

UNILEÃO  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

CAROLINE APARECIDA FERNANDES MARIM  
TAMYNE MARQUES RODRIGUES

**DOENÇA DE CAROLI EM FELINO: Relato de caso**

JUAZEIRO DO NORTE - CE  
2025

CAROLINE APARECIDA FERNANDES MARIM  
TAMYNE MARQUES RODRIGUES

**DOENÇA DE CAROLI EM FELINO: Relato de caso**

Trabalho de Conclusão de Curso – Artigo Científico, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

**Orientador:** Me. Gilderlândio Pinheiro Rodrigues

CAROLINE APARECIDA FERNANDES MARIM  
TAMYNE MARQUES RODRIGUES

**DOENÇA DE CAROLI EM FELINO: Relato de caso**

Este exemplar corresponde à redação final aprovada do Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à Coordenação do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, em cumprimento às exigências para a obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Data da Apresentação: 25 / 06 / 2025

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador: Prof. Me. Gilderlândio Pinheiro Rodrigues

Membro: DSc. Antônio Cavalcante Mota Filho/UNILEÃO

Membro: DSc. Vanessa Raquel Pinto de Barros/UNILEÃO

JUAZEIRO DO NORTE - CE  
2025

## DOENÇA DE CAROLI EM FELINO: Relato de caso

Caroline Aparecida Fernandes Marim<sup>1</sup>  
Tamyne Marques Rodrigues<sup>1</sup>  
Gilderlândio Pinheiro Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

As doenças hepáticas em felinos são relativamente comuns, e podem ser causadas por determinados fatores, como infecções, inflamações, distúrbios metabólicos, toxinas e distúrbios genéticos. A doença de Caroli é um distúrbio hereditário raro caracterizado por dilatações saculares, segmentares ou difusas dos ductos biliares intra-hepáticos, que predispõem a colestase e episódios recorrentes de colangite. Esta malformação pode causar distensões simples dos ductos biliares, desenvolvimento de infecções e pode vir também acompanhada de fibrose hepática, causando hipertensão portal (síndrome de Caroli) ou podendo apresentar unicamente dilatação ductal (doença de Caroli). Os exames complementares são de suma importância para um diagnóstico definitivo, dentre eles estão, os exames de imagem e patológicos, devido à complexidade e raridade da condição.

**Palavras-chave:** Colangite, má formação ductal, fibrose hepática.

### ABSTRACT

Liver diseases in felines are relatively common and can be caused by certain factors such as infections, inflammation, metabolic disorders, toxins, and genetic disorders. Caroli's disease is a rare hereditary disorder characterised by saccular, segmental, or diffuse dilations of the intrahepatic bile ducts, which predispose to cholestasis and recurrent episodes of cholangitis. This malformation can cause simple distensions of the bile ducts, the development of infections, and may also be accompanied by hepatic fibrosis, resulting in portal hypertension (Caroli syndrome) or may solely present with ductal dilation (Caroli disease). Complementary examinations are of paramount importance for a definitive diagnosis, including imaging and pathological tests, due to the complexity and rarity of the condition.

**Keyword:** Cholangitis, ductal malformation, hepatic fibrosis.

<sup>1</sup>Discente do curso de Graduação em Medicina Veterinária, Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. [carolinefernandes1921@gmail.com](mailto:carolinefernandes1921@gmail.com)  
[tamynemarquestop@gmail.com](mailto:tamynemarquestop@gmail.com)

<sup>2</sup>Docente do curso de Graduação em Medicina Veterinária. Centro Universitário Dr. Leão Sampaio. [gilderlandio@leaosampaio.edu.br](mailto:gilderlandio@leaosampaio.edu.br)

## 1 INTRODUÇÃO

A doença de Caroli, anteriormente foi descrita em 1958 na França pôr o gastroenterologista Jacques Caroli, como uma doença hereditária incomum, pois trata-se de um tipo raro de malformação ductal, caracterizada por ectasia (Oliveira *et al.*, 2017).

Dois padrões foram descritos para classificar a doença de Caroli: a primeira é a forma focal ou simples da doença, que é a dilatação dos ductos biliares hepáticos ou múltiplos segmentos císticos “doença de Caroli”, já a segunda forma, é descrita como difusa, que pode estar associada à hipertensão portal, fibrose hepática congênita e cisto de colédoco, mais comum “síndrome de Caroli” (Oliveira *et al.*, 2017).

A dilatação dos ductos biliares favorece a colestase biliar e formação de lama, resultando na obstrução do fluxo biliar. Como consequência, os indivíduos com essa condição são propensos a episódios recorrentes de colangite bacteriana, que se manifesta por meio de dor abdominal, febre, dilatação abdominal, ascite, letargia, perde de apetite, fezes pálidas e icterícia (Ferreira *et al.*, 2020).

A síndrome de Caroli refere-se a forma mais agressiva da doença, essa condição pode estar ligada a outro distúrbio de ordem genética, conhecida como doença renal policística autossômica recessiva (DRPAR). Em distinção, a síndrome de Caroli apresenta-se como um traço autossômico recessivo, ou seja, gene herdado do pai ou da mãe (Guerra, 2014).

Devido a raridade da doença de Caroli em felinos, o diagnóstico definitivo é um tanto quanto desafiador e requer uma abordagem multimodal, sendo necessário a associação de exames de imagem e histopatológicos.

A ultrassonografia é o método mais utilizado para a avaliação do fígado e das vias biliares, sendo este exame mais utilizado para excluir diagnósticos diferenciais, porém, no caso da síndrome de Caroli, a utilização desse método de exame torna-se um tanto quanto inespecífico. Exames como tomografia computadorizada, a ressonância magnética e a colangio-ressonância apresentam uma maior sensibilidade e acurácia. Achados mais específicos, como sinal do ponto central observado na tomografia computadorizada, indicam a presença de fibrose vascular com associação de ductos intra-hepáticos dilatados (Braga *et al.*, 2019).

Assim como os exames imagiológicos, os exames laboratorias são aliados fundamentais para o diagnóstico da doença de Caroli, análises sanguíneas, análise de

urina e biópsia hepática são métodos utilizados para avaliar a função hepática e renal (Ferreira *et al.*, 2020).

A colangiografia é um dos métodos alternativos utilizados para a avaliação dos ductos biliares, utilizando injeção de contraste para uma melhor visualização. A colangiopancreatografia retrógrada é um exame de imagem eficaz para o reconhecimento precoce da colangite, porém, aumentam os riscos de contaminação (Braga *et al.*, 2019).

Esse trabalho tem como objetivo, relatar um caso clínico da doença de Caroli em um felino atendido no Hospital veterinário da Unileão em Juazeiro do Norte-CE. Descrever os sinais clínicos, exames realizados, métodos diagnósticos utilizados e conduta terapêutica. Embora seja mais comum em humanos, essa doença pode ocorrer em animais, trazendo desafios significativos para o diagnóstico e tratamento veterinário.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 RELATO DE CASO**

Foi atendido no dia 02 de agosto de 2023, no Hospital Veterinário da Unileão, em Juazeiro do Norte-CE, um felino, fêmea, SRD, castrada, 4 anos, 2,365kg. O Animal apresentava icterícia, há aproximadamente duas semanas e anorexia há alguns dias. A tutora mencionou que foram administradas 2 “injeções” no animal, e que o animal começou a se alimentar normalmente, porém, de acordo com o responsável, os sinais retornaram novamente. Durante a consulta, a tutora relatou que o animal tinha acesso a rua, se alimentava de ração e seu histórico de vacinação e vermifugação, estavam atrasados, contudo, o animal era negativo para Vírus da Leucemia Felina (FeLV), a tutora relatou também que o animal já havia sido internado, mas não recordava do que havia ocorrido, como motivo da internação.

Durante o exame clínico, o animal apresentava 6% de desidratação, pele e mucosas ictéricas e dor abdominal à palpação (Figura 1). Inicialmente, a suspeita diagnóstica era hepatite infecciosa. Exames complementares, como ultrassonografia, hemograma e perfil bioquímico, hepático e renal foram solicitados, para melhor investigação do quadro clínico do paciente e definição de um diagnóstico.

**Figuras 1:** Imagens do paciente felino, apresentando mucosa oral e tegumentar ictéricas.



**Fonte:** Setor de clínica médica de pequenos animais HOVET Unileão, 2023.

Durante os dias de internação no HOVET, o animal precisou fazer o uso de medicamentos e suplementação por diferentes vias. Por via oral, foram oferecidos Dissulfato de tosilato (20 mg/kg), Ácido Ursodesoxicólico (10 – 15 mg/kg) e uma combinação antiparasitária contendo Fembendazol + Pamoato de Pirantel + Praziquantel (2,5 ml/animal), além do suplemento Nutralife (2 g/animal). Ademais, fármacos como, Amoxicilina + Clavulanato de potássio (1 ml/10 kg) e Cobalzan (2 – 5 ml/animal) foram administrados por via subcutânea. Já por via intravenosa, o animal recebeu N-acetilcisteína (3 mg/kg), Citrato de Maropitant (1 ml/10kg de peso corporal), Omeprazol (0,5 – 1 mg/kg) e Bionew (0,2 ml/kg). Entretanto, diante do quadro clínico do paciente, o prognóstico do animal foi considerado desfavorável.

Os resultados obtidos no hemograma (Tabela 1) revelou que o animal apresentava anemia normocítica normocrômica regenerativa. As anemias em felinos apresentam características fisiológicas intrínsecas que devem ser avaliadas durante a interpretação dos exames laboratoriais (Matos, 2017).

**Tabela 1.** Hemograma do paciente felino. Exame realizado em agosto de 2023.

Eritograma		
	Resultado	Valores de referência
<b>Hemácias</b>	<b>2,77 milhões/mm</b>	<b>5,00 a 9,50</b>
<b>Hemoglobina</b>	<b>4,60 g/dL</b>	<b>8,00 a 16,00</b>
<b>Hematócrito</b>	<b>13,90 %</b>	<b>28,00 a 45,00</b>
<b>V.C.M</b>	<b>50,18 fL</b>	<b>39,00 a 55,00</b>
<b>C.H.C.M</b>	<b>33,09 g/dL</b>	<b>31,00 a 35,00</b>
Leucograma		
	Resultado	Valores de referência

<b>Leucócitos - Global</b>	<b>18,080 cel/mm<sup>3</sup></b>	<b>6,00 a 17,00</b>
	<b>% cel/mm<sup>3</sup></b>	<b>% cel/mm<sup>3</sup></b>
<b>Neutrófilos</b>	<b>84,00 15.187</b>	<b>40 a 75 2500 a 12500</b>
<b>Segmentados</b>	<b>84,00 15.187</b>	<b>40 a 75 2500 a 12500</b>

**Fonte:** Laboratório Vicente Lemos, 2023.

O exame bioquímico (Tabela 2) sugere uma anormalidade hepática, evidenciada por elevação na transaminase oxalacética (AST) e diminuição da ureia. Houve também uma redução nos níveis de creatinina, o que pode ser explicado devido o método utilizado na dosagem de creatinina, pois sofre interferência da presença de N-acetilcisteína e Dipirona, resultando então na diminuição da concentração do resultado da creatinina.

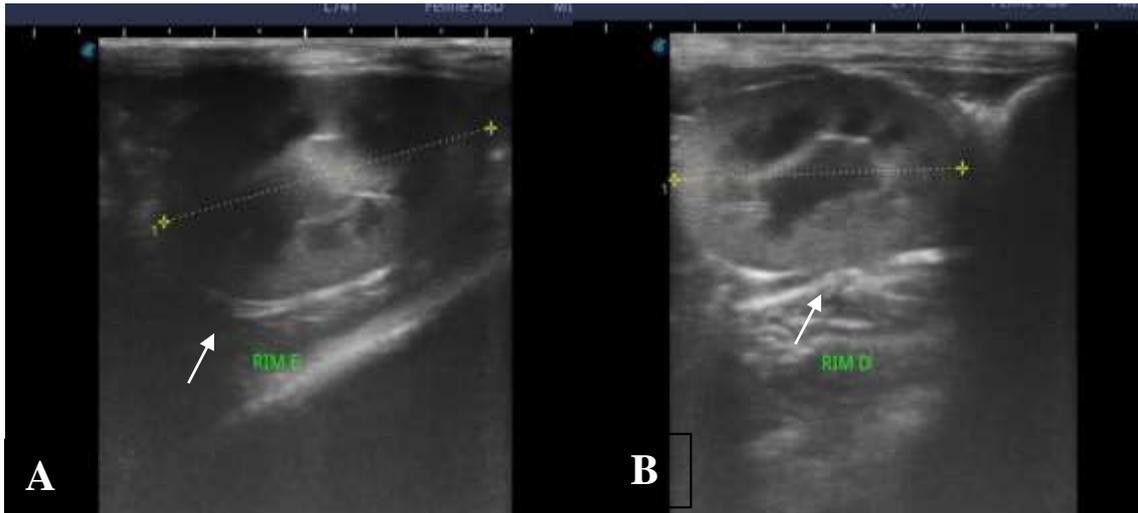
**Tabela 2.** Perfil bioquímico do paciente felino.

	<b>Resultado</b>	<b>Valores de referência</b>
<b>Ureia</b>	<b>24,00 mg/dL</b>	<b>32,10 a 62,06 mg/dL</b>
<b>Creatinina</b>	<b>0,90 mg/dL</b>	<b>0,9 – 2,9 mg/dL</b>
<b>Transaminase oxalacética (AST)</b>	<b>562,00 U/L</b>	<b>6,00 a 44,00 U/L</b>

**Fonte:** Laboratório Vicente Lemos, 2023.

No exame ultrassonográfico, foram observados, alterações dignas de nota em fígado, rins e vesícula biliar. As imagens ultrassonográficas dos rins demonstraram dimensões habituais e estavam simétricos, apresentando cortical renal com aumento de ecogenicidade, relação corticomedular mantida bilateralmente, adequada definição da arquitetura renal interna bilateral, cápsula regular bilateral, ausência de dilatação da pelve renal bilateral e ausência de litíases bilateral. Na figura 2, nas imagens ultrassonográficas dos rins (Direito e Esquerdo) é possível observar aumento de ecogenicidade e espessamento da região cortical em relação a medular, sugerindo uma leve nefropatia bilateral.

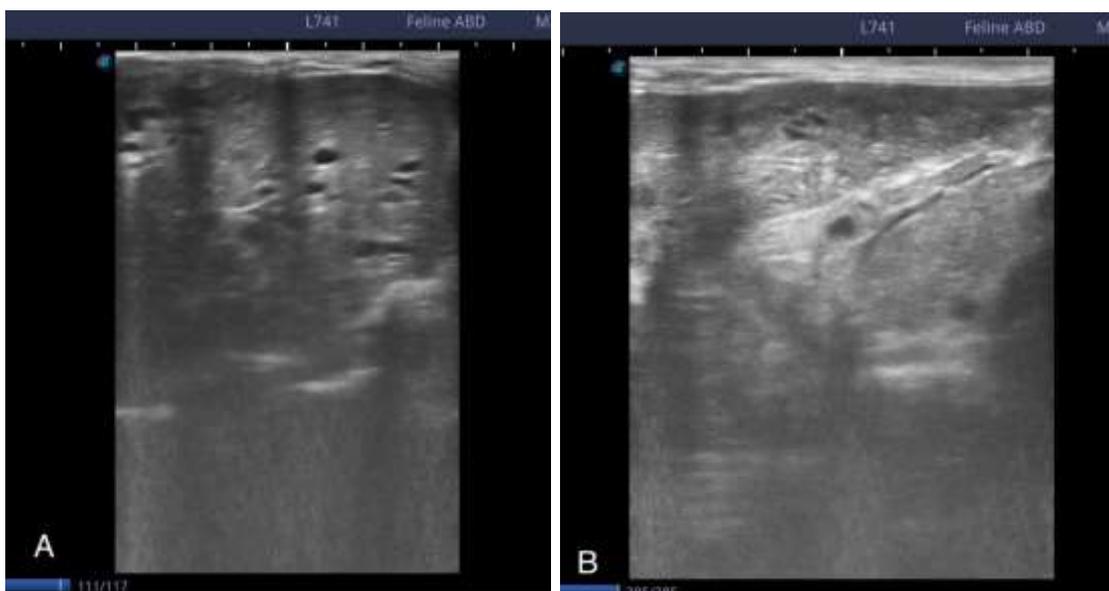
**Figura 2:** Ultrassonografia renal, demonstrando leve nefropatia bilateral (A e B).



**Fonte:** Setor de Diagnóstico por Imagem HOVET Unileão, 2023.

O fígado apresentava dimensões aumentadas, bordos abaulados e contornos regulares, parênquima hepático com ecotextura homogênea e ecogenicidade diminuída. O calibre dos vasos estava preservado. Na figura 3, é possível observar nas imagens ultrassonográficas do fígado, com dimensões aumentadas e bordos abaulados, caracterizando quadro de hepatomegalia associada a uma redução da ecogenicidade, sendo sugestivo de hepatopatia inflamatória e/ou colangiohepatite, assim como foram visualizadas dilatações das vias biliares intrahepáticas e extrahepáticas, caracterizando quadro de colangiectasia.

**Figura 3:** Imagem ultrassonográfica compatível com hepatomegalia/hepatopatia inflamatória e/ou colangiohepatite (A); Dilatações das vias biliares intra-hepáticas (B).



**Fonte:** Setor de Diagnóstico por Imagem HOVET Unileão, 2023.

A vesícula biliar, apresentava-se distendida por moderada quantidade de conteúdo anecogênico e hiperecogênico. Uma estrutura amorfa e imóvel aderida a parede interna da vesícula foi observada, apresentando bordos definidos e irregulares, hipocogênica, com textura heterogênea e apresentava também pequenas cavitações e pontos hiperecogênicos em permeio. Na figura 4, foi possível observar durante o exame ultrassonográfico, vesícula apresentando parede espessada (0,83 cm), hipocogênica e presença de dilatação das vias biliares intra-hepáticas.

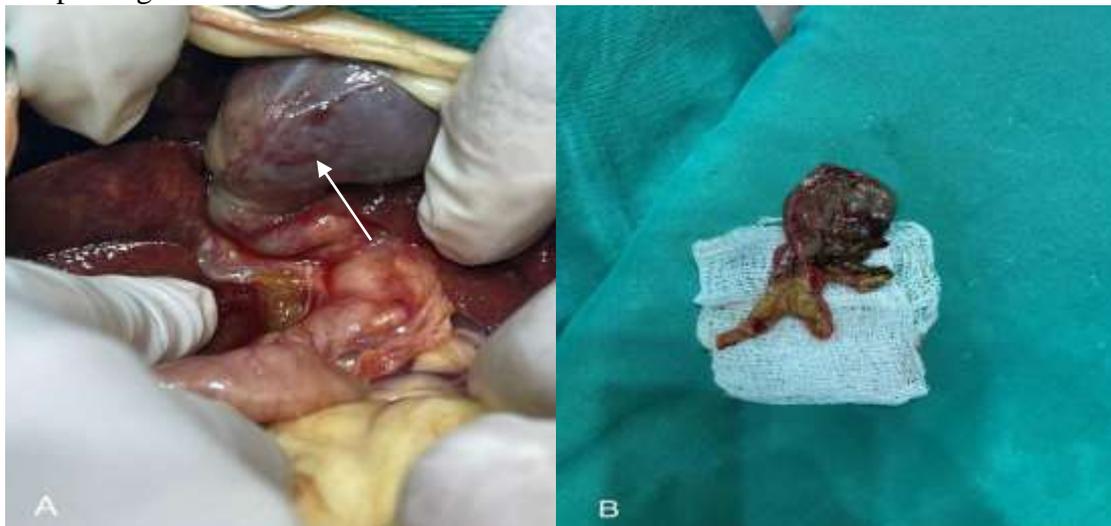
**Figura 4:** Imagem ultrassonográfica da vesícula biliar. Em A e B é possível observar vesícula biliar apresentando parede hipocogênica espessada (setas vermelhas), estrutura amorfa e imóvel aderida a parede vesicular (setas brancas).



**Fonte:** Setor de Diagnóstico por Imagem HOVET Unileão, 2023.

Diante da evolução clínica e acompanhamento ultrassonográfico durante os nove dias de internação, mesmo com adoção de um tratamento instituído para alterações hepatobiliares, a paciente não demonstrou melhora clínica. Dessa forma, o animal foi encaminhada para uma laparotomia exploratória. Durante o procedimento cirúrgico, foi constatado presença de evidente neoformação em vesícula biliar e vias biliares (Figura 4), ducto cístico e ducto biliar comum), o que levou ao clínico, cirurgiã e tutor optarem pela eutanásia do paciente.

**Figuras 4:** Em A, transoperatório do paciente felino, apresentando neoformação em vesícula biliar (seta branca). Em B, pós-cirúrgico, vesícula retirada para estudo histopatológico.



**Fonte:** Setor de clínica cirúrgica de pequenos animais HOVET Unileão, 2023.

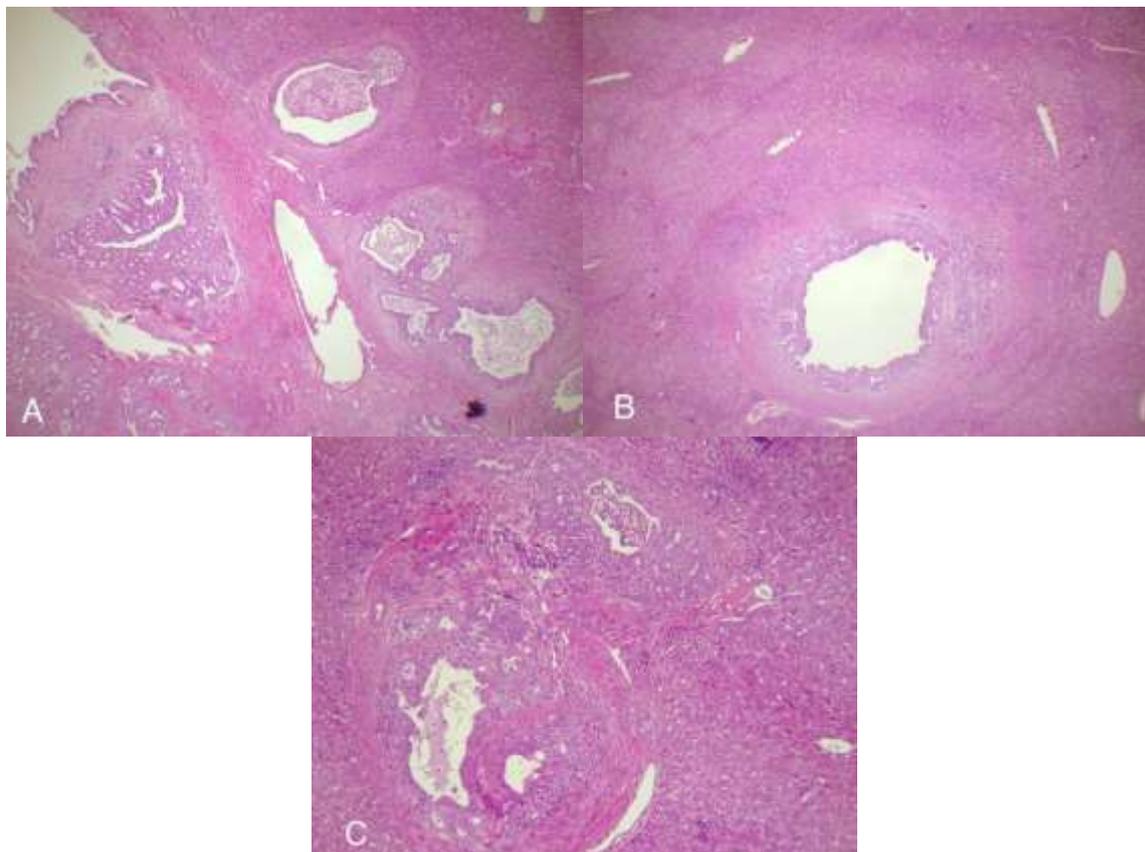
Foram retirados fragmentos do fígado e vesícula biliar para o exame histopatológico, com objetivo de chegar a um diagnóstico definitivo, pois até então, diante dos achados clínicos, imaginológicos e post mortem a principal suspeita seria neoplasia de vias biliares e/ou doença hepática infecciosa. Os fragmentos de fígado, rins e vesícula biliar foram acondicionados adequadamente em formol a 10% e encaminhado para o Laboratório Cearense de Diagnóstico Veterinário (LCD).

De acordo com o histopatológico (Figura 5), a massa consistia em espaço cístico que separavam pequenas ilhas de parênquima hepático. Os espaços císticos. Trabéculas curtas projetando-se em alguns lúmens. Os cistos estavam revestidos por epitélio cuboidal simples baixo, circundado por uma quantidade variável de tecido fibrovascular. Os cistos continham material amorfo levemente eosinofílico e poucos histiócitos-macrógrafos. Pigmento semelhante a bile não foi identificado. Epitélio indistinguível do revestimento do cisto interdigitado com ilha de parênquima hepático, algumas em configurações ramificadas.

As placas hepáticas persistentes estavam ordenadas. Tríades portais estavam presentes, mas estavam esparsas e levemente desordenadas. Os hepatócitos continham uma pequena quantidade de pigmento granular marrom-amarelado. Pequenas ilhas de células hematopoiéticas estavam por toda parte. Há expansão de alguns septos fibrosos por edema, derrame de fibrina.

Dessa forma os achados histopatológicos foram compatíveis com doença de Caroli (malformação da placa ductal).

**Figura 6.** Fotomicrografia do exame histopatológico de vesícula biliar e fígado.



**Fonte:** Laboratório Cearense de Diagnóstico (LCD), 2023.

## 2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos achados imaginológicos e em comparativo com outros relatos da literatura, destaca-se que a ectasia congênita dos ductos biliares intra-hepáticas conhecida como doença de Caroli, é uma condição hereditária rara que afeta a árvore biliar em cães e gatos com poucos relatos documentados na literatura veterinária (Glăvan, 2022).

A maioria das enfermidades de cunho hepático, manifesta apenas sinais leves no início, tornando os exames, fundamentais para a detecção precoce dessas condições. O comprometimento do fígado em algumas patologias pode ser de extrema relevância. Vale ressaltar que resultados alterados nesses testes podem indicar tanto doenças hepáticas primárias quanto secundárias (Coles, 1994, *apud* Gomes 2008).

Neste presente relato, foi observado uma alteração na transaminase oxalacética (AST) e uma diminuição significativa de ureia, Gomes *et al.*, relata que o aumento da transaminase oxalacética (AST) é um indicativo de lesão hepática, muscular ou hemólise, sendo essa enzima presente no fígado, músculos e eritrócitos, sua elevação estando associada a alterações hepáticas, é um indicativo de hepatopatia crônica ou colestase (Bush, 2004; Trall, 2007, *apud* Gomes 2008). Já a diminuição da ureia, pode ser causada por diversos fatores, como, doenças hepáticas graves (Coles, 1994, *apud* Gomes 2008).

As formações císticas no fígado podem estar relacionadas a diferentes doenças, cujo prognóstico pode variar em gravidade. Assim, ao identificar lesões císticas hepáticas, é fundamental determinar sua origem e possíveis complicações para estabelecer a necessidade de tratamento com o uso de fármacos, intervenção cirúrgica ou apenas monitoramento. Nesse contexto, a análise do histórico clínico, a observação dos sinais clínicos e a correlação com os exames laboratoriais, citológicos e histopatológicos, aliados aos achados de imagem, são essenciais para embasar a tomada de uma decisão (Melo *et al.*, 2023).

De tal forma, ao detectar lesões hepáticas císticas por meio da ultrassonografia, é possível seguir uma abordagem sistêmica que auxilia na identificação dos diagnósticos diferenciais mais prováveis de ocorrer (Melo *et al.*, 2023).

Ainda que a tomografia computadorizada e a ressonância magnética possam oferecer uma visão mais detalhada sobre a localização e a aparência das lesões, em alguns casos, esses exames de imagem não são indicados. Isso pode ocorrer devido a riscos relacionados à anestesia, a idade do paciente, e à condição clínica de pacientes que estão instáveis. Vale ressaltar que, o exame histopatológico que é feito a partir de uma biópsia hepática percutânea, pode ajudar a identificar ductos biliares irregulares e com formato sacular, contribuindo para o diagnóstico (Roberts, 2018, *apud* Melo *et al.*, 2023).

Tendo em vista lesões hepáticas, sejam múltiplas ou isoladas, é essencial considerar diferentes diagnósticos diferenciais. Entre as possibilidades, destacam-se os abscessos, as doenças hepáticas císticas congênitas (como a doença de Caroli, fibrose hepática congênita e doença hepática policística do adulto) e a platinosomose (Melo *et al.*, 2023).

A doença de Caroli, por sua vez, se torna uma forte suspeita quando as lesões císticas apresentam comunicação com os ductos biliares intra-hepáticos próximos à vesícula biliar, geralmente associadas à colangite e colestase.

Essa condição pode surgir ainda nos filhotes, independentemente da presença de sinais clínicos. O diagnóstico pode ser reforçado com biópsia hepática, mas caso o paciente não esteja estável para o procedimento, o diagnóstico terapêutico se torna uma opção viável. Estudos indicam bons resultados no tratamento com ácido ursodesoxicólico, suplementos hepáticos (SAME, silibina, extrato de cúrcuma) e antibióticos e ácido clavulânico (Glăvan, 2022; Melo *et al*, 2023).

Neste relato, é possível destacar a unicidade da doença de Caroli e a sua gravidade, destacando que os indivíduos acometidos, apresentam um diagnóstico desafiador e conseqüentemente desfavorável, tornando-o ainda mais complexo, uma vez que pode ser similar a outras doenças que causam desordens hepáticas e biliares. Dentro desse contexto, diversas intercorrências podem surgir, incluindo abscessos na parede e no fígado, flebites, insuficiência renal e hepática (particularmente em caso de recepção associada) e sangramento na anastomose biliodigestiva (Melo *et al*, 2023).

Diante do diagnóstico desfavorável a eutanásia torna-se então a escolha mais viável, sendo uma decisão ética a ser tomada em conjunto com o clínico, cirurgião e tutor. Dessa forma, é fundamental o responsável estar ciente sobre o quadro clínico geral do paciente, o prognóstico e as opções de tratamento, se o animal apresentar dor abdominal intensa, letargia, anorexia, icterícia, quadros recorrentes de colangite bacteriana, ascite e febre, sem possibilidade de recuperação, a eutanásia é a opção mais humana, quando pensado na qualidade de vida e bem-estar do animal.

### **3 CONCLUSÃO**

A doença de Caroli, uma condição rara, impacta significativamente a qualidade de vida do paciente devido às suas complicações sistêmicas, como colangite, abscessos hepáticos e sepse. Além dessas manifestações infecciosas, é crucial destacar a fibrose hepática, hipertensão portal e o risco de colangiocarcinoma. Dada a gravidade da enfermidade e sua elevada taxa de morbimortalidade, o diagnóstico precoce é fundamental. Assim, o conhecimento da doença de Caroli em felinos reforçam a relevância no aprofundamento no conhecimento dessa patologia, ainda pouco descrita na medicina veterinária. Com isso, novos estudos são fundamentais para ampliar o entendimento sobre a prevalência, diagnóstico e tratamento da doença de Caroli em

felinos, permitindo avanços no conhecimento científico e na melhor terapêutica a ser aplicada.

## REFERÊNCIAS

BRAGA, T. C., OLIVEIRA, A. F., SOLEDADE, C. R., DE JESUS, D. S., DE BRITO, L. M. P., & RODRIGUES, N. Doença de Caroli: métodos de imagem na avaliação e diagnóstico da doença. **Sempesq-semana de pesquisa da unit-alagoas**, (7). (2019).

FERREIRA, I. F., FERRAZ, A. R., DE FARIA GUIMARÃES, A., RIOS, A. R., DE AZEVEDO, A. L. F., DA SILVA CARMO, A. C. C., ... & MIRANDA, T. S. Abordagem clínica, diagnóstica e terapêutica da doença de caroli: uma revisão bibliográfica. **Revista eletrônica acervo saúde**, 12(12), e5397-e5397. (2020).

GLĂVAN, CRISTI. Achados de imagem e monitoramento de um caso raro de ectasia congênita do ducto biliar intra-hepático (doença semelhante a caroli) e um cisto pancreático em um gato de 2 meses de idade. **Relatórios de casos de registros veterinários**, v. 10, n. 4, p. E450, 2022.

GOMES, ANDRÉ ET AL. Exame da função hepática na medicina veterinária. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**, v. 11, n. 2, p. 1-7, (2008).

GUERRA, J. M. **Doença renal policística autossômica dominante em felinos da raça persa: aspectos clínicos, laboratoriais, imagenológicos e genéticos** (doctoral dissertation, universidade de são paulo). (2014).

MATOS, TAMIRES ESPÍNDOLA DE. **Diagnóstico diferencial de anemia em gatos**. 2017.

MELO, TANARA KELLY DIAS ET AL. **Lesões císticas hepáticas em felinos: revisão de literatura e relato de caso**. 2023.

OLIVEIRA PASSOS, A. R., DA SILVA LESSA, A. R. I. E. L., ALMEIDA SANTOS, E. R. I. C., DUTRA SOUZA, L. A., ALVES LADEIRA, T. E. C., & RACHE GASPAR, L. É. A. Doença de caroli: revisão de literatura. **Brazilian journal of surgery & clinical research**, 21(1), (2017).