

ANA DHULYAN MAMEDE BONFIM
MARCUS PAULO BARROS MORAIS LEITE
VITÓRIA MARIA MARTINS FEITOSA

**SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA NA
PESSOA IDOSA**

***VITAMIN D SUPPLEMENTATION IN THE TREATMENT OF SARCOPENIA IN THE ELDERLY
PERSON***

***SUPLEMENTACIÓN DE VITAMINA D EN EL TRATAMIENTO DE SARCOPENIA EN EL
ANCIANO***

ANA DHULYAN MAMEDE BONFIM
MARCUS PAULO BARROS MORAIS LEITE
VITÓRIA MARIA MARTINS FEITOSA

**SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA NA
PESSOA IDOSA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro
Universitário UNINOVAFAPI, como requisito para a obtenção
do título do bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof^ª Ma. Vania Marisa da Silva
Vasconcelos.

TERESINA, PI

2022

FICHA CATALOGRÁFICA

B713s Bonfim, Ana Dhulyan Mamede.

Suplementação de vitamina D no tratamento da sarcopenia na pessoa idosa. Ana Dhulyan Mamede Bonfim; Marcus Paulo Barros Morais Leite; Vitória Maria Martins Feitosa – Teresina: Uninovafapi / Afya, 2022.

Monografia (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário UNINOVAFAPI, Teresina, 2022.

16. p.; il. 23cm.

Orientador (a): Prof. Me. Vania Marisa da Silva Vasconcelos. Centro Universitário UNINOVAFAPI, 2022.

1. Sarcopenia. 2. Vitamina D. 3. Suplementos nutricionais. 4. Pessoa idosa. I. Título. II. Vasconcelos, Vania Marisa da Silva.

CDD 613.71

Catálogo na publicação
Antonio Luis Fonseca Silva – CRB/1035
Francisco Renato Sampaio da Silva – CRB/1028

ANA DHULYAN MAMEDE BONFIM
MARCUS PAULO BARROS MORAIS LEITE
VITÓRIA MARIA MARTINS FEITOSA

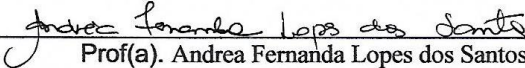
**SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA NA
PESSOA IDOSA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro
Universitário UNINOVAFAPI, como requisito para a obtenção
do título de bacharel em Nutrição.

Teresina, 16 de Novembro de 2022

Nota: 30,6 pontos

BANCA EXAMINADORA


Prof(a). Andrea Fernanda Lopes dos Santos
Hospital Getúlio Vargas


Prof(a). Mayanna da Silva Bastos
Centro Universitário UNINOVAFAPI/ Afya


Prof(a). Vania Marisa da Silva Vasconcelos
Centro Universitário UNINOVAFAPI/ Afya

RESUMO

Objetivo: Discutir a suplementação de vitamina D no tratamento da sarcopenia na pessoa idosa. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo integrativa, realizada nos meses de agosto a outubro de 2022. A busca das informações junto às bases: Literaturas Latino-americanas do Caribe em Ciências e Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e MEDLINE via PubMed, utilizando os descritores de Ciências da Saúde (DeCS): sarcopenia, vitamina D, suplementos nutricionais e pessoa idosa; e descritores do Medical Subject Headings (MeSH): sarcopenic old people; sarcopenic older; sarcopenic older and vitamin D. Para inclusão dos estudos foram considerados alguns critérios: artigos científicos originais, incluindo estudos do tipo ensaio clínicos controlados ou não controlados, estudo de caso randomizado, publicados nos anos de 2015 a 2022, nos idiomas: inglês e português, com texto completo disponível gratuitamente. Foram excluídos artigos de revisão, relatos de casos informais, capítulos de livros, dissertações, teses, reportagens, editoriais e textos científicos. **Resultados:** A suplementação nutricional com proteína de soro de leite, aminoácidos essenciais e vitamina D junto com atividade física regular aumentam a massa magra, força, função física, qualidade de vida e reduz o risco de desnutrição na pessoa idosa com sarcopenia. **Conclusão:** Verificou-se que a suplementação de vitamina D é de evidente eficácia na melhoria da saúde muscular em idosos com sarcopenia juntamente com outros aminoácidos.

Palavras – chave: Sarcopenia; Vitamina D; Suplementos nutricionais; Pessoa idosa.

ABSTRACT

Objective: To discuss the vitamin D supplementation in the treatment of sarcopenia in the elderly person. **Methodology:** This is an integrative bibliographical research, performed from August to October 2022. The search for information was carried out in the databases: Literaturas Latino-americanas do Caribe em Ciências e Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and MEDLINE via PubMed, using Health Sciences descriptors (DeCS): sarcopenia, vitamin D, nutritional supplements and elderly person; and Medical Subject Headings (MeSH) descriptors: sarcopenic old people; sarcopenic older; sarcopenic older and vitamin D. For inclusion of the studies, some criteria were considered: original scientific articles, including controlled or uncontrolled clinical trials, randomized case studies, published from 2015 to 2022, in the Languages: English and Portuguese, with full text available for free. Review articles, informal case reports, book chapters, dissertations, theses, reports, editorials and scientific texts were excluded. **Results:** Nutritional supplementation with whey protein, essential amino acids and vitamin D along with regular physical activity increases lean body mass, strength, physical function, quality of life and reduces the risk of malnutrition in the elderly person with sarcopenia. **Conclusion:** Vitamin D supplementation was found to be effective in improving muscle health in older people with sarcopenia along with other amino acids.

Keywords: Sarcopenia; Vitamin D; Nutritional supplements; Elderly person.

RESUMEN

Objetivo: Discutir la suplementación de vitamina D en el tratamiento de sarcopenia en el anciano. **Metodología:** Se trata de una investigación bibliográfica del tipo integrativa, realizada en los meses de agosto a octubre de 2022. La búsqueda de las informaciones junto a las bases: Literaturas Latino-Americanas de Caribe en Ciencias y Salud (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) y MEDLINE a través de PubMed, utilizando los descriptores de Ciencias y Salud (DeCS): sarcopenia; vitamina D; suplementos nutricionales y anciano; y descriptores del Medical Subject Headings (MeSH) sarcopenic old people; sarcopenic older; sarcopenic older and vitamin D. Para inclusión de los estudios fueron considerados algunos criterios: artículos científicos originales, añadiendo estudios del tipo ensayos clínicos revisados y no revisados, estudios de casos de naturaleza experimental, publicados en los años de 2015 a 2022, en los idiomas: inglés y portugués, con texto completo disponible y gratis. Fueron rechazados artículos de revisión, relatos de casos informales, capítulos de libros, disertaciones, tesis, informes, editoriales y textos científicos. **Resultados:** La suplementación nutricional con proteínas de suero de leche, aminoácidos esenciales y vitamina D junto con actividad física regular aumentan la masa corporal magra, fuerza, función física, calidad de vida y disminuye el riesgo de desnutrición en el anciano con sarcopenia. **Conclusión:** Se verificó que la suplementación de vitamina D es de evidente eficacia en la mejora de la salud muscular en el anciano con sarcopenia junto con otros aminoácidos.

Palabras Clave: Sarcopenia; Vitamina D; Suplementos nutricionales; Anciano.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. METODOLOGIA.....	7
3. RESULTADO E DISCUSSÃO.....	8
4. CONCLUSÃO.....	12
5. REFERENCIAS.....	12
6. ANEXOS.....	13

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde – OMS (2015), o Brasil está passando por um acelerado processo de envelhecimento em sua população, com isso há um aumento no número de idosos, em 1940, a população brasileira era de 1,7 milhão de pessoas idosas (60 anos ou mais), correspondendo cerca de 4,1% do total da população brasileira; esse número passou para 20,6% em 2010 chegando a representar 11% da população brasileira.

O envelhecimento é um processo que envolve declínio na função fisiológica, aumentando a prevalência de síndromes geriátricas, por exemplo, a sarcopenia comprometendo a qualidade de vida e a funcionalidade dos idosos (Marzetti *et al.*, 2013).

A sarcopenia primária é uma consequência do envelhecimento (como a função neurológica reduzida, alteração da distribuição das fibras musculares) enquanto que a sarcopenia secundária ocorre quando uma ou mais causas se fazem presente como inatividade (repouso na cama, estilos de vida sedentários), doenças crônicas (falhas em múltiplos órgãos, doenças inflamatórias ou endócrinas) ou pode desenvolver-se devido a má nutrição ou má absorção, déficit proteico (Cruz-Jentoft *et al.*, 2010).

Alguns nutrientes estão associados de forma mais direta as causas da sarcopenia e da fragilidade como as proteínas, vitaminas D, nutrientes antioxidantes e ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa, devido ao envelhecimento, muitos idosos acabam desenvolvendo uma carência nutricional peculiar, podendo prejudicar a absorção eficiente e consequentemente a excreção de nutrientes (Fraga *et al.*, 2018). Vários estudos têm demonstrado que o baixo nível de vitamina D em pessoas idosas está associado a diminuição da força muscular e miopatias (Malafarina *et al.*, 2017).

Lichtenstein *et al.* (2013) salientaram que os óleos de fígado e de peixe, em destaque para o salmão, sardinha e atum, fígado de mamíferos, produtos lácteos e ovos são as fontes naturais mais ricas em vitamina D3.

Holick (2007) realizou uma revisão a respeito da deficiência de vitamina D trazendo dados sobre a dosagem adequada, recomenda-se uma dosagem de 800 UI de vitamina D3 ao dia. Em vista a dificuldade de obter esses níveis de vitamina D3 só por meio da exposição solar e dieta acredita-se que a suplementação se faz necessária para alcançar de tais níveis, é importante compreender o papel da vitamina D no tratamento da sarcopenia nas pessoas idosas, a alimentação adequada é relevante, mas não é a única maneira para que se consiga atingir os níveis adequados de vitamina D (Bueno AL, Czepielewski MA 2008).

Este estudo tem como finalidade discutir o papel da suplementação com vitamina D no tratamento da sarcopenia na pessoa idosa e a dosagem diária recomendada. Além de disponibilizar um folder contendo informações sobre a importância da vitamina D.

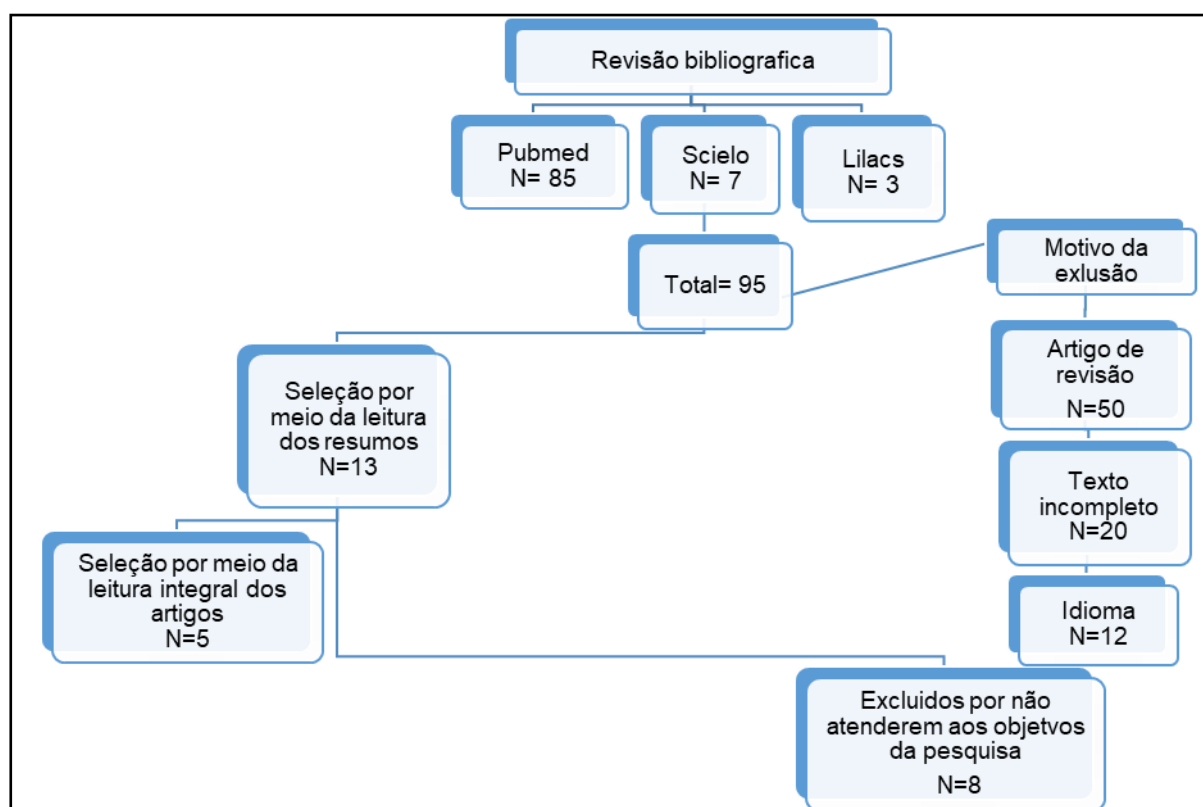
2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo integrativa, realizada nos meses de agosto a outubro de 2022, segundo Souza (2010): “é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado”. A busca das informações foi realizada junto as bases: Literaturas Latino-americanas do Caribe em Ciências e Saúde (LILACS), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e MEDLINE via PubMed, utilizando os descritores de Ciências da Saúde (DeCS): sarcopenia, vitamina D, suplementos nutricionais e pessoa idosa; descritores do Medical Subject Headings (MeSH): sarcopenic old people; sarcopenic older e sarcopenic older and vitamin D.

Para inclusão dos estudos foram considerados alguns critérios: artigos científicos originais, incluindo estudos do tipo ensaio clínicos controlados ou não controlados, estudos de casos randomizados publicados nos últimos 7 anos (compreendendo de 2015 a 2022) em inglês e português disponível de forma completa e gratuita. Foram excluídos artigos de revisão, relatos de casos informais, capítulos de livros, dissertações, teses, reportagens, editoriais e textos científicos.

Após consultas nas bases de dados citadas, os estudos indicados foram iniciados por título, resumo, e posteriormente com leitura integral sendo pré-selecionados para inclusão, foram encontrados 95 artigos científicos publicados entre os anos de 2015 a 2022. Ao final de todo o processo de seleção, considerando apenas aqueles que abordavam os efeitos do consumo e/ou suplementação de vitamina D na melhoria da saúde muscular da pessoa idosa com sarcopenia, foram obtidos cinco trabalhos para realização dessa revisão de literatura. O quadro1 apresenta uma descrição detalhada da busca bibliográfica, com definição dos critérios de inclusão e exclusão.

Quadro 1 - Fluxograma da seleção de artigos (2015 – 2022) Teresina – PI, Brasil, 2022.



Os artigos encontrados para compor essa revisão foram: Rondanelli, et al, 2016; Takeuch, et al. 2019; Osamu Ezaki et al, (2016); Bo et al (2017); Hajj, et al. (2018).

Para elaboração do folder contendo informações sobre a importância da vitamina D, realizou-se o levantamento bibliográfico sobre o tema a partir da consulta de materiais educativos, sites e publicações disponíveis na literatura científica. O folder foi organizado quanto à linguagem e formato apropriados para compor um material educativo digital que almeja ser de fácil compreensão e relevância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Embora os alimentos ricos em vitamina D sejam poucos, esta vitamina pode ser encontrada em alimentos de baixo custo como a sardinha. As principais fontes alimentares de vitamina D e suas respectivas quantidades estão descritas no quadro 2.

Quadro 2 - Principais fontes de vitamina D por meio de alimentos.

FONTES ALIMENTARES	QUANTIDADE DE VITAMINA D
Óleo de fígado de bacalhau	400- 1.000 UI/ 1colher 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 shiitake frescos	100 UI/ 100 ml (D2)
Cogumelos shiitake secos	1.600 UI/ 100 ml (D2)
Gema de ovo	20 UI/ 100 ml (D3, D2)

Fonte: Urrutia-Pereira (2015)

Conforme alimentos apresentados observamos que o salmão selvagem apresenta maior taxa de vitamina D₃ relacionada a outros peixes, essas fontes alimentares nem sempre se tornam acessíveis à população, além de associadas a outros fatores que possam limitar seu consumo como o econômico, fisiológico e hábitos alimentares.

Para Hajj (2018) a população geriátrica é mais sensível à hipovitaminose D por vários motivos, dentre eles pela menor exposição ao sol, capacidade de produção cutânea da vitamina reduzida, 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.

No quadro 2 é possível analisar a recomendação diária da vitamina D ao longo da vida, de forma geral, através das informações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM).

Quadro 3 - Recomendações diárias de vitamina D.

GRUPO DE INDIVIDUOS	DOSE DIÁRIA MÍNIMA RECOMENDADA PELA IOM (UI)	DOSE DIÁRIA RECOMENDADA PELA ENDOCRINE SOCIETY PARA NÍVEIS 30NG/mL EM PESSOAS COM DEFICIÊNCIA EM VITAMINA D
< 1 ano	400	400 – 1000
1 a 18 anos	600	600 – 1000
>18 e < 70 anos	600	1500 – 2000
>70 anos	800	1500 – 2000
Gravidez e mulher a amamentar	600	1500 – 2000

Adaptado de Tang JY, *et al* (2012)

Através da tabela podemos observar a recomendação mínima diária de vitamina D, em unidades internacionais, para pessoas saudáveis e em pessoas com deficiência de vitamina D assumindo uma exposição solar mínima.

A dieta adequada é essencial, mas não único requisito para atingir níveis corporais aceitáveis da vitamina D, a suplementação pode apresentar-se como uma ferramenta útil, possivelmente segura e pouco dispendiosa, na tentativa de proteger uma população cada vez mais envelhecida, diante disso foram organizados em um quadro os estudos realizados em idosos através da suplementação de vitamina D.

As informações encontradas nos cinco artigos selecionados para compor essa revisão foram organizadas por autor, ano, objetivo, metodologia e principais achados conforme quadro 4.

Quadro 4 – Caracterização dos estudos selecionados para revisão em variáveis de autor/ano/revista, título, objetivo, metodologia e resultados. Teresina – PI, 2022.

Autor e ano	Título	Objetivo	Metodologia	Resultados
-------------	--------	----------	-------------	------------

Rondanell, et al, 2016	A suplementação de proteína de soro de leite, aminoácidos e vitamina D com atividade física aumenta a massa livre de gordura e a força, a funcionalidade e a qualidade de vida e diminui a inflamação em idosos sarcopênicos.	Este estudo testou se a suplementação nutricional com proteína de soro de leite, aminoácidos essenciais e vitamina D junto com atividade física regular aumenta a massa magra, força, função física, qualidade de vida e reduzir o risco de desnutrição em idosos sarcopênicos.	Estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo em 130 idosos sarcopênicos com a suplementação de 12 semanas. A suplementação nutricional com proteína de soro de leite (22 g), aminoácidos essenciais (10,9 g, incluindo 4 g de leucina) e vitamina D [2,5 µg (100 UI)]	A suplementação juntamente com a atividade física aumentou a massa livre de gordura, massa muscular esquelética relativa, preensão manual força, pontuações resumidas padronizadas para componentes físicos, atividades da vida diária, mini avaliação nutricional e fator de crescimento semelhante à insulina I, e proteína C reativa diminuída.
Takeuch, et al. 2019	Efeitos da suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada e vitamina D na função física, massa e força muscular e estado nutricional em idosos sarcopênicos submetidos à reabilitação hospitalar: um estudo controlado randomizado multicêntrico.	Investigar os efeitos da suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada e vitamina D na função física, força muscular, mm e estado nutricional em idosos sarcopênicos submetidos à reabilitação hospitalar.	Estudo de intervenção de grupo paralelo de duas coortes, com duração de 8 semanas, randomizado, controlado, cego, com idosos sarcopênicos submetidos à reabilitação hospitalar. Os participantes receberam um suplemento de 10.000 UI de colecalciferol para ser tomado três vezes por semana ou um comprimido de placebo por 6 meses.	Independência Funcional aumentaram significativamente em ambos os grupos ao longo do tempo. Força de preensão manual, circunferência da panturrilha e índice de massa corporal aumentaram significativamente em ambos os grupos ao longo do tempo.
Osamu Ezaki et al, (2016)	Triglicerídeos de cadeia média em combinação com leucina e vitamina D aumentam a força e a função muscular em idosos frágeis.	Uma combinação de nutrientes foi investigada para tratar a sarcopenia em idosos muito frágeis.	Estudo de 3 meses randomizado, controlado, simples-cego, em grupos paralelos 38 idosos residentes em asilos (11 homens e 27 mulheres)	O grupo Leucina e Vit.D (800 UI) + Triglicerídeos de Cadeia Média (TCM) após os 3 meses tiveram um aumento da força, flexibilidade e do pico de fluxo expiratório. Não foram observadas melhorias significativas na massa muscular, força ou função nos grupos Leucina e Vit. D + Triglicerídeos de Cadeia Longa (TCL) ou Controle.
Bo et al (2017)	Um suplemento de proteína de soro de leite, vitamina D e E preserva a massa muscular, força e qualidade de vida em idosos sarcopênicos: um estudo controlado randomizado duplo-cego.	Examinar o efeito do suplemento nutricional contendo proteína de soro de leite, vitamina D e E nas medidas de sarcopenia.	Um total de 60 idosos sarcopênicos participaram do atual estudo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo (produto de controle isocalórico) por 6 meses.	O estudo demonstrou que a suplementação combinada de proteína de soro de leite, vitamina D e E pode melhorar a força muscular em idosos com sarcopenia.
Hajj, et al. (2018)	Suplementação de vitamina D e força muscular em idosos pré-sarcopênicos libaneses.	Examinar o efeito da suplementação de vitamina D na força de preensão manual e na massa muscular esquelética apendicular em indivíduos libaneses	Os participantes deficientes em vitamina D receberam suplemento de 10.000UI de colecalciferol para ser tomado três vezes por semana ou um	O grupo suplementado com vitamina D mostrou melhorias significativas na massa muscular esquelética apendicular (ASMM) ($P < 0,001$), mas não na força de preensão manual

		idosos sarcopênicos.	pré-	comprimido por 6 meses.	placebo	
--	--	-------------------------	------	----------------------------	---------	--

Fonte: Elaborada pelos autores

Dentre os estudos encontrados, a maioria corrobora com resultados de que a suplementação de vitamina D é benéfica as pessoas idosas na prevenção ou tratamento da sarcopenia, contudo não foram encontradas referências acerca dos benefícios da vitamina D através do consumo de fontes alimentares deste nutriente.

Segundo Rondanelli (2016) a suplementação com vitamina D, proteína do soro do leite e a pratica de exercícios físicos, trouxe melhorias no ganho de massa muscular e força muscular em pessoas idosas com sarcopenia. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Takeuchi et al (2019) onde a suplementação de vitamina D com aminoácidos de cadeia ramificada ocasionou um aumento na independência funcional, esse achado, também, foi comprovado no estudo de Hajj et al (2018) no qual a suplementação com vitamina D traz melhoras para o ganho de massa muscular.

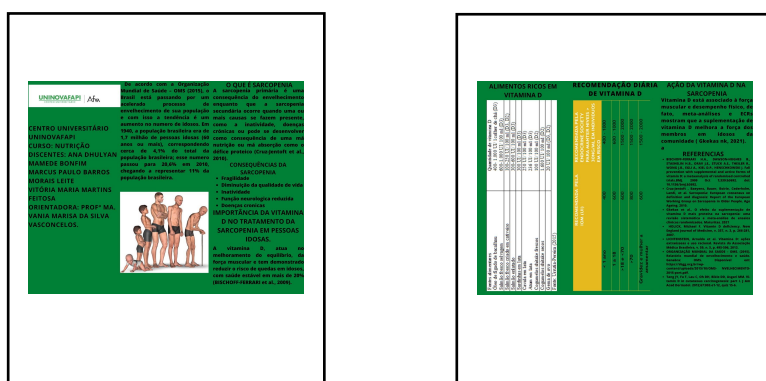
No estudo de Ezaki (2016) foi possível observar que a combinação de leucina, vitamina D e TCM teve como resultado um aumento de força, peso corporal, melhor desempenho físico e um aumento do fluxo respiratório, os resultados encontrados no estudo de Bo (2017) são semelhantes onde a suplementação da proteína do soro de leite, vitaminas D e E teve como resultado a melhora na força muscular em idosos com sarcopenia.

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, a insuficiência de vitamina D pode levar à diminuição da densidade óssea na velhice, o que leva ao aumento das fraturas causando dor e custos elevados, principalmente em mulheres idosas. A fim de reduzir o risco de fraturas em altos participantes, a ingestão adequada de cálcio e vitamina D é necessária (LIMA, 2016).

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.

O folder sobre benefícios da vitamina D foi elaborado com conteúdo informativo e referências, conforme ilustrações da Figura 1.

Figura 1 – Ilustração representativa do folder: “Importância da vitamina D na sarcopenia em pessoas idosas”. Teresina – PI, Brasil, 2022.



O folder é composto por informações conceituais de sarcopenia, fontes alimentares de vitamina D, recomendações mínimas diárias da vitamina D, além de descrever brevemente a ação desta vitamina na sarcopenia, tais informações se mostram úteis à população por esclarecer sobre a sarcopenia e possibilitar mecanismos de prevenção e/ou busca por tratamentos adequados, a elaboração de materiais educativos de qualidade viabiliza a realização de intervenções educativas pautadas em saberes estruturados e informações direcionadas à clientela (Lima et al, 2017).

4. CONCLUSÃO

Perante o exposto, fica evidente a eficácia da intervenção nutricional com vitamina D na melhoria da saúde muscular em pessoas idosas com sarcopenia, juntamente aos aminoácidos, ressalta-se que a suplementação associada à atividade física se mostrou eficaz para uma potencialização dos resultados. Os estudos analisados não trazem referencia ao papel preventivo da vitamina D na sarcopenia.

O uso de recursos didáticos informativos, como folder e outras ferramentas, são aliados à prática profissional pois otimizam o tempo e fidelizam às orientações e informações repassadas contribuindo para saberes populares de forma autoexplicativa.

Outros estudos são necessários visto que este se limita ao não esgotar a literatura pertinente à temática abordada em outras bases de dados. Sugere – se, além de revisões da literatura, estudos longitudinais com pessoas idosas e acompanhamento de sua ingestão diária de vitamina D através de fontes alimentares desta vitamina, permitindo novos desfechos e condutas pertinentes à prevenção da sarcopenia.

5. REFERENCIAS

- BO, Yacong et al 2019. A high whey protein, vitamin D and E supplement preserves muscle mass, strength, and quality of life in sarcopenic older adults: A double-blind randomized controlled trial.
- Bueno AL, Czepielewski MA 2008. A importância do consumo dietético de cálcio e vitamina D no crescimento.
- El Hajj, C., Fares, S., Chardigny, J.M. et al., 2018. Vitamin D supplementation and muscle strength in pre-sarcopenic elderly Lebanese people: a randomized controlled trial. Arch Osteoporos.
- FRAGA, Alessandra Soares Ayres; SCGUICH, Natielen Jaques; DA SILVA, Maria Claudia, 2018. Vitamina D na geriatria: por que suplementar?
- HOLICK, Michael F, 2007. Vitamin D deficiency F.
- LICHTENSTEIN, Arnaldo et al., 2013. Vitamina D: ações extraósseas e uso racional I.
- LIMA, Ana Cláudia, 2016. Vitamina D: importância e implicações de sua deficiência na saúde da população idosa. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN.
- Lima ACMACC, Bezerra KC, Sousa DMNS, Rocha JFM, Oriá MOB, 2017. Construção e Validação de cartilha para prevenção da transmissão vertical do HIV.
- Marzetti E, Calvani R, Cesari M, Buford TW, Lorenzi M, Behnke BJ, Leeuwenburgh C (2013) Mitochondrial dysfunction and sarcopenia of aging: from signaling pathways to clinical trials.
- MALAFARINA, V. et al., 2017 Sarcopenia in the elderly: diagnosis, pathophysiology and treatment. Maturitas.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE 2015. **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Genebra – OMS.
- Osamu Ezaki, Sakiko Abe, Motohisa Suzuki, Medium-Chain, 2016. Triglycerides in Combination with Leucine and Vitamin D Increase Muscle Strength and Function in Frail Elderly Adults in a Randomized Controlled Trial.
- RONDANELLI, Mariangela et al., 2016. Whey protein, amino acids, and vitamin D supplementation with physical activity increases fat-free mass and strength, functionality, and quality of life and decreases inflammation in sarcopenic elderly.
- SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer, 2010.
- TAKEUCHI, Izumi et al., 2019. Effects of branched-chain amino acids and vitamin D supplementation on physical function, muscle mass and strength, and nutritional status in sarcopenic older adults undergoing hospital-based rehabilitation.
- Tang JY, Fu T, Lau C, Oh DH, Bikle DD, Asgari MM, 2012. Vitamin D in cutaneous carcinogenesis: part I.
- URRUTIA-PEREIRA, M.; SOLÉ, D. 2015. Deficiência de vitamina D na gravidez e o seu impacto sobre o feto, o recém-nascido e na infância.

6. ANEXOS

ANEXO 01: NORMAS PARA SUBMISSÃO NA REVISTA: Research, Society and Development (RSD)

Como parte do processo de submissão, os autores devem verificar a conformidade de sua submissão com todos os itens a seguir, e as submissões podem ser devolvidas aos autores que não aderirem a essas diretrizes.

O arquivo em Microsoft Word submetido à Revista **não possui** os nomes dos autores; A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outro periódico; O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos nas [Diretrizes](#) para Autores.

•Custo de publicação (APC) | Para autores brasileiros, a taxa de publicação é de R\$ 300,00 BRL (trezentos reais). Para outros autores, a taxa de publicação é de US\$ 100,00 (cem dólares americanos). A taxa de publicação é cobrada apenas para trabalhos aceitos. **Não há taxa de submissão.**

Diretrizes do autor

1) Estrutura do texto:

• Título nesta sequência: inglês, português e espanhol.

Os autores do artigo (devem ser colocados nesta sequência: nome, ORCID, instituição, e-mail). NOTA: O número ORCID é individual para cada autor, sendo necessário para registro no DOI, e em caso de erro não é possível efetuar o registro no DOI).

• Resumo e Palavras-chave nesta sequência: Português, Inglês e Espanhol (o resumo deve conter o objetivo do artigo, metodologia, resultados e conclusão do estudo. Deve ter entre 150 e 250 palavras);

• Corpo do texto (deve conter as seções: 1. Introdução, em que há contexto, problema estudado e objetivo do artigo; 2. Metodologia utilizada no estudo, bem como autores que sustentam a metodologia; 3. Resultados (ou alternativamente, 3. Resultados e Discussão, renumerando os demais subitens), 4. Discussão e, 5. Considerações finais ou Conclusão);

Referências: (Autores, o artigo deve ter no mínimo 20 referências tão atuais quanto possível. Tanto a citação no texto quanto o item de Referências, utilizar o estilo de formatação da APA - American Psychological Association. As referências devem ser completas e atualizadas. ordem alfabética crescente, pelo sobrenome do primeiro autor da referência, não devem ser numerados, devem ser colocados em tamanho 8 e espaçamento 1,0, separados entre si por um espaço em branco).

2) Disposição:

Formato Word (.doc);

Escrito em espaço de 1,5 cm, usando fonte Times New Roman 10, em formato A4 e as margens do texto devem ser inferior, superior, direita e esquerda de 1,5 cm;

Os recuos são feitos na régua do editor de texto (não pela tecla

TAB); Os artigos científicos devem ter mais de 5 páginas.

3) Figuras:

A utilização de imagens, tabelas e ilustrações deve seguir o bom senso e, preferencialmente, a ética e axiologia da comunidade científica que discute os temas do manuscrito. Nota: o tamanho máximo do arquivo a ser enviado é de 10 MB (10 mega).

Figuras, tabelas, gráficos etc. (devem ter sua chamada no texto antes de serem inseridas. Após sua inserção, a fonte (de onde vem a figura ou tabela...) e um parágrafo de comentário para dizer o que o leitor deve observar é importante neste recurso. As figuras, tabelas e gráficos ... devem ser numerados em ordem crescente, os títulos das tabelas, figuras ou gráficos devem ser colocados na parte superior e as fontes na parte inferior

5) Comitê de Ética e Pesquisa:

4) Autoria:

O arquivo word enviado no momento da submissão NÃO deve conter os nomes dos autores.

Todos os autores precisam ser incluídos apenas no sistema da revista e na versão final do artigo (após análise dos revisores da revista). Os autores devem ser cadastrados apenas nos metadados e na versão final do artigo por ordem de importância e contribuição para a construção do texto. NOTA: Os autores escrevem os nomes dos autores na grafia correta e sem abreviaturas no início e no final do artigo e também no sistema da revista.

Pesquisas envolvendo seres humanos devem ser aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

6) Vídeos tutoriais:

Cadastro de novo usuário: <https://youtu.be/udVFytOmZ3M>

Passo a passo da submissão do artigo no sistema da revista: <https://youtu.be/OKGdHs7b2Tc>

7) Exemplo de referências

APA: Artigo de

jornal:

Gohn, MG & Hom, CS (2008). Abordagens teóricas ao estudo dos movimentos sociais na América Latina. *Caderno CRH*, 21 (54), 439-455.

Livro:

Ganga, GM D.; Soma, TS & Hoh, GD (2012). *Trabalho de conclusão de curso (TCC) em engenharia de produção*. Atlas.

Página da Internet:

Amoroso, D. (2016). *O que é Web 2.0?* <http://www.tecmundo.com.br/web/183-o-que-e-web-2-0->

8) A revista publica artigos originais e inéditos que não sejam postulados simultaneamente em outras revistas ou órgãos editoriais.

9) Dúvidas: Qualquer dúvida envie um email para rsd.articles@gmail.com ou dorlivete.rsd@gmail.com ou WhatsApp (55-11-98679-6000)

Aviso de direitos autorais

Os autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

1) Os autores mantêm os direitos autorais e concedem à revista o direito de primeira publicação com o trabalho simultaneamente licenciado sob uma Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria do trabalho e publicação inicial nesta revista.

2) Os autores podem entrar em acordos contratuais adicionais separados para a distribuição não exclusiva da versão publicada do trabalho da revista (por

exemplo, postá-lo em um repositório institucional ou publicá-lo em um livro), com reconhecimento de sua publicação nesta revista.

3) Autores são permitidos e incentivados a postar seus trabalhos online (por exemplo, em repositórios institucionais ou em seu site) antes e durante o processo de submissão, pois isso pode levar a trocas produtivas, bem como a maior e mais antecipada citação de trabalhos publicados.

Declaração de privacidade

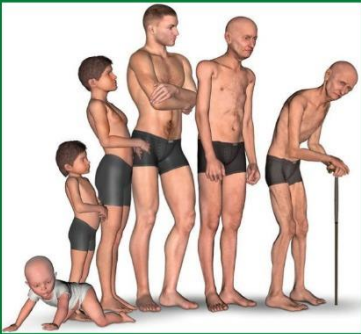
Os nomes e endereços informados a este jornal são de seu uso exclusivo e não serão repassados a terceiros.

ANEXO 02: FOLDER



**CENTRO UNIVERSITÁRIO
UNINOVAFAPÍ**
CURSO: NUTRIÇÃO
**DISCENTES: ANA DHULYAN
MAMEDE BONFIM
MARCUS PAULO BARROS
MORAIS LEITE
VITÓRIA MARIA MARTINS
FEITOSA**
**ORIENTADORA: PROFª MA.
VANIA MARISA DA SILVA
VASCONCELOS.**

De acordo com a Organização Mundial de Saúde – OMS (2015), o Brasil está passando por um acelerado processo de envelhecimento de sua população e com isso a tendência é um aumento no número de idosos. Em 1940, a população brasileira era de 1,7 milhão de pessoas idosas (60 anos ou mais), correspondendo cerca de 4,1% do total da população brasileira; esse número passou para 20,6% em 2010, chegando a representar 11% da população brasileira.



O QUE É SARCOPENIA
A sarcopenia primária é uma consequência do envelhecimento enquanto que a sarcopenia secundária ocorre quando uma ou mais causas se fazem presente, como a inatividade, doenças crônicas ou pode se desenvolver como consequência de uma má nutrição ou má absorção como o déficit proteico (Cruz-Jentoft et al., 2010).

CONSEQUÊNCIAS DA SARCOPENIA

- Fragilidade
- Diminuição da qualidade de vida
- Inatividade
- Função neurológica reduzida
- Doenças crônicas

IMPORTÂNCIA DA VITAMINA D NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA EM PESSOAS IDOSAS.

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

ALIMENTOS RICOS EM VITAMINA D

Fontes alimentares	Quantidade de vitamina D
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)
Sardinha em lata	300 UI/ 100 ml (D3)
Cavala em lata	250 UI/ 100 ml (D3)
Atum em lata	236 UI/ 100 ml (D3)
Cogumelos shiitake frescos	100 UI/ 100 ml (D2)
Cogumelos shiitake secos	1.600 UI/ 100 ml (D2)
Gema de ovo	20 UI/ 100 ml (D3, D2)

Fonte: Urrutia-Pereira (2015)

RECOMENDAÇÃO DIÁRIA DE VITAMINA D

	RECOMENDADA PELA IOM (UI)	RECOMENDADA PELA ENDOCRINE SOCIETY PARA MANTER NÍVEIS > 30NG/ML EM INDIVÍDUOS EM RISCO
< 1 ano	400	400 - 1000
1 a 18	600	600 - 1000
> 18 e < 70	600	1500 - 2000
> 70	800	1500 - 2000
Gravidez e mulher amamentar	600	1500 - 2000

AÇÃO DA VITAMINA D NA SARCOPENIA

Vitamina D está associado à força muscular e desempenho físico, de fato, meta-análises e ECRs mostram que a suplementação de vitamina D melhora a força dos membros em idosos da comunidade (Gkekas nk, 2021).

REFERÊNCIAS

- 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.
- Cruz-Jentoft , Baeyens, Bauer, Boirie, Cederholm, Landi, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age Ageing. 2010.
- Gkekas et al., O efeito da suplementação de vitamina D mais proteína na sarcopenia: uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. Maturitas. 2021
- HOLICK, Michael F. Vitamin D deficiency. New England Journal of Medicine, v. 357, n. 3, p. 266-281, 2007.
- LICHTENSTEIN, Arnaldo et al. Vitamina D: ações extraósseas e uso racional. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 59, n. 5, p. 495-506, 2013.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. (2015). Relatório mundial de envelhecimento e saúde. Genebra: OMS. Disponível em: <https://sbogg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-NVELHECIMENTO-2015-port.pdf>.
- Tang JY, Fu T, Lau C, Oh DH, Bikle DD, Asgari MM. Vitamin D in cutaneous carcinogenesis: part I. J Am Acad Dermatol. 2012;67:803.e1-12, quiz 15-6.

ANEXO 03: DECLARAÇÃO DE REVISOR EM INGLÊS



CURSO: NUTRIÇÃO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (8ª. Série)

PROFA.: NORMA SUELI ALBERTO

DECLARAÇÃO DE TRADUÇÃO

Declaro para os devidos fins que eu,
Maria Beatriz da Cunha Costa, CPF n.
054.768.023-83, licenciado(a)/especialista/mestre/doutor(a) em Letras
 pela Universidade/Faculdade Universidade Estadual do Piauí - UESPI,
 realizei a **TRADUÇÃO** para a língua inglesa do resumo do Trabalho de
 Conclusão de Curso de Nutrição
 intitulado SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA NA PESSOA IDOSA
 de autoria de ANA DHULYAN MAMEDE BONFIM, MARCUS PAULO BARROS MORAIS LEITE, VITÓRIA MARIA MARTINS FEITOSA
 e orientado pelo(a) Professor(a) Ma. Vania Marisa da Silva Vasconcelos,
 do Centro Universitário Uninovafapi, no período letivo 2022.2.

Maria Beatriz da Cunha Costa
 Assinatura (legível) do(a) tradutor/a

Data: 28 / 11 / 2022

ANEXO 04: DECLARAÇÃO DE REVISOR EM ESPANHOL



CURSO: NUTRIÇÃO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (8ª. Série)

PROFA.: NORMA SUELI ALBERTO

DECLARAÇÃO DE TRADUÇÃO

Declaro para os devidos fins que eu,

Gervásio Dias Sousa, CPF n. 021.257.333-07, licenciado(a)/especialista/mestre/doutor(a) em Letras pela Universidade/Faculdade Universidade Estadual do Piauí-UESPI, realizei a **TRADUÇÃO para a língua Espanhola do resumo** do Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição intitulado Suplementação de vitamina D no tratamento da sarcopenia na pessoa idosa de autoria de Marcus Paulo Barros Morais Leite, Ana Dhulyan Mamede Bonfim e Vitória Maria Martins Feitosa e orientado pelo(a) Professor(a) Ma. Vania Marisa da Silva Vasconelos do Centro Universitário Uninovafapi, no período letivo 2022.2.

Assinatura (legível) do(a) tradutor/a

Data: 30/11/2022

ANEXO 05: DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA



CURSO: NUTRIÇÃO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (8ª. Série)

PROFA.: NORMA SUELI ALBERTO

DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA

Declaro para os devidos fins que eu, Joyce Nayane de Carvalho Oliveira, CPF n. 473.783.098-42, *licenciado(a)/especialista/mestre/doutor(a)* em Letras pela Universidade/Faculdade Universidade Federal do Piauí (UFPI), realizei a **REVISÃO ORTOGRÁFICA** do Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição intitulado "SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA D NO TRATAMENTO DA SARCOPENIA NA PESSOA IDOSA", de autoria de e Ana Dhulyan Mamede Bonfim, Marcus Paulo Barros Morais Leite e Vitória Maria Martins Feitosa e orientado pelo(a) Professor(a) Vania Marisa da Silva Vasconcelos, do Centro Universitário Uninovafapi, no período letivo 2022.2.

A handwritten signature in black ink, reading 'Joyce nayane de Carvalho Oliveira', is written over a light blue rectangular background. The signature is in a cursive, flowing script.

Assinatura legível do(a) revisor(a)

Data: 03 /02 / 2022

ANEXO 06: DECLARAÇÃO DE REVISÃO FINAL DO ORIENTADOR



CURSO: NUTRIÇÃO

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (8ª. Série)PROFA.: NORMA SUELI ALBERTO

DECLARAÇÃO FINAL DA ORIENTADORA

Declaro para os devidos fins que eu, Vania Marisa da Silva VAsconcelos, Profa. (Mestra) Orientadora do **Trabalho de Conclusão de Curso de Nutrição** do Uninovafapi, intitulado Suplementação de vitamina D na prevenção e tratamento da Sarcopenia na pessoa idosa: uma revisão integrativa de autoria de Ana Dhulyan Mamede Bonfim, Marcus Paulo Barros Morais Leite e Vitória Maria Martins Feitosa, realizei a **revisão da versão final do TCC** e atesto que o trabalho está apto a ser acervo da Biblioteca do Centro Universitário Uninovafapi.

A handwritten signature in black ink, reading 'Vania Marisa da Silva VAsconcelos', is written over a horizontal line. The signature is enclosed within a faint rectangular border.

Data: 24 / novembro / 2022