

“Efeito do Treinamento Aeróbico de Alta Intensidade e da Suplementação com L-Carnitina sobre o Estresse Oxidativo, Metabolismo Energético e Inflamação em Ratos Obesos”

Larissa Delmonego

Defesa:

Joinville, 26 de maio de 2023

Membros da Banca Examinadora:

Profa. Dra. Daniela Delwing de Lima (Orientadora)

Profa. Dra. Débora Delwing Dal Magro (Coorientadora FURB)

Profa. Dra. Gabriela Kozuchovski Ferreira (UNISOCIESC)

Profa. Dra. Samira Dal-Toé De Prá (UNISOCIESC)

Profa. Dra. Carla Werlang Coelho (UNIVILLE)

Resumo

Estudos mostram que a obesidade está diretamente relacionada a processos inflamatórios e químicos que desencadeiam quadros de estresse oxidativo e alterações no metabolismo energético celular. Além disso, autores relatam que a suplementação de L-Carnitina possivelmente promove efeitos antioxidantes e que o protocolo HIIT promove uma melhora na capacidade oxidativa. Este estudo avaliou os efeitos do protocolo HIIT e da suplementação com L-Carnitina sobre parâmetros de estresse oxidativo, inflamatórios e de metabolismo energético no cérebro, sangue, músculo, fígado, coração, rim e adipócitos de ratos obesos. Para a análise, os animais foram divididos em cinco grupos: Dieta Normal Sedentários (DNL-SED), Dieta Hiperlipídica Sedentários (DHL-SED), Dieta Hiperlipídica Sedentários + L-Carnitina (DHL-SED-C), Dieta Hiperlipídica + Treino Intervalado de Alta Intensidade (DHL-HIIT) e Dieta Hiperlipídica + Treino Intervalado de Alta Intensidade + L-Carnitina (DHL-HIIT C). Para induzir a obesidade, os animais dos grupos DHL foram alimentados com dieta hiperlipídica por 14 semanas, enquanto os animais dos grupos DNL com dieta padrão. Os animais dos grupos DHL-SED-C e DHL-HIIT-C receberam a suplementação

com L-Carnitina por gavagem assim que o protocolo HIIT foi iniciado. O protocolo HIIT aconteceu com frequência de 5 dias por semana e os animais do grupo SED caminharam com intensidade de 40%, duas vezes por semana. Após o término da 10ª semana de treinamento, os animais foram sacrificados por decapitação e o sangue e as estruturas foram separados e preparados de acordo com a técnica. A atividade antioxidante da catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GSH-Px), níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS), conteúdo total de sulfidrilas e proteínas carboniladas, piruvato quinase, citrato sintase, succinato desidrogenase (SDH), atividades do complexo II e citocromo c oxidase, determinação de interleucina-1 β , interleucina-6 e fator de necrose tumoral α , glicose, insulina, triglicerídeos, LDL-colesterol (LDL-c), HDL-colesterol (HDL-c) e colesterol total foram determinados. Os resultados demonstraram que a DHL promoveu estresse oxidativo, como lipoperoxidação, dano proteico, alterações nas atividades das enzimas antioxidantes, promoveu disfunção no metabolismo energético e alteração em parâmetros bioquímicos, e o protocolo HIIT, isolado e algumas vezes associado à L-Carnitina, impediu algumas dessas alterações.

Palavras Chave: Obesidade; Treinamento Intervalado de alta intensidade; HIIT; Estresse oxidativo; Metabolismo Energético; L-Carnitina.