

# SARCOPENIA E SUPLEMENTAÇÃO DE PROTEÍNA NO IDOSO

## *Sarcopenia and protein supplementation in the elderly*

### Resumo

#### **Introdução**

O envelhecimento da população mundial é uma realidade, sendo que há uma série de repercussões geradas por este processo, destacando-se as alterações fisiológicas que corroboram para perda de massa muscular e impactam negativamente na qualidade de vida desta população.

#### **Objetivos**

Relatar o caso de uma idosa, com desejo de aumento da força muscular e discutir sobre o aporte e qualidade de proteínas necessárias para evitar a sarcopenia na população em envelhecimento.

#### **Materiais / Sujeitos e Métodos**

Paciente do sexo feminino, 81 anos, com queixa de fadiga e perda de força muscular nos últimos 2 anos. A paciente foi submetida à readequação alimentar, introdução regular de atividades físicas e suplementação com proteína isolada animal por 6 meses.

#### **Resultados**

Após mudança do estilo de vida e aumento do consumo de suplementos proteicos, a paciente apresentou aumento de massa e força muscular e melhora da fadiga referida.

#### **Conclusões**

A sarcopenia acomete principalmente os idosos. Há a perda progressiva de força e massa muscular, sendo uma patologia que comumente traz prejuízo à qualidade de vida. Nesse sentido, a prevenção e/ou reversão da doença se fazem essenciais.

#### **Abstract**

The aging of the world population is a reality and there are a number of repercussions generated by this process, highlighting the physiological changes that corroborate the loss of muscle mass and negatively impact the quality of life of this population. To report the case of an elderly woman with a desire to increase muscle strength and discuss the supply and quality of proteins needed to prevent sarcopenia in the aging population. Female patient, 81 years old, with complaints of fatigue and loss of muscle strength in the last 2 years. The patient underwent dietary readjustment, regular introduction of physical activities and supplementation with isolated animal protein for 6 months. After changing her lifestyle and increasing the intake of protein supplements, the patient had an increase in muscle mass and strength and improvement in reported fatigue. Sarcopenia mainly affects the elderly. There is a progressive loss of strength and muscle mass, being a pathology that commonly impair quality of life. In this sense, the prevention and/or reversal of the disease are essential.

### Autor/Coautora

**Rubens Ferraz de Almeida Prado  
Filho**

Pós-Graduando em Envelhecimento  
Saudável  
Faculdades BWS  
Brasil

**Mariah Guieiro Alves dos Reis Ferraz  
de Almeida Prado**

Pós-Graduanda em Envelhecimento  
Saudável  
Faculdades BWS  
Brasil

### Palavras-chave

Sarcopenia. Idosos. Suplemento proteico.

### Keywords

*Sarcopenia. Elderly. Protein supplement.*

Trabalho submetido: 19/05/22. Publicação aprovada: 09/06/22. Financiamento: nenhum. Conflito de interesses: nenhum.

## INTRODUÇÃO

A população mundial está envelhecendo, e junto deste processo é possível notar a sua perda progressiva de massa e força muscular entendida por sarcopenia. Esta perda pode, conseqüentemente, resultar em comprometimento funcional muscular e incapacidade física <sup>(1-3)</sup>.

Diante da sarcopenia na população idosa, há o risco aumentado para quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e morte. Esta síndrome representa uma vulnerabilidade fisiológica relacionada à idade, sendo resultado da deterioração da homeostase biológica e da capacidade do organismo em se adaptar às novas situações de estresse <sup>(1)</sup>.

No combate a essa patologia, sobretudo em idosos, recomenda-se a maior ingestão de proteínas. O consumo de proteína aumenta os ganhos de massa corporal magra durante o exercício de resistência em jovens e idosos e promove a perda de peso de “alta qualidade”, sendo que o uso de suplementos derivados da proteína do soro do leite (whey protein) apoia o anabolismo muscular, favorecendo a hipertrofia e ganho de força <sup>(4)</sup>.

A suplementação proteica na dieta representa uma estratégia dietética eficaz, para aumentar a resposta adaptativa de músculo esquelético ao treinamento de exercício resistido prolongado em jovens saudáveis e idosos <sup>(5)</sup>.

Diante disso, o nosso trabalho tem como objetivo relatar um caso de uma paciente idosa com perda de função muscular, e demonstrar a importância de estratégias para prevenção e tratamento da sarcopenia na população em envelhecimento.

## RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, L.M.A.P., 81 anos, 1,68m, 68,5kg (figura 1), aposentada, foi atendida em consultório particular com queixa de fadiga e desejo de

melhorar a força muscular. Arritmia cardíaca e hipotireoidismo foram relatados como comorbidades. A paciente informou realização de atividades aeróbicas duas vezes por semana, com redução destas atividades nos últimos dois anos devido à pandemia da Covid-19.

Quanto aos exames laboratoriais a paciente não apresentou quaisquer alterações. A pressão arterial em todas as mensurações variou entre 110x70mmHg e 100x 60 mmHg.

Em relação aos hábitos alimentares, a paciente apresentava dieta rica em carboidratos como pães, massas e biscoitos, mas verduras e legumes também faziam parte do cardápio nutricional.

No primeiro mês de acompanhamento ambulatorial os carboidratos diários foram reduzidos, e foi introduzido o suplemento proteico “whey protein isolado” no período da manhã e noturno. Ao longo dos meses a paciente manteve no almoço e jantar o consumo de verduras, legumes e carne vermelha ou branca. Os carboidratos das frutas foram permitidos em pequenas porções semanais, e aos fins de semana não houve restrição alimentar.

As atividades aeróbicas foram mantidas e os exercícios de força duas a três vezes por semana, acrescentados. Em testes de força e equilíbrio no primeiro dia de consulta a paciente apresentou resultados adequados, mas relatou fadiga após a realização dos mesmos.

**Figura 1** – Peso inicial da paciente.



Fonte: original da autora.

A paciente retornou em consultas quinzenais por 6 meses consecutivos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o caso exposto, após 6 meses de readequação dos hábitos alimentares e intensificação das atividades físicas com enfoque em exercícios resistidos, a paciente cessou a queixa prévia de fadiga e relatou melhora da força e destreza na realização de atividades diárias. Houve melhora significativa do equilíbrio, força e aumento da massa muscular, avaliados ao exame físico. Redução de 6,4kg do peso corpóreo também foi observada (figura 2). Concisamente, a paciente informou estar satisfeita com a facilitação da sua independência funcional.

**Figura 2** – Peso após 6 meses de seguimento.



Fonte: original da autora.

Portanto, discute-se a associação do processo de envelhecimento com a sarcopenia e dinapenia, sendo ambas influentes na dependência funcional e mortalidade na população idosa <sup>(6)</sup>.

A sarcopenia parece decorrer da interação complexa de distúrbios da inervação, diminuição de hormônios, aumento de mediadores inflamatórios e

alterações da ingestão proteico-calórica que ocorrem durante o envelhecimento. A perda de massa e força muscular é responsável pela redução de mobilidade e aumento da incapacidade funcional e dependência <sup>(1)</sup>.

Intervenções nutricionais com o uso de suplementos proteicos demonstram neutralizar os efeitos desse processo. A ingestão de proteína do soro do leite (“whey protein”) desempenha um papel importante, proporcionando fácil digestão e um maior pico de aminoácidos circulantes, sendo a leucina o aminoácido chave para a ativação da síntese de proteínas musculares <sup>(4, 5, 7, 8)</sup>.

O exercício de resistência, também é uma estratégia efetiva de intervenção capaz de modular a musculatura e minimizar a perda de função em homens e mulheres idosos. Este mitiga o processo de sarcopenia, em termos de proliferação de células satélites e aumento das taxas de síntese de proteínas contráteis, e mitocondriais musculares, que contribuem ainda mais para a hipertrofia miofibrilar <sup>(9-11)</sup>.

Quanto ao período ideal para ingestão de proteínas, tem-se a chamada “janela de oportunidade”, com o objetivo de maximizar as adaptações induzidas pelo treino de força e otimizar a recuperação do dano tecidual - sendo que alguns estudos favorecem a tomada de proteínas próxima à realização de exercícios enquanto outros, ainda deixam como inconclusiva esta informação <sup>(12-15)</sup>.

Ainda assim, independente do momento, é clinicamente indicado aumentar o consumo de proteína no idoso, uma vez que é dado o auxílio na manutenção da massa magra nesta faixa etária <sup>(5)</sup>.

Nesse sentido, ressalta-se que as estratégias para prevenir ou retardar a progressão da perda de massa muscular e o declínio da função muscular em idosos são necessárias e devem ser iniciadas precocemente, considerando o prejuízo que a sarcopenia traz na qualidade de vida destes indivíduos.

## CONCLUSÕES

Considerando que a população mundial vem apresentando um crescente no número de idosos, e que a perda da função muscular nesta faixa etária pode ser impactante, estratégias para melhorar a qualidade de vida e minimizar a perda funcional nestes indivíduos se fazem necessárias.

Nesse sentido, embora mais estudos precisem surgir, o aumento da ingestão de proteínas associada à realização de atividades físicas regulares, principalmente com enfoque no exercício resistido, se mostram como meios eficazes para aumentar a força e massa muscular no combate à sarcopenia.

## REFERÊNCIAS

1. Silva TAA, Junior AF, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Rev Bras Reumatol* [Internet]. 2006 Dez [Citado 2022 mai. 14]; 46(6):391-397. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/D5C93ftQjdyL4L6Bx5gw3R/abstract/?lang=pt>
2. Newman AB, Kupelian V, Visser M, Simonsick E, Goodpaster B, Nevitt M, et al. Sarcopenia: alternative definitions and associations with lower extremity function. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2003 Nov [Citado 2022 mai. 08]; 51(11):1602-9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14687390/>
3. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: definition, epidemiology, and pathophysiology. *J Bone Metab* [Internet]. 2013 Mai [Citado 2022 mai. 11]; 20(1):1–10. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3780834/>
4. Devries MC, Phillips SM. Supplemental protein in support of muscle mass and health: Advantage whey. *J Food Sci* [Internet]. 2015 Mar [Citado 2022 mai. 09]; 80 Suppl 1:A8-A15. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25757896/>
5. Cermak NM, Res PT, de Groot LC, Saris WHM, Van Loon LJC. Protein supplementation augments the adaptive response of skeletal muscle to resistance-type exercise training: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2012 Dez [Citado 2022 mai. 08]; 96(6):1454-64. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23134885/>

6. Nabuco HCG, Tomeleri CM, Sugihara Junior P, Fernandes RR, Cavalcante EF, Antunes M, et al. Effects of Whey Protein Supplementation Pre- or Post-Resistance Training on Muscle Mass, Muscular Strength, and Functional Capacity in Pre-Conditioned Older Women: A Randomized Clinical Trial. *Nutrients* [Internet]. 2018 Mai [Citado 2022 mai. 11]; 10(5):563. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986443/>
7. Phillips SM. Nutritional supplements in support of resistance exercise to counter age-related sarcopenia. *Adv Nutr* [Internet]. 2015 Jul [Citado 2022 mai. 08]; 6:452–460. Disponível em: <https://academic.oup.com/advances/article/6/4/452/4568676>
8. Nabuco HCG, Tomeleri CM, Sugihara Junior P, Fernandes RR, Cavalcante EF, Antunes M, et al. Effects of Whey Protein Supplementation Associated with Resistance Training on Muscular Strength, Hypertrophy and Muscle Quality in Pre-Conditioned Older Women. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* [Internet]. 2018 Mai [Citado 2022 mai. 12]; 3;10(5):563. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5986443/>
9. Churchward-Venne TA, Tieland M, Verdijk LB, Leenders M, Dirks ML, de Groot LC, et al. There Are No Nonresponders to Resistance-Type Exercise Training in Older Men and Women. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2015 Mai [Citado 2022 mai. 08]; 1;16(5):400-11. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25717010/>
10. Verdijk LB, Gleeson BG, Jonkers RA, Meijer K, Savelberg HH, Dendale, P, et al. Skeletal muscle hypertrophy following resistance training is accompanied by a fiber type-specific increase in satellite cell content in elderly men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2009 Mar [Citado 2022 Mai. 09]; 64A(3): 332–339. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2655000/>
11. Yarasheski KE. Exercise, aging, and muscle protein metabolism. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2003 Out [Citado 2022 Mai. 08]; 58(10):M918-22. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14570859/>
12. Cribb PJ, Hayes A. Effects of supplement timing and resistance exercise on skeletal muscle hypertrophy. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2006 Nov [Citado 2022 Mai. 12]; 38(11):1918-25. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17095924/>
13. Willoughby DS, Stout JR, Wilborn CD. Effects of resistance training and protein plus amino acid supplementation on muscle anabolism, mass, and strength. *Amino Acids* [Internet]. 2007 Set [Citado 2022 Mai. 08]; 32(4):467-77. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16988909/>

- 14.** Burk A, Timpmann S, Medijainen L, Vähi M, Oöpik V. Time-divided ingestion pattern of casein-based protein supplement stimulates an increase in fat-free body mass during resistance training in young untrained men. *Nutr Res* [Internet]. 2009 Jun [Citado 2022 Mai. 11]; 29(6):405-13. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19628107/>
  
- 15.** Aragon AA, Schoenfeld BJ. Nutrient timing revisited: is there a post-exercise anabolic window?. *J Int Soc Sports Nutr* [Internet]. 2013 Jan [Citado 2022 Mai. 08]; 29;10(1):5. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23360586/>