

## ESTADO REDOX E SENSIBILIDADE À INSULINA EM RATOS TREINADOS SUBMETIDOS A DIETA RICA EM FRUTOSE

Marcelo Costa Junior<sup>1</sup>, Rodrigo Ferreira de Moura<sup>1</sup>, Leandro Pereira de Moura<sup>1</sup>, Roberto Carlos Viera Junior<sup>1</sup>, Michel Barbosa de Araújo<sup>1</sup>, José Diego Botezelli<sup>1</sup>, Rodrigo Augusto Dalia<sup>1</sup>, Eliete Luciano<sup>1</sup> e Maria Alice Rostom de Mello<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>UNESP, UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA, RIO CLARO, SP, BRAZIL  
[marcelotmcosta@hotmail.com](mailto:marcelotmcosta@hotmail.com)

**INTRODUÇÃO:** Nas últimas décadas, o consumo de frutose aumentou cerca de dez vezes. Este nutriente pode causar alterações metabólicas prejudiciais, tais como: aumento do estresse oxidativo, redução da sensibilidade a insulina, aumento dos triglicéridos séricos, dentre várias outras alterações que podem desencadear a instalação de um quadro denominado Síndrome Metabólica.

**OBJETIVO:** Logo este estudo foi desenhado para analisar os efeitos de uma dieta com alta concentração de frutose sobre a sensibilidade à insulina, os biomarcadores de estresse oxidativo e concentração de triglicérides (TG) no músculo gastrocnêmio de ratos submetidos ao treinamento físico aeróbio. **MÉTODOS:** Para tanto 48 ratos *Wistar* machos (90 dias) foram divididos em quatro grupos: controle sedentário (CS), controle treinado (CT), frutose sedentários (FS) e frutose treinados (FT). Aos 90 dias uma dieta rica em frutose (60%) foi administrada aos grupos experimentais, enquanto os grupos de controle foram alimentados com uma dieta balanceada (AIN 93-G). Aos 150 dias de idade os animais foram submetidos a um protocolo de treinamento que consistiu de 1h/dia natação, 5 dias/semana durante 4 semanas em uma intensidade equivalente a 80% do limiar anaeróbio, estimado pelo protocolo de estado de máxima estável de lactato. O teste de *post hoc* Bonferroni e ANOVA Two-way foram aplicados para a análise estatística. O nível de significância foi pré-estabelecido em  $p < 0,05$ . **RESULTADOS:** O grupo FS apresentou menor taxa de remoção de glicose, durante um teste de tolerância à insulina, em comparação aos outros grupos (% de remoção de glicose / min) (SC:  $3,2 \pm 0,4$ ; TC:  $3,8 \pm 0,4$ ; FS:  $1,7 \pm 0,2$  e FT:  $3,0 \pm 0,4$ ). Concentrações muscular TG (mg / g) (TC:  $3,0 \pm 0,62$ , SC:  $3,0 \pm 0,48$ , FS:  $2,3 \pm 0,29$ ; FT:  $2,78 \pm 0,37$ ) e biomarcadores de estresse oxidativo: TBARS (SC:  $0,73 \pm 0,18$ ; TC:  $0,64 \pm 0,28$ ; FS:  $0,59 \pm 0,32$  e FT:  $0,51 \pm 0,26$ ), CAT (SC:  $1,71 \pm 0,27$ ; TC:  $0,10 \pm 0,04$ , FS:  $1,46 \pm 0,23$ , FT:  $1,56 \pm 0,19$ ) não foram alteradas pela administração de alta frutose dieta nem por treinamento aeróbio e apenas a enzima SOD (SC:  $0,72 \pm 0,19$  ; TC:  $1,67 \pm 0,27$ ; FS:  $0,65 \pm 0,32$  e FT:  $0,61 \pm 0,26$ ) mostrou sensibilidade ao efeito do treinamento no grupo TC. **CONCLUSÃO:** O protocolo de treinamento promoveu melhorias na sensibilidade à insulina em ratos alimentados com dieta rica frutose independente do estado de triglicéridos muscular e estado redox. Em relação ao estado redox o treinamento promoveu melhoria na enzima antioxidante SOD apenas nos animais controle.

**Palavras Chaves:** Estado Redox, Limiar anaeróbio e Frutose.