

## **ANÁLISE METABOLÔMICA SÉRICA APONTA QUE A PERDA DE PESO EM CÃES OBESOS RESULTA EM PERFIL METABÓLICO SEMELHANTE AO DE CÃES EM CONDIÇÃO CORPORAL IDEAL**

Rafael Zafalon<sup>1</sup>, Thiago Vendramini<sup>1</sup>, Henrique Macedo<sup>1</sup>, Matheus Macegoza<sup>1</sup>, Mariana Rentas<sup>1</sup>, Larissa Risolia<sup>1</sup>, Fernanda Ocampos<sup>2</sup>, Luiz Colnago<sup>2</sup>, Cristiana Pontieri<sup>3</sup>, Marcio Brunetto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Pesquisa em Nutrologia de Cães e Gatos, CEPEN-PET, FMVZ-USP, Pirassununga - SP; <sup>2</sup>Embrapa Instrumentação Agropecuária (CNPDI), São Carlos - SP; <sup>3</sup>Grandfood Indústria e Comércio LTDA (Premier Pet) Dourado, SP; \*[rafael.zafalon@usp.br](mailto:rafael.zafalon@usp.br)

O tecido adiposo é considerado um órgão glandular metabolicamente ativo, pois atua na síntese de moléculas de sinalização, como as citocinas pró-inflamatórias, além da síntese de hormônios relacionados ao metabolismo energético. O estudo dos perfis de metabólitos (metabolômica) pode ser uma importante ferramenta para melhor compreender, em nível sistêmico, as alterações metabólicas provocadas por diferentes condições patológicas, como por exemplo, a obesidade, além de permitir a descoberta de biomarcadores metabólicos, os quais podem auxiliar no diagnóstico de alterações resultantes da obesidade. Até o presente momento, não há nenhum trabalho publicado que avaliou e comparou o metaboloma de cães obesos com cães magros, tampouco avaliou o efeito do emagrecimento no perfil metabolômico, objetivos do presente estudo. Foram incluídos dez cães, fêmeas, castradas, de diferentes raças, com idade entre 1 e 8 anos, obesos, com escore de condição corporal (ECC) igual ou superior a 8 (grupo obeso) e composição corporal determinada pelo método de diluição de isótopos de deutério. Os cães obesos foram incluídos em programa de perda de peso e passaram a compor um novo grupo experimental, após a perda de 20% do peso inicial (grupo emagrecido). Um terceiro grupo experimental foi constituído por dez cães, fêmeas, castradas, idade entre 1 e 8 anos e ECC ideal (4 ou 5) (grupo controle). Os metabólitos foram identificados e quantificados por Ressonância Magnética Nuclear (RMN) de alta frequência. A análise multivariada dos 30 espectros séricos de <sup>1</sup>H RMN foi realizada no software AMIX. Foi realizada análise de componentes principais (ACP) a partir dos espectros de noesygppr1d. O primeiro componente principal (PC1) descreveu 41,41% da variância dos dados e o segundo componente principal (PC2) 12,58%, totalizando 63,99%. A análise de escores (PC1 x PC2) foi realizada com o objetivo de verificar a separação entre os grupos de animais avaliados (controle, grupo obeso e grupo emagrecido). Dessa forma, o grupo controle apresentou tendência a se posicionar na PC2 positiva. Do mesmo modo, o grupo emagrecido também se dispôs em PC2 positiva, retornando à normalidade. Em contrapartida, os animais obesos apresentaram tendência a se disporem em PC2 negativa. Dessa forma, observou-se separação em PC2 entre o grupo obeso e os demais grupos. Ambos os grupos, controle e emagrecido, se dispuseram em PC2 positiva devido à influência dos metabólitos: glicose, lactato, glutamina, acetona, arginina, alanina e citrato; em contrapartida, os metabólitos que mais contribuíram para a disposição dos animais obesos em PC2 negativa foram: lipídeos em geral, colesterol e aminoácidos de cadeia ramificada (AACR). Conclui-se que o metaboloma se difere entre animais obesos e em condição corporal ideal, e o emagrecimento resulta em perfis metabolômicos semelhantes aos observados em animais magros.

Palavras-chave: caninos, emagrecimento, metabólitos, obesidade.