

BENEFÍCIOS DO USO DE *WHEY PROTEIN* E EXERCÍCIOS FÍSICOS EM IDOSOS QUE APRESENTAM SARCOPENIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

BENEFITS OF USING *WHEY PROTEIN* AND PHYSICAL EXERCISE IN ELDERLY PEOPLE WITH SARCOPENIA: LITERATURE REVIEW

¹BITTENCOURT, Luana Caroline de Andrade; ²TEIXEIRA, Luciana Luiggi

^{1e2}Departamento de Ciências Biológicas - Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos - UNIFIO/FEMM

RESUMO

Sarcopenia é a perda da massa e atividade dos músculos esqueléticos com processo fisiológico de envelhecimento. É uma síndrome relacionada a perda de massa individual ou em conjunto com o excesso de massa gorda. Uso de suplementos alimentares como, por exemplo, *whey protein* e exercícios físicos de resistência ajudam a prevenir a sarcopenia. O objetivo do estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre os benefícios do uso do *whey protein* associado a exercícios físicos em idosos que apresentam sarcopenia. O estudo foi realizado através de revisão bibliográfica, com consulta nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Scielo e Pubmed. Foram utilizados os descritores: sarcopenia; *whey protein*; proteína do soro do leite e idosos, de forma isolada e combinada. Conclui-se que o uso de *whey protein* associado a exercícios físicos de intensidade leve a moderada traz benefícios para os idosos que apresentam sarcopenia.

Palavras-chave: Sarcopenia; *Whey Protein*, Idosos; Exercícios Físicos.

ABSTRACT

Sarcopenia is the loss of skeletal muscle mass and activity with the physiological process of aging. It is a syndrome related to loss of mass individually or together with excess fat mass. Use of dietary supplements such as whey protein and resistance exercise help prevent sarcopenia. The objective of the study was to carry out a literature review on the benefits of using whey protein associated with physical exercise in elderly people with sarcopenia. The study was carried out through a literature review, with consultation in the following databases: Virtual Health Library (BVS), Scielo and Pubmed. The descriptors were used: sarcopenia; whey protein; whey protein and the elderly, in an isolated and combined form. It is concluded that the use of whey protein associated with physical exercises of light to moderate intensity brings benefits to the elderly who have sarcopenia.

Keywords: Sarcopenia; Whey Protein; Elderly; Physical Exercises.

INTRODUÇÃO

O número de idosos vem crescendo nos países e, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que em 2050 um quinto da população mundial vai ser constituída por indivíduos com idade superior aos 65 anos (VENTURINI *et al.*, 2020). No Brasil, segundo o Estatuto do Idoso, lei nº. 10.741/2003 considera-se idoso qualquer indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos.

O ato de envelhecimento traz várias mudanças fisiológicas que acontecem simultaneamente nos sistemas do corpo humano, como degenerações moleculares e

celulares. Com relação ao sistema musculoesquelético, o processo de envelhecimento causa danos aos nervos centrais e periféricos, atrofia dos músculos, ganho de tecido adiposo. A partir dessas modificações pode ocorrer dependência e incapacidade de locomoção e, conseqüentemente o aparecimento de sarcopenia (PILLATT *et al.*, 2018).

Sarcopenia é a perda da massa e atividade dos músculos esqueléticos com processo fisiológico de envelhecimento. É uma síndrome relacionada a perda de massa individual ou em conjunto com o excesso de massa gorda. Os motivos de desenvolver sarcopenia são vários, incluindo desuso dos músculos esqueléticos, desequilíbrio de glândulas endócrinas, doenças crônicas, inflamações, resistência insulínica e deficiências nutricionais (BEASLEY; SHIKANY; THOMSON, 2013).

Uso de suplementos alimentares, por exemplo, o *whey protein*, e exercícios de resistência ajudam a prevenir a sarcopenia (LIAO *et al.*, 2019). *Whey protein* ou proteínas do soro do leite são proteínas solúveis obtidas a partir da porção aquosa do preparo do queijo, contém alto teor de proteínas que ajudam atletas, pessoas praticantes de exercícios físicos e até mesmo portadores de doenças no crescimento e manutenção dos músculos (HARAGUCHI; ABREU; PAULA, 2006).

O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre os benefícios do uso de *whey protein* e exercícios físicos em idosos que apresentam sarcopenia.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica nas principais bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Scielo e Pubmed, sobre os benefícios do uso de *whey protein* e exercícios físicos em idosos que apresentam sarcopenia. A partir desta consulta, foram encontrados 12.673 artigos, utilizando os descritores: sarcopenia; *whey protein*; proteína do soro do leite e idosos, de forma isolada e combinada. Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos completos na íntegra, disponíveis gratuitamente, publicados entre os anos de 2016 e 2022, nas línguas inglesa e portuguesa, obtendo-se, 8 artigos que compuseram este trabalho.

DESENVOLVIMENTO

De acordo com Liao *et al.* (2019), Boutry-Regard *et al.* (2020) a combinação de *whey protein*, mistura de polifenóis e ômega-3 com exercícios de treinamento de resistência mostram que podem prevenir, tratar sarcopenia e assim ter um crescimento de massa muscular. Bauer, J. M., *et al.* (2015), corroboram com Liao, Y.; *et al.* (2019) e Boutry-Regard *et al.* (2020), entretanto acrescentam que o *whey protein* deve ser enriquecido com vitamina D e leucina para desenvolver massa muscular e atividade dos membros inferiores em adultos idosos que apresentam sarcopenia.

Putra *et al.* (2021), concordam com Bauer *et al.* (2015) que o uso de suplementos de proteínas dietéticas ou leucina, podem retardar o aparecimento de sarcopenia. Já Beasley e Shikany (2013), relatam que os aminoácidos essenciais são os responsáveis pela produção de proteína muscular, assim apresentando melhora da força e função muscular.

Segundo Kakehi *et al.* (2021), a associação de nutrição e atividades físicas podem aprimorar a habilidade de força e função muscular. Colón e Collado e Cuevas (2014), dizem que o treinamento de força demonstrou resultados eficazes para prolongar o surgimento de sarcopenia e ocorrência da mesma; Oliveira *et al.* (2020), relatam que idosos que realizam exercícios físicos de intensidade leve a moderada demonstram chances reduzidas para desenvolver sarcopenias.

Quadro 1 – Identificação dos estudos selecionados nas bases Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Scielo e Pubmed para revisão

Título	Autor	Ano	Local	Metodologia	Objetivos	Resultados e Discussão
Prospective Views for Whey Protein and/or Resistance Training Against Age-related Sarcopenia.	Liao, Y.; <i>et al.</i>	2019.	Wuhan, China	Revisão de literatura.	Relacionar o treinamento de resistencia para contribuir na força e massa muscular para prevenir e controlar a sarcopenia em pessoas idosas.	A combinação de <i>whey protein</i> com treinamento de resistencia é o meio mais eficaz para prevenir e tratar a sarcopenia em pessoas de idades avançadas.
Supplementation with Whey Protein, omega-3 fatty acids and Polyphenols Combined with Electrical Muscle Stimulation Increases Muscle Strength in Elderly Adults with Limited Mobility: A randomized Controlled Trial.	Boutry-Regard, C.; <i>et al.</i>	2020.	Kyoto, Japão.	Ensaio clínico de centro único, paralelo, duplo-cego e controlado randomizado.	Avaliar os efeitos de uma associação de estimulação elétrica muscular e um suplemento nutricional à base de proteína do soro do leite na função e no tamanho muscular em uma população idosa fisicamente comprometida	Idosos, que durante o estudo, usaram uma mistura de polifenóis, ômega-3, com proteína do soro de leite combinada com exercícios demonstraram crescimento de massa muscular.
Effects of a Vitamin D and Leucina-Enriched Whey Protein Nutritional Supplement on measures of Sarcopenia in Older Adults, the PROVIDE Study: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial.	Bauer, J. M.; <i>et. Al.</i>	2015.	Oldenburg, Alemanha	Ensaio multicêntrico, randomizado, controlado, duplo-cego, com 2 grupos paralelos entre 380 idosos sarcopênicos.	Testar a hipótese de que um suplemento nutricional oral específico pode resultar em melhorias nas medidas de sarcopenia.	De acordo com o estudo o uso de suplemento nutricional de proteína de soro do leite enriquecido com vitamina D e leucina resultou em desenvolvimento de massa muscular, atividades dos membros inferiores em adultos idosos com sarcopenia.
Protein Source and Muscle Health in Older Adults: A Literature	Putra, C.; <i>et. Al.</i>	2021.	Massachusetts, EUA.	Revisão bibliográfica	Revisar a literatura atual da última década, avaliando se fontes específicas de proteína dietética fornecem o máximo de benefício para a saúde muscular	De acordo com os estudos, o uso de suplementos de proteínas dietéticas ou leucina, podem retardar o aparecimento de sarcopenia.

Review.					em adultos mais velhos, como proteína de ervilha, para então fornecer mensagens mais claras em torno de proteína de origem vegetal versus proteína de origem animal e seus efeitos no envelhecimento do sistema musculoesquelético.	
The role of dietary protein intake in the prevention of sarcopenia of aging.	Beasley, J. M.; Shikany, J. M.; Thomson, C. A.	2013.	Nova Iorque, EUA	Revisão de literatura.	de Resumo evidências de ensaios clínicos e epidemiológicos que estabelecem as definições atuais para sarcopenia e fornece uma visão geral para a suplementação de proteína para prevenir e/ou mitigar a sarcopenia.	Uso de aminoácidos essenciais é um dos responsáveis pela produção de proteína muscular, pois melhora a força e função muscular.
Rehabilitation nutrition and exercise therapy for sarcopenia.	Takehi, S.; <i>et. Al.</i>	2021.	Tóquio, Japão.	Revisão de literatura.	de Diagnóstico, epidemiologia e prognóstico de sarcopenia; terapia nutricional e exercícios para sarcopenia em idosos residentes na comunidade; bem como nutrição de reabilitação e terapia de exercícios para sarcopenia iatrogênica.	Associação de nutrição e atividade física pode aprimorar a habilidade de força e função muscular.
Benefícios del entrenamiento de fuerza para la prevención y el tratamiento de la sarcopenia.	Colón, C. J. P.; Collado, P. S.; Cuevas, M. J.	2014.	Espanha.	Revisão de literatura.	de Análise de diversos fatores relacionados à sarcopenia e ao treinamento de força como método preventivo.	Treinamento de força mostrou resultados eficazes para retardar a sarcopenia e ocorrências a essa condição.

<p>A duração e a frequência da prática de atividade física interferem no indicativo de sarcopenia em idosos?</p>	<p>Oliveira, D. V.; <i>et. Al.</i></p>	<p>2020.</p>	<p>Paraná, Brasil.</p>	<p>Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal.</p>	<p>O objetivo foi investigar a relação do comportamento sedentário e da educação e frequência da prática de atividade física com os indicativos de sarcopenia de idosos da cidade de Maringá (PR).</p>	<p>Idosos que praticam exercícios físicos de intensidade leve a moderada demonstram menores chances de ter sarcopenia.</p>
--	--	--------------	------------------------	--	--	--

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto conclui-se que o uso de *whey protein* com associações de exercícios físicos de intensidade leve a moderada traz benefícios para os idosos que apresentam sarcopenia, contribuindo com o ganho de força e massa muscular e, conseqüentemente prevenindo a sarcopenia.

REFERÊNCIAS

BAUER, J. M. *et al*, Effects of a vitamin D and leucine-enriched whey protein nutritional supplement on measures of sarcopenia in older adults, the provide study: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. **Jamda**. vol. 16, p. 740-747, 2015. Disponível em: < [https://www.jamda.com/article/S1525-8610\(15\)00388-6/fulltext](https://www.jamda.com/article/S1525-8610(15)00388-6/fulltext) >. Acesso em: 21 maio 2022.

BEASLEY, J. M.; SHIKANY, J. M.; THOMSON, C. A. The role of dietary protein intake in the prevention of sarcopenia of aging. **Nutr. Clin. Pract.** New York, vol. 28, n.º 6, p. 684-690, 2013. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3928027/> >. Acesso em: 18 de jan. de 2021.

BRASÍLIA. **Lei n.º 10.741, de 1 de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2003. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm >. Acesso em: 2 de mar. de 2021.

BOUTRY-REGARD, C. *et al*. Supplementation with whey protein, ômega-3 fatty acids and polyphenols combined with electrical muscle stimulation increases muscle strength in elderly adults with limited mobility: a randomized controlled trial. **Nutrients**. Kyoto, Japão, vol. 12, n. 1866, p. 1-15, 2020. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/6/1866/htm> >. Acesso em 21 maio 2022.

CÓLON, C. J. P.; COLLADO, P. S.; CUEVAS, M. J. Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. **Nutr. Hosp.** España. vol.29, n.5, p.979-988, 2014. Disponível em: < https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000500004#:~:text=El%20progreso%20en%20los%20resultados,caminar%20y%20poder%20subir%20escaleras. >. Acesso em: 21 maio 2022.

HARAGUCHI, F. K.; ABREU, W. C.; PAULA, H. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Rev. Nutr.** Campinas, vol. 19, n.º 4, p. 479-488, 2006. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?pid=s1415-52732006000400007&script=sci_arttext >. Acesso em: 19 de jan. de 2021.

KAKEHI, S. *et al*. Rehabilitation nutrition and exercise therapy for sarcopenia. **The World J. Mens Health**. Tokyo. P. 1-10, 2021. Disponível em: < <https://wjmh.org/DOIx.php?id=10.5534/wjmh.200190> >. Acesso em: 21 maio 2022.

LIAO, Y.; *et al.* Prospective views for whey protein and/or resistance training Against age-related sarcopenia. **Aging and Disease**, Wuhan, China, vol. 10, n.º 1, fev., p. 158-174, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6345331/> >. Acesso em: 19 de jan. de 2021.

OLIVEIRA, D. V. *et al.* A duração e a frequência da prática de atividade física interferem no indicativo de sarcopenia em idosos?. **Fisioter. Pesqui.** Maringá, vol.27, n.1, p.71-77, 2020. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/fp/a/SLgg7hqXvYBXnnMrgZJ5bgP/?lang=pt> >. Acesso em: 21 maio 2022.

PILLAT, A. P.; *et al.* Quais fatores estão associados à sarcopenia e à fragilidade em idosos residentes na comunidade?. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** Rio de Janeiro, vol. 21, n.º 6, p. 781-792, 2018. Disponível em: < https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232018000600755&lang=pt >. Acesso em: 18 de jan. de 2021.

PUTRA, C. *et al.* Protein source and muscle health in older adults: a literature review. **Nutrients.** Massachussetts. vol. 13, n. 743, p. 1-17, 2021. Disponível em: < <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/3/743/htm> >. Acesso em: 21 maio 2022.

VENTURINI, A. C. P.; *et al.* Population specificity affects prediction of appendicular lean tissues for diagnosed sarcopenia: a cross-sectional study. **Nutr. Hosp.** Madrid, vol. 37, n.º. 4, p. 776-785, jul./ago, 2020. Disponível em: < https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112020000500019&lang=en >. Acesso em: 19 de jan. de 2021.