

“Adaptações Metabólicas e de Estresse Oxidativo Induzidas pelo Treinamento Físico Aeróbico em Músculo Esquelético de Ratos Obesos”

Victor Hugo Antônio Joaquim

Defesa:

Joinville, 23 de fevereiro de 2018

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Daniela Delwing de Lima (Orientadora)

Profa. Dra. Carla Werlang Coelho (Coorientadora UNIVILLE)

Prof. Dr. Paulo Cesar Lock Silveira (UNESC)

Profa. Dra. Silmara Salette de Barros Silva Mastroeni (UNIVILLE)

Resumo

Introdução: A obesidade tomou proporções pandêmicas, e a preocupação acerca desse tópico se deve ao impacto negativo que essa condição tem sobre a saúde humana. O exercício físico, por sua vez, se apresenta como um importante agente na prevenção, controle e tratamento da obesidade. Entretanto, esse tratamento não-medicamentoso pode ser realizado de diferentes maneiras, possibilitando diferenças em modalidade e estrutura de treinamento.

Objetivo: O objetivo desse estudo foi avaliar as adaptações metabólicas e de estresse oxidativo induzidas pelo treinamento físico aeróbico intervalado de alta intensidade e pelo contínuo de intensidade moderada no músculo esquelético de ratos obesos. **Materiais e**

Métodos: 24 ratos *Wistar* machos foram distribuídos randomicamente para um grupo que recebeu dieta hiperlipídica (DHL) enquanto que o outro grupo recebeu dieta padrão (DNL), durante 8 semanas. Ao término da oitava semana, os animais do grupo DHL foram distribuídos em um grupo sedentário (DHL-SED, n=6), que não realizou treinamento físico; um grupo que treinou sob o protocolo de treinamento contínuo (DHL-TC, n=6) e outro grupo que realizou o treinamento intervalado de alta intensidade (DHL-HIIT, n=6). Essa configuração de dieta e treino se manteve por mais 8 semanas.

Resultados: A DHL não aumentou significativamente a massa corporal total dos animais, porém, a quantidade de tecido adiposo intra-abdominal dos grupos DHL-SED e DHL-TC foi significativamente superior ao grupo DNL-SED (grupo controle), enquanto que o DHL-HIIT não apresentou diferença estatística, se assemelhando ao grupo

controle. O grupo DHL-TC apresentou melhora nas três enzimas antioxidantes avaliadas (catalase - CAT, superóxido dismutase - SOD e glutathione peroxidase - GSH-Px) e reduziu os níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS). O grupo DHL-HIIT elevou os níveis de CAT e SOD, reduziu o nível de TBA-RS, porém, aumentou a carbonilação das proteínas. Sobre os parâmetros de metabolismo energético, o grupo DHL-TC aumentou a atividade da citrato sintase (CS), succinato desidrogenase (SDH), citocromo c oxidase (COX) e complexo II, enquanto que o DHL-HIIT aumentou a atividade da piruvatoquinase (PK), CS e COX. **Conclusão:** Apesar de ambos os protocolos apresentarem efeitos similares relacionados ao estresse oxidativo e ao metabolismo energético, com algumas vantagens para cada método, o HIIT pode, então, ser classificado como uma estratégia eficiente para o combate aos efeitos deletérios da obesidade, utilizando menos tempo do praticante.

Palavras chave: Obesidade; Treinamento Físico Aeróbico; Estresse Oxidativo, Músculo Esquelético.