

Medicina Veterinária

Efeitos do Exercício Físico sobre Perfis Histológicos e Lipidômicos em Zebrafish (Danio rerio) Alimentados com Dieta Rica em Gordura

Leonardo Abrahão Nogueira - 4º módulo de Medicina veterinária, Universidade Federal de Lavras, Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária, Departamento de Medicina veterinária-Ufla, bolsista PIBITI-CNPq

Almir Custodio Batista Junior - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Química, Goiânia

Andréa Rodrigues Chaves - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Química, Goiânia

William Franco Carneiro - Programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias, UFLA

Moises Silvestre de Azevedo Martins - Coorientador, Programa de pós-graduação em Ciências Veterinárias, UFLA

Luis David Solis Murgas - Orientador, Faculdade de Zootecnia e Medicina Veterinária, Departamento de Medicina Veterinária, UFLA. ismurgas@ufla.br - Orientador(a)

Resumo

A obesidade é um problema de saúde pública global, associada a diversas doenças metabólicas. O exercício físico regular aumenta o gasto calórico e modula o metabolismo dos lipídios, favorecendo a redução de gordura corporal. O zebrafish (*Danio rerio*), devido à sua semelhança anatofisiológica com os seres humanos, baixo custo de manutenção, fácil manejo e reprodução, se destaca como um modelo experimental ideal para estudos nessa área. O estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do exercício físico sobre os perfis histológicos e lipidômicos em zebrafish alimentados com uma dieta rica em gordura. Zebrafish machos foram divididos em quatro grupos: Dieta rica em gordura (HFD), Dieta Controle (C), Dieta rica em gordura com exercício (HFD-EX) e Dieta Controle com exercício (C-EX). O sistema de exercício físico (EX) consistia em um tubo, translúcido, imerso em um tanque, acoplado a um agitador mecânico. Os peixes dos grupos C-EX e HFD-EX foram submetidos a um protocolo de EX com natação sustentada em um fluxo laminar de 30cm/s, 1 hora por dia, durante 20 dias. Os peixes dos grupos C e HFD passaram pelo mesmo procedimento, porém com o agitador desligado. Foram realizadas análises histológicas do tecido adiposo visceral e lipidômicas do fígado. Para as análises lipidômicas, a extração lipídica foi realizada utilizando o método de Bligh & Dyer, seguida por análises de espectrometria de massas em modos de íons positivos e negativos. As análises quimiométricas incluíram a análise discriminante por mínimos quadrados parciais (PLS-DA), a seleção de preditores ordenados para análise discriminante (OPSDA) e a variável de importância na projeção (VIP score). As anotações putativas das variáveis para a classificação dos quatro grupos foram realizadas comparando-as com a base de dados LIPIDMAPS. Os resultados demonstraram que o grupo C-EX apresentou uma menor área adipositaria visceral em comparação aos grupos HFD e HFD-EX. Além disso, as análises dos íons negativos revelaram uma menor quantidade de ácidos graxos no grupo HFD e uma maior presença de lipídios esteroides e esfingolipídios nos grupos HFD-EX e C-EX. Nos íons positivos, os grupos HFD e HFD-EX apresentaram maior quantidade de glicerolipídios, enquanto os esfingolipídios foram mais abundantes no grupo HFD-EX, e os glicerofosfolipídeos tiveram as menores quantidades no grupo C-EX. Conclui-se que o exercício físico pode reduzir a área adipositaria visceral e modular positivamente o perfil lipídico em zebrafish.

Palavras-Chave: VIP score, ácido graxo, Obesidade.

Instituição de Fomento: UFLA, CNPq, Capes, FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/qYSrSVJ91vQ?feature=shared>