

# - ESTUDO DAS ALTERAÇÕES ECOCARDIOGRÁFICAS DOS RATOS SUBMETIDOS À SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA -

Jaime Martel, Olga S. Tairova, Paulo Schenkel, Leandro Tasso, Ekaterina S. Tairova, Tânia Capelari, Simone A. Gross.

A creatina vem sendo muito pesquisada devido ao seu potencial efeito no rendimento físico de atletas. Nos últimos anos esta substância começou ser utilizada na geriatria para o tratamento de sarcopenia. Mas, ainda existe controvérsia com relação aos benefícios e riscos desta suplementação. O objetivo deste estudo foi analisar os parâmetros morfofuncionais cardíacos ecocardiográficos dos ratos submetidos à suplementação de creatina.

A amostra foi composta por 23 ratos adultos da linhagem Wistar, machos, dos quais 6 foram sedentários e receberam só a ração; 6 – foram sedentários e receberam a suplementação de creatina; 6 foram submetidos ao treinamento físico aquático sem suplementação de creatina; e 5 foram submetidos ao mesmo tipo de treinamento e a suplementação de creatina.

Após 12 semanas de treinamento, os animais foram submetidos a estudo morfológico e funcional por meio do ecocardiograma. As variáveis estudadas foram analisadas pelo teste t ou pelo teste de Mann-Whitney. Foram medidas seguintes variáveis ecocardiográficas: AE - diâmetro do átrio esquerdo; AE/PC – relação entre o diâmetro do átrio esquerdo ajustado para o peso corporal do rato; DDVE - diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo; DDVE/PC – relação entre o diâmetro diastólico do ventrículo esquerdo ajustado para o peso corporal do rato; DSVE - diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo; DSVE/PC - relação entre o diâmetro sistólico do ventrículo esquerdo ajustado para o peso corporal do rato; PP - espessura diastólica da parede posterior. A função sistólica do VE foi avaliada, calculando-se a porcentagem de encurtamento sistólico  $(DDVE - DSVE / DDVE) \times 100$  e a fração de ejeção  $(DDVE^3 - DSVE^3 / DDVE^3)$ .

Resultados: Os ratos treinados apresentaram menor peso corporal ( $T = 488,7 \pm 7,8$  g;  $S = 527,5 \pm 10,9$  g;  $p < 0,001$ ), maior tamanho do átrio esquerdo ( $T = 4,6 \pm 0,3$ ;  $S = 3,9 \pm 0,2$ ;  $P < 0,05$ ) e maior tamanho do átrio esquerdo ajustado para peso corporal do rato ( $T = 9,5 \pm 0,4$ ;  $S = 7,4 \pm 0,4$ ;  $P < 0,001$ ). Não foram identificadas diferenças nas variáveis ecocardiográficas entre os ratos que receberam suplementação da creatina e os que receberam só ração.

Conclusões: O aumento do tamanho do átrio esquerdo nos ratos após 12 semanas de treinamento físico aquático pode significar o começo do processo de remodelação cardíaca típica para os atletas. Nossos dados indicam que o uso de creatina não resulta em alterações cardíacas, avaliadas por ecocardiografia.

## **Bibliografia:**

TARNOPOLSKY ,M.A., BOURGEOIS ,J.M., SNOW ,R., et al. Histological assessment of intermediate and long-term creatine supplementation in mice . Am J Phys, 2003; 285 :762-769.

THORSTEINSDOTTIR , B., GRANDE ,J.P. Acute renal failure in a young weight lifter taking multiple food supplements, including creatine . J Renal Nut, 2006;16(4): 341-345.

VONA-DAVIS,P.D.,WEARDEN ,N.H. Effect of Creatine Monohydrate on Cardiac Function in a Rat Model of Endotoxemia, J Surg Res , 2002: 103 (1) :1-7.