



LIPIDOSE HEPÁTICA FELINA – REVISÃO DE LITERATURA

EVANGELISTA, Erik Cristtyan Bravi¹,
SANTOS, Loamy Maria da Silva¹,
SANTOS, Carla da Silva¹,
KOBAYASHI, Priscila Emiko ².

RESUMO

A lipidose hepática (LH) é definida pela grande quantidade de lipídios depositados nos hepatócitos. Animais acima do peso possuem maior predisposição e geralmente desenvolvem a doença quando são submetidos a situações de estresse ou ficam longos períodos sem se alimentar. É uma enfermidade que comumente afeta felinos adultos e pode levar a diminuição das funções metabólicas do fígado. Neste sentido, o estudo em questão tem como objetivo reunir informação a respeito da lipidose hepática felina incluindo etiologia, sinais clínicos, diagnóstico e tratamentos.

Palavras chave: Lipídeos, fígado, gato, degeneração gordurosa.

ABSTRACT

Hepatic lipodosis (LH) is defined by the large amount of lipids deposited in hepatocytes. Overweight animals have a greater predisposition and usually develop the disease when they are subjected to stressful situations or stay for long periods without food. It is a disease that commonly affects adult cats and can lead to a decrease in the metabolic functions of the liver. In this sense, the study in question aims to gather information about feline hepatic lipodosis including etiology, clinical signs, diagnosis and treatments.

Keywords: Lipid, liver, cat, fatty degeneration.

1. INTRODUÇÃO

A lipidose hepática (LH) é definida pela grande quantidade de lipídios depositados nos hepatócitos. É uma enfermidade que afeta felinos adultos e pode levar a diminuição das funções metabólicas do fígado. Animais acima do peso possuem maior predisposição e geralmente desenvolvem a doença quando são submetidos a situações de estresse ou ficam longos períodos sem se alimentar (GOMES; AZEVEDO; BRAZ, 2022). A LH pode apresentar-se de forma primária, que ocorre quando os gatos passam por uma diminuição brusca na ingestão de alimentos ou alguma situação de estresse. E secundária, causada por alguma doença pré-existente que lesione o fígado, comprometendo seu funcionamento (RODRIGUES, 2009).

Os felinos possuem pré-disposição para a acumulação de triglicerídeos nos hepatócitos, promovendo um certo grau de vacuolização gordurosa hepatocelular quando estão doentes. Este processo é considerado uma lesão reversível se retirado a causa, caso contrário, se atingir proporções graves o paciente pode manifestar falência hepática



Sociedade Cultural e Educacional de Garça
Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral – FAEF

Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária da FAEF

ISSN 1679-7353

Ano XIX – Volume 39 – Número 1 – 2º semestre de 2022

¹Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral – FAEF;
E-mail: erik.bravi@outlook.com

¹Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral – FAEF;
E-mail: loamy.santos@hotmail.com

¹Discente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral – FAEF;
E-mail: karlinha-silva555@hotmail.com

²Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral – FAEF;
E-mail: priscilakobayashi@professor.fae.edu.br

associado a alterações neurológicas como demência e coma, podendo evoluir para morte (CULLEN 2009; SILVA 2012).

As principais manifestações clínicas são anorexia, perda de peso, atrofia muscular, icterícia leve a moderada, desidratação, diarreia, vômito, salivação e apatia (SANTANA, 2018). O diagnóstico é feito com base no histórico do animal, sinais clínicos, exames laboratoriais, exames de imagem e histopatológico (GOMES; AZEVEDO; BRAZ, 2022). O tratamento da lipidose hepática felina (LHF) é a restauração da alimentação do paciente seguido da correção do equilíbrio eletrolítico, hidratação e suplementação (BERLANDO, 2018).

Neste sentido, o estudo em questão tem como objetivo reunir informação a respeito da LHF incluindo fisiopatologia, sinais clínicos, diagnósticos e tratamentos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 LIPIDOSE HEPÁTICA FELINA – FISIOPATOLOGIA

A lipidose hepática felina (LHF) é uma doença definida pelo excesso de lipídios, triglicerídeos ou ácidos graxos nos hepatócitos, o qual interfere diretamente na morfologia e função hepática. Além disso, é muito corriqueira na clínica médica de pequenos animais, sendo a que mais acomete os felinos (DAY 1994; VALTOLINA; FAVIER, 2017).

A patogenia da LH é complexa, no qual a obesidade e o estresse são fatores predisponentes e diretamente relacionados a essa doença. Cerca de 60% dos felinos atendidos já estão em sobrepeso e isso é um quadro comum na rotina clínica (COLLIARD et al., 2009; FIORENTIN, 2014; ALVES et al., 2017). Já o estresse pode gerar mudanças comportamentais nesses animais, sendo a anorexia uma das principais, capaz de favorecer um quadro de LH (AMAT; CAMPS; MANTECA, 2015).

Embora ainda não exista um mecanismo que esclareça de fato a lipidose hepática felina, até ao momento esta doença apresenta caráter multifatorial. A interação dos mecanismos que regulam a composição, deposição e mobilização de ácidos gordos a partir das reservas adiposas, bem como a conversão dos ácidos graxos em triacilgliceróis hepáticos e o seu transporte, parecem estar na origem desta síndrome (NEVES, 2009).

A lipidose hepática pode ser classificada em primária e secundária. A LH primária acomete principalmente gatos obesos, devido ao estresse exacerbado que somado a anorexia, causa diminuição de nutrientes. Esses fatores favorecem a lipólise e

consequentemente levará ao acúmulo de gordura no fígado (GRIFFIN, 2000). Além disso, o jejum em longo período pode acometer o metabolismo de ácidos graxos no fígado de três formas: primeiro estimulando a lipólise periférica elevando o aporte de ácidos graxos para os hepatócitos. Segundo, ocorre devido ao déficit de arginina e taurina, inibindo a produção de apoproteínas, para produzir VLDL (lipoproteínas de baixa densidade). E terceiro ocorre pela deficiência de carnitina, que é sintetizada pela metionina e lisina, podendo levar ao prejuízo da beta-oxidação, um trajeto fundamental para o catabolismo dos ácidos graxos nas células do fígado (CANTAFORA, 1991).

Já a LH secundária ocorre devido a condições no metabolismo hepático de diferentes formas, que favorece a deposição exagerada de triacilglicerídios, sendo elas, obesidade, diabetes melito, pancreatite, hipertireoidismo, hipotireoidismo e cardiopatia (TELLA et al., 2001).

A patogênese ainda não é completamente compreendida, estudos revelam que durante um período sem se alimentar o corpo do felino entra em balanço energético negativo e dá início a uma intensa lipólise através da estimulação da lipase, o qual favorece o grau de concentração de ácidos graxos livres na corrente sanguínea que são absorvidos pelas células hepáticas. Depois de adentrar nos hepatócitos, os ácidos graxos podem entrar na mitocôndria, sofrer oxidação e produzir acetil-CoA, sendo este responsável por participar do ciclo de Krebs para fornecer energia e/ou formar corpos cetônicos. (ARMSTRONG; BLANCHARD, 2009; VERBRUGGHE; BAKOVIC, 2013).

2.2 SINAIS CLÍNICOS

O principal sinal clínico da lipidose hepática é a anorexia, podendo observar também icterícia, vômitos, emagrecimento, diarreia, constipação, alterações de pelagem e desidratação. Quando o quadro evolui para encefalopatia hepática, o paciente pode apresentar uma depressão mental severa. Além disso, o animal com baixa tolerância ao estresse pode desenvolver ventroflexão cervical e fraqueza muscular grave, podendo se tornar dispneico e apresentar uma síncope durante a manipulação devido à fraqueza muscular ventilatória (ARMSTRONG; BLANCHARD, 2009; LIMA 2017; CUSTÓDIO, 2021).

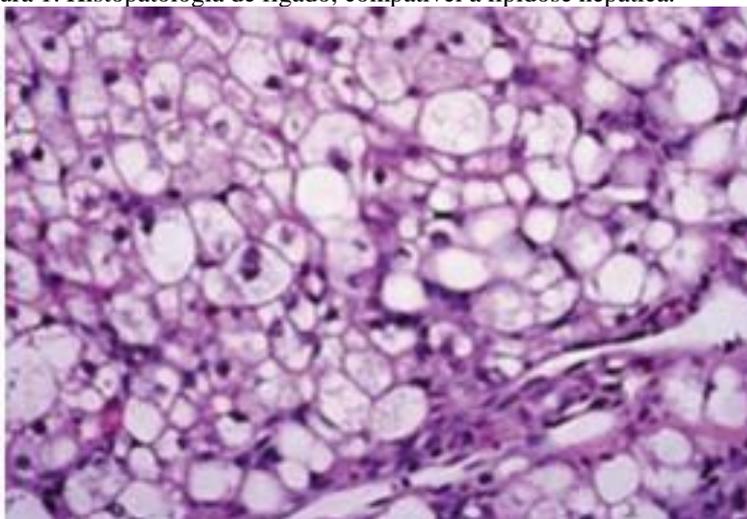
Alterações de coagulação sanguínea podem ser observadas, em consequência da insuficiência hepática na síntese de diferentes fatores ou insuficiência de vitamina K, por anorexia (MASOTTI et al., 2016).

Normalmente o exame físico, pode-se observar perda de massa magra com uma incompatível reserva de gordura, principalmente, nas regiões intrabdominal e inguinal. Durante a palpação é possível sentir o fígado macio, sem dor aparente, apresentando hepatomegalia (FERREIRA, MELLO, 2003).

2.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico consiste em identificar se há uma doença primária que cause anorexia ou não. Os métodos essenciais são a realização de exames complementares laboratoriais, tais como, hemograma, que indica a presença de anemia, enquanto o leucograma pode apresentar inalterado (FERREIRA e MELLO, 2003). No exame bioquímico são avaliados a concentração de bilirrubina sérica e fosfatase alcalina (FA), que estarão aumentadas. Outras enzimas séricas como alanina aminotransferase (ALT) e aspartato aminotransferase (AST) também podem apresentar maiores concentrações (ARMSTRONG; BLANCHARD, 2009; VALTOLINA; FAVIER, 2017). Nos exames de imagem, bem como ultrassonografia e radiografia, o fígado apresenta aumento de tamanho. Na análise histopatológica observa-se hepatócitos vacuolizados (figura 1). Na macroscopia encontra-se alterações como órgão friável amarelado e bordas arredondadas (TELLA, 2001; FERREIRA e MELLO, 2003).

Figura 1. Histopatologia de fígado, compatível a lipidose hepática.



Fonte: Webb, 2018.

2.4 TRATAMENTOS

O tratamento da lipidose hepática felina consiste principalmente na reposição de eletrólitos e suporte nutricional adequado para a reversão do estado catabólico do paciente. A terapêutica medicamentosa como antieméticos, suplementação hepática, analgesia e tratamento para encefalopatia hepática ou outra lesão associada é iniciada juntamente com fluidoterapia para melhorar os sinais clínicos (TAVARES, 2022).

Alguns tipos de sondas são utilizados para fornecer alimentação como a nasogástrica (figura 2), posicionada pelas narinas até o estômago ou a sonda esofágica, utilizada para alimentação em longo prazo, cirurgicamente colocada no esôfago até o estômago (ETTINGER, FELDMAN, 2004).

Figura 2. Sonda nasogástrica em felino. Na imagem A pode-se observar a fixação dos pontos e na imagem B o acesso para administrar a alimentação.



Fonte: Webb, 2018

A dieta estabelecida para gatos acometidos com lipidose hepática deve ser rica em proteínas, moderada em lipídios e relativamente pobre em carboidratos, utilizando a glicose que não necessita de digestão, mas contribuiu com boa fonte de energia. Portanto, dietas ricas em proteína possuem maior eficiência na diminuição do lipídio hepático acumulado em felinos e na minimização do catabolismo muscular nesses animais (ARMSTRONG; BLANCHARD, 2009).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lipidose hepática felina, é uma das doenças mais preocupantes na clínica de pequenos animais e para o correto diagnóstico é imprescindível a realização de anamnese

e exame clínico detalhado, bem como a execução de exames complementares laboratoriais e de imagem. No que se refere ao sucesso terapêutico, este, estará diretamente relacionado ao suporte nutricional adequado, associado a terapêutica medicamentosa instituída. De modo geral, através da revisão de literatura foi possível compreender os aspectos mais importantes, bem como, causas, sinais clínicos, diagnósticos e tratamentos.

4. REFERÊNCIAS

ALVES, Raquel Sampaio; BARBOSA, Renée Cristine Carvalho; GHEREN, Margarete Weinschutz; SILVA, Licinio da; SOUZA, Heloisa Justen Moreira de. Frequência e fatores de risco da obesidade em uma população de gatos domésticos no Rio de Janeiro. **Brazilian Journal Of Veterinary Medicine**, [S.L.], v. 39, n. 1, p. 33-45, 2017.

AMAT, Marta; CAMPS, Tomàs; MANTECA, Xavier. Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [S.L.], v. 18, n. 8, p. 577-586, 22 jun. 2015.

ARMSTRONG, P. Jane; BLANCHARD, Geraldine. Hepatic Lipidosis in Cats. **Veterinary Clinics Of North America: Small Animal Practice**, [S.L.], v. 39, n. 3, p. 599-616, maio 2009.

BERLANDO, B. B. **Lipidose hepática em felinos–revisão de literatura**. 2018. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina Veterinária), Departamento de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2018.

CANTAFORA, A.; BLOTTA, I.; ROSSI, S.S.; HOFFMANN, A.F.; STURMAN, J.A. Dietary taurine content changes liver lipids in cats. **Journal of Nutrition**, v.121, p.1522-1528, 1991.

COLLIARD, Laurence; PARAGON, Bernard-Marie; LEMUET, Béatrice; BÉNET, JeanJacques; BLANCHARD, Géraldine. Prevalence and risk factors of obesity in an urban population of healthy cats. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [S.L.], v. 11, n. 2, p. 135-140, fev. 2009.

CULLEN, J. Summary of the world small animal veterinary association standardization committee guide to classification of liver disease in dogs and cats. **Veterinary Clinics of North America: small animal practice**, 39, 395-418, 2009.

- CUSTÓDIO, Catarina André Vicente. Lipidose hepática felina- estudo retrospectivo. 2021. 86 f. **Dissertação (Mestrado)** - Curso de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2021.
- DAY, D.G. **The Cat: Diseases and Clinical Management**, 2º ed., Sherding, v.2, p.1312, 1994.
- ETTINGER, S. & FELDMAN, E. **Tratado de medicina interna veterinária: doenças do cão e do gato**. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2004.
- FERREIRA, A.N.R.; MELLO, M. F. G. **Coletâneas em Medicina e Cirurgia Felina**, 1º ed., Souza, p.273-287, 2003.
- FIORENTIN, E. L. Lipidose hepática: causas, patogenia e tratamento. Seminário apresentado na disciplina Transtornos Metabólicos nos Animais Domésticos, **Programa de Pós Graduação em Ciências Veterinárias**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2014. 10 p.
- GOMES, J. S; AZEVEDO, S; BRAZ, M. L. Lipidose Hepática Felina - Relato de Caso. **Revista Saber Digital**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 20221505, 18 abr. 2022.
- GRIFFIN, B. Feline hepatic lipidosis: pathophysiology, clinical signs, and diagnosis. **The Compendium on the Continuing Education for Practicing Veterinary**, Auburn, v.22, n.9, p.847-858, 2000.
- LIMA, L. T. R. et al, Lipidose hepática secundária à colangiohepatite em felino doméstico sem raça definida: Relato de caso. **Pubvet** v.11, n.5, 476-481, Mai, 2017.
- MASOTTI, C. et al. **Lipidose hepática felina**. Scientific Electronic Archives. Nov, 2016.
- NEVES, Ana Catarina Pedrosa. **LIPIDOSE HEPÁTICA EM FELÍDEOS: Revisão bibliográfica e estudo de caso**. 2009. 87 f. Tese (Doutorado) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2009.
- RODRIGUES, A. M. C. D. Estágio supervisionado obrigatório relato de caso: lipidose hepática felina. f. 49. **Relatório de Estágio Supervisionado**, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, Rio Grande do Norte, 2018.
- RODRIGUES, T. M. D. A. **Lipidose hepática felina**. 2009. 20f. Trabalho de conclusão de curso, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, São Paulo, 2019.
- SILVA, F. C. H. S. **Lipidose hepática felina**. Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa, 2012.

TAVARES, Chiara; FAVIER, Robert P. Feline Hepatic Lipidosis. **Veterinary Clinics Of North America: Small Animal Practice**, [S.L.], v. 47, n. 3, p. 683-702, maio 2017.

TAVARES, Yanaê Tonet. **LIPIDOSE HEPÁTICA FELINA: RELATO DE CASO**. 2022. 44 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Santa Catarina Centro de Ciências Rurais Departamento de Biociências e Saúde Única Curso de Medicina Veterinária, Curitiba, 2022.

TELLA, S. K.; TAVERA, F.J.T.; MAYAGOITIA, A. L. Lipidosis hepatica idiopática felina. **Vet. Méx, México**, v.32, n.2, p.109-116, 2001.

VERBRUGGHE, Adronie; BAKOVIC, Marica. Peculiarities of One-Carbon Metabolism in the Strict Carnivorous Cat and the Role in Feline Hepatic Lipidosis. **Nutrients**, [S.L.], v. 5, n. 7, p. 2811-2835, 19 jul. 2013.

WEBB, Craig B. Hepatic lipidosis: clinical review drawn from collective effort. **Journal Of Feline Medicine And Surgery**, [S.L.], v. 20, n. 3, p. 217-227, 26 fev. 2018.