

DIFERENÇAS ENTRE QUARTIS NA FADIGA ELETROMIOGRÁFICA EM ATLETAS DE CROSSFIT DURANTE AGACHAMENTO PROFUNDO COM CARGA

Isabella Christina Ferreira¹, Luana Lima Marinho¹, Ilha Gonçalves Fernandes¹, Bianka Miarka², Maurício Badaró¹, Alexandre Carvalho Barbosa¹

¹UFJF, Governador Valadares, Brasil; ²UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil
e-mail: alexandre.barbosa@ufjf.edu.br

INTRODUÇÃO

Uma vez que exercícios de CrossFit são tecnicamente exigentes e requerem alta potência sustentadas ao longo do tempo, podem resultar em fadiga e possíveis lesões em sessões subsequentes [1]. Por isso, o CrossFit é considerado um programa de condicionamento extremo. [2] A fadiga muscular pode ser definida como a incapacidade de produzir energia ao redor da articulação ocasionando alterações biodinâmicas do movimento [1].

No entanto, a literatura científica que relaciona os efeitos da fadiga aos praticantes de CrossFit ainda é escassa. O presente estudo tem como objetivo avaliar as diferenças entre os quartis na fadiga eletromiográfica em atletas de CrossFit durante o agachamento profundo com carga.

METODOLOGIA

Vinte atletas de crossfit (27±6,55 anos; 174,4±6,6 cm; tempo de treino: 14,4±7,7 meses) foram submetidos ao teste de fadiga por agachamentos profundos com carga externa sobre os ombros de 40% do peso corporal até a exaustão em ritmo constante de execução (1:1). Foram coletados dados eletromiográficos conforme recomendações da *International Society of Electromyography and Kinesiology* do músculo reto femoral de ambos os membros. A amplitude normalizada pelo pico da contração do sinal retificado (sEMG) e frequência mediana (FM) foram analisados e tomados de 3 agachamentos em 5 momentos: INICIAL, 25%, 50%, 75% e ao FINAL do tempo de execução, demarcados do *onset* muscular ao retorno à posição inicial de pé. A análise de variância de medidas repetidas considerou os fatores entre sujeitos: lado (esquerdo ou direito) e os diferentes momentos (tempo), com *post hoc* de Bonferroni para identificar diferenças (Figura 1), considerando $p < 0,05$ (JASP software, v.0.9, 2018). CEP/UFJF CAAE 34811414000005419.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação do lado com nenhuma das variáveis. Diferenças significativas na FM ($F=33.48$; $p=0.001$), na sEMG ($F=5.34$; $p=0.001$) ao longo do tempo foram observadas. Tais diminuições denotam a diminuição da capacidade de suporte muscular à atividade em desenvolvimento. Em especial após 50% houve

diminuição da FM com a manutenção da sEMG iguais aos níveis de 25%.

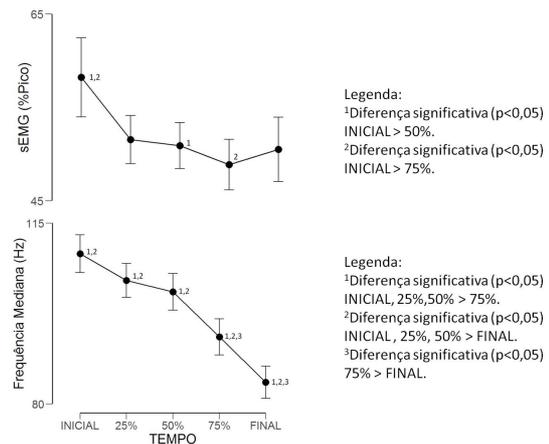


Figura 1 – Amplitude normalizada pelo pico (sEMG) e FM. Dados em média e intervalo de confiança a 95%.

CONCLUSÃO

Precauções quanto ao risco de lesão devem ser observadas, considerando a possível alteração biodinâmica do movimento devido às alterações dos níveis de excitação muscular e à concomitante diminuição da FM (maior fadiga) após 50% da execução do exercício proposto, com especial atenção ao final da tarefa, se levada próxima à exaustão.

AGRADECIMENTOS

Depto de Fisioterapia UFJF-GV, Mestrado em Ciências da Reabilitação-UFJF, CAPES-código 001, FAPEMIG-APQ-02040/18.

REFERÊNCIAS

1. Knapik JJ. Extreme Conditioning Programs: Potential Benefits and Potential Risks. *J Spec Oper Med.* 2015;15(3):108-13.
2. Maté-Muñoz JL, Lougedo JH, Barba M, García-Fernández P, Garnacho-Castaño MV, Domínguez R. Muscular fatigue in response to different modalities of CrossFit sessions. *PLoS One.* 2017 Jul 28;12(7):e0181855.