

IMPACTOS DO TRATAMENTO COM DIETA HIPOCALÓRICA SOBRE AS CONCENTRAÇÕES SÉRICAS DE COLESTEROL E TRIGLICÉRIDES EM GATOS OBESOS

CAMILA MOURA DE LIMA¹; DANIELA MADEIRA LEITE²; DÉBORA MATILDE DE OLIVEIRA³; ANTONIELLI DOS SANTOS RADTKE⁴; MÁRCIA DE OLIVEIRA NOBRE⁵; MARIANA CRISTINA HOEPPNER RONDELLI⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – camila.moura.lima@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – danimadeira15@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – deby.almeida@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – antoniellidossantos3@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – marciaonobre@gmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – marianarondelli@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A hiperlipidemia caracteriza-se quando há aumento nos níveis séricos de colesterol e/ou triglicerídeos, podendo ser de origem pós-prandial, primária ou secundária (WEETH, 2016). A dislipidemia pode ser classificada como pós-prandial, quando ocorre de forma fisiológica após a alimentação, de modo que os níveis séricos retornam a normalidade de 2 a 12 horas após a ingestão do alimento. A hiperlipidemia também pode ser primária, quando está relacionada a alterações congênitas no metabolismo dos lipídeos, e a secundária pode estar associada com alguma alteração endócrina e/ou metabólica como, por exemplo, diabetes mellitus e obesidade em gatos (MICELI, 2022).

A literatura relata que a frequência de dislipidemias é maior em cães do que em gatos. Essa condição em gatos pode promover alterações oculares (lipemia retinal), neuropatia periférica, resistência insulínica, sendo assim de grande importância realizar o tratamento (MICELI, 2022). A terapia consiste na introdução de dieta com teor reduzido de gordura, e nas dislipidemias graves pode ser necessária a introdução de fármacos hipolipemiantes que induzem a diminuição da concentração dos triglicérides circulantes, como os derivados do ácido fibríco, bezafibrato e fenofibrato (DE MARCO *et al.*, 2017; MICELI, 2022). Entretanto, ainda faltam estudos que definam as doses destes fármacos para gatos (PRESTES *et al.*, 2021).

Com base nisso, vale ressaltar que há poucos estudos que relatam a frequência de hiperlipidemias em gatos e também salienta-se a importância do tratamento a fim de reduzir as consequências que podem proporcionar ao organismo (MICELI, 2022). Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o efeito do tratamento nutricional da obesidade em gatos nas concentrações séricas de colesterol e triglicerídeos.

2. METODOLOGIA

Neste estudo foram acompanhados 10 gatos (quatro fêmeas e seis machos), sem raça definida, castrados, adultos e acima do peso ideal. Os atendimentos foram realizados no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas (HCV-UFPEL) com agendamento prévio e foi solicitado aos tutores que os gatos estivessem em jejum alimentar de 8 horas para as consultas. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal CEEA local

(23110.020026/2021-65) e, inicialmente, buscou-se explicar aos tutores sobre as etapas do estudo e após foram convidados a assinar o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE).

Durante o atendimento foram realizados anamneses e exame físico para avaliação dos sinais vitais e classificação do escore de condição corporal (ECC). A classificação do ECC foi realizada por intermédio da visualização e palpação do tecido adiposo subcutâneo, abdominal e musculatura superficial nas vistas lateral e dorsal (LAFLAMME, 1997; WSAVA, 2011). Com base no diagnóstico de obesidade foi instituído um protocolo nutricional individualizado com indicação de alimento comercial hipocalórico e também os tutores foram orientados para retornos mensais e acompanhamento durante 120 dias.

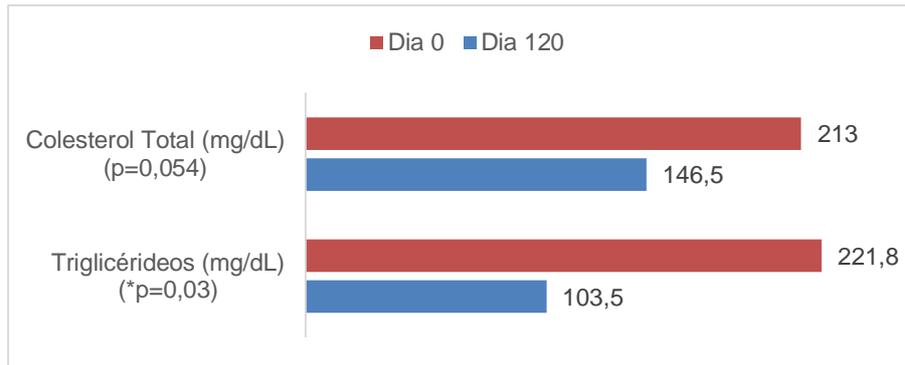
As coletas sanguíneas foram realizadas na primeira avaliação e na última, aos 120 dias de tratamento com dieta hipocalórica. Para tal, foi realizada a punção venosa com auxílio de cateter do tipo escalpe (23G) e seringa (3mL), sendo os locais para punção venosa o local que o felino permitisse manipular sem estresse, que poderiam ser as veias cefálica, femoral interna ou jugular. Em seguida, as análises de colesterol total e triglicérides séricos foram determinadas no equipamento semi-automático Bioclin BA-88A[®] 12, pelo método enzimático-Trinder com reagentes Labtest[®] (TRINDER, 1969).

Utilizou-se o teste t-Student para comparar as concentrações séricas de colesterol e triglicérides das avaliações inicial e final.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 10 gatos estudados, 60% eram machos, semelhante ao exposto na literatura, que descreve os felinos machos, adultos e castrados como os mais propensos a se tornarem obesos (VERBRUGGHE, 2019). Já em relação às variáveis peso e ECC verificou-se o peso médio inicial de $6,8 \pm 0,7$ kg e após 120 dias de $6,2 \pm 0,7$ kg; o escore médio inicial foi 8 e após 120 dias, o ECC foi 7. Assim, observa-se que os animais obtiveram perda de peso semanal média de 35 gramas (0,5%), sendo o esperado para a população estudada a perda média semanal entre 34 gramas a 68 gramas. A perda de peso em felinos deve ocorrer lentamente, portanto, a perda de 0,5% a 1% do peso corporal semanal (mínimo e máximo) é esperada (CLINE, 2019).

Já em relação às concentrações séricas de colesterol total e triglicérides observou-se no dia zero a concentração média de $213 \pm 43,7$ mg/dL e $221,8 \pm 87,8$ mg/dL, e após 120 dias, $146,5 \pm 27,6$ mg/dL e $103,5 \pm 40,7$ mg/dL, respectivamente, sendo o valor de referência para a espécie: colesterol total (95-130 mg/dL) e triglicérides (10-114 mg/dL) (Figura 1) (KANECO, 2008). Dessas análises, destaca-se que todos os gatos tinham aumento de triglicérides e após 120 dias da introdução da dieta todos os animais apresentaram redução dos níveis séricos de triglicérides, com valor significativo ($p < 0,05$). Além da melhora significativa nas concentrações de triglicérides, foi possível reduzir o fator de risco para o desenvolvimento de resistência insulínica (MICELI, 2022).



mg/dL – miligramas por decilitro; *p<0,05

Figura 1. Apresentação das médias dos níveis séricos de colesterol total e triglicérides dos felinos estudados nos tempos experimentais 0 e 120 dias.

Embora a frequência de hiperlipidemia em gatos seja pouco descrita, esta alteração foi observada na população estudada, assim como Miceli (2022) verificou que 29,5% dos gatos tinham hiperlipidemia secundária a obesidade. A obesidade ocorre em resultado da ingestão calórica superior às necessidades energéticas diárias de um indivíduo (CHAVES, 2018). Esse acúmulo de gordura corpórea pode predispor a alterações no organismo de cães e gatos, dentre elas, alterações no metabolismo dos lipídeos. Com base nisso, vale ressaltar a importância de realizar o tratamento para obesidade a fim de reduzir o aparecimento de afecções ocasionadas em decorrência da obesidade (MURPHY, 2016).

Com o tratamento dos gatos acima do peso com a dieta hipocalórica por 120 dias, observou-se redução do peso corporal, do escore de condição corporal e também dos níveis séricos de colesterol total e triglicérides. Os animais deste estudo continuam em tratamento com dieta hipocalórica até atingirem o peso meta estipulado individualmente. Sendo assim, salienta-se a importância de realizar o tratamento para obesidade a fim de promover qualidade de vida e minimizar as alterações associadas a obesidade, pois os gatos acima do peso estão 2,2 vezes mais propensos a desenvolver lipidose hepática e 3,9 vezes a desenvolver diabetes mellitus quando comparados a gatos do escore ideal.

4. CONCLUSÕES

Os gatos estudados apresentaram redução de peso corporal, do escore de condição corporal e das concentrações de colesterol e triglicérides aos 120 dias de tratamento com dieta hipocalórica comercial com baixo teor de gordura, com destaque para a correção significativa da hipertrigliceridemia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARMSTRONG, P.J.; BLANCHARD, G. Hepatic lipidosis in cats. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**, v.39, n.3, p.599-616, 2009.

CHAVES, G.V.; MENDES, M.L.R.; JACOB, F.R.C.; ALVES, S.N. A obesidade no gato doméstico–revisão de literatura. **Revista Clínica Veterinária**, v.23, n. 134, p. 32-46, 2018.

CLINE, M.G.; MURPHY, M. **Obesity in the dog and cat**. Florida: CRC Press, 2019. 235p.

DE MARCO, V.; NORONHA, K.S.M.; CASADO, T.C.; NAKANDAKARE, E.R.; FLORIO, J.C.; SANTOS, E.Z.; GILOR, C. Therapy of Canine Hyperlipidemia with Bezafibrate. **Journal Veterinary Internal Medicine**, v.31, n.3, p. 717-722, 2017.

KANEKO, J., HARVEY, J., & BRUSS, M. **Clinical biochemistry of domestic animals** (6nd ed.). New York: Academic Press, 2008.

LAFLAMME, D.P. Development and validation of a body condition score system for cats: a clinical tool. **Feline Practice**, v.25, p. 13-18, 1997.

MICELI, D.D.; GUEVARA, J.M.; FERRARIS, S.; PIGNATARO, O.P.; GALLELLI, M.F. Therapy for feline secondary hypertriglyceridemia with fenofibrate. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, v.24, n.8, p.251-257, 2022.

MURPHY, M. Obesity Treatment. **Veterinary clinics of north America: small animal practice**, v.46, n.5, p.883-898, 2016.

PARKER, V.J.; ORCUTT, E.; LOVE, L. Pathophysiology of obesity: comorbidities and anesthetic considerations. In: Cline MG, Murphy M. **Obesity in the dog and cat**. Florida: CRC Press; 2019.

PRESTES, N.D.; BILHALVA, M.A.; RAMOS, A.J.R.T.; LIMA, C.M.; RONDELLI, M.C.H. Uso do bezafibrato para tratamento da dislipidemia em um gato diabético: relato de caso. In: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 12., Pelotas, 2021, **Anais**, Pelotas: Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação, 2021.

TRINDER, Trinder, P. Enzymatic determination of glucose in blood serum. **Annals of Clinical Biochemistry**, v. 6, n.1, p. 24-27, 1969.

VERBRUGGHE, A. Epidemiology of small animal obesity. In M. Cline, & M. Murphy (Eds.), **Obesity in the dog and cat**. Boca Raton, Florida: CRC Press, 2019.

WEETH, L.P. Other Risks/Possible Benefits of Obesity. **Vet Clin North Am Small Anim Pract**, v. 46, n. 5, p.843–853, 2016.

WSAVA. Nutritional Assessment Guidelines. **Journal of small animal practice**, v.52, n.7, 385-396, 2011.