

HEMATOLOGIA E BIOQUÍMICA CLÍNICA DE CÃES COM OBESIDADE SUBMETIDOS À ATIVIDADE FÍSICA REGULAR

Fernanda Cristina Basso¹, Thais Alessandra dos Santos², Ana Cristina Dalmina³, Mariangela Lovatel³,
Willian Kaida de Almeida⁴, Julieta Volpato⁵, Letícia Andreza Yonezawa⁵, Mere Erika Saito⁶

¹ Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária – CAV – bolsista PIVIC/UDESC.

² Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária – CAV.

³ Residente em Patologia Clínica Veterinária do Hospital de Clínicas Veterinárias – CAV.

⁴ Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal – CAV.

⁵ Professora do Departamento de Medicina Veterinária – CAV.

⁶ Orientadora, Departamento de Medicina Veterinária – CAV – mere.saito@udesc.br.

Palavras-chave: Cães. Obesidade. Exercício físico. Hemograma. Bioquímica Clínica.

O objetivo geral do estudo foi avaliar a resposta fisiológica de cães que apresentam obesidade e seu acompanhamento durante a realização de programa de exercício físico para a perda de peso, por meio da avaliação de exames laboratoriais dos cães obesos, submetidos a um programa de exercício físico para perda de peso. O estudo foi realizado no Hospital de Clínicas Veterinárias (HCV), do Centro de Ciências Agroveterinárias – CAV - UDESC. Foram utilizados 5 cães, adultos, de porte médio, sem distinção racial, que tinham a obesidade como única alteração na avaliação clínica, apresentando escore corporal igual a 4 ou 5 e IMC maior que 16 kg/m². Todos os animais foram submetidos ao exame físico, hemograma e avaliação bioquímica. A colheita das amostras de sangue foi realizada por venopunção jugular e as amostras de sangue foram acondicionadas em tubos contendo EDTA para realização de hemograma e em tubos sem anticoagulante com ativador de coágulo para obtenção do soro. As amostras colhidas foram obtidas nos seguintes momentos: antes dos animais iniciarem o tratamento (M0), 30 dias após o início do tratamento e após 12 sessões de treino (M1), 90 dias após o início do tratamento e após 24 sessões de treino (M2) e 120 dias após o início do tratamento e após 36 sessões de treino (M3). Após as colheitas das amostras foram confeccionadas as extensões sanguíneas, que foram coradas com corante hematológico rápido. A mensuração do volume globular (VG) foi realizada pelo método do microhematócrito. O volume globular médio (VGM) e a concentração média de hemoglobina corpuscular (CHGM) foram calculados. A contagem total de eritrócitos e leucócitos e a dosagem de hemoglobina foram realizadas em contador automático de células SDH-3 Vet (Labtest, Lagoa Santa, MG). A contagem diferencial de leucócitos e a estimativa do número de plaquetas foram realizadas em extensão sanguínea corada, em microscopia óptica de luz. A proteína plasmática total foi mensurada pela técnica de refratometria. Para a análise bioquímica foram utilizados tubos sem anticoagulantes, submetidos a centrifugação a 2000g por 10 minutos. O soro foi acondicionado em microtubos de polipropileno e mantido a -20 °C. As dosagens bioquímicas foram realizadas com auxílio de kits comerciais, em analisador bioquímico automático (Plenno, Labtest, Lagoa Santa- MG). Os analitos dosados foram: albumina, alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST), creatinina, colesterol, creatinaquinase (CK), fosfatase alcalina (FA), gama glutamiltransferase (GGT), glicose, lactato, proteína sérica total (PST), triglicérides e ureia. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de normalidade Kolmogorov Smirnov. Para os dados paramétricos foi utilizado o Test *t* pareado, e para os dados não paramétricos, o teste

de Mann Whitney. Os testes foram realizados com auxílio do programa computacional SigmaPlot 12.0, respeitando o nível de significância de $p < 0,05$. A avaliação do eritrograma apresentou diferença estatística para CHGM e PPT. Sendo que em M0 o CHGM foi menor que M1 e maior que M2 em relação aos demais momentos. Esse aumento da concentração de hemoglobina após o exercício ocorreu, possivelmente, com o intuito de aumentar a capacidade de oxigenação do sangue como resposta fisiológica ao exercício. Já a PPT do M0 foi maior que o M2. Isso pode ocorrer devido à uma desidratação prévia. O leucograma não apresentou diferença estatística, exceto na contagem de monócitos, em que M0 foi maior que M2. Sendo uma alteração sem significado clínico, pois se mantiveram dentro dos valores de referência. Na análise do perfil bioquímico sérico, houve diferença estatística nos valores de creatinina, que foram menores em M0 quando comparados com M3. Os exercícios físicos, dentre outros fatores pré-renais como a desidratação, podem causar aumento nas quantidades de ureia e creatinina, que são marcadores de função renal. O aumento na concentração de creatinina logo após o exercício pode ser justificado pelo aumento da formação em virtude do catabolismo muscular durante o exercício e diminuição na excreção renal durante o exercício. A concentração de AST foi menor em M1 quando comparada com M2, e maior em M2 quando comparada com M3. Já a GGT foi menor em M0, M1 e M2 quando comparado com M3. Isso se explica devido ao aumento na atividade das enzimas aspartato aminotransferase (AST), fosfatase alcalina (FA) e gama-glutamil transferase (GGT), descritas em cães obesos quando comparados a cães não obesos, podendo indicar presença de lesão hepática nesses animais, possivelmente devido à infiltração gordurosa no fígado, por estímulo da obesidade, assim como ocorre em humanos obesos com doença hepática gordurosa não alcoólica, considerada uma doença da síndrome metabólica causada pela obesidade. Contudo, no presente trabalho a FA se apresentou de forma contrária. A concentração foi maior em M0 quando comparada com M2 e M3. A concentração de triglicérides foi maior em M0 e M2 quando comparado com M3. Os triglicérides podem aumentar com o exercício físico como uma resposta ao aumento na atividade aeróbica para a produção de energia em cães, podendo representar até 60% da energia utilizada pelo músculo em atividades prolongadas de baixa intensidade. Porém em cães obesos são escassas as informações sobre a relação do metabolismo lipídico durante a atividade aeróbica. A concentração de lactato em M0 foi maior quando comparado aos demais momentos. O maior valor do lactato no M0 pode estar correlacionado com o aumento do metabolismo energético devido ao aumento da massa corporal, fazendo com que o organismo necessite da via anaeróbica para a produção de energia. O próprio tecido adiposo tem a capacidade de produzir lactato tanto em cães quanto em humanos, principalmente no estado pós-absortivo à alimentação, entretanto todos os animais neste estudo estavam em jejum no período da colheita da amostra de sangue e todos os animais se mantiveram no quadro de obesidade mesmo com a perda de peso, o que pode justificar os valores acima da referência até o final do tratamento. Conclui-se que ocorrem pequenas alterações hematológicas e algumas alterações bioquímicas em cães obesos submetidos ao exercício físico para perda de peso, que ainda merecem maior aprofundamento para elucidar os motivos destas alterações.