

IMPACTO DA OSTEOPOROSE EM IDOSOS E SUA RELAÇÃO COMA VITAMINA D – NO CONTEXTO DE 2017 A 2021 – REVISÃO

Clara Machado Melo¹, Juliano de Menezes Bolonha¹, Nathália Barbosa Lima¹, Geraldo Gomes Silva².

1. Acadêmicos do Curso de Nutrição do Centro Universitário Multivix Vitória
2. Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário Multivix Vitória

RESUMO

O avanço da expectativa de vida é acompanhado por alterações fisiológicas do envelhecimento e dispõe de fatores que colaboram para o acometimento por complicações, como a osteoporose. É uma doença do esqueleto, conhecida pelo comprometimento da qualidade óssea e de sua resistência, acarretando o risco de fraturas ósseas. Este estudo tem como objetivo analisar o impacto da osteoporose na saúde de idosos, bem como, a relação deste acometimento com a vitamina D. Dispõe-se de uma revisão bibliográfica. Os dados apresentados, foram obtidos por meio de artigos publicados no período de 2017 a 2021, em duas bases de dados online, sendo elas, a Biblioteca Virtual de Saúde e a Scientific Electronic Library Online. Foram incluídos nas análises estudos que possuíam títulos, resumo e resultados, semelhantes ao tema deste estudo. Notaram-se vinculação entre a deficiência de vitamina D e o predomínio de osteoporose em indivíduos idosos, estes apresentam maior risco de quedas e fraturas, condições que podem levar ao aumento da morbimortalidade. Hábitos alimentares saudáveis, especificamente o consumo de iogurte, ovos e queijos foram associados a menores riscos de fraturas em idosos. Bem como, o consumo de bebidas alcoólicas e a ausência de suplementação de cálcio demonstram ser fatores de risco para fraturas nesta população.

Palavras Chave: Osteoporose, Idoso e Vitamina D.

The advancement of life expectancy is accompanied by physiological changes of aging and has factors that contribute to the involvement of complications, such as osteoporosis. It is a disease of the skeleton, known for compromising bone quality and strength, leading to the risk of bone fractures. This study aims to analyze the impact of osteoporosis on the health of the elderly, as well as the relationship between this condition and vitamin D. A literature review is available. The data presented were obtained through articles published from 2017 to 2021, in two online databases, namely, the Virtual Health Library and the Scientific Electronic Library Online. Studies that had titles, abstracts and results similar to the theme of this study were included in the analysis. There was a link between vitamin D deficiency and the prevalence of osteoporosis in elderly individuals, who are at greater risk of falls and fractures, conditions that can lead to increased morbidity and mortality. Healthy eating habits, specifically the consumption of yogurt, eggs and cheese were associated with lower risk of fractures in the elderly. As well as the consumption of alcoholic beverages and the absence of calcium supplementation demonstrate to be risk factors for fractures in this population.

Keywords: Osteoporosis, Elderly and Vitamin D.

INTRODUÇÃO

No Brasil, o aumento da população idosa vem provocando o interesse de profissionais de saúde para o desenvolvimento de pesquisas que tratam dessa matéria. Constata-se uma certa inquietação, ainda com a necessidade de se conhecer a osteoporose em idosos e sua relação com a vitamina D, doença, hoje que vem atingindo-os, também denominados anciãos, velhos ou grupo de terceira idade, quando dessa fase de transformação que vem afligindo-os, causando malefícios na saúde, principalmente terapias

nutricionais envolvidas no tratamento da doença (CARVALHO & GARCIA, 2003).

É uma doença suscitada pela atenuação da densidade mineral óssea (DMO) e a degeneração da microarquitetura do tecido ósseo, influenciando na debilidade e contribuindo, assim, na intensificação do risco de fraturas. Segundo Morin, et al., (2020), pessoas que se encontram acometidas pela osteoporose defrontam-se com a redução da qualidade de vida e perda da mobilidade e autonomia.

De acordo com Yang, et al., (2019) a osteoporose é o distúrbio ósseo mais comum no mundo, portanto possui bastante impacto na saúde pública, uma vez que possui alta prevalência na população mundial e possuem severas complicações que provocam maior morbimortalidade e mortalidade, fatores que implicam em elevados custos econômicos. É estimada a existência de 200 milhões de pessoas possuem com a doença, no mundo. Entre o sexo feminino, uma a cada três mulheres são acometidas, e entre o sexo masculino, um a cada cinco homens, para além de 50 anos, sofrem de fraturas oriundas de fragilidade óssea.

Para Gallahue e Ozmun (2005) mesmo que os aspectos socioeconômicos intervêm no poderio dos idosos na sociedade, olham o envelhecimento como uma debilidade das funções fisiológicas do indivíduo, provocando uma maior ocorrência do aparecimento de patologias e limitações funcionais. Em consequência, é definido como processo natural humano, entretanto, conquistar a longevidade com maior qualidade de vida por meio de adesão com hábitos alimentares saudáveis e práticas regulares de atividades físicas tem sido cada vez mais estudado.

A vitamina D tem um papel primordial no corpo humano, observado os benefícios concomitantes da suplementação da vitamina D e a exposição aos raios ultravioletas, temos desde a saúde óssea, a homeostasia e a atuação no metabolismo celular. Assim como, na absorção de cálcio intestinal, participa da maturação de osteoblastos no tecido ósseo, modula a secreção de paratormônio (PTH) pela paratireóide, e também, auxilia na regularização do sistema imunológico, cardiovascular e esquelético (SILVA, BATALHA, 2021).

A partir dos fatores descritos, este trabalho tem como objetivo estudar a respeito dos impactos da osteoporose em idosos e sua relação com a vitamina D, descrevendo-os conceitualmente, suas relações, bem como identificando seus sinais no comportamento humano.

Dessa forma, buscou-se no presente estudo realizar um mapeamento da produção técnico-científica a respeito da osteoporose, do idoso e da vitamina D, descortinando a magnitude do tema na sociedade pós-moderna, onde o envelhecimento vem ocorrendo de forma muito frenética.

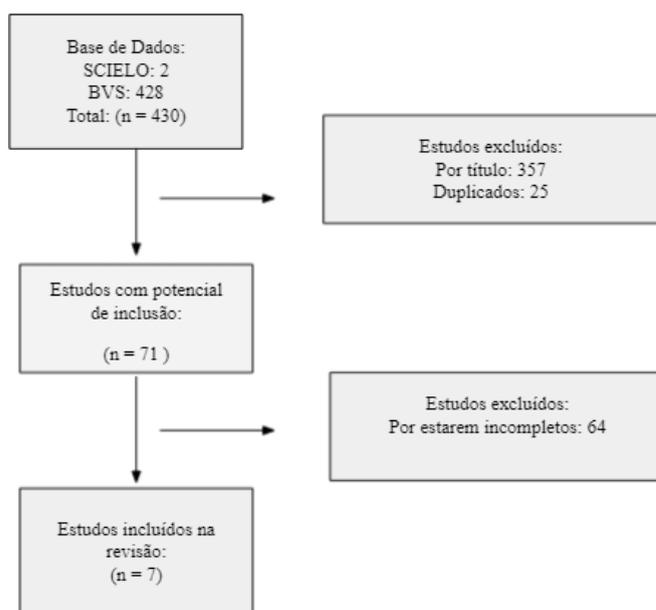
METODOLOGIA

Este estudo dispõe-se de uma revisão bibliográfica com informações que embasam a concepção do tema em questão. Foram acessadas como base de dados a meio de fornecer resultados para essa pesquisa a Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e a Scientific Electronic Library Online (SCIELO®)

Para elaboração do estudo foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: Estudos e artigos publicados no período de 2017 a 2021; publicados em português e inglês. Dentre os critérios de exclusão utilizados estavam: Títulos que não condiziam com o tema; estudos e artigos duplicados; estudos incompletos. As palavras chaves utilizadas na busca de pesquisa foram “Osteoporose”, “Idoso”, Vitamina D”, “Osteoporosis”, “Vitamin D”.

A revisão foi feita através da análise do conteúdo de cada pesquisa e artigo lido, identificando os temas que fossem relacionados a Osteoporose, o Idoso e a Vitamina D, explicando as funções, causas, fisiopatologia, tratamento, entre outros pontos. O Fluxograma 1 descreve a sequência utilizada durante a leitura e seleção dos estudos e artigos que foram utilizados para a construção desta revisão bibliográfica.

Fluxograma 1. Passo a passo para seleção dos artigos.



REFERENCIAL TEÓRICO

O IDOSO

A população mundial tem se tornado mais velha, com a elevação da expectativa de vida, é possível a presença de mais idosos do que crianças no mundo. A medicina está constantemente em desenvolvimento, e com isso, a qualidade de vida vem sendo um dos fatores fundamentais que vem aumentando essa expectativa de vida em todo o mundo. Entretanto, ainda existe muita desinformação a respeito das peculiaridades do envelhecimento, e não é só isso, ainda há muito preconceito e desrespeito no trato com as pessoas da terceira idade, especialmente em países pobres ou em desenvolvimento (SOUZA, 2018).

No Brasil, os idosos enfrentam diversos problemas em seu dia a dia, fatores como a ausência de trabalho, a desvalorização de aposentadorias e pensões, o abandono por familiares, entre outros, podendo resultar em depressão, falta de perspectivas e atividades de lazer, e como não dizer também, a dificuldade na obtenção de um plano de saúde para possibilitar a garantia de melhores cuidados médicos (OLIVEIRA, 2009).

Goldman (2009) descreve a velhice como um drama rotineiro, o envelhecimento, atrelado a uma significativa supressão da produtividade, fomentaria uma existência que se torna obsoleta.

Não ocorreu neste texto a pretensão de se esgotar, em nenhuma circunstância, a avaliação pertinente ao idoso, por ser abrangente e complexa. É imprescindível salientar que os idosos carecem de serem tratados de forma humanizada a qual se sintam acolhidos proporcionando uma assistência apropriada, tendo em consideração para a qualidade de vida.

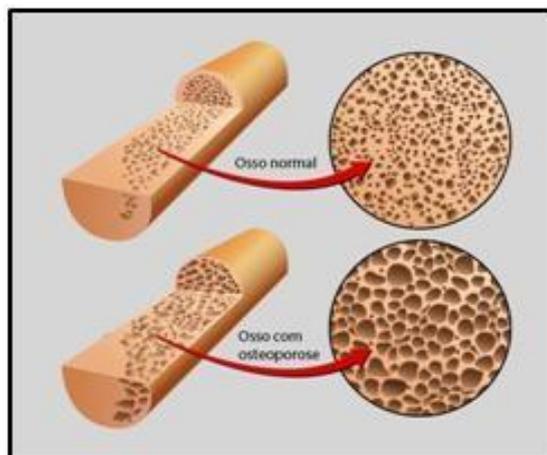
OSTEOPOROSE

Classificada como uma doença esquelética, de forma sistêmica, a osteoporose tem como predicado a redução da massa óssea e a deterioração microarquitetural do tecido ósseo, acarretado maior risco de fraturas, devidas a vulnerabilidade óssea (SILVA, BATALHA, 2020). Essa doença se desenvolve com o tempo e sua prevalência deverá aumentar paralelamente com o envelhecimento da população. Dessa forma, as quedas em idosos aumentam estando associadas às reduções na qualidade de vida, como a mobilidade e o aumento nas taxas de mortalidade em idosos (RODRIGUES, BARROS, 2016).

De forma fisiológica, os ossos são continuamente depositados por osteoblastos e absorvido por osteoclastos, normalmente, ocorre equilíbrio entre a deposição e a absorvência óssea. Durante a osteoporose existe uma desconformidade entre deposição osteoblástica e a absorção osteoclástica, com predomínio da absorção (GALI, 2001). No momento que os osteoclastos passam a funcionar mais depressa os ossos são danificados com maior velocidade, assim os osteoblastos são preparados para repor, em consequência, eles ficam

porosos, conforme pode ser notado na figura 1 a seguir:

Figura 1. Comparação ossos normal e porosos da osteopenia.



Fonte: Maria Helena Varella Bruna, 2012. *

* Disponível em: <drauziovarella.uol.com.br>. Acesso em: 25 de outubro de 2021.

Segundo o Ministério da Saúde (2008), a grande maioria da população brasileira encontra-se predisposta a desenvolver osteoporose, tendo havido um aumento de 7,5 milhões em 1980 para 15 milhões no ano de 2004. Dessa forma, observa-se que de 35% a 52% das mulheres com idades acima de 50 anos e 19% a 39% dos homens apresentam essa doença. A estaria associada aos fatores idade, falta de atividade física, doença crônica, utilização de medicamentos como corticoides, reposição tireoidiana em excesso, déficit de cálcio e vitamina D, fumo, histórico familiar, fumo, raça, dieta inapropriada, uso de álcool e tipo corporal (NETTINA, 2003).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2003, baseando-se nos valores da DMO, a osteoporose pode ser definida inferiores a 2,5 desvios padrão (DP) no que se refere a média para as mulheres (T-Score), conforme podemos observar no quadro 1 a seguir:

Quadro 1. Critérios densitométricos para o diagnóstico de osteoporose.

Categoria	Definição
Normal	T-score > - 1DP
Osteopenia	-1 > T-score > - 2,5 DP
Osteoporose	T-score = - 2,5 DP
Osteoporose estabelecida	T-score = - 2,5 DP e pelo menos uma fratura por fragilidade óssea

Fonte: OMS, 2003.

METABOLISMO ÓSSEO MINERAL

A vitamina D possui papel essencial na promoção e manutenção da saúde esquelética. Em meio as deficiências fomentadas pela insuficiência de vitamina D encontram-se o hiperparatiroidismo secundário e a perda óssea, levando à osteoporose por defeitos de mineralização, que podem acarretar osteomalácia, fraqueza muscular, quedas e fraturas. Os valores séricos da vitamina D, estão diretamente relacionados à DMO e a remodelação óssea (SILVA, BATALHA, 2021). O Quadro 2 apresenta os indicadores de saúde referentes aos níveis séricos de 25(OH)D3 encontrados por meio de parâmetros bioquímicos.

Quadro 2. Níveis séricos de 25(OH)D3 utilizados como indicadores de saúde.

25-OHD3 (ng/mL)	25-OHD3 (nmol/L)	Indicador de Saúde
< 20	> 50	Deficiência
20-32	50-80	Insuficiência
32-100	80-250	Suficiência
54-90	135-225	Normal em países ensolarados
> 100	> 250	Excesso
> 150	> 325	Intoxicação

Fonte: HOLICK, et al., 2011.

O quadro 3 apresenta as quantidades diárias de vitamina D recomendadas para cada fase da vida em uma unidade internacional (UI).

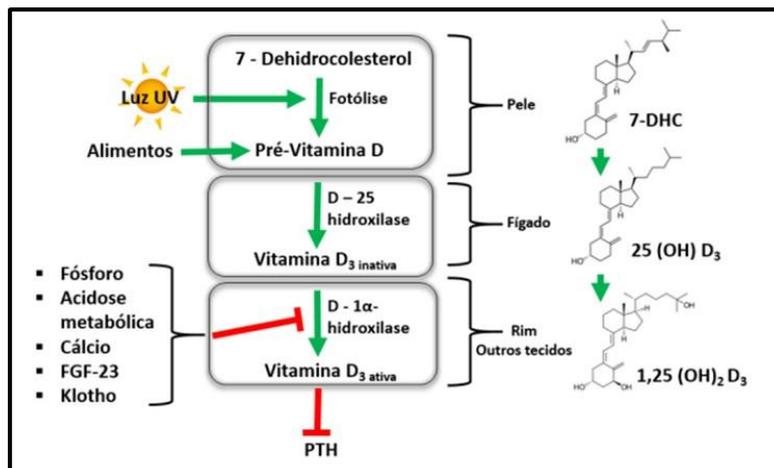
Quadro 3. Dose diária recomendada de vitamina D.

Fase da vida	Quantidade (UI)
Até 6 meses	300
Mais de meses	400
Adultos acima de 24 anos	200
Gestantes e Lactantes	400
Na ausência de exposição ao sol	660 a 800
Idoso	800

Fonte: SILVA, BATALHA, 2021; OLIVEIRA, 2014.

Os padrões de vitamina D estão de modos direto, concernentes à DMO e a remodelação óssea, contudo, a suplementação contínua de vitamina D faz com que tenha o mínimo de perda óssea (SILVA, BATALHA, 2021). A figura 2 apresenta de forma visual como ocorre a síntese e a regulação da vitamina D ativa no organismo.

Figura 2. Síntese e regulação da síntese da vitamina D ativa.



Fonte: CÂMARA, 2018.

EPIDEMIOLOGIA

Estima-se que, no mundo, 200 milhões de pessoas são acometidos pela doença, (YANG, et al., 2020). O estudo realizado por Camargos e Bonfim (2017) descreveu o número médio de anos vivos com osteoporose por brasileiros, por intermédio, das variáveis sexo e idade. Ao observar as diferenças na prevalência de osteoporose entre os sexos, verificou-se que as mulheres vivem mais, mas apresentam maiores expectativas de vida com osteoporose. Supõe-se que, aos 60 anos, as mulheres esperariam viver 37,0% dos anos remanescentes com osteoporose, em contraponto a 6,6% para os homens (CAMARGOS, BONFIM, 2017).

RELAÇÃO COM A VELHICE

Os principais fatores associados a deficiência de vitamina D nos idosos são a falta de apreciação a exposição solar, o baixo consumo de alimentos contendo vitamina D (CAPOLONGO, 2016). Pela população idosa ser mais sensível à hipovitaminose D, as pesquisas também afirmam que os níveis da vitamina D são fatores extremamente preponderantes quando análogos aos episódios de quedas e fraturas em idosos. Com o passar do tempo os idosos acabam perdendo massa óssea e com isso acabam ocorrendo algumas fraturas, então o quanto antes for descoberto a osteoporose e ela for iniciado o tratamento, maiores são as chances de melhoria no quadro sem agravos futuros (ZHOU, 2015).

Pesquisas apontam que idosos com altos níveis séricos de vitamina D, dispõe de elevada força muscular, demonstrando que a suplementação dessa vitamina pode auxiliar na prevenção de quedas e fraturas em idosos (SILVA, BATALHA, 2021).

FATORES DE RISCO

Uma pesquisa realizada em 2012, descreve que a osteoporose pode ser uma complicação da artrite reumatoide e de outras doenças autoimunes, entretanto a literatura

ainda é escassa ao se considerar a relação com essas doenças. Uma das possíveis explicações para a correlação estaria em falhas nos sistemas de regulação óssea, sabendo que pacientes com artrite reumatoide possuem maior risco de fraturas, apresentam redução da DMO no quadril, na coluna vertebral e possuem maior risco de osteoporose em idosos. Outro fator que colabora a associação é a utilização prolongada de corticoides (FERREIRA, 2012).

O uso constante de cafeína, álcool e tabaco tem como consequência a diminuição da DMO. No que concerne à cafeína, a ação pode estar análoga ao aumento na excreção de cálcio. No consumo excessivo de álcool, ocorrem efeitos diretos sobre os osteoblastos e redução das condições séricas de vitamina D, acarretando à osteoporose. O tabaco pode proporcionar ação inibidora dos osteoblastos através da nicotina, bem como, a relação do tabagismo com a redução da DMO também pode ser esclarecida por interferências na absorção do cálcio e menor nível de estradiol (OLIVEIRA, 2002). A tabela 1 apresenta possíveis fatores para o acometimento de osteoporose.

Tabela 1 - Fatores de risco para o desenvolvimento da osteoporose e fraturas.

Fatores de risco para osteoporose	
Fatores de riscos maior	Fatores de risco menor
Idade superior a 65 anos	Artrite reumatoide
Fraturas vertebrais de compressão	Baixo aporte diário de cálcio
Fraturas de baixo impacto antes dos 40 anos	<u>Terapia anticonvulsivantes crônica</u>
História familiar de fraturas osteoporóticas	<u>Hipertiroidismo</u>
Terapia com <u>glucocorticóides</u> durante mais de três meses	<u>Hábitos tabágicos</u>
Síndrome de má absorção	Ingestão excessiva de álcool
<u>Hiperparatiroidismo primário</u>	Ingestão excessiva de cafeína
Propensão a quedas	Peso inferior a 57 kg
Osteopenia aparente em radiografias	Terapia crônica com <u>heparina</u>
<u>Hipogonadismo</u>	Perda de peso superior a 10% ao peso que tinha

Fonte: RIZER, 2006.

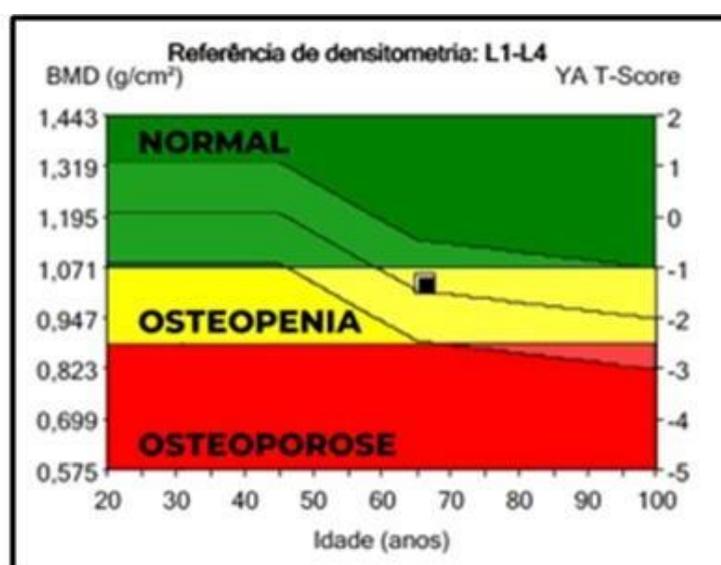
DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar a doença, é necessário analisar a história clínica, realizar o exame físico e os parâmetros subsidiários. Em contrapeso, a osteoporose aponta-se pouco

sintomática, muitas das vezes, sendo manifestada apenas quando ocorre uma fratura, tendo sua principal causa relacionada aos sintomas, o espasmo muscular e as microfraturas (BRANDÃO NETO, 2021).

Outra forma de diagnosticar a osteoporose é a densitometria óssea por raio X, um exame não invasivo e importante. Ele facilita a medição da DMO na coluna lombar e fêmur, associando-a aos valores de referência pré-estabelecidos. As três faixas de densidade são a normal, a osteopenia e a osteoporose. A figura 4 apresenta a densitometria óssea utilizada para detectar a osteopenia e a osteoporose.

Figura 4 – Referência de Densitometria



Fonte: FENATO, 2020.

Na história do paciente deve-se analisar os hábitos alimentares, sedentarismo, hereditariedade, tabagismo e uso de álcool, para que possa ser realizado um possível diagnóstico plausível do indivíduo (BRANDÃO NETO, 2021). De praxe, têm de, serem solicitados exames como hemograma, provas de função renal, VHS, TSH, urina, eletroforese de proteínas, bem como, as dosagens de fósforo, fosfatase alcalina, cálcio e calciúria de 24 horas. Os níveis de cálcio excretados, estão diretamente associados ao acometimento pela osteoporose (RADOMINSKI, 2017).

PREVENÇÃO

A prevenção deve começar pela infância e juventude, nesta fase deve ser feito um bom aporte de cálcio e vitamina D, com a consequência positiva no pico de massa óssea juntamente com a atividade física. Bem como, na fase adulta deve-se ter uma ingestão cálcio e vitamina D adequada (ideal é ingerir de 800 a 1.200 mg/cálcio por dia.), evitar o consumo de cafés, bebidas alcoólicas, tabaco e realizar exercícios físicos (MOREIRA, 2021).

A vinculação entre a prevenção da osteoporose, pela exposição solar ao favorecimento

para a absorção de cálcio e no metabolismo mineral ósseo, pode ser explicada por meio de sua formação. A vitamina D é alicerçada por duas formas, sendo a primeira pelo ergocalciferol ou vitamina D₂, obtido através de vegetais e suplementação. A segunda via é através do colecalciferol ou vitamina D₃, advinda da exposição solar e alimentação, principalmente de leite e derivados (SILVA, BATALHA, 2021).

DIETA COMO ESTRATÉGIA PARA PREVENÇÃO, CONTROLE E TRATAMENTO

A nutrição é um dos princípios preponderantes na precaução e tratamento da osteoporose, além da importância de consumir alimentos fontes de cálcio e fazer uma suplementação adequada para cada indivíduo. É preciso sustentar o equilíbrio entre o dispêndio e a absorção do cálcio de acordo com o avanço da idade, levando em consideração o fato de que a vitamina D é essencial durante para a captação de cálcio no organismo. Outra forma de conter a incidência é por via da reposição hormonal (MORAES, BURGOS, 2007).

As elevações séricas de vitamina D são análogas a melhora da função muscular, evitando riscos de quedas e a importância da suplementação em idosos. Por mais que os alimentos ricos em vitamina D de fontes naturais sejam bem escassos, o consumo de peixes, gema de ovo e cogumelos frescos são ótimas opções (KRATZ, SILVA, 2018).

Uma dieta balanceada para garantir saúde óssea deve ter como base os grãos, leites e derivados, frutas, legumes, vegetais e quantidades moderadas de carnes magras, ovos e peixes. Possuindo também, quantidades necessárias de proteína, magnésio, cálcio e vitaminas B₆, B₁₂, K, C, ácido fólico, compostos oligoelementos como zinco, cobre, selênio, boro e ferro, que atuam indiretamente no metabolismo macromineral (MORAES, BURGOS, 2007).

RESULTADO E DISCUSSÕES

A osteoporose é o distúrbio ósseo mais comum no mundo, portanto possui bastante impacto na saúde pública, uma vez que possui alta prevalência na população mundial e severas complicações que provocam maior morbimortalidade e mortalidade (YANG, et al., 2020). A velhice é um fator predominante ao surgimento da doença, bem como, contribui para o agravamento e maiores complicações, é fundamental estabelecer a sua relação com a vitamina D, necessária para manutenção do funcionamento adequado do metabolismo ósseo-mineral. Sendo assim, este trabalho visa demonstrar a relação entre a osteoporose, o idoso e a vitamina D, no cenário de 2017 a 2021, sob a forma de uma revisão bibliográfica, na base de dados Scielo® e BVS.

Dentro do período proposto para esta revisão, os últimos 5 anos (2017 a 2021) de publicações, nas bases de dados analisadas (Scielo® e BVS), foram selecionados 7 artigos, que estão descritos no Quadro 4.

Quadro 4 – Artigos selecionados na base de dados Scielo® e BVS utilizando como parâmetro de busca: osteoporose x idoso x vitamina D no período de 2017 a 2021.

Ano	Citação	Obra (Título)	Periódico (Revista)	Site Busca	Impact/Qualis
2017	PARK, Ki-Soo; YOO, Jun-II; KIM, Ha-Young; JANG, Sunmee; PARK, Yongsoon; HA, Yong-Chan.	O programa de educação e exercícios melhora o conhecimento sobre osteoporose e altera a ingestão alimentar de cálcio e vitamina D em idosos da comunidade.	BMC Public Health.	BVS	3.17
2017	WALKER, Pippy; MILLER, AMBERBER, Amanda; KURLLE, Susan; KIFLEY, Annette; CAMERON, Ian D.	Prevalência do uso de suplemento de vitamina D em instalações de cuidados residenciais para idosos na Austrália em novembro de 2014.	BMC Res Notes.	BVS	1.66
2018	PILLATT, Ana Paula; PATIAS, Rutiana Silva; BERLEZI, Evelise Moraes ; SCHNEIDER, Rodolfo Herberto.	Quais os fatores associados à sarcopenia e à fragilidade em idosos residentes na comunidade.	Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.	SCIELO	A4

2019	HPOLITO, Vivian Roselany Ferreira; FORMIGA, Laura Maria Feitosa; ARAUJO, Ana Klisse Silva; FEITOSA, Lorena Mayara Hipólito; CARVALHO, Kathelyn Jane Sousa; CARVALHO, Viviane Pinheiro de; ROCHA, Lívia de Araújo; CARVALHO, David de Sousa.	Riscos para o desencadeamento da osteoporose em idosos.	Rev. Enferm. UFPE	BVS	B2
2020	FORMIGA, Laura Maria Feitosa.	Associação entre concentrações séricas de 25 (OH) D, ingestão de alimentos fonte de vitamina D e cálcio e condições de saúde com a presença de osteoporose e fraturas em idosos no estado do Rio de Janeiro.	Biblioteca CIR - FSP/USP	BVS	NE*
2021	KUPISZ-URBANSKA, Malgorzata; PLUDOWSKI, Pawel; MARCINOWSKA-SUCHOWIERSKA, Ewa.	Deficiência de vitamina D em pacientes mais velhos - problemas de sarcopenia, interações medicamentosas, controle da deficiência.	Nutrients	BVS	5.42
2021	MIN, C; YOO, D. M.; WEE, J.H.; LEE, H.-J.; CHOI, H.G.	A atividade física de alta intensidade com altos níveis de vitamina D no soro está associada a uma baixa prevalência de osteopenia e osteoporose: um estudo de base populacional.	Osteoporosis Int.	BVS	4.50

*NE = não encontrado.

A tabela 3 apresenta a distribuição numérica e o ano de publicação dos artigos presentes neste estudo com o percentual anual. Observa-se que os períodos onde foram

selecionados mais artigos relacionados a osteoporose em idosos e sua relação com a vitamina D, foram os anos de 2017 (n= 2, 28,57%) e 2021 (n= 2, 28,57%).

Tabela 3 - Distribuição numérica e percentual dos artigos selecionados referentes ao ano de publicação.

Ano	Quantidade (n)	Percentual (%)
2017	2	28,57
2018	1	14,28
2019	1	14,28
2020	1	14,28
2021	2	28,57
TOTAL:	7	100%

O estudo realizado por Hipólito, et al., (2019) apresenta a insuficiência de vitamina D como risco a suscitar a osteoporose em idosos. Neste estudo, a idade média dos participantes foi de 71,93 anos, equiparada a pesquisas que dispõem a osteoporose e a perspectiva de vida no Brasil. Demonstrações de prevalência aumentada com o avanço da idade, passando de 0,1%, no intervalo etático de 18 a 24 anos, a 27,7%, em indivíduos devorantes há 80 anos.

Ao analisar o histórico pessoal dos idosos, 65,3% alegaram ter sofrido algum tipo de fratura durante a vida, dos quais em sua maioria, posterior os 60 anos de idade (HIPÓLITO, et al., 2019). Os dados de Hipólito, et al., (2019), se associam aos encontrados no estudo recente realizado por Formiga, em 2020, onde houve prevalência de osteoporose em 23,7% dos idosos, bem como, a presença de fraturas após os 45 anos foi de 14,6%. Pillatt, et al., (2018), co-relacionam por meio de evidências científicas a relação entre vitamina D e a fragilidade no idoso, associados a sarcopenia (redução da massa muscular) e a osteoporose, possíveis fatores relacionados a quedas e fraturas.

Vale ressaltar, verificado o consumo alimentar dos idosos, foi observada uma associação significativa entre bons hábitos alimentares e a redução de fraturas. Todos os participantes que não apresentaram fraturas após os 45 anos, relataram ingerir iogurte 7 dias na semana. Bem como, a frequência de fraturas foi baixa entre aqueles que relataram o consumo de ovos e queijos (FORMIGA, 2020). Um estudo de intervenção compenetrado para o incremento da ingestão de cálcio e vitamina D observou que após intervenção, a inadequação do consumo alimentar diminuiu significativamente. Deste modo, pensamos que uma maior conscientização sobre a importância da ingestão de alimentos ricos em cálcio e vitamina D seria capaz de compelir modificações positivas no estilo de vida, bem como, refreando os riscos de quedas e fraturas relacionadas à osteoporose (PARK, et al., 2017).

Ao observar a relação entre a suplementação de vitamina D e a ocorrência de quedas em idosos, foi verificou-se a redução de quedas em indivíduos que suplementavam doses diárias de 700 a 1000 UI de vitamina D (KUPZIS—URBANSKA, et al., 2021). Walker, et al., (2017) enfatizam a necessidade de implementar estratégias para aumentar o uso de

suplementos de vitamina D no cuidados de idosos.

Em contraponto aos fatores que demonstram resultados positivos, o consumo de bebida alcoólica demonstra estar associado a redução da DMO (HIPÓLITO, et al., 2019), por meio da análise de variáveis de condição clínica e estilo de vida, foi possível observar que idosos que consumiam bebidas alcoólicas e não faziam suplementação de cálcio tiveram maior prevalência de fratura (FORMIGA, 2020).

Pesquisas atuais sugerem que a combinação de exercícios físicos e níveis elevados de 25 (OH) D está positivamente associada a DMO elevada (MIN, C., et al., 2021), ressaltando a importância de hábitos saudáveis como prevenção aos acometimentos ocasionados pela osteoporose.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os estudos analisados, nesta pesquisa preconizou-se, como objetivo geral, conceber um agrupado de informações considerando os elementos preceptores a osteoporose, que prevalece em idosos e a relação ao déficit de vitamina D, demonstrando individualmente seus conceitos e formas de estratégia de prevenção.

Nota-se que há a similitude entre o difícil de vitamina D e a preponderância de osteoporose em indivíduos idosos, pois esses indivíduos apresentam um maior risco de quedas e fraturas, condições que podem levar ao aumento da morbimortalidade. A deficiência de vitamina D atinge pessoas mundialmente, entretanto, é vista como prevalente e preocupante na população idosa, uma população em crescimento nos tempos atuais. Há a viabilidade da hipótese de que a falta de vitamina D, predispõe-se, devido aos indivíduos doentes saírem menos de casa e consumirem uma alimentação desequilibrada, portanto, a deficiência de vitamina D seria uma consequência da doença e não a sua causa, assim gerando impacto na osteoporose e agravando o quadro clínico do indivíduo osteoporótico.

Sendo assim, é recomendada a supervisão médica e nutricional para ponderar os parâmetros séricos através de exames bioquímicos e, caso se faça imprescindível, a introdução de suplementos de vitamina D, juntamente com a aprimoração do plano alimentar individual. Praticar exercícios físicos e a exposição solar, mostraram-se estratégias eficientes para prevenção e contribuição no tratamento do indivíduo osteoporótico, devendo ser instruído por um educador físico.

Considerando-se a importância de buscar uma alternativa eficaz e relativamente segura com a finalidade de redução dos impactos da osteoporose, que podem vir a desencadear quedas e fraturas acarretando graves consequências. Portanto, consumir alimentos com fontes de Vitamina D, bem como, a suplementação, devem ser voltada a população de modo a prevenir e auxiliar no tratamento da patologia osteoporose.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO NETO, Rodrigo Antônio. **Osteoporose: definição, rastreamento, fatores de risco e avaliação.** Disponível em: https://www.medicinanet.com.br/conteudos/revisoes/6747/osteoporose_parte_1__definicao_rastreamento_fatores_de_risco_e_avaliacao.htm. Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL | Ministério da Saúde. **SUS gasta R\$70 milhões com fraturas em idosos.** ENSP- Escola Nacional de Saúde Pública. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2008.

CARVALHO, J.A.M, GARCIA, R. A.G. **O envelhecimento da população brasileira um enfoque demográfico.** Caderno Saúde Pública. 2003;19(3):725-33.

CAMARA, A.R. **Estudo da associação entre a deficiência de vitamina D, doenças relacionadas e o estresse oxidativo celular.** Natal: UFRN, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/25818/1/EstudoAssociacaoDefici%C3%Aancia_Camara_2018.pdf. Acesso em: 28 de out. 2021.

CAMARGOS, Mirela Castro Santos; BOMFIM, Wanderson Costa. **Osteoporose e Expectativa de Vida Saudável: estimativas para o Brasil em 2008.** Caderno de Saúde Coletiva, 2017, Rio de Janeiro, 25 (1): 106-112. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/i/2017.v25n1/>. Acesso em: 04 out. 2021.

CAPOLONGO, Giovanna. **Vitamin-D status and mineral metabolism in two ethnic populations with sarcoidosis.** Journal of Investigative Medicine, 2016.

FERREIRA, Ana Rita de. **Prevenção e tratamento da osteoporose nos idosos.** Tese de mestrado no âmbito do ciclo de estudos de mestrado integrado em medicina da Faculdade de medicina da Universidade de Coimbra. Área Científica de Clínica Geral/Medicina Geral e Familiar, 2012. Disponível em: <https://eg.ucp.pt/bitstream/10316/48158/1/Tese%20Ana%20Rita%20Ferreira%20OP.pdf>. Acesso em: 01 out. 2021.

FENATO, Rafael. **Osteoporose: entenda a diferença entre osteopenia e osteoporose.** Voglia Ortopedia. Disponível em: <https://vogliaortopedia.com.br/blog/diferenca-entre-osteopenia-e-osteoporose/>. Acesso em: 02 out. 2021.

FORMIGA, Laura Maria Feitosa. **Associação entre concentrações séricas de 25 (OH) D, ingestão de alimentos fonte de vitamina D e cálcio e condições de saúde com a presença de osteoporose e fraturas em idosos no estado do Piauí.** Biblioteca CIR - FSP/USP. 2020.

GALI, J.C. **Osteoporose.** São Paulo: Acta Ortopédica Brasileira, 2001.

GALLAHUE, D. L., OZMUN, J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos.** 3ª edição. São Paulo: Phorte, 2005.

GUARNIERO, Roberto; OLIVEIRA, Lindomar Guimarães. **Osteoporose: atualização no diagnóstico e princípios básicos para o tratamento.** Revista Brasileira de Ortopedia, 2004;39(9). Disponível em: <https://rbo.org.br/detalhes/24/pt-BR/osteoporose--atualizacao-no-diagnostico-e-principios-basicos-para-o-tratamento>. Acesso em: 01 out. 2021.

GOLDMAN, Sara Nigri. **As dimensões culturais, sociais e políticas do envelhecimento.** Rio de Janeiro: Apicuri, 2009. p. 27-42.

HIPOLITO, Vivian Roselany Ferreira; FORMIGA, Laura Maria Feitosa; ARAUJO, Ana Klisse Silva; FEITOSA, Lorena Mayara Hipolito; CARVALHO, Kathalyn Jane Sousa; CARVALHO, Viviane Pinheiro de; ROCHA, Livia de Araújo; CARVALHO, David de Sousa. Riscos para o desencadeamento da osteoporose em idosos. *Rev. Enferm. UFPE*: 2019.

HOLICK MF; BINKLEY NC; BISCHOFF-FERRARI HA; GORDON CM; HANLEY DA; HEANEY RP; MURAD MH; WEAVER CM. *Evaluation, treatment and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline*. Boston: The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 2011.

KHAJURIA, Deepak Kumar; RAZDAN, Rema; MAHAPATRA, D. Roy. Medicamentos para o tratamento da osteoporose: revisão. *Revista Brasileira de Reumatologia*. São Paulo: Elsevier Editora Ltda. 51(4): 365-382, 2011.

KRATZ, Daniela Barbosa; SILVA, Giancarlo Soares e. Deficiência de vitamina D (25OH) e seu impacto na qualidade de vida: uma revisão de literatura. *RBAC*: 2018. Disponível em: <<http://www.rbac.org.br/wp-content/uploads/2018/10/RBAC-vol-50-2-2018-ref-686.pdf>>. Acesso em: 03 out. 2021.

KUPISZ-URBANSKA, Malgorzata; PLUDOWSKI, Pawel; MARCINOWSKA-SUCHOWIERSKA, Ewa. Deficiência de vitamina D em pacientes mais velhos - problemas de sarcopenia, interações medicamentosas, controle da deficiência. *Nutrients*: 2021.

MIN, C; YOO, D. M.; WEE, J.H.; LEE, H-J.; CHOI, H.G. A atividade física de alta intensidade com altos níveis de vitamina D no soro está associada a uma baixa prevalência de osteopenia e osteoporose: um estudo de base populacional. *Osteoporos Int*: 2021.

MOREIRA, Virgilio Garcia. Osteoporose em idosos: conheça as causas e como cuidar da doença. Disponível em: <http://www.longevitat.com/osteoporose-em-idosos-conheca-as-causas-e-como-cuidar-da-doenca.html>. Acesso em: 01 out. 2021.

MORIN, S. N., DJEKIC-IVANKOVIC, M., FUNNELL, L., GIANGREGORIO, L., RODRIGUES, I. B., RIDOUT, R., FELDMAN, S., KIM, S., MCDONALD-BLUMER, H., KLINE, G., WARD, W. E., SANTESSO, N., LESLIE, W. D. Patient engagement in clinical guidelines development: input from > 1000 members of the Canadian Osteoporosis Patient Network. *Osteoporos*. 2020.

NETTINA, S.M. *Prática de enfermagem*. 7ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

OLIVEIRA, I.G. *Osteoporose: Guia para Diagnóstico, Prevenção e Tratamento*. Rio de Janeiro, Revinter, 2002.

OLIVEIRA, V., Muller, I.G., Dutra, L.E., BOFF, D.B., STRAUDER, Z.G. *Influence of vitamin D in human health*. La Plata: Acta bioquim. clin. Latinoam, 2014.

OLIVEIRA, S.A. *A Importância das Relações Sócio-Familiares na Promoção da Qualidade de Vida do Idoso*. Brasília: Faculdade de Ciências da Educação e Saúde (FACES), 2009.

PARK, Ki-Soo; YOO, Jun-Ji; KIM, Ha-Young; JANG, Sungea; PARK, Yongsoo; HA, Yong-Chan. O programa de educação e exercícios melhora o conhecimento sobre osteoporose e altera a ingestão alimentar de cálcio e vitamina D em idosos da comunidade. *BMC Public Health*: 2017.

PILLATT, Ana Paula; PATIAS, Rutiana Silva; BERLEZI, Evelyn Moraes.; SCHNEIDER, Rodolfo Herberto. **Quais os fatores associados à sarcopenia e à fragilidade em idosos residentes na comunidade.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol; 2018.

SILVA, Keyseane Santos. BATALHA, Iva Cilene Guimarães da Silva. **Relevância da suplementação de vitamina D na prevenção da osteoporose em idosos.** Brasília: Revista Revisão, 2021: Disponível em: <<http://www.rbm.org.br/article-from-author/%20Iva%20Cilene%20Guimar%C3%A3es%20da%20Silva%20Batalha>>. Acesso em: 30 set. 2021.

SOBRÃO | Sociedade Brasileira de Osteoporose. Reumatologia; 2007. Disponível em: <<https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/osteoporose>>. Acesso em: 30 set. 2021.

SOUZA, M.S. **Proteção social aos idosos no Brasil de 1988 a 2016: trajetória e características.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/30880/2/ve_Michele_Souza_ENSP_2018.pdf>. Acesso em: 23 de out. 2021.

RADOMINSKI, Sebastião C. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa.** Revista Brasileira de Reumatologia 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/p8S8hk4qKxTC6gf45R48zww/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 03 out. 2021.

RIZER, M. **Osteoporose. Primary Care: Clinics in Office practice.** 2006. Disponível em: <[https://www.primarycare.theclinics.com/article/S0095-4543\(06\)00072-8/pdf](https://www.primarycare.theclinics.com/article/S0095-4543(06)00072-8/pdf)>. Acesso em: 28 de out. de 2021.

RODRIGUES, Iara Guimarães, BARROS, Marilisa Berti de Azevedo. **Osteoporose autorreferida em população idosa: pesquisa de base populacional no município de Campinas, São Paulo: Revista Brasileira de Epidemiologia,** 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2016000200294>. Acesso em: 28 set. 2021.

VARELLA, Drauzio. **Osteoporose.** Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/entrevistas-2/osteoporose-entrevista/>>. Acesso em: 28 set. 2021.

WALKER, Pippy; MILLER AMBERBER, Amanda; KURRLE, Susan; KIFLEY, Annette; CAMERON, Ian D. **Prevalência do uso de suplemento de vitamina D em instalações de cuidados residenciais para idosos na Austrália em novembro de 2014.** BMC Res. Notes; 2017.

WHO/OMS | Scientific Group on the Prevention and Management of Osteoporosis. **Prevention and management of osteoporosis: report of a WHO scientific:** 2003. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_921.pdf>. Acesso em: 26 de out. 2021.

ZHOU, Rui. **Vitamin D and alternative splicing of RNA.** The Journal of steroid biochemistry and molecular biology, 2015.

YANG, TL, SHEN, H, LIU, A, DONG, S.S, ZHANG, L, DENG, F.Y, ZHAO, Q, DENG, H.W. **Um roteiro para a compreensão dos determinantes moleculares e genéticos da osteoporose.** Nat. Rev. Endocrinol. 2020.

PEREIRA, Rosa Maria Rodrigues; LOPES, Jaqueline Barros. **Osteoporose.** São Paulo: Revista Paulista de Reumatologia, 2011.