

## EFEITOS DO EXERCÍCIO INSPIRATÓRIO RESISTIDO SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO EM INDIVÍDUOS OBESOS E EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS

PORTO, Fernando G.<sup>1</sup>; CHAVES, Leandro<sup>2</sup>; MALDANER, Loani L.<sup>3</sup>; DONATO, Leticia Q.<sup>4</sup>; CATTANEO, Roberta<sup>5</sup>; CALLEGARO, Carine C.<sup>6</sup>

**Palavras-Chave:** Obesidade; Força Muscular Inspiratória; Estresse Oxidativo.

**Introdução:** O exercício inspiratório resistido parece aumentar o estresse oxidativo em indivíduos saudáveis. Apesar da obesidade estar associada com piora da função muscular inspiratória, os efeitos agudos do exercício inspiratório resistido permanecem sem investigação em indivíduos obesos. **Objetivo:** Investigar os efeitos agudos do exercício inspiratório resistido sobre o estresse oxidativo em indivíduos obesos e em indivíduos saudáveis. **Métodos:** Participaram do estudo 10 indivíduos obesos ( $35 \pm 3$  kg/m<sup>2</sup> e  $32 \pm 6$  anos) e 10 indivíduos saudáveis ( $23 \pm 2$  kg/m<sup>2</sup> e  $24 \pm 5$  anos). A força muscular inspiratória foi mensurada através de manovacuometria para determinar a pressão inspiratória máxima (P<sub>Imax</sub>). As amostras sanguíneas de 10 ml foram coletadas para avaliar os níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), proteínas carboniladas e ácido ascórbico antes e após o exercício inspiratório, realizado em sequência randomizada e em dias distintos para exercício à 60% da P<sub>Imax</sub> mantido até a fadiga e exercício sem carga (protocolo controle) realizado durante 30 min. **Resultados:** Os obesos foram semelhantes aos saudáveis quanto a força muscular inspiratória (Obesos:  $90 \pm 26$  cmH<sub>2</sub>O; Saudáveis:  $112 \pm 31$  cmH<sub>2</sub>O,  $p = 0,1$ ). O exercício inspiratório resistido à 60% P<sub>Imax</sub> reduziu os níveis de TBARS em indivíduos obesos (de  $6 \pm 2$  nmol MDA/mL para  $4 \pm 2$  nmol MDA/mL) e em

Projeto Financiado pelos Programas PROBIC-FAPERS e PAPCT-UNICRUZ.

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Biomedicina-UNICRUZ, Bolsista PROBIC-FAPERS. e-mail: fernandoportors@hotmail.com.

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de Biomedicina-UNICRUZ, Bolsista PIBIC- UNICRUZ. e-mail: chaves30@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Fisioterapeuta graduada pela UNICRUZ. e-mail: loani\_9@hotmail.com

<sup>4</sup>Fisioterapeuta graduada pela UNICRUZ. e-mail: leticiadonato2010@hotmail.com

<sup>5</sup>Docente do Curso de Farmácia e Biomedicina-UNICRUZ, Doutora em Bioquímica Toxicológica. e-mail: robertacattaneo82@gmail.com

<sup>6</sup>Orientadora projeto PROBIC-FAPERGS, docente do Curso de Fisioterapia-UNICRUZ, Doutora em Ciências Cardiovasculares. e-mail: ccallegaro84@gmail.com

indivíduos saudáveis (de  $7 \pm 4$  nmol MDA/mL para  $5 \pm 3$  nmol MDA/mL, ANOVA: Tempo = 0,003; Grupo = 0,52; Interação = 0,98). No entanto, os valores de proteínas carboniladas (Obesos: de  $1,02 \pm 0,69$  nmol carbonil/mg proteína para  $2,1 \pm 3,8$  nmol carbonil/mg proteína; Saudáveis: de  $2,2 \pm 1,7$  carbonil/mg proteína para  $2,1 \pm 2$  nmol carbonil/mg proteína) e de vitamina C (Obesos: de  $116 \pm 119$  Mmol ASA/mL para  $100 \pm 75$  Mmol ASA/mL; Saudáveis  $78 \pm 67$  Mmol ASA/mL) permaneceram inalterados após o exercício realizado à 60 % da P<sub>Imax</sub>. Conforme esperado, o protocolo controle, realizado sem carga inspiratória, não alterou significativamente os níveis de TBARS, proteínas carboniladas e vitamina C nos obesos e nos indivíduos saudáveis. **Conclusão:** Este estudo pioneiramente demonstra que o exercício inspiratório resistido realizado à 60% da P<sub>Imax</sub> pode reduzir os níveis de TBARS em humanos. Esses achados reforçam a importância da ventilação para inibir o estresse oxidativo.