



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

VITAMINA D NA GERIATRIA: POR QUE SUPLEMENTAR?

Alessandra Soares Ayres Fraga
Maria Cláudia da Silva

Brasília, 2017

1. INTRODUÇÃO

Entende-se por envelhecimento o conjunto de alterações que ocorrem progressivamente na vida adulta e que frequentemente, mas não sempre, reduzem a viabilidade do indivíduo. O termo senescência é ora usado como sinônimo de envelhecimento, ora como designando o período de transição entre o adulto maduro e o velho (VARGAS, 2012).

Idosos são indivíduos assim denominados em um dado contexto sociocultural, em virtude das diferenças que exibem em aparência, força, funcionalidade, produtividade e desempenho de papéis sociais primários em comparação com adultos não idosos (MALLOY-DINIZ, FUENTES, CONSENZA, 2013).

O artigo segundo da Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, do Estatuto do Idoso, prevê que o idoso goze de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata a referida Lei, assegurando-se-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade (BRASIL, 2003).

Segundo Closs & Schwanke (2012), o índice de envelhecimento (IE) é definido como o número de pessoas de 60 e mais anos de idade, para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico. Ainda de acordo com as autoras, dados do Censo Demográfico brasileiro de 2010, apresentaram um aumento de 268% no IE nacional em relação ao Censo de 1970, demonstrando que a população do Brasil se encontra em franco processo de envelhecimento.

No Brasil, o impacto do envelhecimento populacional sobre o setor saúde ganha dimensão e complexidades maiores. O País ainda luta para superar problemas sanitários típicos de países menos desenvolvidos, como desnutrição, dengue e malária, aos quais vêm juntar-se as doenças crônico-degenerativas comuns na velhice (FILHO et al., 2006).

Muitos adultos idosos têm necessidades nutricionais especiais porque o envelhecimento afeta a absorção, o uso e a excreção de nutrientes. As ingestões diárias recomendadas (DRI, *dietary reference intakes*) separam o grupo de pessoas

com 50 anos ou mais em dois grupos, com idades entre 50-70 anos e com 71 anos e mais velhos (KRAUSE, 2012).

De acordo com Oliveira (2015), a vitamina D, que insere-se no grupo das vitaminas lipossolúveis é considerada determinante para o funcionamento ideal de muitos órgãos e tecidos, além de possuir relevante importância para a saúde dos ossos. Ademais, a pesquisadora destaca que, mais recentemente, tem-se observado que a vitamina D tem também efeitos expressivos no cérebro, próstata, mama, cólon, coração, células do sistema imunitário, pâncreas e sistema vascular.

Embora seja denominada vitamina, conceitualmente se trata de um pré-hormônio. Juntamente com o paratormônio (PTH), ambos atuam como importantes reguladores da homeostase do cálcio e do metabolismo ósseo (MAEDA et al., 2014).

Para Saraiva (2007), a população geriátrica é mais sensível à hipovitaminose D por vários motivos, dentre eles por se expor menos ao sol, pela capacidade de produção cutânea da vitamina reduzida, pela alimentação inadequada, e menor absorção de vitamina D pelo trato gastrointestinal, fato que reflete diretamente em um aumento no risco de fraturas ósseas, e desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

O déficit de vitamina D é altamente prevalente e constitui um problema de Saúde Pública em todo o mundo e têm-se revelado uma elevada incidência de deficiência de vitamina D, mesmo em áreas que recebem luz solar suficiente, incluindo o Brasil (MAEDA et al., 2014).

A suplementação da vitamina D pode apresentar-se como uma ferramenta útil, possivelmente segura e pouco dispendiosa na tentativa de proteger uma população cada vez mais envelhecida. Deve-se ressaltar que a margem do limite superior da dose nutricional e o limite inferior da dose tóxica é bem estreita. A superdosagem provoca elevação dos níveis plasmáticos de cálcio, sede, anorexia, além de risco de calcificação de tecidos moles e de cálculos urinários de cálcio (MANN & TRUSWELL, 2009; HENRIQUES, 2014).

Diante da importância da vitamina D e da alta prevalência de sua deficiência em idosos, com severas consequências para a saúde, faz-se necessária uma abordagem pormenorizada de tal problemática. Do exposto, o presente estudo tem por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre o impacto da suplementação de vitamina D em idosos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo primário

Realizar uma revisão de literatura sobre o impacto da suplementação de vitamina D em idosos.

2.2 Objetivos secundários

- ✓ Elencar as doses usuais de suplementação de vitamina D;
- ✓ Identificar os impactos maiores da suplementação;
- ✓ Apresentar os principais efeitos colaterais da suplementação.

3. METODOLOGIA

3.1 Desenho do estudo

Trata-se de uma revisão de literatura, sobre a o impacto da suplementação de vitamina D em idosos.

3.2 Análise de dados

A coleta de dados foi realizada com base em artigos de revistas científicas, com período de publicação limitado aos últimos 12 anos (2005-2017), nas línguas portuguesa e inglesa.

Para a pesquisa em questão, foram utilizadas as bases de dados *Scielo*, *Bireme*, *Pubmed*, *Capes*, *Lilacs* e Biblioteca do Ministério da Saúde, empregando os seguintes descritores: vitamina D / vitamin D, idoso / aged, suplementação de vitamina D em idosos / Vitamin D supplementation in elderly.

Os artigos coletados foram analisados na seguinte ordem: títulos, resumos, artigo na íntegra. Como critério de exclusão, foram desconsiderados os estudos que não abordaram análises com humanos e vitamina D, ou que avaliaram outras deficiências nutricionais.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Mecanismos de absorção da Vitamina D

A vitamina D é um pré - hormônio esteroide cuja principal função é a regulação do metabolismo ósseo. É produzida, de forma endógena, nos tecidos cutâneos após a exposição solar, bem como obtida pela ingestão de alimentos específicos ou por suplementação (GALVÃO et al., 2013).

De acordo com Wimalawansa (2012) ela pode apresentar-se sob a forma de vitamina D2 (ergocalciferol), existente naturalmente em plantas e fungos e vitamina D3 (colecalfiferol) existente em animais, sendo ambas denominadas vitamina D. Proveniente da pele ou da dieta, é considerada biologicamente inerte, precisando sofrer uma série de transformações para se tornar ativa.

Em se tratando da obtenção via dieta, Lichtenstein et al. (2013) destacaram como fontes naturais mais ricas em vitamina D3, os óleos de fígado e de peixe, além de partes comestíveis de peixes com valores elevados de gordura (sardinha e atum), fígado de mamíferos, ovos e produtos lácteos.

A variabilidade encontrada nos valores limiares de vitamina D indicados para os indivíduos associada às várias nomenclaturas utilizadas na descrição da deficiência em Vitamina D, levam a que sejam usadas diferentes designações para esta situação clínica, nomeadamente, insuficiência, deficiência ou hipovitaminose (ALVES et al., 2013).

Para Yazbek & Neto (2008), dentre os fatores que podem levar a uma hipovitaminose D em idosos, destacam-se a diminuição à exposição solar e o próprio envelhecimento natural da pele. Estes retardam a conversão de Vitamina D para a sua forma ativa (colecalfiferol) pela luz ultravioleta.

Tais fatores possivelmente são agravados pela diminuição da ingestão de alimentos fontes de vitamina D, falta de mobilidade e até mesmo por certo isolamento social.

Em complemento aos aspectos supracitados, Alves et al. (2013) afirmam que outras condições podem originar valores séricos de vitamina D abaixo do desejável, incluindo falta de exposição solar pelo uso de fator de proteção (um FPS 30 reduz a síntese de vitamina D na pele em 95%), absorção deficiente (doença inflamatória intestinal, doença celíaca, cirurgia gástrica, doença biliar ou polipose

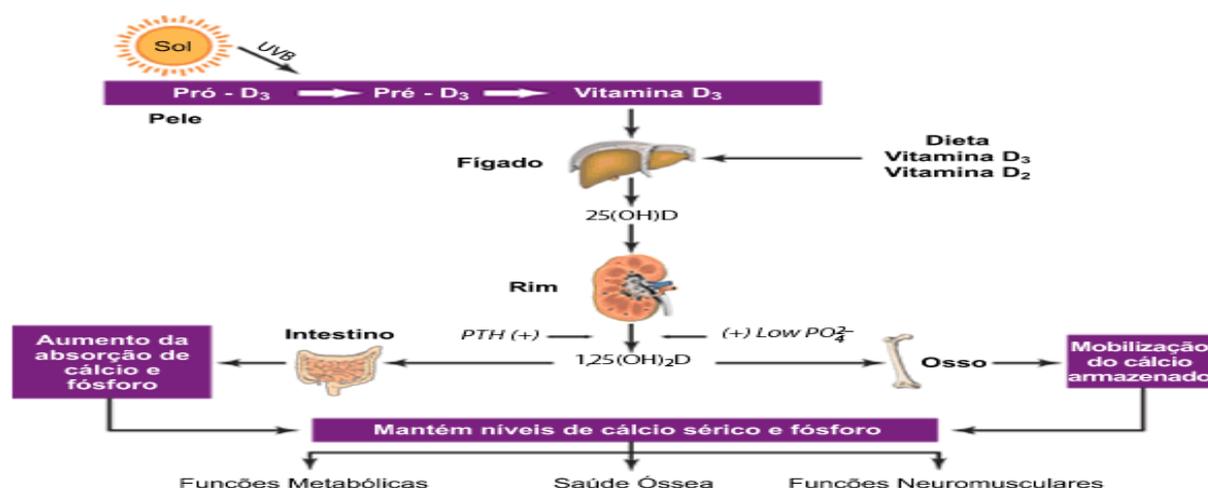
intestinal), além do uso de anticonvulsivantes (ex. fenobarbital, fenitoína) ou glicocorticóides a longo prazo.

A hipovitaminose D constitui hoje uma epidemia não reconhecida em várias populações de todo o mundo, outro fator de risco determinante é a idade por si só (SILVA et al., 2008).

A população geriátrica é mais sensível à deficiência de vitamina D por vários fatores: a capacidade de produção cutânea de vitamina D reduzida, alimentação inadequada, diminuição da sua absorção pelo trato gastrointestinal, uso de múltiplas drogas que interferem na absorção e metabolização da vitamina e comprometimento renal, também interferem na absorção/metabolismo desta vitamina. Na verdade, devido ao processo de envelhecimento, os idosos apresentam afinamento da epiderme e derme, com conseqüente diminuição da reserva de vitamina D (CASTRO, 2011).

Em relação aos eventos envolvidos na absorção da Vitamina D, sabe-se que inicialmente, por meio da exposição ao sol, os raios ultravioleta convertem um derivado do colesterol em vitamina D₃, que a seguir é transportada para o fígado paralelamente com a vitamina ingerida por dieta. No fígado ela é convertida em 25(OH) D, o principal tipo circulante da vitamina. O passo final de ativação ocorre em algumas glândulas e no rim, onde se dá a transformação em hormônio esteroide, pronto a desempenhar diversas funções no organismo, conforme se pode verificar na figura 01.

Figura 01 – A síntese da vitamina D, sua ativação e esquema de absorção.



Fonte: Google images, 2017.

A prevalência de deficiência de vitamina D na população mundial parece ter relação direta com mudança de estilos de vida das pessoas em função das exigências do cotidiano moderno. Ademais, inúmeros são os fatores de risco para a hipovitaminose D mencionados com alto grau de significância pela literatura.

4.2 Alimentos fontes de vitamina D

No quadro 01 podemos verificar a quantidade de vitamina D em cada um dos artigos. Embora os alimentos ricos em vitamina D sejam poucos, esta importante substância pode ser encontrada em itens baratos como a sardinha. Ganha destaque o óleo de fígado de bacalhau como uma das fontes mais generosas de vitamina D, seguido pelo salmão.

Quadro 01- Principais fontes de vitamina D por meio de alimentos

Óleo de fígado de bacalhau	400- 1.000 UI/ 1 colher de chá (D3)
Salmão fresco selvagem	600-1.000 UI/ 100 ml (D3)
Salmão fresco criado em cativeiro	100-250 UI/ 100 ml (D3, D2)
Salmão enlatado	300-600 UI/ 100 ml (D3)
Sardinhas em lata	300 UI/ 100 ml (D3)
Cavala em lata	250 UI/ 100 ml (D3)
Atum em lata	236 UI/ 100 ml (D3)
Cogumelos shitake frescos	100 UI/ 100 ml (D2)
Cogumelos shitake secos	1.600 UI/ 100 ml (D2)
Gema de ovo	20 UI/ 100 ml (D3, D2)

Fonte: Linchtenstein (2012)

Apesar da vitamina D ser produzida pela exposição da pele aos raios solares, seu consumo dietético é indispensável principalmente quando a exposição solar é insuficiente. Entretanto, as fontes de vitamina D presentes em grupos específicos de alimentos, são atualmente pouco consumidas em função do elevado conteúdo de colesterol, como a gema, ou mesmo pela grande variação sazonal do nível de vitamina, como o cogumelo.

4.3 Consequências da hipovitaminose D em idosos

A vitamina D tem um importante papel no metabolismo ósseo, promovendo absorção de cálcio, essencial para o desenvolvimento normal dos ossos e dentes. Porém níveis moderados de insuficiência também podem ter efeitos importantes na saúde ao longo da vida. Estudos têm encontrado ainda associação entre a inadequação de vitamina D com o aumento do risco de doenças crônicas (KURIHAYASHI et al., 2015).

Para Dultra (2013) baixas concentrações de vitamina D estão associadas com aumento das concentrações de hormônio da paratireóide, aumento da reabsorção óssea e menor massa óssea, com risco elevado para aumento de fraturas.

Dada a grande variedade de sinais clínicos desta deficiência de natureza não específica, o diagnóstico da patologia por meio dos sintomas, requer que os níveis de vitamina D permaneçam em níveis reduzidos durante um longo período de tempo. Além do raquitismo em crianças ou osteomalácia nos adultos, são recorrentes os sintomas de letargia, irritação, maior incidência de infecções, agravamento de doenças crônicas (ex. artrite reumatóide), dores musculares e ósseas (ARVOLD, 2009).

Castro (2011) relacionou as consequências da deficiência de vitamina D sobre diversos mecanismos do organismo:

- a) **Sistema imunológico:** desenvolvimento de células T autorreativas direcionadas contra tecidos do próprio organismo e a síntese de interleucinas pró-inflamatórias, predispondo-o a um risco aumentado de desenvolver doenças autoimunes, como o diabetes melito tipo 1, artrite reumatoide, esclerose múltipla e doenças inflamatórias intestinais.
- b) **Ciclo celular e neoplasias:** desregulação dos processos, promovendo proliferação celular e risco aumentado para o desenvolvimento de alguns tipos de cânceres, sendo os mais estudados nesse contexto os de mama, colorretal e próstata.
- c) **Gônadas:** possível falha na regulação da esteroidogênese local, controle da foliculogênese, da espermatogênese e, conseqüentemente, dos processos relacionados à fertilidade do indivíduo.

- d) **Sistema cardiovascular:** desregulação do crescimento das células musculares lisas, do grau de contratilidade miocárdica e da inibição da renina, interferindo na dinâmica do sistema renina-angiotensina-aldosterona e no controle da função cardíaca e da pressão arterial.
- e) **Sistema musculoesquelético:** desregulação do crescimento dos miócitos e do volume da massa muscular, dos tônus e da força muscular.
- f) **Controle do metabolismo glicídico:** influência negativa na homeostase glicídica\ controle da síntese e secreção da insulina.
- g) **Cérebro:** possível reflexo das funções cerebrais, (evidenciadas no cérebro de animais).

No atual contexto do conhecimento, parece instituído que valores plasmáticos suficientes de vitamina D são fundamentais para a manutenção de uma boa saúde geral. Do mesmo modo, um número crescente de estudos associa a insuficiência da supracitada vitamina, com um maior risco de desenvolvimento de diversas patologias.

É válido destacar que a relação da deficiência de vitamina D com a ocorrência de fraturas, além da analogia com a fragilidade óssea, está ligada à fraqueza muscular, pelo mecanismo de estabilidade postural, ante o possível comprometimento do equilíbrio, relevantes para a população idosa.

4.4 Suplementação

De acordo com Ribeiro (2014) a síntese cutânea é altamente dependente do estilo de vida, tendo relação direta com o tipo de vestuário, hábitos alimentares, uso de cremes para pele e com fatores ecológicos como condições meteorológicas e latitude, além de aspectos individuais relacionados à idade, raça e pigmentação da pele.

Pinheiro (2015) destacou que os níveis de vitamina D, e em particular de 25(OH)D, serão afetados por qualquer alteração ao nível da transmissão da radiação UVB ou da sua penetração na pele, ou mesmo por déficits dietéticos advindos da existência de um número reduzido de fontes alimentares e de conteúdo escasso em vitamina D₂ e D₃, além de alterações que afetam a biodisponibilidade, o metabolismo e a síntese de 25(OH)D ou 1,25(OH)₂D.

No quadro 02 foram elencados, de forma resumida, os principais motivos ligados à deficiência de vitamina D. Observa-se que as causas figuram nas diversas etapas da ativação e absorção da vitamina, com ênfase no tópico concernente à reduzida exposição solar cutânea.

Quadro 02 - Principais causas de deficiência em vitamina D

Diminuição da exposição cutânea	<ul style="list-style-type: none"> - Latitude, tempo de exposição, hora do dia, estação do ano. - Uso de protetor solar, pele escura, envelhecimento. - Urbanização e poluição, tipo de vestuário, danos da pele, queimaduras.
Diminuição da biodisponibilidade	<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome de má absorção (doença inflamatória intestinal, doença celíaca, doença biliar, polipose intestinal). - Obesidade- sequestro de vitamina D pelo tecido adiposo. - Alimentação, amamentação exclusiva.
Aumento do metabolismo	<ul style="list-style-type: none"> - Fármacos: antiepiléticos, antiretrovirais, glucocorticóides. - Doenças granulomatosas crônicas: tuberculose, sarcoidose.
Diminuição da síntese de 25(HO)D	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiência hepática severa.
Aumento da perda de 25(HO) D	<ul style="list-style-type: none"> - Síndrome nefrótico.
Diminuição da síntese de 1,25(HO)2D	<ul style="list-style-type: none"> - Doença renal crônica- estádios 4 e 5.

Fonte: Pinheiro (2015)

A deficiência de vitamina D em idosos têm sido relacionada à diversos tipos de enfermidades, tais como: diabetes, câncer, esclerose múltipla, doenças músculo - esqueléticas, infecções, doenças cardiovasculares, doença de Alzheimer e demências. O surgimento dessas doenças está relacionado aos baixos níveis de vitamina D no organismo (BEZERRA, 2016).

O quadro 03 evidencia que em crianças e adolescentes as doses, aparentemente, não variam muito das do adulto, a não ser até o primeiro ano de vida. Ao destacar as linhas relativas aos adultos e idosos, buscou-se enfatizar o público do presente estudo, onde cabe destaque as demandas elevadas da população de risco com idade avançada.

Quadro 03- Doses de manutenção diárias de vitamina D recomendadas para população geral e para população de risco para deficiência

Faixas etárias	População geral (UI)	População de risco (UI)
0-12 meses	400	400- 1.000
1-8 anos	400	600- 1.000
9-18 anos	600	600- 1.000
19- 70 anos	600	1.500- 2.000
> 70 anos	800	1.500- 2.000
Gestantes de 14- 18 anos	600	600- 1.000
Gestantes > 18 anos	600	1.500- 2.000
Lactantes 14- 18anos	600	600- 1.000
Lactantes > 18 anos	600	1.500- 2.000

Fonte: adaptado com base nas tabelas nutricionais do Institute of Medicine e da Endocrine Society.

Segundo De Souza (2009), o Ministério da Saúde definiu, em 1998, que os suplementos, tanto vitamínicos quanto minerais, servem para complementar a dieta diária de uma pessoa saudável, nos casos em que a ingestão desses nutrientes, a partir da alimentação, seja insuficiente. Nos suplementos, cada nutriente deve conter um mínimo de 25% e, no máximo, até 100% da “ingestão diária recomendada” (DRI), na porção diária indicada pelo fabricante, não podendo substituir os alimentos, nem se constituir em componente exclusivo da dieta.

As evidências atuais não suportam o conceito de suplementação generalizada da população. Como a adequação de vitamina D em nosso meio possui íntima dependência da sua produção cutânea secundária à exposição solar, indivíduos com baixa insolação constituem-se a principal população de deficientes (MAEDA et al., 2014).

As principais ações de alimentação e nutrição voltadas para a prevenção e o controle de deficiências nutricionais são a modificação e a diversificação dietética, a fortificação de alimentos e a suplementação medicamentosa (KURIHAYASHI, 2015).

A suplementação nutricional em idosos é um capítulo a parte, devido às diversas diferenças e peculiaridades no metabolismo e na resposta aos suplementos nesta faixa etária (COSTA, 2015).

De acordo com SCHUCH et al. (2009), o nível individual do *status* da vitamina D é mensurado por meio dos níveis plasmáticos, entretanto, as concentrações ideais deste hormônio para a manutenção das funções fisiológicas normais ainda são motivo de discussão na literatura.

MAEDA et al. (2014) destacam que o Departamento de Metabolismo Ósseo e Mineral da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) está de acordo com as diretrizes publicadas pela *Endocrine Society*, que não recomenda a avaliação da 25OHD para a população geral considerando-se o custo dessa mensuração. Recomenda-se a avaliação laboratorial em indivíduos com risco para a hipovitaminose D ou naqueles para cuja situação clínica seja relevante.

O Quadro 04 apresenta a classificação da condição dos indivíduos de acordo com os níveis plasmáticos de 25OHD, principais indicadores das reservas corporais de Vitamina D. Entretanto, vale ressaltar que existem outras classificações na literatura, e que a correlação entre as concentrações plasmáticas e as correspondentes manifestações clínicas ainda permanecem em discussão.

Quadro 04- Definição da reserva corporal de vitamina D baseada nos níveis séricos de 25OHD

Condição	Níveis séricos de 25OHD	
	nmol/L	(ng/ml)
Desejáveis	> 100	> 40
Hipovitaminose D	< 100	< 40
Insuficiência de vitamina D	< 50	< 20
Deficiência de vitamina D	< 25	< 10

Fonte: Pedrosa & Castro (2005)

O diagnóstico correto dessa condição e a identificação de fatores de melhora ou piora podem colaborar para a elaboração de estratégias mais eficazes para o tratamento das populações de risco, como idosos e mulheres na pós-menopausa (MAEDA et al., 2014).

Observa-se que a falta de consenso na literatura médica sobre os pontos de corte que possam assinalar suficiência, insuficiência ou deficiência de vitamina D no organismo, indica a necessidade de mais estudos prospectivos acerca da questão das concentrações da 25OHD.

Em geral os estudos indicam que a avaliação dos níveis de 25OHD, é recomendada aos grupos de risco para deficiência, sendo desnecessária intervenção terapêutica de suplementação generalizada com o objetivo de prevenção de doenças.

Holick (2007) em sua revisão acerca da deficiência de vitamina D apresentou dados sobre a dosagem idealizada, recomendando uma ingestão de pelo menos 800 UI de vitamina D3 por dia. Sabendo-se da dificuldade de obtenção de tais níveis de vitamina D3 apenas por meio de dieta e exposição solar, entende-se que o uso de suplementos seria necessário para a conquista de patamares ideais.

A suplementação de vitamina D, atuando no melhoramento do equilíbrio e da força muscular tem demonstrado reduzir o risco de quedas em idosos, com saúde estável em mais de 20% (BISCHOFF-FERRARI et al., 2009).

Apesar de quando administrada em doses adequadas a vitamina D não apresentar qualquer tipo de toxicidade, se ingerida em quantidades elevadas, pode ser tóxica. A ingestão por adultos de doses de vitamina D na ordem dos 50000 UI leva ao desenvolvimento de sintomas de toxicidade, nomeadamente, anorexia, desidratação, fraqueza muscular, enxaquecas, náuseas, vômitos, poliúria, e polidipsia (PINHEIRO, 2015).

A intoxicação por vitamina D é um evento muito raro, que pode ocorrer com doses superiores a 20000 UI por dia, durante um longo período de tempo ou com um nível de 25(OH)D do soro superior a 200 ng/ml. Níveis séricos de 25(OH)D superiores a 50 ng/ml são associados a um aumento das taxas de mortalidade (GALLAGHER, 2013).

Para Lima (2016) a intoxicação pode ocorrer em casos de superdoses ocasionadas por erros na formulação de medicamentos, suplementos e alimentos fortificados, quando a vitamina D é adicionada em quantidade excessiva, ou devido ao abuso da ingestão suplementar. Entretanto, a exposição longa ao sol ou elevada ingestão de alimentos naturalmente ricos em vitamina D, não ocasionam tal intoxicação.

Segundo Lichtenstein et al. (2013), não há consenso na literatura quanto à dosagem de suplementação de vitamina D. As doses para tratamento variam de acordo com o grau de deficiência e com a meta a ser atingida.

Marins et al. (2014) destacam que os suplementos de Vitamina D podem ser adquiridos facilmente sem receita médica, na forma de ergocalciferol ou colecalciferol, em apresentações e dosagens variadas. Por consequência, os casos de hipervitaminose D geralmente ocorrem em situações de excesso de suplementação.

A partir das evidências apresentadas é possível inferir que a suplementação de vitamina D na prática clínica, para fins de prevenção de diversos tipos de enfermidades e redução de quedas em idosos, é um exercício válido e muito precioso. Por seu baixo custo, pouca associação a efeitos adversos e rara toxicidade, pode conferir vantagens para saúde e para economia, já que os dispêndios com traumas causados pelas quedas são relativamente elevados.

4.5 A IMPORTÂNCIA DO NUTRICIONISTA

Atualmente, o profissional Nutricionista, dentre várias atividades, tem como atividade prescrição de suplementos nutricionais necessários à complementação da dieta. Para isso, antes da prescrição de qualquer suplementação, deverá avaliar a adequação do consumo alimentar, definir o período de utilização do suplemento e a reavaliação sistemática do estado nutricional e do plano alimentar (CFN, 2005; CFN, 2006).

Segundo Hirschbruch, Fisberg e Mochizuki (2008), médicos e nutricionistas são os únicos profissionais legalmente habilitados para a prescrição de suplementos, principalmente quando o assunto diz respeito a vitaminas.

A crescente utilização de suplementos alimentares têm se dado de forma indiscriminada e sem as orientações adequadas, utilizando-se fontes de informações pouco consistentes, como profissionais não capacitados, o que associado com os frequentes descumprimentos relativos à política de rotulagem destes produtos, pode provocar riscos à saúde do indivíduo (CHAGAS et al., 2016).

A cultura da automedicação, somada à perspicácia do marketing, expõem diariamente inúmeras pessoas ao perigo. O uso indiscriminado de suplementos, sem levar em consideração as reais necessidades individuais, pode resultar em intoxicações, hipersensibilidade ou mesmo resistência de organismos nocivos. Dessa forma, a suplementação, após detecção de alguma privação ou condição que justifique a conduta, requer orientação de profissional de saúde qualificado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão objetivou elucidar os aspectos envolvidos na suplementação de vitamina D em idosos. Ficou evidenciada a falta de consenso na literatura quanto às dosagens de recomendação, já que os tratamentos em geral têm relação direta com o grau de deficiência e com a meta a ser atingida.

Observou-se que baixos níveis séricos de vitamina D, estão associados a variados efeitos nas condições de saúde e que a obtenção do diagnóstico da hipovitaminose apresenta-se relativamente complexa, face à grande diversidade de sinais clínicos e sintomas desta deficiência de natureza não específica.

Sendo endógena a principal via de obtenção da vitamina D (produção por exposição à luz solar), pode-se inferir que níveis da referida vitamina são afetados por alterações no grau de transmissão da radiação UVB ou de sua penetração na pele. Igualmente, seus patamares séricos podem ser comprometidos por deficiência dietética advinda da inexistência de um número adequado de fontes alimentares e de conteúdo escasso em vitamina D2 e D3. Nesse contexto, o público idoso, que muitas vezes deixa de ingerir determinados alimentos devido à palatabilidade, falta de denteição e até mesmo o isolamento social ocasionado pela idade, passa a sofrer ainda mais com os riscos de hipovitaminose D.

A partir dos estudos analisados, foi possível constatar que o uso da vitamina D pode resultar em vários benefícios para a população geriátrica, dentre os quais podemos elencar a melhora da qualidade de vida, a diminuição do risco de quedas e a prevenção contra inúmeras doenças.

Verificou-se também que a intoxicação pelo uso excessivo da referida suplementação é um evento raro, já que altas doses são administradas por um curto período de tempo e normalmente monitoradas por um profissional especializado (nutricionista). Ainda sim, a ingestão de altas doses pode ocasionar perda do apetite, náuseas e vômitos, além de sede excessiva, aumento da emissão de urina, fraqueza, nervosismo e hipertensão arterial. Cabe ressaltar que episódios de intoxicação são derivados do excesso de suplementação e não da alimentação ou exposição solar.

Inúmeros estudos sobre a vitamina D estão em progresso, já que seus benefícios para a saúde são numerosos e seu equilíbrio essencial para alguns mecanismos dependentes.

O incentivo à exposição solar, a suplementação medicamentosa corretamente prescrita e o enriquecimento alimentar, são possíveis condutas de saúde pública a serem impulsionadas com vistas a mitigar as consequências da hipovitaminose D. Entretanto, o trato com a população idosa requer visão mais cuidadosa. Por conseguinte, novos estudos são necessários para maiores esclarecimentos acerca dos níveis ideais de vitamina D no organismo e melhores critérios para a prescrição de suplementação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALVES, Márcia et al. Vitamina D—importância da avaliação laboratorial. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**, v. 8, n. 1, p. 32-39, 2013.

ARVOLD, David et al. Correlation of symptoms with vitamin D deficiency and symptom response to cholecalciferol treatment: a randomized controlled trial. **Endocrine practice**, v. 15, n. 3, p. 203-212, 2009.

BEZERRA, Maria Laura Pinheiro et al. Os benefícios da vitamina D na capacidade cognitiva em idosos. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v. 5, n. 1, 2016.

BISCHOFF-FERRARI H.A., DAWSON-HUGHES B., STAEHELIN H.B., ORAV J.E., STUCK A.E., THEILER R., WONG J.B., EGLI A., KIEL D.P., HENSCHKOWSKI J. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a metaanalysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2009 Oct 1;339:b3692. doi: 10.1136/bmj.b3692.

BRASIL. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso. Brasília: Editora MS; 2003.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN nº 380/2005. **Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 9 DE Dezembro de 2005.

BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN nº 390/2006. **Regulamenta a Prescrição Dietética de Suplementos Nutricionais pelo Nutricionista e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, 27 de Outubro de 2006.

CASTRO, L. C. O sistema endocrinológico vitamina D. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 55, n. 8, p. 566-75, 2011.

CHAGAS, Bárbara Lúcia Fonseca et al. utilização indiscriminada de suplementos alimentares: Causas e Consequências. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT**, v. 3, n. 2, p. 27-34, 2016.

CLOSS, Vera Elizabeth; SCHWANKE, Carla Helena Augustin. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Rev. bras. geriatr. gerontol**, v. 15, n. 3, p. 443-458, 2012.

COSTA, Tatiana Munhoz da Rocha Lemos; BORBA, Victória Zeghbi Cochenski. Suplementos Nutricionais. **Revista Médica da UFPR**, v. 2, n. 3, p. 123-133, 2015.

DE SOUSA, Valéria Maria Caselato; GUARIENTO, Maria Elena. Avaliação do idoso desnutrido. **Rev Bras Clin Med**, v. 7, p. 46-9, 2009.

DULTRA, Naiade Brito. **Suplementação de vitamina D3 e redução de quedas em idosos**. 2013.

FILHO, A. I. L.; UCHOA, E.; Costa M. F. L. Estudo epidemiológico de base populacional sobre uso de medicamentos entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 22, n. 12, p. 2657-67, 2006.

GALLAGHER, J. Christopher. Vitamin D and aging. **Endocrinology and metabolism clinics of North America**, v. 42, n. 2, p. 319-332, 2013.

GALVÃO, L. O., GALVÃO, M. F., REIS, C. M. S., BATISTA, C. M. A., CASULARI, L. A. Considerações atuais sobre a vitamina D. **Brasília Med**, v. 50, n. 4, p. 324-332, 2013.

HENRIQUES, José Cláudio de Jesus. **A vitamina D e as quedas nos idosos**. Dissertação (Mestrado) - Atribuição do Grau de Mestre do Âmbito do Ciclo de Estudos de Mestrado Integrado de Medicina: Área Científica de Geriatria, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014.

HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal; FISBERG, Mauro; MOCHIZUKI, Luis. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira de medicina do Esporte**, 2008.

HOLICK, Michael F. Vitamin D deficiency. **New England Journal of Medicine**, v. 357, n. 3, p. 266-281, 2007.

KURIHAYASHI, Aline Yukari et al. Estado nutricional de vitaminas A e D em crianças participantes de programa de suplementação alimentar. **Cad. Saúde Pública**, v. 31, n. 3, p. 531-542, 2015.

LICHTENSTEIN, Arnaldo et al. Vitamina D: ações extraósseas e uso racional. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 5, p. 495-506, 2013.

LIMA, Ana Cláudia. **Vitamina D: importância e implicações de sua deficiência na saúde da população idosa**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2016

MAEDA, Sergio Setsuo et al. Recommendations of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabology (SBEM) for the diagnosis and treatment of hypovitaminosis D. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 58, n. 5, p. 411-433, 2014.

MARINS, Tatiana Aporta et al. Intoxicação por vitamina D: relato de caso. **Einstein (São Paulo)**, 2014.

NERI, Anita Liberalesso. Conceitos e teorias sobre o envelhecimento. In: MALLOY-DINIZ, Leandro F.; FUENTES, Daniel; COSENZA, Ramon M. **Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional**. Artmed, 2013. p. 17-42.

OLIVEIRA, Daniela Filipa Mendonça de. **A vitamina D nos idosos**. Dissertação (Mestrado) - Atribuição do Grau de Mestre do Âmbito do Ciclo de Estudos de Mestrado Integrado de Medicina: Área Científica de Geriatria, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2015.

PEDROSA, Márcia A. Carneiro; CASTRO, Marise Lazaretti. Papel da Vitamina D na Função Neuro-Muscular. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, n. 4, p. 495-502, 2005.

PINHEIRO, Tânia Marisa Macedo. **A Importância Clínica da Vitamina D**. Atribuição do Grau de Mestre em Ciências Farmacêuticas. Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.

RIBEIRO, Gilberto César de Araújo. **A importância da vitamina D no processo de envelhecimento**. Dissertação de Mestrado. Atribuição do Grau de Mestre do Âmbito do Ciclo de Estudos de Mestrado Integrado de Medicina. Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2014.

SARAIVA, Gabriela Luporini et al. Prevalence of vitamin D deficiency, insufficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly inpatients and living in the community of the city of São Paulo, Brazil. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 51, n. 3, p. 437-442, 2007.

SCHUCH, Natielen Jacques; GARCIA, Vivian Cristina; MARTINI, Ligia Araújo. Vitamin D and endocrine diseases. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 53, n. 5, p. 625-633, 2009.

SILVA, Bárbara C. Carvalho et al. Prevalência de deficiência e insuficiência de vitamina D e sua correlação com PTH, marcadores de remodelação óssea e densidade mineral óssea, em pacientes ambulatoriais. **Arq Bras EndocrinolMetab**. 2008, vol.52, n.3, pp. 482-488. ISSN 0004-2730

TRUSWELL, A. Stewart. Vitaminas D e K. In: MANN, Jim; TRUSWELL, A. Stewart. **Nutrição Humana**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 233-240.

VARGAS, Nairo de Souza. Conjugalidade e envelhecimento. In: KAUFMAN, Fani G. **Novo velho: envelhecimento, olhares e perspectivas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2012.

WELLMAN, Nancy S.; KAMP, Barbara J. Nutrição e envelhecimento. In: MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia. Krause: **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. p. 442-459.

WIMALAWANSA, Sunil J. Vitamin D in the new millennium. **Current osteoporosis reports**, v. 10, n. 1, p. 4-15, 2012.

YAZBEK, Michel Alexandre; MARQUES NETO, João Francisco. Osteoporose e outras doenças osteometabólicas no idoso. **Einstein**, v. 6, n. 1 sup, p. S74-S8, 2008.

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA
CURSO DE NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO - TCC**

Declaração de Autoria

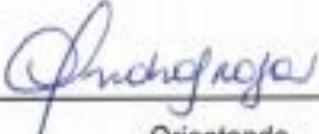
Eu, Alexandra Soares Ayres Freoga,

declaro ser o (a) autor(a) de todo o conteúdo apresentado no trabalho de conclusão do curso de Nutrição do Centro Universitário de Brasília – UnICEUB cujo título:

Vitamina D na geriatria: por que suplementar?

Declaro, ainda, não ter plagiado a idéia e/ou os escritos de outro(s) autor(s) sob a pena de ser desligado(a) desta disciplina uma vez que plágio configura-se atitude ilegal na realização deste trabalho. Autorizo expressamente a Biblioteca Reitor João Herculino sua utilização sem fins lucrativos.

Brasília, 13 de julho de 2017


Orientando