratégias de prevenção da osteoporose e da hipertensão arterial, ao lado de outras recomendações.

Uma série de pesquisas também revelou a existência de polimorfismos nos receptores da vitamina D no diabetes, além da normalização da atividade das células beta-pancreáticas pela suplementação desta vitamina. Alguns autores encontraram uma associação inversa entre as concentrações de vitamina D e marcadores inflamatórios, resistência à insulina e obesidade.

Na realidade, a vitamina D tem ação imunomoduladora com as células do sistema imune apresentando expressão dos VDR. Alguns autores pressupõem que a vitamina D concorreria para o equilíbrio entre citocinas anti e pró-inflamatórias.

Tal mecanismo seria também muito importante considerando que o processo inflamatório encontra-se na gênese de uma gama de patologias e condições de dor crônica músculo-esquelética.

Adicionalmente, estudos bem mais recentes apontam para a possível influência desta vitamina na microbiota intestinal, favorecendo o crescimento de microorganismos não patogênicos, abrindo uma outra vertente de investigação na exploração dos mecanismos de ação da vitamina D no processo inflamatório.

Também igualmente interessante, é sua possível influência em patologias neurológicas, uma vez que muitas cursam com uma gama de alterações que podem ser, em parte, revertidas

ou minimizadas por essa vitamina. Em seu favor, encontram-se : a regulação dos fatores neurotróficos derivados do cérebro (BDNF) e das células da glia (GDNF), além da modulação da função gabaérgica, o aumento da expressão da enzima que controla a síntese da serotonina (TPH2), dentre outras ações bem documentadas.

Apesar destas fascinantes descobertas, que fazem desta vitamina/ hormônio uma substância vital para a saúde humana, ainda encontramos uma grande parte da população mundial dentro da faixa considerada insuficiente não atingindo sequer 30 ng/ml de 25(OH)D3. A baixa exposição solar, quer seja devido ao aumento das atividades dentro de ambientes fechados ou ao uso de protetor solar, aliado á baixa ingestão de alimentos fontes desta vitamina, ainda que representem apenas 20% da quantidade de vitamina D necessária, parecem contribuir para esse quadro.

Assim, essa matéria , brevemente apresentou várias possibilidades de efeitos fisiológicos desta vitamina/hormônio, ao mesmo tempo que sinaliza para a importância da manutenção de seus níveis séricos ideais.

Referências

1. Lund J, DeLuca HF. Biologically active metabolite of Vitamin D from bone, liver and blood serum. *J Lipid Res* 1966;7:739-44.
2. Vianna LM, Paiva ACM, Paiva TB. Treatment with vitamin D3 reduces blood pressure of spontaneously hypertensive rats. In: *Genetic hypertension*. London; John Libbey; 1992. p.589-91.
3. Borges ACR, Feres T, Vianna L, Paiva TB. Recovery of impaired K⁺ channels in mesenteric arteries from SHR by prolonged treatment with cholecalciferol. *Br J Pharmacol* 1999;126:772-8.
4. Santos RS, Vianna LM. Effect of cholecalciferol supplementation on blood glucose in an experimental model of type 2 diabetes mellitus in SHR. *Clin Chim Acta* 2005;358:146-50.
5. Santos RS, Costa VAV, Vianna LM. Cholecalciferol treatment changes urinary sodium-potassium ratio and plasma aldosterone of SHR. *Clin Chim Acta* 2007;376:253-4.
6. Santos RS, Vianna LM. Neuroproteção mediada pela vitamina D. *Rev Bras Neurol* 2008;44(1):21-9.
7. Garbossa SG, Folli F. Vitamin D, sub-inflammation and insulin resistance: A window on a potential role for the interaction between bone and glucose metabolism. *Rev Endocr Metab Disord* 2017. doi:10.1007/s11154-017-9423-2.
8. Luthold RV, Fernandes GR, Moraes ACF, Folchetti LGD, Ferreira SRG. Gut microbiota interactions with the immunomodulatory role of vitamin D in normal individuals. *Metabolism* 2017;69:76-86.