



OTIMIZAÇÃO BIOMECÂNICA DA MUSCULAÇÃO EM PACIENTES COM OSTEOARTRITE

BIOMECHANICAL OPTIMIZATION OF RESISTANCE TRAINING IN PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS

Wendel Gabriel Nunes de Sousa¹

Jonatas José Batista Pereira²

Amanda Resende de Souza³

A osteoartrite (OA) é uma patologia articular degenerativa crônica de alta prevalência global, caracterizada pela progressiva deterioração da cartilagem, dor persistente e rigidez, resultando em perda funcional significativa. No contexto da musculação, a OA impõe alterações biomecânicas críticas nas articulações de carga, especialmente joelhos e quadris, que podem comprometer a execução técnica e a segurança dos exercícios. Embora o treinamento de força seja uma intervenção padrão-ouro para o manejo da AO, promovendo hipertrofia muscular, estabilidade articular e redução do quadro algico, a sua prescrição exige adaptações biomecânicas específicas para evitar a exacerbação dos sintomas ou a aceleração do desgaste articular. O objetivo deste trabalho é analisar as principais alterações biomecânicas em indivíduos com OA durante exercícios de força e discutir estratégias de adaptação que otimizem o treinamento e reduzam o estresse articular. Para tanto, foi realizada uma revisão narrativa da literatura científica dos últimos dez anos em bases de dados como PubMed e Scielo, utilizando descritores como "biomecânica", "osteoartrite" e "treinamento de força". A seleção priorizou estudos que investigaram alterações cinemáticas (ângulos de movimento) e cinéticas (forças de reação e torque) durante a execução de exercícios resistidos. Os resultados da literatura indicam que pacientes com OA frequentemente apresentam déficits de ativação neuromuscular e compensações biomecânicas, como a redução da amplitude de movimento para evitar zonas de dor e alterações na distribuição de carga intra-articular. Estratégias de adaptação fundamentais incluem a modificação da cadência do movimento, a priorização de exercícios em cadeias cinéticas que minimizem o cisalhamento articular e o uso de contrações isométricas em ângulos

¹ Discente do curso de Educação Física da Unifimes E-mail: wendelgabriel1ns@gmail.com

² Discente do curso de Educação Física da Unifimes.

³ Discente do curso de Educação Física da Unifimes.



específicos para fortalecimento sem impacto excessivo. Além disso, a seleção de exercícios com braços de alavanca reduzidos e o uso de equipamentos assistivos demonstram eficácia na manutenção do volume de treino sem prejuízo à integridade articular. Conclui-se que a osteoartrite apresenta desafios biomecânicos complexos, mas que podem ser minimizados através de uma prescrição individualizada e tecnicamente orientada. A compreensão profunda da mecânica do movimento é indispensável para profissionais da saúde, permitindo que o treinamento de força atue como uma ferramenta terapêutica robusta. A implementação de adaptações baseadas em evidências biomecânicas não apenas garante a segurança do praticante, mas é determinante para a melhoria da função física e da qualidade de vida em indivíduos com osteoartrite.

Palavras-chave: Biomecânica. Musculação. Osteoartrite.

Keywords: Biomechanics. Resistance Training. Osteoarthritis.