

ADAPTAÇÃO FUNCIONAL DOS FLEXORES PLANTARES EM ATLETAS DE GINÁSTICA ARTÍSTICA E RÍTMICA

DIAS, C. P.^{1,2}; GOULART, N. B. A¹; GEREMIA, J. M¹; VAZ, M. A¹

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, LAPEX, Porto Alegre, RS, Brasil;

² Faculdade da Serra Gaúcha – FSG, Caxias do Sul, RS, Brasil;

caroline.dias@fsg.br

O treinamento realizado por atletas de elite de diferentes modalidades esportivas acarreta demandas funcionais específicas que produzem alterações nas propriedades mecânicas musculares. Atletas de ginástica artística (GA) e ginástica rítmica (GR) utilizam os músculos flexores plantares (FP) em diferentes ângulos articulares do tornozelo durante a execução de exercícios específicos. Enquanto os FP são requisitados a maiores comprimentos musculares na GA, na GR os mesmos são mais solicitados a menores comprimentos. Dessa forma, diferentes demandas funcionais podem alterar as propriedades mecânicas desta musculatura, bem como influenciar na capacidade de ativação muscular. O estudo teve como objetivo comparar a relação de torque-ângulo (T-A) e ativação eletromiográfica (EMG) dos FP entre atletas de GA e GR. A amostra foi composta por 8 ginastas artísticas (12,00 ± 0,93 anos) e 10 rítmicas (12,11 ± 1,05 anos). O torque isométrico máximo dos FP foi avaliado em um dinamômetro isocinético em oito ângulos articulares diferentes: -20°, -10°, 0°, 10°, 20°, 30°, 40°, 50°. As contrações voluntárias máximas foram executadas por cinco segundos e a ordem dos ângulos foi randomizada. Simultaneamente, foram coletados os sinais eletromiográficos dos músculos gastrocnêmio medial (GM) e sóleo (SO). Os valores de torque máximo absolutos e normalizados pelo peso corporal, e os valores RMS normalizados pelo valor RMS obtido na contração voluntária máxima de cada atleta no ângulo de maior produção de força foram comparados entre os grupos. A normalidade e a esfericidade dos dados foram verificadas por meio dos testes de Shapiro-Wilk e Mauchly, respectivamente. Uma análise de variância de dois fatores (grupo, ângulos articulares) para medidas repetidas (ângulos articulares) foi utilizada para a comparação dos dados entre os grupos nos diferentes ângulos articulares. O teste Post-Hoc de Bonferroni foi utilizado para localizar as diferenças e o Teste T independente para comparação entre os grupos. O nível de significância adotado foi de $\alpha=0,05$. Como resultados, um aumento linear do torque normalizado foi observado com o aumento do comprimento muscular nas atletas de GA, enquanto que as atletas de GR apresentaram tal comportamento até o ângulo de 0°, atingindo um platô de torque a partir deste ângulo articular. As atletas de GR apresentaram maior ativação do GM nos ângulos de 50° e 40° comparada a ativação das atletas de GA, sem diferença entre os grupos para o músculo SO. A maior demanda de força das atletas de GR em ângulos mais encurtados dos FP determinou um deslocamento da relação T-A em direção a menores comprimentos. Além disso, a maior magnitude do sinal EMG do GM dessas atletas nos maiores ângulos de FP demonstra uma maior capacidade de ativação muscular nesses ângulos em função da especificidade de demanda mecânica deste esporte. **Conclusão:** ginastas rítmicas apresentaram um deslocamento da relação T-A dos FP em direção a menores comprimentos e uma maior ativação do GM nos ângulos mais encurtados de FP quando comparadas a atletas de GA.

Palavras-chave: Flexores Plantares, Ginástica Artística e Ginástica Rítmica