



ARTIGO

OBESIDADE SARCOPÊNICA

EM FOCO:

da fisiopatologia
às intervenções
multimodais

TEMPO DE
LEITURA

8 MIN



Avante
Nestlé HealthScience

NUTRINDO SEU
CONHECIMENTO.

O envelhecimento humano está associado a uma reorganização progressiva da homeostase metabólica que transcende o declínio funcional esperado e envolve alterações no metabolismo energético, proteico e inflamatório.^{1,2}

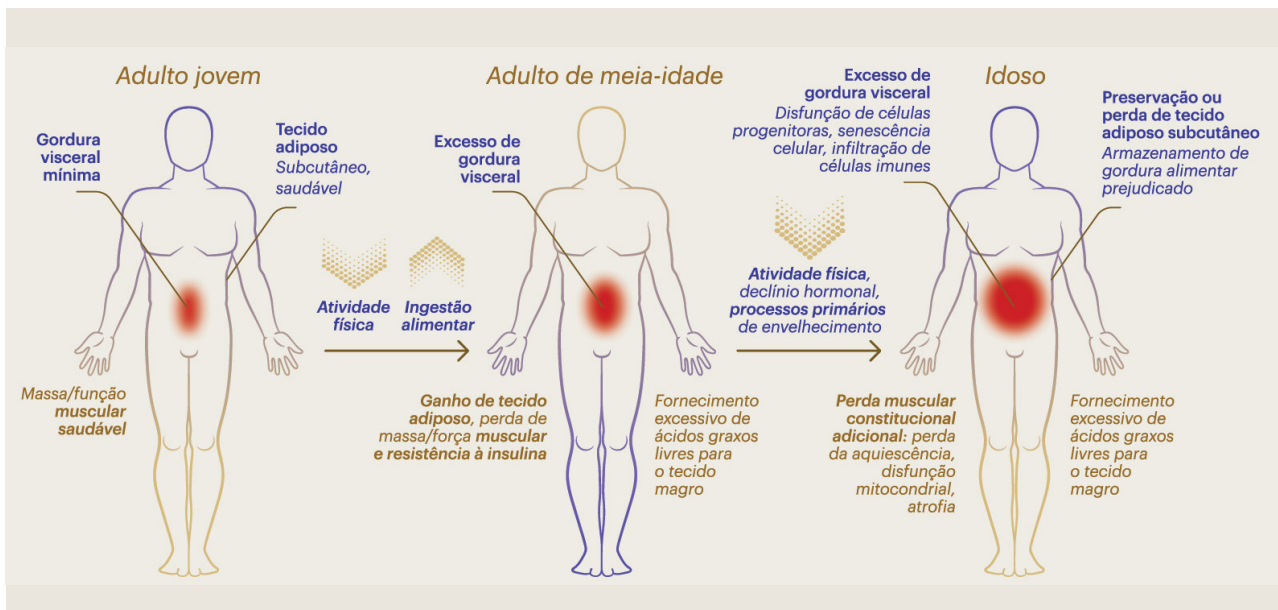


Nesse contexto, a **sarcopenia deve ser compreendida como uma condição sistêmica**, com impacto direto na regulação metabólica global, e não apenas como uma redução isolada de massa muscular.^{1,2}

Essa perspectiva é particularmente relevante diante da **crescente prevalência da obesidade sarcopênica**, condição caracterizada pela coexistência de perda de massa e função muscular com acúmulo de gordura corporal, especialmente visceral, configurando um **fenótipo de alto risco metabólico**.²⁻⁴

Do ponto de vista fisiopatológico, o envelhecimento promove alterações coordenadas que afetam simultaneamente o balanço energético e o metabolismo proteico.²

A redução da taxa metabólica basal, associada ao sedentarismo progressivo e a mudanças no comportamento alimentar, favorece o **acúmulo de tecido adiposo**. Paralelamente, ocorre **declínio da massa muscular** decorrente da diminuição da síntese proteica e do aumento da degradação proteica.²



Um dos mecanismos centrais envolvidos é a **resistência anabólica**, caracterizada pela redução da capacidade do músculo esquelético de responder adequadamente à ingestão de aminoácidos e ao estímulo do exercício, fenômeno parcialmente mediado por alterações na via de sinalização mTOR e por disfunções metabólicas intracelulares.^{4,5}

A disfunção hormonal constitui outro eixo crítico na fisiopatologia da sarcopenia. A **redução progressiva de hormônios anabólicos**, como testosterona, hormônio do crescimento e IGF-1, associada a alterações na sinalização da insulina e aumento relativo de cortisol, estabelece um **ambiente metabólico pró catabólico**.⁶

Esse cenário favorece a proteólise muscular e o acúmulo de gordura visceral, contribuindo para a deterioração simultânea da composição corporal e da função metabólica.⁶

Além disso, a **inflamação crônica de baixo grau**, frequentemente observada no envelhecimento e exacerbada pela obesidade, desempenha papel determinante na progressão da sarcopenia. Citocinas pró inflamatórias interferem diretamente na síntese proteica muscular, estimulam vias catabólicas e contribuem para a resistência à insulina, estabelecendo um ciclo vicioso entre inflamação, perda muscular e disfunção metabólica.^{4,7}

A relevância clínica dessa interação é reforçada por evidências que demonstram **associação consistente entre sarcopenia e fatores de risco cardiometabólicos**. A presença de sarcopenia está relacionada a maior prevalência de síndrome metabólica, diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, sugerindo uma **relação bidirecional entre perda muscular e disfunção metabólica**.⁸ Assim, a massa muscular deve ser entendida como um órgão metabolicamente ativo, essencial para a manutenção da homeostase glicêmica e lipídica.



Do ponto de vista clínico, a obesidade sarcopênica está associada a desfechos adversos relevantes, incluindo **maior risco de fragilidade, incapacidade funcional, quedas, hospitalizações e mortalidade**.^{1,9}

Esse impacto é potencializado por fatores frequentemente presentes na população idosa, como **hiporexia, dificuldades de mastigação e ingestão proteica inadequada**, que contribuem para acelerar a perda de massa magra e agravar a disfunção metabólica.^{1,9}



Diante dessa complexidade, a abordagem terapêutica da obesidade sarcopênica requer uma estratégia integrada e multimodal.

O **exercício físico**, particularmente o **treinamento resistido**, é considerado intervenção de primeira linha, devido à sua capacidade de estimular a síntese proteica muscular, melhorar a força e promover adaptações metabólicas favoráveis. A associação com **exercício aeróbico** amplia os benefícios, contribuindo para melhora da capacidade funcional e do perfil cardiometabólico.^{10,11}

Entretanto, a eficácia do exercício está diretamente condicionada à adequação nutricional. A **ingestão proteica adequada**, geralmente entre 1,0 e 1,5 g por kg por dia, é fundamental para superar a resistência anabólica e otimizar a síntese proteica muscular.^{5,12}

A **qualidade da proteína**, sua **distribuição ao longo do dia** e a presença de **aminoácidos essenciais**, especialmente leucina, são fatores determinantes nesse processo. Além disso, nutrientes como **vitamina D e cálcio** desempenham papel relevante na **função muscular, na saúde óssea e na prevenção de quedas**.¹³

A terapia nutricional tem emergido como componente importante na estratégia terapêutica, especialmente em indivíduos com ingestão alimentar insuficiente ou em risco nutricional. Evidências indicam que **a utilização de fórmulas nutricionais proteicas podem potencializar os efeitos do exercício físico**, promovendo ganhos adicionais em massa muscular, força e desempenho funcional.¹⁴



Nesse contexto, abordagens multimodais estruturadas, que integram exercício, nutrição e acompanhamento clínico contínuo, representam o padrão mais eficaz de intervenção. Essas estratégias permitem não apenas retardar a progressão da sarcopenia, mas também promover recuperação funcional e melhora da qualidade de vida em estágios iniciais da doença.⁷

Assim, a obesidade sarcopênica deve ser reconhecida como uma condição metabólica complexa e multifatorial, na qual a perda de massa muscular e o acúmulo de gordura corporal interagem de forma dinâmica e interdependente.



A preservação da massa magra emerge como um objetivo central no manejo clínico do envelhecimento, não apenas por seu impacto funcional, mas também por seu papel fundamental na regulação metabólica.¹

Dessa forma, estratégias integradas e precoces são essenciais para reduzir o risco cardiometabólico, preservar a autonomia e promover um envelhecimento mais saudável.^{3,7}



Referências:

1. Karakelides H, Nair KS. Sarcopenia of aging and its metabolic impact. *Curr Top Dev Biol.* 2005;68:123 48.
2. Palmer AK, Jensen MD. Metabolic changes in aging humans: current evidence and therapeutic strategies. *J Clin Invest.* 2022;132(16):e158451.
3. Borba VZC, Costa TMDRL. Sarcopenic obesity: a review. *Arch Endocrinol Metab.* 2025;68:e240084.
4. Axelrod CL, et al. Sarcopenic obesity: emerging mechanisms and therapeutic potential. *Metabolism.* 2023;146:155639.
5. Calvani R, et al. Diet for the prevention and management of sarcopenia. *Metabolism.* 2023;146:155637.
6. Priego T, et al. Role of hormones in sarcopenia. *Vitam Horm.* 2021;115:535 570.
7. Boccardi V. Sarcopenia: A dive into metabolism to promote a multimodal, preventive, and regenerative approach. *Mech Ageing Dev.* 2024;219:111941.
8. Carcelén Fraile MDC, et al. Does an association among sarcopenia and metabolic risk factors exist in people older than 65 years? *Life (Basel).* 2023;13(3):648.
9. Corcoran C, et al. Malnutrition in the elderly. *Science Progress.* 2019;102(2):171 180.
10. Gonçalves TJM, et al. Effects of an oral nutritional supplementation and physical exercise intervention on older adults at risk for sarcopenia. *J Frailty Sarcopenia Falls.* 2024;9(3):184 191.
11. Yan R, et al. Comparative effectiveness of exercise, protein supplementation, and combined interventions for sarcopenia management in women. *Nutrients.* 2025;17(15):2392.
12. Giacosa A, et al. The nutritional support to prevent sarcopenia in the elderly. *Front Nutr.* 2024;11:1379814.
13. Kirk B, et al. Nutrients to mitigate osteosarcopenia: the role of protein, vitamin D and calcium. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2021;24(1):25 32.
14. Liu S, et al. Advances in nutritional supplementation for sarcopenia management. *Front Nutr.* 2023;10:1189522.

