

CONSUMO ALIMENTAR DE RATOS WISTAR DURANTE TREINAMENTO RESISTIDO ANAERÓBIO DE CURTO PRAZO E SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA.

Alan Dantas dos Santos Felisberto, Maeli Dal Pai Silva, Andreo Fernando Aguiar, Danilo Henrique Aguiar, Rachel Colauto Milanezi.- Morfologia - Ciências Biológicas - Departamento de Morfologia - Instituto de Biociências - Campus de Botucatu.

A intervenção nutricional associada ao treinamento físico tem sido divulgada como um potente adicional ergogênico para o desempenho físico. Estudos envolvendo exercício físico e longos períodos de suplementação de creatina mostram que esta associação pode ser efetiva em aumentar a ressíntese de ATP e a hipertrofia muscular, resultando em uma melhor performance nos exercícios breves e de alta potência. A suplementação de creatina associada ao treinamento físico (aeróbico) de natação durante 5 semanas, induz aumento na área de secção das fibras musculares (AST), porém, a suplementação de creatina realizada de forma isolada, não proporciona alterações efetivas na AST das fibras musculares. Porém, poucos estudos procuraram investigar a influência da suplementação de creatina sobre o consumo alimentar, durante o período de treinamento físico.

O objetivo deste estudo foi investigar os possíveis efeitos da suplementação de creatina sobre o consumo alimentar de ratos wistar durante treinamento resistido anaeróbico de curto prazo.

Ratos wistar machos (200g de peso corporal) foram divididos em quatro grupos: Sedentários sem suplementação de creatina (CO, Controle; n=8), Sedentários com suplementação de creatina (CR, Creatina; n=8), Exercício sem suplementação de creatina (EX, Exercício; n=8) e Exercício com suplementação de creatina (CREX, Creatina + Exercício; n=8). Os animais dos grupos EX e CREX foram submetidos, individualmente, a um protocolo de treinamento físico de 30 dias. Foram realizadas 4 séries de 10 saltos em uma cuba com água à 38 cm de profundidade e temperatura de aproximadamente 30°C, com intervalos de 30 segundos para descanso entre as séries. A sobrecarga de treinamento foi ajustada por meio de um colete acoplado na região torácica do animal, sendo equivalente a 50% do peso corporal durante a fase de adaptação ao meio líquido (1º ao 5º dia), 60% nos dias subsequentes (6º ao 25º dia), e 70% na fase final do treinamento físico (26º ao 30º dia). Os grupos CR e CREX foram suplementados com creatina (0,5 g/kg peso corporal), via oral (gavage). Ao final do experimento, os animais foram sacrificados e o músculo sóleo foi retirado. Cortes histológicos foram submetidos à coloração de H.E para a determinação da área de secção transversal (AST) de 800 fibras musculares em cada grupo. Para identificar os valores do consumo de ração total de cada grupo (CRT) e consumo de ração diário de cada animal (CRDA), foi aferido a cada dois dias o consumo de ração dos grupos experimentais. Os animais receberam ração e água “*ad libitum*”.

De acordo com os resultados, não houve diferença significativa no CRT e CRDA entre os grupos. A análise morfométrica das fibras musculares indicou um aumento significativo na área de secção transversal das fibras dos grupos CR, EX e CREX comparados ao grupo CO; no grupo EX, a área de secção transversal das fibras foi estatisticamente maior do que o grupo CR, porém, menor do que o CREX. Contudo, a AST do grupo CREX foi significativamente maior em relação aos grupos CO, CR e EX.

Tabela 01– Valores referentes ao Consumo diário de ração/animal (CRDA), Consumo de ração total/grupo (CRT) e Área de secção transversal das fibras musculares (AST) dos grupos Controle, CO; Creatina, CR; Exercício, EX e Creatina + Exercício, CREX. Valores expressos em média \pm dp.

Grupos	CRDA (g)	CRT (g)	AST (μm^2)
CO	23 \pm 2,6	413 \pm 82	2432 \pm 863
CR	24 \pm 2,9	428 \pm 90	2600 \pm 829 *
EX	21 \pm 4,5	389 \pm 79	2728 \pm 717 #
CREX	23 \pm 3,0	419 \pm 91	2812 \pm 788 **

(* p< 0,05 em relação ao CO; # p< 0,05 em relação ao CR, ** p< 0,05 em relação ao EX).

Concluiu-se que a suplementação de creatina realizada de forma isolada ou associada ao exercício físico não alterou o padrão de consumo alimentar dos grupos experimentais, entretanto, esta associação mostrou-se efetiva para a hipertrofia muscular.

Referências Bibliográficas

- BEMBEM, M.G.; LAMONT, H.S. Creatine supplementation and exercise performance: recent findings. *Sports Med.*, v.35(2), p. 107-25, 2005.
- CUNHA, T.S.; TANNO, A.P.; MOURA, M.J.C.S.; MARCONDES, S.K. Influence of high-intensity exercise training and anabolic androgenic steroid treatment on rat tissue glycogen content. *Life Sciences*, v.77, p. 1030-1043, 2005.
- GREENHAFF, P.L.; CASEY, A.; SHORT, A.H.; HARRIS, R.; SÖDERLUND, K.; HULTMAN, E. Influence of oral creatine supplementation of muscle torque during repeated bouts of maximal voluntary exercise in man. *Clin. Sci.*, v. 84, p. 565-571, 1993.
- GREENHAFF, P.L.; BOLDIN, K.; SÖDERLUND, K.; HULTMAN, E. Effects of oral creatine supplementation on skeletal muscle phosphocreatine resynthesis. *Am. J. Physiol.*, v. 266, p. E725-730, 1994.
- HARRIS, R.C.; SÖDERLUND, K.; HULTMAN, E. Elevation of creatine in resting and exercised muscle of normal subjects by creatine supplementation. *Clin. Sci.*, v. 83, p. 367-374, 1992.
- MCBRIDE, T.A.; GREGORY, M.A. Effect of creatine supplementation during high resistance training on mass, strength, and fatigue resistance in rat skeletal muscle. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 16(3), p. 335-342, 2002.
- MOURA, I.M.W.; SANTOS, F.F.; MOURA, J.A.A.; CURI, R.; FERNANDES, L.C. Creatine supplementation induces alteration in cross-sectional area in skeletal muscle fibers of wistar rats after swimming training. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 1, p. 87-95, 2002.
- MURPHY, R.M.; STEPHENSON, D.G.; LAMB, G.D. Effect of creatine on contractile force and sensitivity in mechanically skinned single fibers from rat skeletal muscle. *Am. J. Physiol. Cell. Physiol.*, v. 287(6), p. C1589-1595, 2004.

CNPq/PBIC