

A INFLUENCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA NA FADIGA NEUROMUSCULAR NO DOMÍNIO SEVERO.

Leonardo H. P. ABDALLA, Camila C. GRECO, Benedito S. DENADAI.

Laboratório de Avaliação da Performance Humana –UNESP, Rio Claro, São Paulo, Brasil

e-mail: leoabdalla@live.com

Introdução: Um declínio contínuo na concentração de creatina fosfato muscular (PCr) foi demonstrado durante o exercício acima da potencia crítica (PC). Foi sugerido que a falha da tarefa no domínio de intensidade severo (i.e., acima da PC), ocorre quando um nível crítico de PCr, Pi e /ou pH intramuscular é atingido. A suplementação de creatina (CR) tem demonstrado aumentar a capacidade muscular para a hidrólise de PCr, atuando como um *buffer* metabólico, diminuindo o processo de fadiga neuromuscular e levando a um tempo maior de exercício. **Objetivos:** O objetivo deste estudo foi analisar o efeito da suplementação de CR na performance e na fadiga neuromuscular em indivíduos ativos. **Metodologia:** Esse estudo foi conduzido no formato duplo-cego sendo que 16 participantes foram alocados aleatoriamente e divididos nos grupos Cr ou carboidrato (placebo -PLA). Após a familiarização, foram realizados os seguintes procedimentos, para os músculos extensores do joelho: a) teste para obtenção da contração voluntária máxima (CVM); b) teste para a determinação do torque crítico (TC) e impulso acima do TC (IAT), por meio de 60 contrações voluntárias isométricas máximas, realizadas de forma intermitente no modo *all-out* e, c) três testes de carga constante na intensidade de 10% acima do TC, sendo dois até a exaustão voluntária (pré e pós suplementação) e o outro com uma duração limitada (ISO) após a suplementação. A avaliação neuromuscular dos extensores do joelho foi realizada pré e pós-exercício para medir a CVM, força de contração evocada (FCE) por estímulo elétrico e ativação voluntária. (AV%). **Resultados:** A performance e o IAT foram aumentados no grupo CR após a suplementação (550 - 797 s) e (5847 vs 8041 N.m.s) ($P < 0,05$), respectivamente. Enquanto no grupo PLA não foi encontrado diferença (570 - 563 s) e (4470 - 4318 N.m.s), respectivamente. Após a exaustão voluntária não foi encontrado diferença ($P > 0,05$) nas reduções da CVM (CR - 59 vs -59% e PLA - 63 e -64%), FCE (CR - 54 vs -56% e PLA - 53 e - 58%) e ativação voluntária (CR -15 vs -18% e PLA -18 e -20%), respectivamente. Entretanto, foi encontrada diferença significativa entre ISO e CRE ($P > 0,05$) para todas variáveis neuromusculares. **Conclusões:** A suplementação de creatina melhorou o desempenho (ou seja, o tempo de falha na tarefa) aumentando a quantidade de trabalho realizado acima do TC. A maior quantidade de trabalho realizado acima da TC não aumentou a magnitude da fadiga neuromuscular observada na falha da tarefa. Quando realizado a mesma quantidade de trabalho acima do TC (ou seja, tempo de exercício no controle versus "isotime") foi verificado uma menor queda na força e na magnitude da fadiga neuromuscular, mostrando um efeito protetor no musculo por parte da suplementação de creatina. Deste modo, esse estudo não fornece evidências experimentais de uma associação entre o uso do IAT e a magnitude da fadiga neuromuscular usando suplementação de creatina.

Palavras chaves: (Performance, fadiga neuromuscular e creatina)