

PEPTÍDEOS ANABÓLICOS E FATORES DE CRESCIMENTO NA REGENERAÇÃO MUSCULOESQUELÉTICA: PERSPECTIVAS PARA REDUÇÃO DA SARCOPENIA E PREVENÇÃO DA OSTEOARTRITE.

Ditão, ME¹; Prata, LP¹; Costa VV¹; Floriano, JF²; Ditão, EC³

1- Faculdade Medicina Atenas Passos.

2- Doutora em Ciência e tecnologia de materiais pela Universidade Estadual Paulista

"Júlio de Mesquita Filho"- Unesp, Campus Bauru.

3- Graduação em Medicina. Universidad Privada del Este, UPE, Paraguai.

E-mail: dudaditao@gmail.com

Introdução: Os peptídeos anabólicos atuam como reguladores dos processos fisiológicos, como o crescimento e o metabolismo energético, sendo cruciais na redução da sarcopenia e na modulação da recuperação muscular¹. Os principais peptídeos anabólicos compreendem o Hormônio do Crescimento, Fator de Crescimento Semelhante à Insulina tipo 1, insulina e glucagon, os quais atuam de forma sinérgica na modulação do metabolismo energético, sinalização intracelular e manutenção da homeostase tecidual². Por meio da ativação de vias de sinalização intracelular, como Janus Quinase 2 / Transdutor de Sinal e Ativador da Transcrição 5 e Fosfatidilinositol 3-quinase / Quinase de Proteína B / Alvo Mecanicista da Rapamicina, promovem hipertrofia muscular e à homeostase articular. Dessa forma, representam uma estratégia promissora no tratamento de doenças musculoesqueléticas, como sarcopenia e osteoartrite, cuja prevalência aumenta com o envelhecimento populacional. Objetivos: Identificar, na literatura científica, o papel de peptídeos anabólicos e fatores de crescimento na regeneração musculoesquelética, destacando seu potencial na redução da sarcopenia e prevenção da osteoartrite e seu possível uso em medicina regenerativa. Metodologia: Trata-se de uma revisão narrativa de literatura de caráter qualitativo. A coleta de dados ocorreu em abril de 2026 nas bases PubMed, SciELO, ScienceDirect e Springer, utilizando os descritores DeCS “Peptídeos”, “Sarcopenia”, “Osteoartrite” e “Regeneração muscular”, cruzados pelo operador booleano AND e OR. Foram incluídos artigos originais e revisões publicadas entre 2020 e 2026, disponíveis na íntegra em português e inglês. A busca inicial resultou em 154 estudos, dos quais 7 foram selecionados após análise de títulos e resumo para compor a amostra final. Excluiu-se literatura cinzenta, relatos de caso e pesquisas que utilizassem apenas o Google Scholar como fonte primária, visando garantir o rigor metodológico. Discussão: Os dados evidenciam que os peptídeos anabólicos e osteogênicos, estimulam a síntese proteica e promovem hipertrofia muscular, contribuindo para a regeneração tecidual e redução da sarcopenia⁷. No tecido articular, fatores como fator de crescimento transformador beta (TGF-beta) e proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs) exercem papel essencial na manutenção da cartilagem e no reparo tecidual, apresentando resultados promissores em modelos pré-clínicos de osteoartrite¹. Embora a integração com células-tronco e biomateriais potencializem sua eficácia, a aplicação clínica permanece restrita por segurança

biológica, risco de proliferação celular descontrolada e necessidade de protocolos individualizados. Conclusão: A análise da literatura científica, evidenciou que os peptídeos anabólicos são fundamentais para a redução da sarcopenia e prevenção da osteoartrite, atuando de forma integrada à síntese proteica e a regeneração musculoesquelética, otimizando o desempenho físico e metabólico, possibilitando um envelhecimento populacional de qualidade reduzindo o impacto das doenças musculoesqueléticas. No entanto, a aplicação segura dessa terapia requer protocolos individualizados e maior rigor na análise de possíveis efeitos adversos.

Palavras-chave: peptídeos anabólicos; sarcopenia e osteoartrite; medicina regenerativa; regeneração musculoesquelética; envelhecimento populacional.

Referências bibliográficas:

- 1- Jeyaraman M, Jeyaraman N, Sridhar AS, et al. *Therapeutic and Bioactive Peptides in Musculoskeletal Medicine: A Narrative Review*. Indian Journal of Orthopaedics. 2026.
- 2- ROSA, E. C. Z. A Era dos Peptídeos nas Ciências Médicas e do Esporte: Principais Indicações Clínicas e Mecanismos de Ação no Organismo Humano. Revista Tópicos, Rio de Janeiro, v. 3, n. 28, p. 1-19, 2025. ISSN: 2965-6672.
- 3- Cushman CJ, Ibrahim AF, Smith AD, et al. *Local and Systemic Peptide Therapies for Soft Tissue Regeneration: A Narrative Review*. Yale J Biol Med. 2024;97(3):399–413.
- 4- Tezze C, Sandri M, Tessari P. *Anabolic Resistance in the Pathogenesis of Sarcopenia in the Elderly: Role of Nutrition and Exercise*. Nutrients. 2023;15(18):4073.
- 5- SciELO Brasil. *Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica*. SciELO. 2023.
- 6- ScienceDirect. *Therapeutic avenues in bone repair: Harnessing an anabolic osteopeptide, PEPITEM, to boost bone growth and prevent bone loss*. 2024.
- 7- Yoshida T, Delafontaine P. Mechanisms of IGF-1-mediated muscle hypertrophy. *Am J Physiol*. 2020.