

TREINAMENTO FÍSICO AERÓBIO PREVINE DISTÚRBIOS METABÓLICOS POR MEIO DOS CONTEÚDOS DE GLUT4 E FAT CD36 NO MÚSCULO ESQUELÉTICO DE RATAS OVARIETOMIZADAS

Pejon, Taciane Maria Melges¹; Faria, Vinícius Silva²; Infanti, Nick Alexandre³; Beck, Wladimir Rafael⁴

Universidade Federal de São Carlos

Hipoestrogenismo é associado ao desequilíbrio de substratos energéticos, facilitando o surgimento de doenças metabólicas. O treinamento físico (TF) é um potente regulador metabólico por meio do consumo e utilização de substratos transportados por GLUT4 e FAT CD36 no músculo esquelético (ME), mas pouco se sabe sobre seus efeitos nestes transportadores sob hipoestrogenismo. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de 12 semanas de TF com intensidade moderada sobre o conteúdo de GLUT4 e FAT CD36, além de outras variáveis metabólicas de ratas ovariectomizadas (OVX). Ratas *Wistar* (n=38) foram distribuídas em grupos: controle (GC), ovariectomizado (GO), exercitado (GE) e ovariectomizado/exercitado (GOE). Aos 90 dias de idade, GO e GOE foram submetidos à ovariectomia bilateral. Aos 95 dias de idade, GE e GOE iniciaram o protocolo de adaptação ao meio líquido e aos 102 dias de idade realizaram o teste de carga crítica para determinação individual da intensidade de exercício. O TF foi realizado 5 vezes/semana durante 30 minutos diários com reajuste semanal da carga de 80% da intensidade de carga crítica. Após 12 semanas foram extraídos ME para análise de glicogênio por colorimetria pelo método fenol/sulfúrico, determinação de triacilglicerol por espectrofotometria e quantificação de FAT CD36 e GLUT4 através de intensidade de fluorescência de lâminas histológicas avaliadas em microscopia epifluorescente. Glicogênio hepático e glicemia também foram avaliados. Os dados estão expressos em média±desvio padrão e foram submetidos à ANOVA Fatorial Two-Way com nível de significância de 5%. No sóleo, o conteúdo de FAT CD36 (GC: 15892±1402; GE: 22010±5401; GO: 7713±2129 e GOE: 15029±2192 densidade integrada) foi reduzido pela OVX (p<0,01) e aumentado pelo TF (p<0,01). Quanto ao GLUT4 (GC: 29615±9769; GE: 49247±9939; GO: 19836±5738 e GOE: 33391±6248 densidade integrada), OVX reduziu o conteúdo (p<0,01) e TF aumentou (p<0,01). O glicogênio no sóleo (GC: 0,26±0,12; GE: 0,35±0,13; GO: 0,21±0,06 e GOE: 0,31±0,16 mg/100mg de tecido) foi aumentado pelo TF (p<0,05), mas sem efeito da OVX (p=0,26). O glicogênio hepático (GC: 3,02±1,23; GE: 3,69±1,35; GO: 2,16±0,83 e GOE: 2,46±0,37 mg/100mg de tecido) não foi alterado pelo TF (p=0,27), mas foi reduzido pela OVX (p<0,05). Quanto ao triacilglicerol no glúteo máximo (GC: 1,87±0,23; GE: 2,02±0,58; GO: 1,34±0,47 e GOE: 1,69±0,56 mg/g de tecido), TF não promoveu efeito significativo (p=0,20), mas OVX reduziu (p<0,05). A glicemia (GC: 7,13±0,70; GE: 6,14±0,40 GO: 7,64±0,39 e GOE: 6,74±0,34 mmol/L) foi reduzida pelo TF (p<0,01) e aumentada pela OVX (p<0,01). Concluimos que o hipoestrogenismo reduz o conteúdo muscular de GLUT4 e FAT CD36 podendo comprometer a homeostase energética. No entanto, 12 semanas de TF com intensidade moderada foram suficientes para evitar essas consequências, sendo um excelente método para potencialmente prevenir desordens metabólicas em contexto de ausência de estrógenos ovarianos.

Resumo resultante do projeto de mestrado financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (#134042/2018-2) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (#2019/08148-3) realizado no Laboratório de Fisiologia Endócrina e Exercício Físico (Universidade Federal de São Carlos).

¹ tacianepejon92@gmail.com; ² viniussilvafaria@hotmail.com; ³ nick.alexandre@hotmail.com; ⁴ beckwr@ufscar.br