

# **“Estado Redox e Metainflamação na Obesidade: Respostas ao Treinamento Intervalado de Alta Intensidade”**

**Deise Cristiane Moser**

## **Defesa:**

Joinville, 11 de setembro de 2023

## **Membros da Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Daniela Delwing de Lima (Orientadora)

Profa. Dra. Carla Werlang Coelho (Coorientadora UNIVILLE)

Prof. Dr. Ricardo Lehtonem Rodrigues de Souza (UFPR)

Profa. Dra. Neiva Leite (UFPR)

Profa. Dra. Marcia Luciane Lange Silveira (UNIVILLE)

## **Resumo**

A obesidade grave e suas comorbidades estão associadas a um quadro de metainflamação que envolve mecanismos subjacentes que atuam sinergicamente na resposta imunometabólica, os quais podem ser modulados pelo exercício físico. Foram analisados os efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) sobre parâmetros da metainflamação, em portadores de obesidade grave atendidos pelo SUS em Joinville/SC. A pesquisa foi quase-experimental, com aplicação de um protocolo de HIIT de 12 semanas. Os participantes, de ambos os sexos e faixa etária entre 20 e 54 anos, foram alocados por conveniência nos grupos controle – GC (n = 13) e intervenção – GI (n = 24), ambos submetidos às seguintes avaliações (antes e após 12 semanas): dosagens sanguíneas de parâmetros metabólicos, inflamatórios, de estresse oxidativo e enzimas antioxidantes; medidas antropométricas e composição corporal; frequência cardíaca de repouso (FCrep); teste de caminhada (TC6); e nível de estresse percebido. O protocolo de HIIT foi realizado três vezes por semana somente no GI, com duração média de 22 minutos e predominância da relação esforço/descanso igual a 2:1. Os exercícios foram baseados na sustentação do peso corporal, e a intensidade das sessões ficou

entre 80% e 95% da FC<sub>máx</sub>, com percepção subjetiva de esforço entre “forte” e “muito forte” (PSE 5-7). Ao final da intervenção, analisaram-se também as percepções e sentimentos dos praticantes de HIIT em relação à pesquisa. Após 12 semanas, o HIIT promoveu efeitos clínicos positivos e relevantes na insulina, Homeostasis Model Assessment (HOMA-IR), leptina, substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS), sulfidrilas, glutatona peroxidase (GSH-Px), carbonilas e catalase (CAT). Esses efeitos diretos não foram mediados por nenhum indicador antropométrico. Comparado ao GC, o GI apresentou melhora dos níveis de estresse oxidativo e enzimas antioxidantes, maiores concentrações de IL-6, e maior frequência de respondentes para TBA-RS, sulfidrilas e CAT. O programa de HIIT provocou mudanças positivas no estado redox e na resistência insulínica dos portadores de obesidade grave, indicando redução de danos oxidativos em lipídeos e proteínas. A análise das percepções e sentimentos revelou impacto positivo na vida dos participantes, com repercussões físicas, psicológicas e emocionais.

**Palavras Chave:** obesidade; estresse oxidativo; enzimas antioxidantes; resistência insulínica; inflamação; treinamento intervalado de alta intensidade.