

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA  
CAMPUS SOUSA  
ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

Caroline Gomes da Silva

**AMILOIDOSE SISTÊMICA COM RUPTURA HEPÁTICA EM UM FELINO**

SOUSA-PB

2023

Caroline Gomes da Silva

## **AMILOIDOSE SISTÊMICA COM RUPTURA HEPÁTICA EM UM FELINO**

Monografia apresentada, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Especialização em Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Sousa.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lisanka Ângelo Maia

SOUSA-PB

2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação**

Milena Beatriz Lira Dias da Silva – Bibliotecária CRB 15/964

Silva, Caroline Gomes da.

S586a      Amiloidose sistêmica com ruptura hepática em um felino /  
Caroline Gomes da Silva, 2023.

24 p.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Lisanka Ângelo Maia.

TCC (Especialização em Medicina Veterinária) - IFPB, 2023.

1. Amiloide. 2. Felinos. 3. Fígado. 4. Ato doméstico. I. Maia,  
Lisanka Ângelo. II. Título.

IFPB Sousa / BC

CDU 619



ATA 5/2023 - CCEMV/CPG/DES/DDE/DG/SS/REITORIA/IFPB

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos dias 01 de setembro de dois mil e vinte e três, realizou-se a sessão pública de defesa do trabalho de conclusão de curso intitulado “**Amiloidose sistêmica com ruptura hepática em um felino**”, apresentado por **Caroline Gomes da Silva**, discente, com matrícula 202118940005 do Curso de Especialização em Medicina Veterinária, área de Patologia Animal. Os trabalhos foram iniciados às **09:00** pela **Professora Dra. Lisanka Ângelo Maia**, orientadora, presidente da banca examinadora, e constituída pelos seguintes examinadores:

MSc. Mariana Lumack do Monte Barreto

---

MSc. Laynaslan Abreu Soares

A banca examinadora, tendo terminado a apresentação do conteúdo da monografia, passou à arguição da candidata. Em seguida, os examinadores reuniram-se para avaliação e deram o parecer final sobre o trabalho apresentado pela aluna, tendo sido atribuída a nota final 100.

Proclamados os resultados pela presidente da banca examinadora, foram encerrados os trabalhos e, para constar, eu, **Professora Dra. Lisanka Ângelo Maia**, mat. SIAPE 2243526, lavrei a presente ata que assino juntamente com os demais membros da banca examinadora.

Sousa (PB), 01 de setembro de 2023.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabricia Geovania Fernandes Filgueira, MEDICO VETERINARIO**, em 01/09/2023 13:09:16.
- **Mariana Lumack do Monte Barreto, TECNICO DE LABORATORIO AREA**, em 01/09/2023 13:18:20.
- **Lisanka Angelo Maia, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 03/09/2023 15:03:27.
- **Laynaslan Abreu Soares, EXAMINADOR EXTERNO**, em 02/10/2023 16:33:07.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/09/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 469437  
Verificador: de6aeacdb1  
Código de Autenticação:



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço imensamente a Deus por sempre vigiar meu caminho árduo e por me oferecer esperança para continuar essa jornada. Mesmo não tendo asas, Deus me fez voar até grandes conquistas.

Aos meus pais, por toda força, confiança, paciência e carinho comigo. Muito obrigada pela coragem e exemplo de luta, por incentivar a amar os animais desde criança e aprender a respeitar as diferenças.

À minha orientadora e profa. Dr.<sup>a</sup> Lisanka Ângelo Maia, pela pessoa maravilhosa que é. Minha sincera admiração por toda sua sabedoria, paciência, dedicação e competência. Agradeço de todo coração por me orientar, não só na especialização mas durante toda a graduação, e por compartilhar momentos de muita correria, felicidade e descontração, por sempre estar disposta a responder minhas dúvidas, por acreditar em mim e me oferecer tantas oportunidades.

Em especial, agradeço a Mariana Lumack do Monte Barreto e Laynaslan Abreu Soares, pelo apoio, disposição e paciência em todos os momentos ao longo da minha jornada, tenho grande estima pela competência, dedicação e integridade de vocês, sou eternamente grata pelo companheirismo e incentivo que sempre me ofereceram. Agradeço aos dois pela disponibilidade, por terem aceitado o convite de compor a banca avaliadora e colaborar com suas considerações.

À toda equipe do Laboratório de Patologia Animal (LPA) do IFPB, Campus Sousa-PB, pela convivência, colaboração com as atividades e os projetos de pesquisa e contribuição na minha vida acadêmica. Além disso, agradeço aos meus colegas profissionais da clínica, cirurgia e dos outros laboratórios por compartilhar essa experiência acadêmica comigo e contribuir de forma multidisciplinar nas atividades da rotina.

Ao Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA), do IFPB-Sousa, professores da instituição e a equipe da especialização em medicina veterinária, por proporcionar essa experiência acadêmica, oportunidade de aprendizado e permitir melhorar minha formação profissional.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Amiloidose em um gato. (A) Hemoperitônio. (B) Fígado aumentado de volume, difusamente pálido com superfície capsular irregular, áreas multifocais de fissuras no parênquima associadas a áreas de hemorragia contendo coágulos cruóricos aderidos à superfície subcapsular dos lobos. (C) Rins difusamente pálidos com superfície subcapsular rugosa e retraída, com áreas multifocais deprimidas e esbranquiçadas. Ao corte, exibia superfície cortical irregular e pálida. (D) No fígado foi observada dilatação sinusoidal difusa por material eosinofílico (hialino) amorfo, opaco e abundante, e áreas multifocais de hiperplasia de células de ductos biliares. Hematoxilina-Eosina (HE). Objetiva 40x. (E; F). Material amorfo e opaco corado de vermelho alaranjado (amiloide). Vermelho Congo. Bar=50µm / 20µm.....14

## SUMÁRIO

<b>Resumo</b> .....	8
<b>Palavras-chave</b> .....	8
<b>Abstract</b> .....	9
<b>Keywords</b> .....	9
<b>Introdução</b> .....	9
<b>Descrição do caso</b> .....	11
<b>Discussão</b> .....	15
<b>Conclusão</b> .....	17
<b>Conflito de interesse</b> .....	17
<b>Referências</b> .....	17
<b>ANEXO I</b> .....	19
<b>ANEXO II</b> .....	20

## **Amiloidose sistêmica com ruptura hepática em um felino**

### **(Systemic amyloidosis with liver rupture in a feline)**

#### **Resumo**

Descrevem-se os achados clínicos, patológicos e histopatológicos de um caso de amiloidose com ruptura hepática em um gato, sem raça definida, macho, de quatro anos de idade, com histórico de anorexia, dor à palpação abdominal e vocalização há dois dias. O animal foi internado e na avaliação clínica verificou-se, além dos sinais clínicos relatados, mucosas oculares e oral pálidas, desorientação, midríase e disfagia. A evolução clínica foi de dez dias e, mesmo com a instituição do tratamento sintomático, o animal morreu e foi encaminhado para realização da necropsia. Macroscopicamente, foi observado hemoperitônio na cavidade abdominal, fígado aumentado de volume, difusamente pálido, friável, com superfície capsular irregular, áreas multifocais de fissuras no parênquima associadas a coágulos cruóricos. A principal lesão microscópica caracterizou-se por dilatação sinusoidal difusa por material eosinofílico hialino, amorfo, opaco e abundante, e áreas multifocais de hiperplasia de células epiteliais de ductos biliares. Na coloração histoquímica de Vermelho Congo esse material corou-se em vermelho alaranjado, confirmando o diagnóstico de amiloidose. A doença representa um desafio na medicina veterinária, principalmente para felinos, pois tem um caráter progressivo, difícil diagnóstico clínico, tratamento ineficaz e geralmente com prognóstico desfavorável e sinais clínicos tardios, surgindo apenas quando há comprometimento grave nos órgãos. Dessa forma, é essencial o reconhecimento de mais casos da doença para melhor compreensão da etiopatogenia e auxílio terapêutico.

**Palavras-chave:** amiloide; felinos; fígado.

## 24 **Abstract**

25 The clinical, pathological and histopathological findings of a case of amyloidosis with hepatic  
26 rupture in a four-year-old male mixed breed cat with a history of anorexia, pain on abdominal  
27 palpation, and vocalization for two days were described. The animal was hospitalized and the  
28 clinical evaluation showed, in addition to the previously reported clinical signs, pale ocular and  
29 oral mucosa, disorientation, dilated pupils and dysphagia. The clinical course lasted ten days,  
30 and despite the institution of symptomatic treatment, the animal died and was referred for  
31 necropsy. Macroscopically, hemoperitoneum was observed in the abdominal cavity, an  
32 enlarged liver, diffusely pale, friable, with an irregular capsular surface, and multifocal areas  
33 of fissures in the parenchyma associated with blood clots. The main microscopic lesion was  
34 characterized by diffuse sinusoidal dilatation by hyaline, amorphous, opaque, abundant  
35 eosinophilic material and multifocal areas of bile duct epithelial cell hyperplasia. On  
36 histochemical staining with Congo Red, this material stained orange-red, confirming the  
37 diagnosis of amyloidosis. The disease poses a challenge in veterinary medicine, especially for  
38 cats, due to its progressive nature, difficult clinical diagnosis, ineffective treatment, and  
39 generally unfavorable prognosis. Clinical signs often appear late, indicating severe organ  
40 involvement. Therefore, recognizing more cases of the disease is essential for a better  
41 understanding of its etiopathogenesis and for providing therapeutic assistance.

42 **Keywords:** amyloid; cats; liver.

## 43 **Introdução**

44 Amiloidose é o termo que descreve o grupo de doenças que se caracterizam pelo acúmulo  
45 extracelular de proteínas (amiloide) em diversos órgãos, sobretudo no rim, fígado, baço e,  
46 menos frequentemente, em linfonodos, adrenais, ilhotas pancreáticas e trato gastrintestinal  
47 (Zachary, 2018; Catarino et al., 2021).

48 A substância amiloide tem características muito especiais que a distingue de outras  
49 proteínas. Essas características incluem a estrutura molecular beta, que é corada em vermelho  
50 alaranjado pelo Vermelho Congo, apresenta birrefringência verde quando observada ao  
51 microscópio óptico com luz polarizada, é pouco solúvel e composta por fibrilas não ramificadas  
52 de comprimento não definido e diâmetro de 7,5 a 10 nanômetros (nm), que apresentam falhas  
53 em seu dobramento (Zachary, 2018). Histologicamente, o amiloide é visualizado como um  
54 material hialino, eosinofílico e amorfo (Werner, 2011).

55 A classificação da amiloidose em primária, secundária e hereditária pode variar de acordo  
56 com o tipo de proteína fibrilar e precursora. Amiloidose primária é composta pela proteína  
57 amiloide de cadeia leve (AL) que é derivada de imunoglobulinas produzidas por plasmócitos e  
58 ocorre como consequência de discrasias ou proliferações neoplásicas de plasmócitos, tais como  
59 plasmocitoma e mieloma múltiplo. Amiloidose secundária é considerada a mais frequente na  
60 medicina veterinária, sendo constituída pelo amiloide A (AA), que é derivado de uma proteína  
61 sérica associada à amiloide (SAA), sintetizada pelo fígado em resposta à lesão tecidual e pode  
62 estar associada a inflamações prolongadas, doenças infecciosas crônicas e animais utilizados  
63 na produção de soro hiperimune (Jones et al., 2000; Asproni et al., 2013; Santos e Alessi, 2016;  
64 Zachary, 2018). Amiloidose hereditária é comum em raças de cães Shar-Pei, Beagle e gatos  
65 Abissínio, Siamês e Oriental (Linde-Sipman et al., 1997; Godfrey e Day, 1998; Beatty et al.,  
66 2002; Sonne et al., 2008; Zachary, 2018).

67 Adicionalmente, a amiloidose pode ocorrer de forma sistêmica e, nesses casos, o material  
68 proteico se deposita em múltiplos tecidos, independente do local de produção da proteína  
69 precursora; ou localizada, onde o amiloide fica restrito apenas aos órgãos onde a proteína é  
70 sintetizada (Jones et al., 2000; Zachary, 2018). Geralmente, os sinais clínicos observados em  
71 animais com essa enfermidade variam de acordo com a quantidade de amiloide depositado e os  
72 tecidos envolvidos (Santos e Alessi, 2016).

73           Clinicamente, a amiloidose é insidiosa, de progressão lenta e geralmente passa  
74   despercebida até que os depósitos se tornam exacerbados, levando a falha de órgãos. Logo, a  
75   disfunção dos órgãos geralmente ocorre quando o acúmulo de amiloide tende a comprimir as  
76   células adjacentes, comprometendo o fluxo sanguíneo causando compressão e/ou isquemia,  
77   além de atrofia ou necrose das células parenquimatosas. Em casos mais graves, os animais  
78   acometidos podem apresentar edemas, anemia, sinais de insuficiência renal e hepática, além de  
79   ruptura do fígado e hemorragias (Santos Júnior et al., 2011; Werner, 2011; Zachary, 2018).

80           Na literatura, casos de amiloidose em felinos associados à ruptura hepática são escassos  
81   e geralmente cursam com hemorragia e morte (Linde-Sipman et al., 1997; Godfrey e Day, 1998;  
82   Beatty et al., 2002). Beatty et al. (2002) relataram que a maioria dos gatos com amiloidose  
83   hepática tem um prognóstico desfavorável e geralmente morrem devido à hemorragia causada  
84   pela ruptura do fígado ou são eutanasiados por causa da terapêutica irresponsiva e piora do  
85   quadro clínico. Portanto, objetivou-se descrever os achados clínicos, patológicos e  
86   histopatológicos de um caso de amiloidose com ruptura hepática em um gato.

### 87   **Descrição do caso**

88           Um felino, sem raça definida (SRD), macho, com quatro anos de idade, foi atendido em  
89   uma clínica veterinária particular na cidade de Cajazeiras-PB, com histórico de anorexia, dor à  
90   palpação abdominal e vocalização há dois dias. A tutora relatou também que o animal, há cerca  
91   de 10 dias, havia sido submetido a um procedimento de limpeza periodontal em que foi utilizado  
92   meloxicam por cinco dias, porém a dose não foi informada.

93           Diante disso, o animal foi internado e na avaliação clínica foram observadas mucosas  
94   oculares e oral pálidas, sensibilidade dolorosa à palpação abdominal, vocalização,  
95   desorientação, midríase e disfagia. A médica veterinária que atendeu o animal relatou que o  
96   hemograma revelou anemia grave, trombocitopenia e hematócrito baixo, optando-se por uma

97 transfusão sanguínea imediata. Adicionalmente, foi instituída fluidoterapia de soro ringer com  
98 lactato, antibiótico, analgésico e complexo vitamínico.

99 Mesmo após a instituição do tratamento, não houve resposta esperada e foi relatado que  
100 ainda durante o internamento o animal apresentou piora clínica com episódios de agressividade,  
101 caracterizados por tentativas de morder e arranhar, além de vocalização e desorientação,  
102 seguido de morte. Posteriormente, o animal foi encaminhado para o Laboratório de Patologia  
103 Animal (LPA) do Hospital Veterinário Adílio Santos de Azevedo (HV-ASA), no Instituto  
104 Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB), campus Sousa-PB, para a  
105 realização da necropsia.

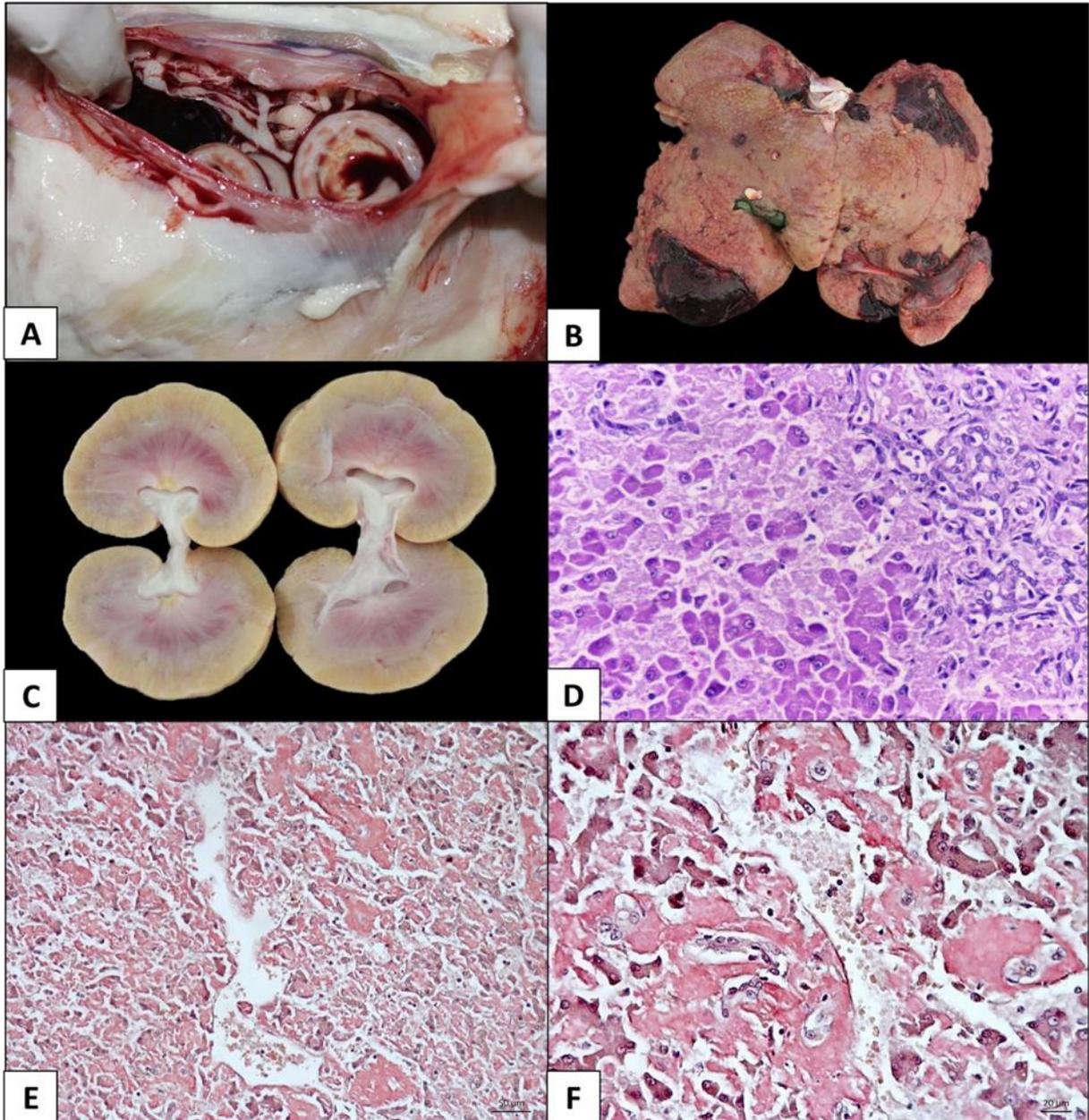
106 Macroscopicamente foram observados retração do globo ocular, mucosas oculares e oral  
107 pálidas. Na cavidade abdominal havia aproximadamente 150 mL de hemoperitônio (Figura  
108 1A). O fígado estava aumentado de volume, com bordos arredondados, difusamente pálido,  
109 acentuadamente friável, com superfície capsular irregular, áreas multifocais de fissuras no  
110 parênquima e áreas de hemorragia contendo coágulos cruóricos aderidos à superfície  
111 subcapsular dos lobos, principalmente adjacentes às fissuras (Figura 1B). Os rins também  
112 estavam difusamente pálidos, com superfície subcapsular rugosa e retraída, com áreas  
113 multifocais deprimidas e esbranquiçadas medindo aproximadamente 0,3 cm de diâmetro. Ao  
114 corte, exibia superfície cortical irregular e pálida (Figura 1C). Na mucosa do estômago havia  
115 áreas multifocais de úlceras medindo aproximadamente 0,1 cm de diâmetro, recobertas por  
116 conteúdo enegrecido. O baço estava pálido e havia discreto edema no pericárdio. Não foram  
117 observadas lesões macroscópicas significativas em outros órgãos.

118 Fragmentos de órgãos da cavidade torácica, abdominal e sistema nervoso central  
119 coletados durante a necropsia foram fixados em formol tamponado a 10%, clivados e  
120 processados rotineiramente para a avaliação histopatológica. Adicionalmente, secções  
121 histológicas de fígado e rim foram selecionadas e encaminhadas para o LPA da Universidade

122 Federal de Campina Grande (UFCG), campus Patos-PB para realização da coloração especial  
123 histoquímica de Vermelho Congo.

124 Microscopicamente, no fígado foi observada dilatação sinusoidal difusa por material  
125 eosinofílico (hialino) amorfo, opaco e abundante, além de áreas multifocais de hiperplasia de  
126 células epiteliais de ductos biliares (Figura 1D) e proliferação discreta de tecido conjuntivo  
127 fibroso em regiões periportais, associadas a infiltrado inflamatório discreto de linfócitos e  
128 plasmócitos. Essas áreas, por vezes, eram circundadas por material amiloide, que também foi  
129 observado na parede de vasos sanguíneos. Havia também discreta vacuolização citoplasmática  
130 dos hepatócitos da região periportal. Adicionalmente, foram observadas áreas multifocais  
131 discretas de hemorragias, além de coágulo sanguíneo aderido à superfície capsular. Na  
132 coloração histoquímica de Vermelho Congo, o conteúdo amorfo e opaco corou-se em vermelho  
133 alaranjado (Figura 1E e F).

134 Nos rins, havia glomerulonefrite membranosa moderada, nefrite intersticial mononuclear  
135 multifocal a coalescente acentuada, cilindros hialinos na luz tubular e presença de cristais de  
136 oxalato de cálcio no lúmen dos túbulos, além de discreto conteúdo amorfo e opaco no tufo  
137 glomerular. No estômago havia necrose de glândulas fúndicas associada a infiltrado  
138 inflamatório multifocal mononuclear, além de espessamento difuso da lâmina própria. No  
139 intestino delgado foi observada necrose de criptas e vilosidades, com exsudato fibrinoso,  
140 infiltrado inflamatório mononuclear e debris celulares no lúmen intestinal.



141

142 Figura 1. Amiloidose em um gato. (A) Hemoperitônio. (B) Fígado aumentado de volume,  
 143 difusamente pálido com superfície capsular irregular, áreas multifocais de fissuras no  
 144 parênquima associadas a áreas de hemorragia contendo coágulos cruóricos aderidos à superfície  
 145 subcapsular dos lobos. (C) Rins difusamente pálidos com superfície subcapsular rugosa e  
 146 retraída, com áreas multifocais deprimidas e esbranquiçadas. Ao corte, exibia superfície cortical  
 147 irregular e pálida. (D) No fígado foi observada dilatação sinusoidal difusa por material  
 148 eosinofílico (hialino) amorfo, opaco e abundante, e áreas multifocais de hiperplasia de células

149 de ductos biliares. Hematoxilina-Eosina (HE). Objetiva 40x. (E; F) Material amorfo e opaco  
150 corado de vermelho alaranjado (amiloide). Vermelho Congo. Bar=50µm / 20µm.

## 151 **Discussão**

152 O diagnóstico de amiloidose com ruptura hepática foi estabelecido com base nos achados  
153 clínicos e patológicos, e confirmado através do exame histopatológico e a técnica de coloração  
154 Vermelho Congo. A observação de mucosas oculares e oral pálidas, associadas à dor à palpação  
155 abdominal e vocalização provavelmente foram causadas pela ruptura hepática e hemorragia  
156 intra-abdominal. Apesar das alterações reveladas no hemograma terem sido consistentes com  
157 as anormalidades descritas na amiloidose em gatos (Beatty et al., 2002), destaca-se que esses  
158 resultados também são comuns a outras enfermidades, e não podem ser utilizados isoladamente  
159 como método de diagnóstico da doença.

160 Beatty et al. (2002) e Catarino et al. (2021) ressaltaram que a ultrassonografia abdominal  
161 pode ser útil para suspeitar de amiloidose com ou sem ruptura hepática, sugerindo alterações  
162 como hepatomegalia, anormalidades no parênquima hepático e hemoperitônio. Além disso a  
163 realização do exame bioquímico também é importante, pois quando as enzimas hepáticas  
164 alanina aminotransferase (ALT) e fosfatase alcalina (FA) estão aumentadas são consideradas  
165 bons indicadores de dano hepatocelular e colestase intra-hepática causadas pelo depósito de  
166 amiloide no fígado (Neo-Suzuki et al., 2017), entretanto, neste caso tais exames não foram  
167 realizados.

168 Os achados macroscópicos e histopatológicos da lesão no fígado observados neste caso  
169 foram condizentes com as descrições de amiloidose hepática em felinos relatadas por Beatty et  
170 al. (2002), Santos e Alessi (2016) e Zachary (2018). Fígado aumentado de volume, friável e  
171 pálido são alterações sugestivas de amiloidose em animais domésticos e possibilitou suspeitar  
172 da doença através da macroscopia.

173 Entretanto, apenas a observação de depósitos eosinofílicos amorfos e opacos ao longo  
174 dos sinusoides hepáticos e na parede de vasos sanguíneos, que foram corados em vermelho  
175 alaranjado a partir da coloração Vermelho Congo, permitiram o diagnóstico definitivo de  
176 amiloidose hepática. Ressalta-se que a microscopia óptica de luz polarizada pode auxiliar a  
177 diferenciar o amiloide de outros depósitos extracelulares, no qual esse material assume uma  
178 birrefringência característica verde-maçã (Jones et al., 2000; Santos e Alessi, 2016).

179 De acordo com Neo-Suzuki et al. (2017) amiloidose envolvendo o fígado geralmente faz  
180 parte do quadro sistêmico, e em animais domésticos, especialmente gatos, é tipicamente  
181 associada à superprodução de AA, sugerindo que nesse caso possivelmente tratava-se dessa  
182 forma de amiloide. Adicionalmente, é possível diferenciar os tipos de amiloide (AA ou AL)  
183 através da imuno-histoquímica que utiliza anticorpos específicos contra as diferentes formas de  
184 amiloidose ou a partir do tratamento com permanganato de potássio, que elimina a afinidade  
185 do AA pelo Vermelho Congo (Zachary, 2018), no entanto esses métodos não foram realizados  
186 neste caso.

187 Geralmente, a amiloidose primária se desenvolve a partir de plasmócitos defeituosos  
188 (discrasias), como por exemplo, plasmocitoma. Amiloidose secundária ocorre como  
189 consequência de processo inflamatório infeccioso, ou não, de caráter crônico que leva à  
190 destruição celular como leishmaniose, tuberculose, o vírus da imunodeficiência felina (FIV) e  
191 da leucemia felina (FeLV) e pneumonias (Santos e Alessi, 2016; Zachary, 2018). No presente  
192 relato, não foram observados indícios de discrasias ou neoplasias plasmocitárias, descartando-  
193 se a possibilidade de amiloidose primária. O animal era SRD, o que não permite sugerir uma  
194 predisposição à forma hereditária como ocorre com gatos da raça Abissínio e Siamês. Portanto,  
195 acredita-se que nesse caso a amiloidose é desconhecida ou de causa secundária a algum  
196 processo inflamatório e/ou infeccioso crônico.

197 Na maioria dos casos com acúmulo de amiloide há atrofia ou compressão das células  
198 parenquimatosas resultando em sinais clínicos de disfunção hepática (Zachary, 2018). No  
199 presente caso, chamou a atenção a ruptura espontânea do fígado com hemoperitônio, que  
200 possivelmente foram a causa da morte desse gato, destacando a necessidade de incluir  
201 amiloidose na lista de doenças hepáticas associadas à hemoperitônio, tais como hepatite aguda,  
202 lipidose hepática, congestão grave e neoplasias infiltrativas (Jubb et al., 2016).

### 203 **Conclusão**

204 Amiloidose com ruptura hepática é diagnosticada através do exame histopatológico e a  
205 coloração histoquímica especial Vermelho Congo. Representa um desafio na medicina  
206 veterinária, principalmente para felinos, uma vez que existe pouca literatura e a doença tem um  
207 caráter progressivo, com prognóstico desfavorável e sinais clínicos tardios, surgindo apenas  
208 quando há comprometimento grave nos órgãos. Dessa forma, é crucial o reconhecimento de  
209 mais casos clínicos para compreender a etiopatogenia desta doença em animais domésticos.

### 210 **Conflito de Interesse**

211 Os autores declaram não existir conflito de interesse.

### 212 **Referências**

- 213 Asproni, P. et al. Amyloidosis in association with spontaneous feline immunodeficiency virus  
214 infection. **Journal of Feline Medicine and Surgery**, 15(4): 300-306, 2013.
- 215 Beatty, J.A. et al. Spontaneous hepatic rupture in six cats with systemic amyloidosis. **Journal**  
216 **of Small Animal Practice**, 43(8): 355-363, 2002.
- 217 Catarino, J.; Botelho, M.; Faísca, P. Caso clínico: amiloidose subcutânea num gato. **Revista**  
218 **Lusófona de Ciência e Medicina Veterinária**, 11: 1-3, 2021.

- 219 Godfrey, D.R.; Day, M.J. Generalised amyloidosis in two Siamese cats: spontaneous liver  
220 haemorrhage and chronic renal failure. **Journal of Small Animal Practice**, 39(9): 442-447,  
221 1998.
- 222 Jones, T.C.; Hunt, R.D.; King, N.W. **Patologia veterinária**. 6a ed. São Paulo: Manole, 2000.  
223 1415p.
- 224 Jubb, K.V.F.; Kennedy, P.C.; Palmers, N. **Pathology of domestic animals**. 6a ed. St. Louis,  
225 USA: Elsevier Saunders, 2016. 2456p.
- 226 Linde-Sipman, J.S. et al. Generalized AA-amyloidosis in Siamese and Oriental cats.  
227 **Veterinary Immunology and Immunopathology**, 56(1-2): 1-10, 1997.
- 228 Neo-Suzuki, S. et al. Hepatic AA amyloidosis in a cat: cytologic and histologic identification  
229 of AA amyloid in macrophages. **Veterinary Clinical Pathology**, 46(2): 331-336, 2017.
- 230 Santos, R.L.; Alessi, A.C. **Patologia veterinária**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 856p.
- 231 Santos Júnior, H.L. et al. Amiloidose sistêmica hereditária em um cão da raça shar-pei chinês.  
232 **Acta Veterinaria Brasilica**, 5(1): 103-107, 2011.
- 233 Sonne, L. et al. Amiloidose sistêmica do tipo AA em um canino Shar-pei Chinês. **Acta**  
234 **Scientiae Veterinariae**, 36(1): 47-50, 2008.
- 235 Werner, P.R. **Patologia geral veterinária aplicada**. 1a ed. São Paulo: Roca, 2011. 384p.
- 236 Zachary, J.F. **Bases da patologia em veterinária**. 6a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. 1408p.

## ANEXO I

**Submissões**

Fila 1 Arquivos Ajuda

**Minhas Submissões Designadas**  Filtros Nova Submissão

6164 **Silva et al.** Submissão Visualizar ^

Ruptura hepática espontânea em gato com amiloidose

0 Discussões abertas

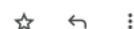
Última atividade registrada em domingo, 20 de agosto de 2023.

[MV] Agradecimento pela submissão Caixa de entrada x



**Jean Carlos Ramos Silva** <journalsufrpe@ufrpe.br>  
para mim

13:16 (há 5 minutos)



Carol:

Obrigado por submeter o manuscrito, "Ruptura hepática espontânea em gato com amiloidose" ao periódico Medicina Veterinária (UFRPE). Com o sistema de gerenciamento de periódicos on-line que estamos usando, você poderá acompanhar seu progresso através do processo editorial efetuando login no site do periódico:

URL da Submissão: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria/authorDashboard/submission/6164>

Usuário: carol33gs

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato conosco. Agradecemos por considerar este periódico para publicar o seu trabalho.

Jean Carlos Ramos Silva

REVISTA MEDICINA VETERINÁRIA (UFRPE)

<http://www.journals.ufrpe.br/index.php/medicinaveterinaria>

## ANEXO II

**Diretrizes para publicação na Revista científica Medicina Veterinária (UFRPE) - ISSN 1809-4678 / e-ISSN: 2675-6617**

### **Informações Gerais**

A revista Medicina Veterinária (UFRPE) do Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), com publicação trimestral, tem o objetivo de divulgar manuscritos originais em forma de artigo científico, artigo de revisão, relato de caso e comunicação breve nas áreas de Medicina Veterinária, Zootecnia, Ciências Biológicas e áreas correlatas. Os artigos de revisão serão aceitos para avaliação e publicação mediante convite do Comitê Editorial.

Os manuscritos deverão ser destinados com exclusividade e deverão estar devidamente formatados conforme as normas de instruções para autores. Os artigos encaminhados fora das normas da revista serão automaticamente rejeitados, porém poderão ser submetidos novamente após adequação. Os manuscritos podem ser publicados nos idiomas inglês (preferencialmente) e português.

**Informamos que não são cobradas taxas para submissão e publicação e os manuscritos publicados possuem o número do DOI.**

O prazo estimado desde a submissão até a aprovação demorará em torno de até 4 meses de espera, ou o quanto antes for avaliado pelos pareceristas, e tivermos o retorno rápido para a finalização do fluxo de avaliação.

O **Artigo Científico** deverá conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; *Keywords*; Introdução; Material e Métodos; Resultados; Discussão ou Resultados e Discussão; Conclusão (opcional); Conflito de Interesse; Comitê de Ética; Agradecimentos e Referências.

O **Artigo de Revisão** deverá conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; *Keywords*; Introdução; Desenvolvimento (podem ser utilizados subtítulos); Considerações Finais e Referências.

O **Relato de Caso** consiste na descrição de casos que incluam observações clínicas ou que representem originalidade de um diagnóstico ou tratamento, ou ainda que ilustre situações pouco frequentes. Deverá conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; *Keywords*; Introdução; Descrição do Caso; Discussão; Conclusão (opcional); Conflito de Interesse; Agradecimentos e Referências.

A **Comunicação Breve** consiste em um artigo curto que descreva observações experimentais relevantes e que não justifiquem ainda sua publicação como artigo científico completo. Deverá conter os seguintes tópicos: Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; *Keywords*; Texto sem divisão das seções, mas contendo Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão ou Resultados e Discussão; Conclusão; Conflito de Interesse; Comitê de Ética; Agradecimentos e Referências.

Os manuscritos devem ser redigidos no *Microsoft Word*. **Para os artigos submetidos em inglês, deve ser inserido um Certificado de Tradução ou Revisão emitido por uma empresa habilitada ou de um Tradutor especializado.**

A submissão do manuscrito deve acompanhar quatro arquivos:

1) **Carta de Apresentação (Cover Letter)**, que deve informar a originalidade e exclusividade da submissão do manuscrito a este periódico, além da concordância e **assinatura de todos os autores**;

2) **Aspectos éticos**, com a aprovação das licenças da Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), da Comissão de Ética envolvendo seres humanos, Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBio), Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen) e/ou demais licenças éticas, quando se fizer necessário. Quando não houver necessidade de obtenção de licenças éticas, deve ser anexada uma declaração de dispensa de parecer ético assinada pelo autor para correspondência e um breve comentário deve ser apresentado no tópico Comitê de Ética do artigo. Sugere-se redigir a seguinte frase: A execução desta pesquisa dispensou a necessidade de obtenção de licenças éticas, com a justificativa da ausência da licença.

3) **Manuscrito** sem o nome dos autores e afiliações; e

4) **Página de rosto** em um arquivo no formato PDF intitulado “Página de Rosto”, com o título do manuscrito em português e inglês, os nomes dos autores (com o sobrenome em negrito) e afiliações. Os nomes dos autores deverão ser colocados abaixo do título, um ao lado do outro separados por vírgula, seguidos de números sobrescritos, os quais serão repetidos imediatamente abaixo dos nomes para indicar afiliação (departamento, instituição, cidade, estado e país) e deve ser indicado com símbolo de asterisco (\*) o autor para correspondência. O e-mail do autor para correspondência deve ser colocado imediatamente após afiliação.

**Os conceitos e opiniões** no manuscrito são de exclusiva responsabilidade dos autores e não refletem, necessariamente, a opinião do Comitê Editorial da revista.

### **Preparação do Manuscrito**

**O texto** deverá ser digitado no tamanho do papel A4, fonte Times New Roman tamanho 12, espaço entre linhas 2,0 (espaço duplo), margens superior e esquerda de 3,0cm, inferior e direita de 2,0cm, com linhas numeradas (numeração contínua), no formato de texto/Word. **No texto não deve constar os nomes dos autores e suas respectivas afiliações.** O máximo de páginas será 15 para artigos científicos, 20 para artigo de revisão e 12 para relato de caso e comunicação breve. Tabelas e figuras devem ser incluídas após as referências e não serão consideradas nesse número total de páginas.

**O título** deverá ser redigido em português acompanhado de tradução em inglês, logo abaixo e entre parênteses. Em caso de ser redigido em inglês, o título em português será colocado logo abaixo e entre parênteses.

Os nomes completos de todos os autores do manuscrito deverão ser escritos nos metadados dos autores na plataforma da revista. O último nome será o sobrenome do autor.

Os autores são aconselhados a conferir a escrita, ordem, afiliação e endereço de todos os autores no momento da submissão, pois serão publicados exatamente como indicados pelo autor para correspondência. Alterações na autoria por adição ou exclusão de autores, alterações no autor para correspondência e/ou alterações na sequência de autores não são permitidas após a aceitação de um manuscrito.

O **Resumo** e o **Abstract** deverão conter no máximo 250 palavras, incluindo introdução (opcional), objetivo(s), material e métodos, resultados e conclusão. **Palavras-chaves:** no máximo cinco, separadas por ponto e vírgula, não repetindo palavras presentes no título.

A **Introdução** deverá conter uma explanação concisa, na qual são estabelecidos, de forma breve e contextualizada, o problema, a relevância, a justificativa e os objetivos do trabalho.

**O Material e Métodos** deverá citar o desenho experimental, o material envolvido, a descrição dos métodos utilizados e análise estatística ou referenciar corretamente os métodos já publicados.

**Os Resultados** devem ser apresentados de forma clara e objetiva, podendo-se utilizar tabelas, gráficos e figuras, de modo a não deixar dúvidas ao leitor.

A **Discussão** deverá basear-se nos resultados obtidos no trabalho. É importante ressaltar que os dados sejam discutidos e não simplesmente comparados com dados de outros autores. Resultados e Discussão podem ser escritos em único tópico.

A **Conclusão** ou **Considerações Finais** deverão ser redigidas no “tempo presente do verbo” e estarem fundamentadas nos resultados da pesquisa, sem incluir informações presentes na revisão de literatura e discussão.

**As Tabelas e Figuras** devem estar inseridas no texto, após as referências, e não na forma de anexo. As tabelas e figuras que já tenham sido publicadas devem ser devidamente referenciadas e conter, abaixo da legenda, a fonte (autor e data).

a) Tabela: conjunto de dados alfanuméricos ordenados em linhas e colunas. Usar linhas horizontais na separação do cabeçalho e no final da tabela. A legenda recebe inicialmente a palavra Tabela, seguida pelo número de ordem em algarismo arábico. O título da tabela deve ser escrito na parte superior da mesma.

b) Figura: qualquer ilustração, desenho, fotografia, gráfico, fluxograma ou esquema. As legendas recebem inicialmente a palavra Figura, seguida do número de ordem em algarismo arábico. O título da figura deve ser escrito na parte inferior da mesma. As figuras devem ser enviadas em formato tiff com ao menos 600dpi. Caso seja necessário adicionar letras nas figuras, utilizar a fonte Times New Roman, tamanho 10 a 12, de acordo com a dimensão da figura.

O **Conflito de Interesse** deverá ser incluído após a discussão ou conclusão. Os autores devem divulgar quaisquer relações financeiras e pessoais com outras pessoas ou organizações que poderiam indevidamente influenciar o seu trabalho. Exemplos de potenciais conflitos de interesse incluem o emprego, consultorias, propriedade de ações, honorários, testemunhos de especialistas pagos ou financiamento direto ou indireto. Se não se aplicar ao artigo, sugere-se redigir a seguinte frase: Os autores declaram não existir conflito de interesse.

O **Comitê de Ética** deverá ser incluído no artigo científico e comunicação breve, após o conflito de interesse, constando o número do(s) parecer(es) necessário(s) para execução do estudo (exemplo: Comissão de Ética do Uso de Animais - CEUA, Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, quando envolver seres humanos), confirmando sua aprovação. Reforçamos que a licença CEP é mandatória para estudos com aplicação de questionários em humanos. No caso da pesquisa que foi realizada com animais silvestres no Brasil, deve-se acrescentar o número da licença do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Sugere-se redigir a seguinte frase: o projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do(a) **nome da instituição**, sob o número **1111/1111**. O(s) parecer(es) do Comitê de Ética deverá ser enviado como anexo no momento da submissão do manuscrito.

**Os Agradecimentos** (opcional) devem ser incluídos imediatamente após o item comitê de ética e devem ser expressos de maneira concisa.

**As Referências** devem ser relacionadas em ordem alfabética e colocadas no final do artigo. Quando houver mais de uma referência de um mesmo autor, deve-se usar a ordem cronológica.

**As citações dos autores no texto** deverão ser feitas conforme os exemplos que seguem:

Esses resultados estão de acordo com os reportados por Mota e Alves (2021) e Weppert et al. (2022), como uma má formação congênita (Tudury, 2018; Coelho et al., 2020; Monteiro e Almeida, 2021).

Se o mesmo autor tiver mais de um trabalho publicado no mesmo ano, utilizar letras minúsculas após o ano de publicação (tanto na citação no texto, quanto na lista de referências), conforme exemplo: (Teixeira et al., 2021a; Teixeira et al., 2021b).

As normas para citações e referências foram elaboradas, com adaptações, do estilo Vancouver. Por favor, siga os exemplos abaixo:

**Citação de livro:**

(autor(es) / título: subtítulo, se houver / edição / cidade da publicação / editora / ano / total de páginas).

**Capítulo de livro com autoria:**

(autor(es) do capítulo / título do capítulo: subtítulo, se houver / In: / autor(es) da obra / título da obra: subtítulo, se houver / edição / cidade da publicação / editora / ano / página inicial-final do capítulo).

**Capítulo de livro sem autoria:**

Nesses casos, subentende-se que o autor do capítulo é o mesmo autor do livro.

**Artigo completo:**

(autor(es) do artigo / título do artigo / nome do periódico / volume / número / página inicial-final / ano).

Referências a partir de quatro autores permite-se que se indique apenas o primeiro autor, seguido da expressão et al.

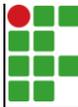
Será considerado no prelo, o artigo que já estiver sendo referenciado com o volume, número de páginas e ano de publicação.

**Documentos eletrônicos:**

(Nome(s) do(s) autor(es), instituição ou órgão governamental\* / título / publicação / endereço eletrônico / data de acesso).

\*Nota: Quando se tratar de órgãos governamentais da administração (Ministérios, Secretarias e outros) entrar pelo nome geográfico em caixa alta (país, estado ou município), considerando a subordinação hierárquica, quando houver.

A revista Medicina Veterinária (UFRPE) **não recomenda** a citação de trabalhos de monografias, dissertações de mestrado, teses de doutorado, e **não aceita** a citação de trabalhos apresentados em eventos científicos (anais de eventos de qualquer natureza), bem como informações verbais ou similares.

	<b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA</b>
	Campus Sousa - Código INEP: 25018027
	Av. Pres. Tancredo Neves, S/N, Jardim Sorrilândia III, CEP 58805-345, Sousa (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0004-18 - Telefone: None

## Documento Digitalizado Restrito

### Trabalho de Conclusão da Especialização

<b>Assunto:</b>	Trabalho de Conclusão da Especialização
<b>Assinado por:</b>	Caroline Gomes
<b>Tipo do Documento:</b>	Dissertação
<b>Situação:</b>	Finalizado
<b>Nível de Acesso:</b>	Restrito
<b>Hipótese Legal:</b>	Informação Pessoal (Art. 31 da Lei no 12.527/2011)
<b>Tipo da Conferência:</b>	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- Caroline Gomes da Silva, DISCENTE (202118940005) DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA - CAMPUS SOUSA, em 23/07/2024 08:50:17.

Este documento foi armazenado no SUAP em 23/07/2024. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1196807

Código de Autenticação: 7ad938046d

