

Strategies to Prevent Sarcopenia in the Aging Process: Role of Protein Intake and Exercise

Patricia S. Rogeri , Rudyard Zanella, Jr. , Gabriel L. Martins , Matheus D. A. Garcia , Geovana Leite , Rebeca Lugaresi , Sandro O. Gasparini , Giovana A. Sperandio , Luis Henrique B. Ferreira , Tacito P. Souza-Junior and Antonio Herbert Lancha, Jr..

[Nutrients 2022, 14, 52. https://doi.org/10.3390/nu14010052](https://doi.org/10.3390/nu14010052)

Comentários Dra. Tania Szejnfeld Mann:

Artigo de revisão escritos por colegas brasileiros, da Universidade de São Paulo, muito interessante e detalhado, que discute com riqueza de detalhes as causas de sarcopenia e os mecanismos que participam da síntese de proteína muscular (e também de perda). O artigo começa discutindo o conceito de sarcopenia, depois de anabolismo e catabolismo proteico, discute as recomendações diárias de proteína e leucina, e termina oferecendo recomendações práticas e bem estabelecidas sobre o assunto. Abaixo, fiz um resumo estruturado do texto para que, de forma fácil e rápida, o leitor possa assimilar os principais conceitos e recomendações do tema.

Boa leitura!

O número de idosos aumentou nas últimas décadas. De acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2025, espera-se um aumento de 38% de indivíduos com mais de 65 anos. Um dos principais problemas observados em idosos está relacionado a uma perda progressiva relativa de massa muscular, definida como sarcopenia. A sarcopenia está associada ao aumento do número de quedas, piora da capacidade física e aumento dos problemas associados a incapacidade. Esta doença é multifatorial, podendo acontecer em decorrência da idade, processos inflamatórios, degenerativos, tumorais, e também por desnutrição.

Sabe-se que o idoso apresenta menor ingestão proteica, assim como apresenta taxa aumentada de quebra proteica. Estudos recentes sugerem que adultos mais velhos precisam ingerir 1,0–1,3 g/kg/dia de proteína para sustentar sua massa muscular e funcionalidade. Tem sido sugerido que os idosos apresentam a capacidade de suportar e sintetizar mais proteína (>20 g) em cada refeição, corroborando a importância das doses e qualidade da proteína ingerida por idosos.

A sarcopenia está associada a alterações na fisiologia do sistema músculo esquelético e mecanismos. Essas alterações podem ser observadas nos níveis metabólico, celular, vascular e inflamatório. Alterações metabólicas na via anabólica (mTOR), um importante regulador e sinalizador do crescimento das células musculares, muitas vezes podem prejudicar o músculo sarcopênico. A perda e atrofia concomitantes das fibras musculares, especificamente a perda das fibras do tipo II, é classicamente um dos sinais mais evidentes da sarcopenia. A síntese de proteínas miofibrilares também é prejudicada pela incapacidade das células satélites de reagir positivamente a fatores de crescimento e citocinas (miocinas), essenciais para estimular a produção dessas proteínas contráteis.

A resistência anabólica também faz parte do processo de sarcopenia. É uma resposta diminuída aos efeitos estimulantes da síntese de proteínas do exercício de força e ingestão de proteínas na população idosa. Por exemplo, foi relatado que os adultos mais velhos comparados com adultos jovens (média de 71 anos vs. 22 anos) requerem o dobro da necessidade de ingestão de proteínas (0,60 vs. 0,25 g/kg/peso) para estimular a síntese de proteína muscular. A ingestão de proteínas e o exercício de resistência são os dois fatores anabólicos mais potentes capazes de estimular a síntese de proteína muscular e promover o balanço positivo da proteína muscular.

Autores indicaram que 60 minutos aumento no comportamento sedentário diário dos idosos (variação de 6–10 h/dia) foi relacionado a um risco 33% maior de apresentar redução do volume muscular e força durante o envelhecimento (sarcopenia).

Esses resultados sugerem que o envelhecimento não é necessariamente acompanhada de sarcopenia, reforçando a noção de que a ausência de exercício e/ou comportamento sedentário são “elementos-chave” para a progressão da sarcopenia/atrofia do envelhecimento do tecido muscular.

Dada a quantidade de pesquisa disponível e algumas informações conflitantes, segue as mais bem estabelecidas **recomendações práticas** para ingestão ideal de proteína e contração muscular na população idosa:

- (1) Ingestão diária total de proteína em torno de 1,6–1,8 g/kg/d;
- (2) Três refeições principais contendo 0,6 g/kg de fontes de proteína de alta qualidade;
- (3) Pelo menos 5 g de leucina por refeição;
- (4) Quando a suplementação de proteína for necessária, priorize proteínas de digestão rápida e de alta qualidade (ou seja, soro de leite- *Whey*);
- (5) Apesar das evidências agudas e de curto prazo mostrando os benefícios da suplementação isolada de leucina em refeições mistas, mais dados de longo prazo são necessários para recomendar a suplementação adequada de leucina;
- (6) Assegurar o aporte energético adequado para evitar o balanço energético negativo, uma vez que reduz a síntese de proteína muscular pós-prandial à ingestão proteica e exacerba a resistência anabólica;
- (7) Exercício resistido pelo menos duas vezes por semana;
- (8) Reduzir o tempo sedentário.