

## AS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D RELACIONADAS COM INDIVÍDUOS NA TERCEIRA IDADE.

Paloma Katlheen Moura Melo (1); Renata Bruna Menezes De Lima (2);

*Universidade Potiguar-UNP, E-mail: palomakatlheen@hotmail.com*

*Universidade Potiguar-UNP, E-mail: renatabml@yahoo.com.br*

### RESUMO

A nutrição adequada na fase da terceira idade é fundamental para o desenvolvimento saudável, está poderá proporcionar um processo de envelhecimento que amenize os efeitos causados pelas alterações fisiológicas, em especial, os aspectos da absorção do cálcio e da vitamina D. O estado nutricional da população idosa, relaciona-se com o meio a qual está inserida, podendo ainda sofrer influências de patologias crônicas e uso de alguns fármacos/drogas, que por sua vez, desencadeiam interações nutriente/droga/nutriente. O estado nutricional do idoso é comprometido, não somente por alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, mas também por fatores relacionados à presença de doenças e hábitos inadequados de toda uma vida. A ingestão inadequada do cálcio, e da vitamina D no decorrer da vida, contribui para alta prevalência de osteoporose em pessoas idosas. Percebe-se então, que a manutenção da saúde por meio de um planejamento nutricional ao longo da vida, é primordial para prevenção de patologias decorrentes de uma má alimentação. O presente trabalho tem como objetivo avaliar as implicações clínicas da deficiência de vitamina d relacionados com indivíduos na terceira idade. Os dados serão obtidos por meio das bases de dados eletrônicas no qual foram considerando os materiais disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), SciELO, Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino- americana em Ciências de Saúde). Os resultados obtidos servirão como base para mais intervenção nutricional, o qual proporcionará melhoria da qualidade de vida para a pessoa idosa.

**Palavras Chave:** Envelhecimento, Vitamina D, Estado Nutricional, Deficiência.

### ABSTRACT

Proper nutrition in the elderly phase is crucial for healthy development, which will provide an aging soften the effects caused by physiological changes in particular aspects of calcium absorption and vitamin D. The nutritional status of the elderly population, relates to the means which it operates, and may also be influenced by chronic diseases and use of some drugs / drugs, which in turn trigger nutrient / drug / nutrient interactions. The nutritional status of the elderly is compromised, not only by the physiological changes of aging, but also by factors related to the presence of diseases and poor habits. Inadequate intake of calcium and vitamin D throughout life contributes to high prevalence of osteoporosis in older people. It can be seen that the maintenance of health through nutritional planning throughout life, is essential to prevent diseases caused by poor diet. This study aims to evaluate the clinical implications of vitamin D deficiency related individuals in old age. Data will be obtained through the electronic databases in which they were considering the materials available on the Virtual Health Library (VHL), SciELO, MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Latin American Literature in Health Sciences) . The results obtained will serve as a basis for further intervention, which will provide improved quality of life for the elderly.

**Keywords:** Aging; Vitamin D; Nutritional Status; Disabilities.

## INTRODUÇÃO

O envelhecer segundo a Organização Mundial da Saúde, tem início oficialmente aos 60 anos em países em desenvolvimento e 65 para países desenvolvidos, podendo haver diferenciação na sua idade cronológica e biológica, em que há diferenças com relação à idade real e a idade do corpo/estética, respectivamente <sup>1</sup>.

O processo de envelhecimento inicia logo após a concepção, conceituado por ser um processo dinâmico e progressivo de mudanças morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam a perda progressiva das capacidades, tornando o indivíduo com maior vulnerabilidade às patologias <sup>2</sup>.

Dados do Censo Demográfico 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revelaram no Brasil, um aumento da população com 65 anos ou mais, que era de 4,8% em 1991, passando a 5,9% em 2000 e chegando a 7,4% em 2010. Nas últimas quatro décadas, o país tem vivenciado um aumento acentuado da população idosa, fato esse que proporciona ao Brasil à sexta população idosa do mundo no ano de 2025 <sup>3</sup>.

A característica principal do envelhecimento é o declínio, geralmente físico, que leva a modificações sociais e psicológicas que podem ser classificados de duas maneiras, como senescência e senilidade.

Dentro do processo de envelhecimento existe dois conceitos importantíssimo que é necessário diferenciar, um deles é a senescência, processo de envelhecimento que resulta de interações complexas de fatores genéticos, metabólicos e hormonais, imunológicos e estruturais, atuante ao nível celular e caracterizado pela redução na capacidade de reparação biológica. Já a senilidade é um processo que se refere às alterações como debilidade ou deterioração do corpo ou da mente <sup>4</sup>.

Nesse sentido, várias pesquisas feitas por meio de estudos epidemiológicos de ingestão dietética de indivíduos idosos saudáveis, verificam-se frequentemente evidências de ingestão deficiente <sup>5</sup>, isto é explicado pelo fato de que a ingestão dietética inadequada de um nutriente é determinada pela comparação da ingestão atual com a recomendação diária permitida.

As deficiências nutricionais são caracterizadas pela ausência de vitaminas e minerais que são considerados essenciais à saúde, os quais realizam funções fisiológicas e metabólicas no organismo. A ingestão inadequada de alimentos constitui um fator de risco nutricional no que se refere tanto à obtenção quanto ao preparo de alimentos <sup>6</sup>.

É evidente que no decorrer da vida, a inadequada ingestão de cálcio contribui para a alta prevalência de osteoporose em pessoas idosas, porém o fator preponderante se encontra nas alterações que ocorrem no metabolismo da vitamina D. A ingestão da vitamina D é em média de 50% da recomendação diária (5 µg de colecalciferol/dia= 200UI de vitamina D) em indivíduos acima de 50 anos. Inadequada ingestão combinada com uma pobre absorção leva à osteomalacia e um agravamento do risco de fratura em homens e mulheres idosas com osteopenia relaciona à idade <sup>3</sup>.

A ingestão inadequada de vitamina D pode aumentar a perda óssea e o risco de osteoporose e a redução dos níveis de 25-hidroxi vitamina D em idosos, resultado da diminuição da ingestão e da falta da exposição à luz solar, pode promover a menor eficiência da síntese de vitamina D na pele <sup>6</sup>.

Devido ao aumento da população em relação ao número de idosos nas últimas décadas e a maior parte deles permanecer ativos, fato este que fizeram aumentasse o interesse pelo estudo do envelhecimento. Tanto os problemas de saúde dos idosos quanto os vários aspectos relativos à qualidade de vida dessa população tornaram-se objetos de preocupação e de estudos <sup>7</sup>.

A pesquisa intitulada “AS IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DA DEFICIÊNCIA DE VITAMINA D RELACIONADAS COM INDIVÍDUOS NA TERCEIRA IDADE”, tem a necessidade de analisar os dados encontrados com relação às patologias, visando identificar possíveis distúrbios nutricionais, a partir de então, persuadir mais profissionais e estudantes de áreas da saúde, a promover mais estudos e intervenções que venham auxiliar na recuperação e/ou manutenção da saúde da pessoa idosa.

## **METODOLOGIA**

A presente pesquisa foi sustentada através de revisão de literatura sistemática. Para o conteúdo revisional foram selecionados diversos artigos científicos relacionados ao tema e livros atuais. Sendo que a coleta de dados, foi realizado no período de março a outubro de 2014, com a utilização das bases de dados eletrônicas no qual foram considerando os materiais disponíveis na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), SciELO, Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), LILACS (Literatura Latino- americana em Ciências de Saúde), e demais revistas e literatura relacionadas com a temática.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Uma alimentação adequada caracteriza-se por atender às necessidades nutricionais do indivíduo, deve incluir alimentos e/ou preparações culinárias que disponibilizem energia, nutrientes em quantidades e proporções suficientes e adequadas.

A alimentação, deve ser entendida como parte integrante das práticas de saúde institucionais e individuais, na qual desempenha papel relevante ao longo da vida; a história alimentar de uma pessoa ou de um grupo social mantém estreita relação com seu perfil de saúde–doença, especialmente quando se trata de longevidade e de enfermidades que se associam à idade<sup>8</sup>.

Na terceira idade, uma a alimentação não balanceada aumenta o risco de desenvolvimento e/ou agravamento de doenças crônicas, tais como obesidade, diabetes, doença vascular, hipertensão arterial e osteoporose.

Dentre as principais alterações fisiológicas que podem afetar diretamente ao comportamento alimentício dos pacientes idosos, podemos correlacionar a diminuição da sensibilidade, a perda parcial ou total dos elementos dentários que não é uma característica do envelhecimento, a desaceleração do metabolismo e a presença de algumas doenças crônicas<sup>9</sup>.

Os idosos no seu processo de envelhecimento apresentam condições peculiares que condicionam com a manutenção do seu estado nutricional, que é influenciada pela presença de enfermidades e por fatores relacionados com a situação socioeconômica e familiar<sup>10</sup>.

A manutenção de um estado nutricional adequado na pessoa idosa é tarefa árdua, consumo e na absorção de nutrientes como por exemplo da vitamina D e o cálcio é primordial, mas devido às questões sociais e econômicas que muito prejudicam a prática para a conquista de uma alimentação saudável

A vitamina D desenvolve um papel fundamental na saúde da pessoa idosa, onde este micronutriente indispensável ao desenvolvimento e à manutenção do tecido ósseo, à homeostase do cálcio e do fósforo, além de ser útil em processos de diferenciação e proliferação celular, a sua deficiência tem como consequências: hiperparatireoidismo secundário, redução da força muscular, aumento na incidência de quedas, e risco de fraturas <sup>11-12</sup>.

A exposição à luz, é um mecanismo mais eficiente para manter as concentrações adequadas de vitamina D nos seres humanos, esse processo se dá pela exposição a luz solar ou ultravioleta artificial sintetizava a vitamina D3 (colecalfiferol) a partir de um precursor, 7 dehidrocolesterol (pró-vitamina D3) <sup>13</sup>.

Foi a partir deste pressuposto que a vitamina D (Calciferol) ficou conhecida como a vitamina da luz solar, pois a exposição à luz solar, sendo necessário apenas de 6% do corpo ao sol corresponde à ingestão de 15-25 µg de colecalfiferol, normalmente é suficiente para a maioria das pessoas produzirem a sua própria vitamina D usando a luz ultravioleta e o colesterol da pele.

A vitamina D na sua fisiologia, existem em duas formas: o ergocalciferol ou vitamina D2 (Figura 1), sintetizada na epiderme pela ação da radiação ultravioleta da luz solar (UVB 290-315 nm) sobre o esteróide vegetal ergosterol, portanto, independente de catálise enzimática, e o colecalfiferol ou vitamina D3 (Figura 2), a partir do colesterol <sup>14</sup>.

Na sua estrutura química a vitamina D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub> diferem apenas pela presença de uma ligação dupla adicional e um grupo metil incorporados à longa cadeia como mostra as figuras abaixo (Figuras 1 e 2) <sup>15</sup>.

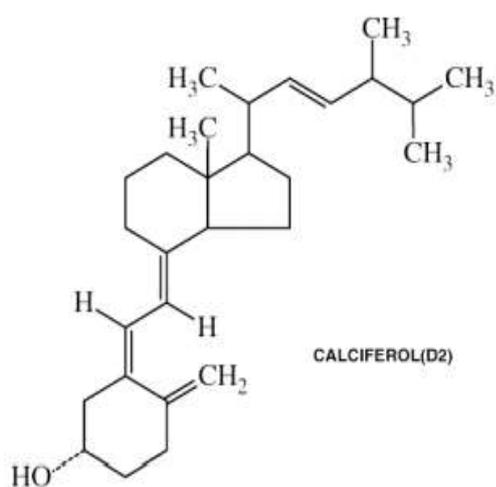


Figura 1. Ergocalciferol ou vitamina D<sub>2</sub>.

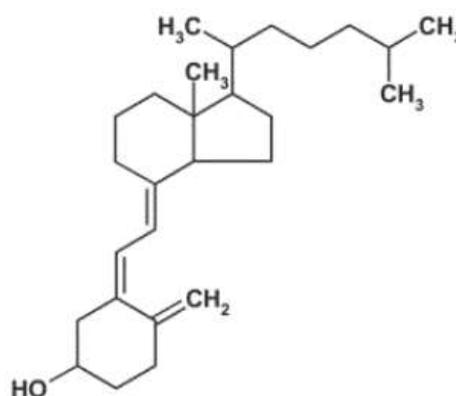


Figura 2. Colecalciferol ou vitamina D<sub>3</sub>.

Essas vitaminas (D<sub>2</sub> e D<sub>3</sub>) após sua formação permanecem ainda inativas, onde seu processo de ativação inicia-se ao chegar no fígado e no rim mediante a adição de grupos hidroxila, o que resulta na forma hormonal ativa predominante, ou seja, o 1,25-dihidroxicolecalciferol ou calcitriol <sup>15</sup>.

Até meados da década de 70, a hipovitaminose D era diagnosticada apenas nas fases mais avançadas da doença apresentando quadros de raquitismo ou osteomalácia.

Desde então novos ensaios laboratoriais começaram a surgir com capacidade de medir os metabólitos da vitamina D utilizando a dosagem de 25-(OH)D<sub>3</sub> que é a forma considerada como sendo a mais apropriada para se verificar a real situação dos níveis plasmáticos de vitamina <sup>14</sup>.

Atualmente seu diagnóstico de hipovitaminose é feito pela dosagem de 25(OH)D, por ser o metabólico mais abundante e estável na circulação, e que pode ser correlacionado seguramente com a produção na pele e a ingestão alimentar <sup>16</sup>.

Os valores dosagem de 25(OH)D entre 25-50nmol/L constituam o quadro de insuficiência de vitamina D, enquanto que valores menores do que 25nmol/L indicam deficiência de vitamina D. E valores entre 12-25nmol/L estão associados ao aumento do turnover ósseo, e que concentrações menores do que 10-12nmol/L são comumente achados em franca osteomalácia<sup>17</sup>.

**Tabela 1: Diagnóstico Clínico**

<b>VALORES</b>	<b>DIAGNÓSTICO</b>
<b>&lt;12 nmol/l</b>	<b>Osteomalácia</b>
<b>&lt;25 nmol/l</b>	<b>Deficiência</b>
<b>25-50 nmol/l</b>	<b>Insuficiência</b>
<b>&gt;50 nmol/l</b>	<b>suficiente</b>

Fonte: LIPS 2001

As implicações clínicas da deficiência de vitamina d, ocasionam as deficiências musculoesqueléticas e articulares que estão entre os problemas de saúde mais prevalentes e sintomáticos nesta faixa etária<sup>17</sup>.

A massa óssea muda consideravelmente durante as várias fases da vida que se inicia na infância e até os 35 anos de idade a massa óssea está em contínua e acelerada formação.

A osteomalácia ocorre devido a mineralização óssea inadequada nas crianças pode causar deformidades ósseas características, que compõem a síndrome do raquitismo. Porém, nos idosos, o diagnóstico diferencial entre a osteomalácia e a osteoporose torna-se mais sutil e mais difícil, já que o paciente pode ser assintomático e os sinais físicos, não significativos. A sintomatologia da osteomalácia inclui dor óssea, fadiga e dificuldade para andar.

A osteoporose é a doença osteometabólica mais frequente no paciente idoso que acomete a ambos os sexos, sendo mais frequente na mulher<sup>19</sup> que causa o enfraquecimento progressivo dos ossos, com perda de massa óssea, cujo resultado final, se não for controlada, são as fraturas e deformidades ósseas.

Uma das formas para prevenir e/ou minimizar as implicações clínicas, seria um tratamento não-medicamentoso na forma de terapia nutricional ofertando uma ingestão dietética adequada de vitamina D juntamente com a exposição solar (sem uso de bloqueadores solar) para prevenir a insuficiência de 25(OH)D.

As melhores fontes dietéticas encontramos em peixes de água salgada (especialmente, salmão, sardinha, atum), fígado e gema de ovo. São rotineiramente enriquecidos com ergocalciferol, leite, manteiga e outros alimentos<sup>20</sup>.

Assim, a quantidade de vitamina D de alguns alimentos, encontram-se expostos no quadro 1.

Quadro 1 - Alimentos ricos em vitamina D.

Alimentos	Porção (g)	Vitamina D <sub>2</sub>	Vitamina D <sub>3</sub>
Salmão cozido	155	0,0	36,1
Atum em óleo enlatado	85	0,0	5,7
Sardinha	24	0,0	4,8
Fígado de boi cozido	85	0,0	1,0
Lombo cozido	85	0,0	0,2
Leite integral fortificado com vitamina D	244	0,0	1,3
Leite integral sem vitamina D	244	0,0	0,1
Manteiga	05	0,0	1,5
Cogumelos portabella grelhados	121	0,3	0,0
Cogumelos portabella grelhados expostos a luz ultravioleta	121	13,1	1,0
Cogumelos shitake cozidos	72	0,7	0,1
Fígado de frango	100	0,0	1,25
Gema de ovo fresca	100	0,0	0,53
Ovo de galinha fresco	100	0,0	0,875

Fonte: Adaptado do Banco de dados do UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA).

Assim, o Institute of Medicine (IOM) estabeleceu a ingestão dietética de referência, Dietary Reference Intakes (DRI), recomendações para ingestão de vitamina D, determinadas usando a estimativa da necessidade média (EAR), nível em que 50% da população tem suas necessidades satisfeitas, recomendações dietéticas (RDA), nível em que 95% população tem suas necessidades satisfeitas e nível de ingestão tolerável (UL), as quais variam de acordo com a idade do indivíduo. Assim, em homens e mulheres com idade de 51 a 70 anos, a EAR é de 400 UI/dia, a RDA é 600 UI/dia, a partir de 71 anos a EAR continua a mesma e RDA é de 800 UI/dia, destaca-se que para estes grupos de idade o UL é 4000 UI/dia<sup>6</sup>.

A reposição da vitamina D em alguns casos específicos é recomendado o uso da suplementação para cumprir os níveis ideais. Este uso é justificado, que em alguns casos existe o difícil acesso aos alimentos fontes e/ou até a exposição solar é dificultada pela climatologia de algumas regiões do nosso país.

A terapia nutricional é uma prática que deve ser incentivada em nosso país, sendo estratégia para a promoção da saúde e prevenção de deficiência de vitamina D entre as populações de maior risco, como crianças e idosos <sup>21</sup>.

## CONCLUSÃO

A importância da vitamina D está correlacionada ao metabolismo do cálcio e na manutenção da massa óssea, caso seja ingerido em quantidade mínimas deste nutriente, poderá contribuir para uma deficiência ocasionando uma patologia, porém sempre deve ser levada em consideração no diagnóstico diferencial da osteoporose, principalmente em pacientes com fatores de risco para hipovitaminose D. O tratamento utilizado pode ser de forma farmacológica e/ou não farmacológica visando prevenir a ocorrência de um estado de deficiência.

A utilização da suplementação da vitamina D embora ainda necessite de mais avanços, pesquisas relacionadas com o tema, tem a pretensão de buscar, estabelecer relações com redução de mortalidade, redução de risco de fraturas, redução de quedas em idosos, como pode ser introduzida aos alimentos, tornando-se um fator de prevenção para várias doenças sistêmicas.

Existem várias ações que necessitam da presença do profissional nutricionista, não somente relacionadas para alimentação e doença, mais por apresentar fundamentos que proporcionem a promoção, manutenção e recuperação da saúde e a prevenção das morbidades.

Com todos esses avanços nas áreas das ciências da nutrição, vê-se a necessidade de uma atuação mais presente do nutricionista em Saúde Pública, que possibilite que esse profissional capacitado possa assumir a coordenação de programas de suplementação alimentar e dentre outros. Para que esses programas tenha um maior vigor e realize sua finalidade de

diminuir as tensões sociais, proporcionando assistência alimentar e promoção a saúde da população.

Desta forma, fica evidente o crescimento de trabalho do profissional da nutrição para ser fazer presente na área da saúde pública e juntamente com os órgãos governamentais garantir do direito de saúde a toda a população, por isso far-se-á à inclusão deste profissional em todas áreas de sua atuação possibilitando o desenvolvimento de promoção a saúde através de novos hábitos saudáveis e sustentáveis.

## REFERÊNCIAS

- [1] SCHNEIDER RH, IRIGARAY, TQ. Envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. Campinas, 2008.
- [2] LOPES, A. Os desafios da gerontologia no Brasil. Campinas – SP: Alínea, 2000.
- [3] OLIVEIRA, JED, MARCHINI, JS. Ciências Nutricionais: Aprendendo a aprender. 2 ed. São Paulo: Sarvier, 2008.
- [4] PAPALÉO NETTO, M. Gerontologia: a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu, 2002.
- [5] MORIGUTI, JC. Associação entre testes físicos e composição corporal a citocinas pró-inflamatórias em idosas obesas e diabéticas tipo II. São Paulo: 2008.
- [6] INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for calcium and vitamin D. Food and Nutrition Board. Washington. DC: National Academy, 2010.
- [7] NAVEGA, MT.; OISHI, J. Comparação da qualidade de vida relacionada à saúde entre mulheres na menopausa praticantes de atividade física com ou sem osteoporose. Ver. Brás. São Paulo: 2007, 47(4).
- [8] PRADO, SD. Alimentação saudável e envelhecimento. Rio de Janeiro: 2014:201.
- [9] TRAMONTINO, V. Nutrição para idosos. São Paulo: 2009;261.
- [10] MONTEIRO, MAM. Percepção sensorial dos alimentos em idosos. Londrina, 2009;10(2): 34-42.
- [11] WILKINS CH, BIRGE SJ. Prevention of osteoporotic fractures in the elderly. Am J Med. 2005;118(11):1190-5.

- [12] GARCIA, V. C. Relação entre estado nutricional da vitamina D e pressão arterial em adultos residentes na cidade de São Paulo. 2011. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo-USP. Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, 2011.
- [13]PREMAOR, MO; FURNALLETO, T. Vitamin D deficiency in adults: to better understand a new presentation of an old disease. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabolismo. São Paulo, 2006;50(1): 25-37.
- [14]BARRAL, D; Barros, AC; Araújo, RPC. Vitamina D: Uma Abordagem Molecular. Pesq Bras OdontopedClinIntegr, 2007, 7(3):309-315.
- [15]CHAMPE PC, Harvey RA, Ferrier DR. Bioquímica ilustrada. PortoAlegre: Artmed, 2006:533.
- [16] BANDEIRA, F. ET AL. Vitamin D deficiency: a global perspective. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabolismo. Recife:2006;50(4):640-646.
- [17] LIPS, P. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. Endocrine Reviews. Amsterdam.2001;22(4):477-501.
- [18] CARVALHO, CMRG; FONSECA, CC; PEDROSA, JI. Educação para a saúde em osteoporose com idoso de um programa universitário: repercussões. Cad. Saúde pública, Rio de Janeiro 2004;20(3):719–726.
- [19] KENNY AM, Prestwood KM. Osteoporosis. Pathogenesis, diagnosis and treatment in older adults. Rheum Dis Clin North Am. 2000;26(3):569-91.Review.
- [20]RAIMUNDO, FV. Avaliação da variação sazonal de 25-hidroxivitamina d<sub>3</sub> sérica e ingestão dietética de vitamina D em crianças e adolescentes com baixa estatura. Porta Alegre, 2007.
- [21] ALTHOFF, MEWS.A Importância Da Vitamina D Na Prevenção De Fraturas Em Adultos Acima De 45 Anos. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo,2009;3(13):50-62.