

# Capillaria sp. em gato domiciliado no município de Teresina-PI, Brasil

## Capillaria sp. in a domiciliate cat in the city of Teresina-PI, Brazil

Rosana Lima da Rocha<sup>1</sup>, Naelson Railson de Sousa Gomes<sup>2</sup>, Osayanne Fernandes Martins Lopes<sup>3</sup>, Maria Luísa Mendonça Bezerra Rocha<sup>2</sup>, Julia de Oliveira Silva<sup>4</sup>, Ana Paula Barros Fonseca<sup>2</sup>, Clara Cecília Azevedo Santana<sup>1</sup>, Nathália Batista de Andrade<sup>1</sup>, Luanna Soares de Melo Evangelista<sup>1</sup>

1. Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, PI, Brasil. 2. Médicos Veterinários Autônomos, Teresina, PI, Brasil. 3. Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo (ICB/USP), São Paulo, SP, Brasil. 4. Médica Veterinária Autônoma, São Luís, MA, Brasil.

### Resumo

**Introdução:** *Capillaria* é um gênero de nematoides que abrange muitas espécies de importância veterinária. *Capillaria plica* e *C. feliscati* são as principais espécies que parasitam o sistema urinário de felinos. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de capilariose em um gato domiciliado atendido em uma clínica veterinária de Teresina, Piauí. **Relato do caso:** O animal era um macho castrado, de 12 anos de idade, que chegou à clínica com apatia, adipsia, disúria e vômito. Ao exame físico, constatou-se, por meio da palpação abdominal, uma distensão da bexiga urinária. Foi solicitada uma cistocentese para a realização da urinálise e exame de sedimento urinário, sendo observada a presença de estruturas compatíveis com ovos de *Capillaria* sp. Na urinálise do paciente, também foi comprovada hematúria. Em decorrência da disúria e leve desidratação, o animal ficou em observação na clínica, onde foi instituído um protocolo com analgésico e fluidoterapia, sendo prescrito tratamento com f mebendazol. **Considerações finais:** Concluiu-se que gatos domiciliados em Teresina-PI podem ser infectados por *Capillaria* sp., sendo o exame de sedimento da urina uma ferramenta adequada para o diagnóstico precoce da capilariose felina.

**Palavras-chave:** capilariose; felino; sedimentação urinária.

### Abstract

**Introduction:** *Capillaria* is a genus of nematodes that encompasses many species of importance veterinary. *Capillaria plica* and *C. feliscati* are the main species that parasitize the urinary system of felines. The objective of this study was to report a case of *Capillariasis* in a domestic cat served at a veterinary clinic in the city of Teresina/PI. **Case report:** The animal was a 12-year-old castrated male who arrived at the clinic with apathy, adipsia, dysuria, and vomiting. On physical examination, abdominal palpation revealed distension of the urinary bladder. A cystocentesis was requested to be performed, as well as urinalysis and urinary sedimentation, where it was possible to observe the presence of structures compatible with *Capillaria* sp. eggs. The patient's urinalysis also revealed hematuria. Due to dysuria and mild dehydration, the animal was under observation at the clinic, and a protocol with analgesic and fluid therapy was instituted, and treatment with fenbendazole was prescribed. **Final considerations:** It is concluded that domiciled cats can also be infected by *Capillaria* sp., with urinary sediment examination being an adequate tool for the early diagnosis of feline capillariasis.

**Keywords:** capillariasis; feline; urinary sedimentation.

### INTRODUÇÃO

*Capillaria* é um gênero de nematoides pertencente à ordem Enoplida, família Trichuridae e subfamília Capillarinae, com várias espécies de importância na medicina veterinária. Assim como o gênero *Trichuris*, são helmintos cuja estrutura morfológica dos adultos se assemelha a um chicote, visto que a região anterior do corpo do verme é mais estreita e a posterior mais alargada<sup>1</sup>. São conhecidos como vermes capiliformes ou filamentosos<sup>2</sup> justamente devido a sua morfologia.

As espécies *Capillaria plica* (*Pearsonema plica*) e *C. feliscati* (*Pearsonema feliscati*) são as mais relatadas parasitando o sistema urinário de felídeos, principalmente do gato doméstico, com ocorrência de *C. plica* também em outros carnívoros, como cão, raposa, chagal e urso<sup>2,3,4,5</sup>.

Os ovos desses helmintos apresentam a parede lisa e são

bioperculados, sendo muito parecidos com os ovos de *Trichuris* sp., e, no caso da capilariose felina, os vermes adultos permanecem fixados na mucosa da bexiga, local em que eles se reproduzem e os ovos conseguem ser eliminados para o meio externo através da urina. No ambiente, esses ovos são embrionados e larvados em L1, tornando-se infectantes para o hospedeiro definitivo, e o ciclo se completa quando os vermes se tornam adultos na bexiga. Neste ciclo, as minhocas podem ser consideradas hospedeiros paratênicos<sup>1</sup>.

Gatos com capilariose podem ser assintomáticos ou os sinais clínicos são mais brandos, não sendo facilmente observados e relacionados diretamente com a doença<sup>6,7,8</sup>, dificultando o diagnóstico e, conseqüentemente, o tratamento. Em casos de carga parasitária moderada e elevada, o animal pode apresentar cistite, disúria, polaciúria, proteinúria, hematúria, além de dor

**Correspondente:** Luanna Soares de Melo Evangelista. Universidade Federal do Piauí - UFPI. Campus Ministro Petrônio Portella. Bairro Ininga, Teresina, Piauí, Brasil. E-mail: luannaufpi@gmail.com

**Conflito de interesse:** Os autores declaram não haver conflito de interesse

Recebido em: 15 Jun 2024; Revisado em: 25 Jun 2024; 7 Ago 2024; Aceito em: 14 Ago 2024

## 2 *Capillaria* sp. em gato domiciliado no município de Teresina-PI, Brasil

à palpação abdominal na região da bexiga, com a presença de infecções bacterianas secundárias neste órgão<sup>9,10</sup>.

Um dos principais métodos para o diagnóstico da capilariose felina é o exame do sedimento urinário que é bastante utilizado, sendo por esta técnica que os ovos do parasito são normalmente encontrados<sup>6,9</sup>. Alguns autores indicam a ultrassonografia abdominal para observar a bexiga urinária e detectar os nematoides adultos<sup>7</sup>, confirmando um diagnóstico mais fidedigno, principalmente se estiver relacionado com cistite.

No caso de capilariose em cães, outras duas técnicas conhecidas como FLOTAC e Mini-FLOTAC<sup>®</sup>, métodos quantitativos descritos para o diagnóstico coproparasitológico de humanos e animais, foram utilizados para o diagnóstico de *C. plica* na urina com resultados superiores aos da sedimentação urinária clássica<sup>11</sup>. Em gatos, a técnica de Mini-FLOTAC<sup>®</sup> também já confirmou a capilariose<sup>12</sup>.

O tratamento para esses casos tem sido realizado com o uso de anti-helmínticos como o fembedazol e a ivermectina<sup>7,9,10</sup>. Formulações tópicas utilizando o fármaco Broadline<sup>®</sup> (fipronil, (S) - metopreno, eprinomectina e praziquantel) também apresentaram resultados satisfatórios para a doença em gatos europeus<sup>13,14</sup>.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi relatar um caso de capilariose em um gato domiciliado atendido em uma clínica veterinária do município de Teresina-PI.

### RELATO DO CASO

Um gato macho castrado, de 12 anos de idade, pesando 11 kg, foi atendido em uma clínica veterinária de Teresina-Piauí em maio de 2021 sob queixa principal de apatia e fraqueza. Os tutores relataram que ele “ficava o tempo todo debaixo da cama, ingeria pouca água e alimentos; além disso, teve episódios de vômito, e ainda, ao urinar se espreguia, demonstrando sentir dor”.

Ao exame físico, durante a palpação abdominal, o animal demonstrou sensibilidade e foi possível perceber que sua bexiga urinária estava distendida. Foram solicitados exames de hemograma, bioquímica sérica (ureia, creatinina, ALT, AST, albumina, globulina e proteínas totais) e cistocentese para a realização da urinálise e do sedimento urinário, e, nesta técnica, foi possível observar a presença de estruturas compatíveis com ovos de *Capillaria* sp.

Devido à disúria e à leve desidratação, o animal ficou internado na clínica para observação e administração de analgésico e fluidoterapia até a estabilização do quadro clínico. O animal recebeu alta médica um dia depois do atendimento, sendo prescrito fembendazol (50 mg/kg), por via oral, a cada 24 horas, durante 5 dias. O gato não retornou à clínica; entretanto, alguns dias depois, por meio de ligação telefônica, os tutores

informaram que ele estava bem.

### DISCUSSÃO

Na urinálise, o exame macroscópico da urina apresentou normalidade, porém foi comprovada a presença de hemácias (>50/ campo), indicando hematúria. No exame do sedimento urinário, estruturas compatíveis com os ovos de *Capillaria* sp. foram visualizadas na microscopia óptica, objetiva de 40x (figura 1), confirmando o diagnóstico de capilariose felina.

**Figura 1.** Ovo de *Capillaria* sp. encontrado no exame de sedimento da urina do gato do presente relato.



A técnica do sedimento urinário é a mais empregada para os casos de capilariose em gatos. Normalmente, apresenta baixa sensibilidade, uma vez que os ovos não são eliminados constantemente, como aponta Henrique et al. (2014)<sup>7</sup>, porém possui alta especificidade, pois, ao comprovar a presença de ovos do parasito, não necessita de outra técnica para a confirmação.

Exames de imagem, como a ultrassonografia (US) abdominal, também costumam ser realizados para a comprovação do diagnóstico clínico<sup>7</sup>. Embora a US seja uma ferramenta utilizada, neste caso foi descartada, pois a doença parasitária já havia sido confirmada pelo sedimento urinário, além da carência financeira dos tutores para realização de outros exames.

No hemograma, o animal não apresentou anemia, somente trombocitopenia (146 mil/ $\mu$ L), o que, possivelmente, pode estar relacionada com a formação de agregados plaquetários por causa do estresse do animal durante a contenção e a coleta de sangue<sup>15</sup>. O momento da coleta foi um pouco traumatizante para este gato, uma vez que ele era um animal idoso e quase não saía de casa. Geralmente, gatos com capilariose não apresentam alterações no hemograma<sup>6,9</sup>, podendo apresentar anemia em casos associados à deficiência nutricional<sup>7</sup>.

### 3 *Capillaria* sp. em gato domiciliado no município de Teresina-PI, Brasil

O leucograma revelou uma neutrofilia absoluta (13 mil/ $\mu$ L), sem aumento dos leucócitos totais, fato que também poderia estar relacionado ao estresse da contenção. Outro estudo também descartou alterações no hemograma e leucograma em gato adulto com capilariose<sup>6</sup>, entretanto, em alguns casos, foi possível observar eosinofilia<sup>16</sup>, e, dependendo da ocorrência de outras infecções associadas, esses exames podem sofrer alteração.

Na bioquímica sérica, a ureia e a creatinina estavam com os valores levemente aumentados, já as enzimas hepáticas, albumina, globulina e as proteínas totais se encontravam dentro do índice de normalidade para a espécie felina.

Espécies de *C. plica* e *C. feliscatijá* foram relatadas em sistema urinário de gatos domésticos na Europa<sup>10,14,17</sup>, América do Norte<sup>6</sup>, além da América do Sul, em países como o Brasil<sup>7,8,12,16</sup>, onde a maioria dos resultados são associados a relatos de casos, sendo geralmente descritos em animais adultos semidomiciliados com fácil acesso à rua. No Piauí, existem poucos casos registrados na literatura, com nenhum dado de prevalência e apenas um relato de capilariose em cão<sup>18</sup>.

Vale ressaltar que a maioria dos dados na literatura sobre a doença em gatos se refere aos animais adultos inteiros semidomiciliados ou errantes<sup>12,14,16</sup>, contudo animais adultos ou idosos castrados domiciliados também são importantes no ciclo do parasito, sendo normalmente levados ao veterinário com queixa inicial de apatia e anorexia<sup>7,8</sup>, corroborando o presente relato. Dados de capilariose em gatos jovens, menores de um ano de idade, raramente são descritos<sup>10</sup>. É importante destacar que a espécie *Capillaria plica* é encontrada em outros carnívoros, além dos felídeos, contudo não é considerada um agente zoonótico por nunca ter sido encontrada em seres humanos<sup>5</sup>.

Gatos com capilariose geralmente são assintomáticos; porém, dependendo da intensidade da infecção, podem apresentar apatia, anorexia, perda de peso, cistite com disúria, polaciúria, proteinúria, hematória e sensibilidade dolorosa à palpação abdominal<sup>9,10</sup>. Apatia, anorexia e disúria foram as manifestações clínicas apresentadas pelo animal do presente relato, sinais estes que fizeram os tutores o levarem para atendimento veterinário.

Em relação ao diagnóstico, o método mais recomendado para a coleta de urina com o objetivo de realizar a urinálise é a cistocentese<sup>16</sup>, visto que é um procedimento asséptico que evita contaminações. Como descrito neste relato, a urina do felino foi coletada por cistocentese, e a urinálise revelou ausência de contaminação bacteriana ou outros sedimentos.

É importante evitar qualquer outro tipo de coleta de urina em casos de suspeita de capilariose felina, para não ocorrer contaminação, principalmente com as fezes, uma vez que outras espécies de *Capillaria* e, até mesmo, de *Trichuris*, que habitam o sistema digestivo, possuem ovos bastante semelhantes<sup>16</sup>,

podendo confundir o parasitologista ou o patologista clínico no momento do diagnóstico. Além disso, a dioctofimatoze, uma doença parasitária causada pelo helminto da espécie *Dioctophyma renale*, também infecta cães e gatos e habita o sistema urinário desses animais, devendo ser incluída como um diagnóstico diferencial com a capilariose<sup>19</sup>.

O tratamento de escolha para a capilariose felina se faz com a administração de anti-helmínticos como o fembedazol, ivermectina, levamisol<sup>7,9,10,19</sup> e milbemicina, com resultados satisfatórios no tratamento em cães<sup>5</sup>. A ivermectina foi eficaz com uma única dose, cujos ovos de *C. plica* não foram mais visualizados no sedimento urinário de gatos tratados com este fármaco<sup>6,7</sup>.

No presente relato, a médica veterinária resolveu internar o animal para observação e realização do tratamento hospitalar com administração de analgésico e fluidoterapia, prescrevendo fembendazol (50 mg/kg), por via oral, a cada 24 horas, por 5 dias, por ocasião da alta médica no dia seguinte. Outras pesquisas também utilizaram esse medicamento demonstrando eficácia contra *Capillaria* sp. em gatos<sup>8,10,12</sup>.

Há também indicação de terapia com um fármaco de uso tópico, Broadline®, sob apresentação *spot-on* contendo fipronil, (S) - metopreno, eprinomectina e praziquantel. Essa droga se mostrou bastante eficaz na eliminação do parasito em gatos, sem efeitos adversos<sup>13,14</sup>. Apesar da eficácia e praticidade do fármaco, tem a limitação de ser um medicamento importado.

Como medidas de prevenção da doença, os tutores devem oferecer condições confortáveis, agradáveis e atraentes no ambiente domiciliar para evitar que os gatos tenham acesso à rua, como telas nas janelas, controle de portas de acesso e itens de entretenimento que estimulem o animal no domicílio. É importante manter uma caixa de areia na residência para que o gato realize suas necessidades fisiológicas em local adequado, oferecer alimentação e suplementação de boa qualidade para melhorar a saúde e o bem-estar dos felinos, e inibir o contato desses com animais sinantrópicos e selvagens, visto que podem servir como reservatórios e hospedeiros do parasito<sup>12,14,20</sup>.

Devido à escassez de resultados de *Capillaria* sp. em gatos no município de Teresina-PI, seria interessante incluir o exame de sedimento urinário como rotina em casos de suspeitas de capilariose e realizar mais pesquisas abordando as doenças de felinos, uma vez que o Piauí tem a maior população de gatos domiciliados dentre os estados do Brasil, com 32,6% das residências habitadas com, pelo menos, um gato, de acordo com os dados do IBGE (2019)<sup>21</sup>, isso sem contar com os animais abandonados e errantes.

Portanto, este relato chama a atenção dos clínicos veterinários para a importância do diagnóstico diferencial da capilariose em casos de doenças do trato urinário inferior de gatos, bem como pontua sobre a necessidade de solicitar exames complementares que investiguem essas enfermidades.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que gatos domiciliados em Teresina-PI podem ser infectados por *Capillaria* sp., devendo ter o diagnóstico diferencial com outras doenças do trato urinário, sendo a cistocentese a melhor opção para a coleta de urina e o exame

de sedimento urinário uma ferramenta adequada para o diagnóstico precoce da capilariose felina, podendo proporcionar um tratamento eficaz e um melhor prognóstico para o paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Monteiro SG. Parasitologia na Medicina Veterinária. 2. ed. São Paulo: Roca; 2017.
2. Taylor MA, Coop RL, Wall RL. Parasitologia Veterinária. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.
3. Mariacher A, Eleni C, Fico R, Perrucci S. Urinary capillariosis in a freeranging Marsican brown bear (*Ursus arctos marsicanus*). Int J Parasitol Parasites Wildl. 2018 Dec; 7(3): 429-431. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.11.002>.
4. Petersen HH, Nielsen ST, Larsen G, Holm E, Chriél M. Prevalence of *Capillaria plica* in Danish wild carnivores. Int J Parasitol Parasites Wildl. 2018 Dec; 7(3): 360-363. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2018.09.006>.
5. Sioutas G, Marouda C, Meletis G, Karamichali P, Agathagelidis K, Chatzidimitriou D. Urinary *Capillariasis*: Case report of *Pearsonema* (syn. *Capillaria*) *plica* infection in a dog in Greece. Parasitol Int. 2021 Aug; 83: 102334. doi: <https://doi.org/10.1016/j.parint.2021.102334>.
6. Bédard C, Desnoyers M, Lavallée MC, Poirier D. *Capillaria* in the bladder of an adult cat. Can Vet J. 2002 Dec; 43(12): 973-974.
7. Henrique FV, Borges OM, Carneiro RS, Araújo NL. *Capillaria plica* in na asymptomatic feline: An ultrasonographic finding. Vet em Foco. 2014; 12(1):2-9.
8. Guimarães A, Aguilera VCO, Gomes DPP, Zanesco EV, Oliveira AFX, Stocco NV, et al. Urinary capillariosis in a cat from Rio de Janeiro, Brazil - Clinical, morphological and phylogenetic characterization. Vet Parasitol Reg Stud Reports. 2020 Apr; 20: 100409. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2020.100409>.
9. Inforzato GR, Santos WRM, Neves, MF. Capilariose em gatos. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2009; 12:1-5.
10. Rossi M, Messina N, Ariti G, Riggio F, Perrucci S. Symptomatic *Capillaria plica* infection in a young European cat. J Feline Med Surg. 2011 Oct; 13(10): 793-795. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfms.2011.07.006>.
11. Maurelli MP, Rinaldi L, Rubino G, Lia R, Musella V, Cringoli G. FLOTAC and Mini-FLOTAC for uro-microscopic diagnosis of *Capillaria plica* (syn *Pearsonema plica*) in dogs. BMC Res Notes. 2014 Sep; 7(1): 591. doi: 10.1186/1756-0500-7-591.
12. Costa EN, Jesus DS, Barata CV, Oliveira MR, Lima VFS. Ocorrência de ovos de *Capillaria plica* (syn *Pearsonema plica*) na urina de um felino doméstico no estado de Sergipe – Relato de caso. Enc Biosf. 2023; 20(44): 266-276.
13. Knaus M, Shukullari E, Rosentel J, Rehbein S. Efficacy of a novel topical combination of fipronil, (S)-methoprene, eprinomectin and praziquantel against feline urinary bladder worm (*Capillaria plica*) infection. Vet Parasitol. 2014 Apr; 202(1-2): 45-48. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2014.02.038>.
14. Miszczak M, Wylezol O, Prorok P, Bierowiec K. An unexpected cause of dysuria in a cat in Poland. BMC Vet Res. 2022 Nov; 18(1): 399. doi: 10.1186/s12917-022-03493-0.
15. Javinsky E. Hematologia e Distúrbios Imunorrelacionados. In: Little SE. O Gato - Medicina Interna. São Paulo: Roca; 2016. p. 619-677.
16. Pagnoncelli M, Rança RT, Martins DB, Howes, F, Lopes STA, Mazzanti CM. *Capillaria* sp. in a cat. Acta Scient Vet [internet]. 2011 [maio 2024]; 39(3): 1-3. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/actavet/39-3/039-3.htm>.
17. Whitehead M. Urinary capillariosis in a cat the UK. Parasitic Disease in cats. Vet Rec. 2009 Dec; 165(25): 757. doi: <https://bvajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1136/vr.165.25.757>.
18. Silva RB, Silva IR, Sousa KRF, Lacerda LL, Nascimento MCC, Barros NCB, et al. Relato de caso: Ocorrência rara de ovos de *Capillaria* spp. em um cão doméstico na cidade de Teresina-PI. Braz. J. Hea. Rev. 2021 Jun; 4(3): 12895-12899. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-248>.
19. Basso W, Spänhauer Z, Arnold S, Deplazes P. *Capillaria plica* (syn. *Pearsonema plica*) infection in a dog with chronic pollakiuria: Challenges in the diagnosis and treatment. Parasitol Int. 2014 Feb; 63(1): 140-142. doi: <https://doi.org/10.1016/j.parint.2013.09.002>.
20. Amat M, Camps T, Manteca X. Stress in owned cats: behavioural changes and welfare implications. J Feline Med Surg. 2016 Aug; 18(8): 577-586. doi: <https://doi.org/10.1177/1098612X15590867>.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde. Domicílios com algum gato, por situação do domicílio. Rio de Janeiro: IBGE; 2019 [maio 2024]. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/4931>. Acesso em maio de 2024.

### Como citar este artigo/ How to cite this article:

Rocha RL, Gomes NR, Lopes OF, Rocha ML, Silva JO, Fonseca AP, et al. *Capillaria* sp. em gato domiciliado no município de Teresina-PI, Brasil J Health Biol Sci. 2024; 12(1):1-4.

J. Health Biol Sci. 2024; 12(1):1-4