VITAMINA D: MECANISMOS DE AÇÃO

ROCHA, AMANDA FABIANA INOCÊNCIO DA[1]; NICLEVITS, CAMILA[1]; PROTZEK, JULIANA .[1]; MONTANINI, VIRGINIA DE PAULA SOUZA[1]; MIKALOUSKI, UDSON.[2]

RESUMO

As vitaminas são adquiridas através da alimentação como peixe, ovos entre outros. Sendo classificada como lipossolúvel solúvel em gordura e hidrossolúvel solúvel em água, toda a vitamina apresenta funções como a de defesa atua também na prevenção de doença, a especifica de qual estamos falando é fazer absorção do cálcio prevenindo a osteoporose uma das principais doenças que a falta dessa vitamina causa.

Palavras-chave: Deficiência; Osteomalácia; Osteoporose

ABSTRACT

Vitamins are purchased through food such as fish, eggs, among others. Being classified as liposoluble fat soluble and soluble water soluble in water, the whole vitamin has functions as the defense also acts in the prevention of disease, the specific of which we are talking is to make absorption of calcium preventing osteoporosis one of the main diseases that lack of this vitamin causes.

Keywords: Deficiency, Osteomalacia, Osteoporosis.

INTRODUÇÃO

As vitaminas são macromoléculas necessárias para muitos processos do nosso organismo. São necessários alguns miligramas (mg) ou microgramas (µg) por dia, essas dosagens são adquiridas através da alimentação, já que a maioria não é sintetizadas pelo nosso corpo. Elas são classificadas em dois grupos, de acordo com a solubilidade: vitaminas lipossolúveis e hidrossolúveis (PETERS, MARTINI. 2014).

As lipossolúveis são solúveis em gorduras e as hidrossolúveis são solúveis em água. As funções no organismo são diversas, cada vitamina apresenta sua função específica, algumas auxiliam na prevenção de doenças e outras são fundamentais para o funcionamento do corpo como por exemplo a vitamina D, que é um hormônio esteroide lipossolúvel que se dissolvem em gorduras. Sua principal função no corpo é fazer a absorção do cálcio, que é muito importante para prevenir o raquitismo, osteoporose e osteomalacia, ela auxilia na manutenção de dentes fortes e saudáveis (CASTRO. 2011).

[1] Discente do curso de Bacharelado em Biomedicina da Faculdade de Apucarana – FAP.
[2] Docente da Faculdade de Apucarana – FAP.

A principal fonte dessa vitamina se dá pela exposição do sol, pois os raios ultravioletas ativa a síntese dessa substância. Alimentos como peixes (atum, salmão, sardinhas), ovos são excelentes fontes da vitamina (FERREIRA. 2013).

OBJETIVOS

O presente trabalho tem por finalidade compreender o metabolismo da Vitamina D, suas respectivas funções e também os riscos ocasionados pela falta da mesma.

METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido seguiu os preceitos do estudo exploratório, por meio de uma pesquisa bibliográfica, que, segundo Gil (2008, p.50), “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros, artigos científicos.

A seguir estão descritas as fontes que forneceram as respostas adequadas à solução do problema proposto:

a) Artigos científicos sobre a temática foram acessados nas bases de dados Scielo, Google acadêmico,publicados nos últimos 7 anos (2011 a 2018). Os seguintes descritores foram aplicados: Vitamina D, Deficiência, Metabolismo. Em inglês: D Vitamin, Deficiency, Metabolism.

b) Para a seleção das fontes, foram consideradas como critério de inclusão as bibliografias que abordassem a Vitamina D e consequentemente a temática, e foram excluídas aquelas que não atenderam a temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vitamina D foi identificada como vitamina tradicional. Ela apresenta uma substância essencial que o nosso organismo não pode produzir, e que podemos obter somente a partir dos alimentos. Mas ao contrário de vitaminas essenciais, os seres humanos têm de obter diretamente dos alimentos, a vitamina D pode ser produzida pelo organismo, através de uma reação fotossintética, quando a pele é exposta à luz solar.

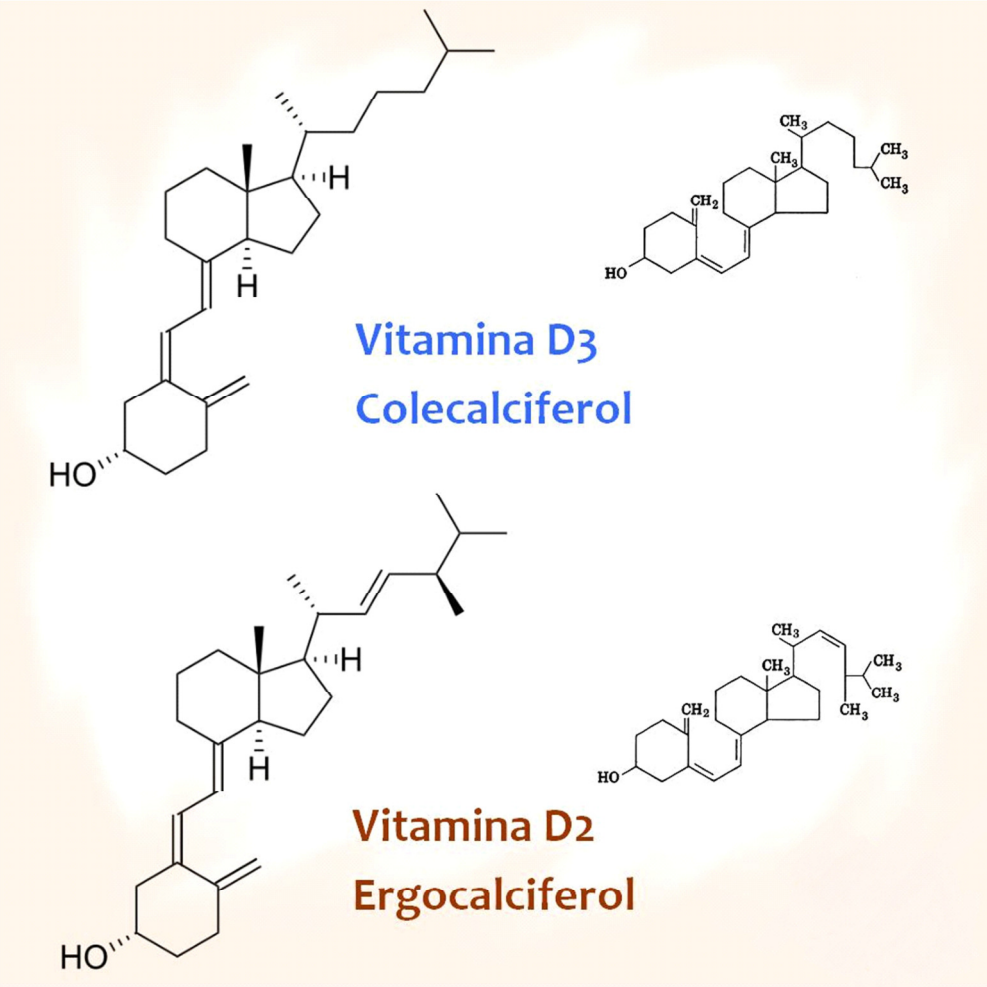
Vitamina D é um nome genérico e indica uma molécula formada por 4 anéis com diferentes cadeias laterais. Os anéis são derivados do colesterol,

formando a estrutura básica dos esteróides. Portanto, a vitamina D pode ser classificada como um esteróide, pois apresenta um dos anéis clivados. A vitamina D é encontrada em duas formas demonstrado (figura 1): como ergocalciferol (vitamina D2), produzida pelas plantas, e como colecalciferol (vitamina D3), produzida no tecido animal pela ação da luz ultravioleta (290 a 310 nm) no 7-dehidrocolesterol na pele humana. Aproximadamente 80% da vitamina D corpórea é adquirida pela síntese cutânea, e o restante pela ingestão de alimentos que contenham essa vitamina.

Estrutura química da Vitamina D2 e D3

A vitamina D é um pró-hormônio inativo. Para se tornar ativo ele deve passar por duas sucessivas hidroxilações: primeiro no fígado, onde vai formar a 25-hidroxivitamina D (25-OHD3), chamada calcidiol; depois nos rins, formando seus dois principais metabólitos: a 1α,25- hidroxivitamina D [1α,25-(OH)2D3], conhecida como calcitriol, e o 24R,25-dihidroxivitamina D3 [24R,25(OH)2D3], também conhecido como 24-hidroxi calcidiol.

Já foram isolados e quimicamente caracterizados 37 diferentes metabólitos da vitamina D3, suas funções ainda não estão bem esclarecidas. A regulação do sistema endócrino da vitamina D ocorre no rim, com atividade da enzima 1-hidroxilase. A produção do calcitriol pode ser dada de acordo com as concentrações de cálcio e outras necessidades endócrinas do organismo. Os principais fatores que regulam a produção do calcitriol são a própria concentração da 1α,25-(OH)2D3, o paratormônio (PTH), e as concentrações séricas do cálcio e fosfato. O calcitriol também pode ser produzido em diversos outros tecidos do organismo. Os efeitos biológicos da 1α,25(OH)2D são mediados pelo fator de transcrição nuclear conhecido como receptor de vitamina D (VDR).



Fonte:https://www.google.com.br/farmacêuticodigital.com

A 1α,25-(OH)2D3, por meio de suas ações no intestino, rins, ossos e glândulas paratireóides, é um hormônio fundamental para a homeostase do cálcio e o desenvolvimento de um esqueleto saudável.

Na pele, o calcitriol desenvolve importante papel por meio da inibição da proliferação e estimulação da diferenciação de queratinócitos 9 células diferenciadas do tecido epitelial e invaginações da epiderme para a derme - como os cabelos e unhas - responsáveis pela síntese de queratina) e pelos análogos da Vitamina D que são usados no tratamento da psoríase.

A 1α,25-(OH)2D3 é um potente modulador do sistema imune. O VDR pode ser encontrado em diferentes células do sistema imune, como linfócitos, monócitos, macrófagos e células dendríticas.

Se a produção de vitamina D ou se a ingestão da mesma é baixa, a insuficiência de vitamina D será o resultado. O déficit, por sua vez é o elevado risco de doença. Em muitos desses casos, os médicos não conseguem fazer a

ligação entre a doença e a insuficiência de vitamina D do paciente. Crianças têm maior risco de pneumonia e morte, enquanto adultos são mais propensos a desenvolver doenças cardíacas e câncer.

Exposição inadequada à luz solar predispõem à deficiência de Vitamina D. A deficiência prejudica a mineralização óssea, causando raquitismo em crianças e osteomalacia em adultos e, possivelmente, contribuindo para a osteoporose. Em geral o tratamento consiste em administração via oral de Vitamina D; cálcio e fosfato são suplementados conforme o necessário.

Para prevenir a deficiência da Vitamina D no organismo, recomenda-se de 5 a 15 min. de exposição ao sol nos braços e pernas, ou rosto, pelo menos 3 vezes por semana.

CONCLUSÃO

A vitamina D é uma substância essencial para o corpo humano. Ela é produzida pela pele através da exposição da luz solar. A mesma é essencial para a homeostase do cálcio, auxiliando na manutenção de dentes e ossos saudáveis, porém sua falta pode ocasionar diversas doenças.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Luiz Claudio Gonçalves de. O Sistema Endocrinológico Vitamina D. **Arq Bras Endocrinol Metab**, Brasília, p.566-573 , 2011.

FERREIRA, Ana Carolina Reis. Vitamina D. **Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra**, Portugal, p. 12-23,2013.

PETERS, Barbara Santarosa Emo; MARTINI, Lígia Araújo. Vitamina D. **ILSI Brasil-Internacional Sciences**, São Paulo, p.6-24, 2014.