

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n11a974.1-5>

Nefropatia aguda e *Dioctophyma renale* em cão da cidade de Florianópolis, SC

Jamir Monteiro^{1,2*}, Camila Coelho e Silva², Camila Hoffmann² , Carla Boutigue² , Mariana Pereira², Yasmin Rodrigues Andrade de Castro² , Luciano Graneman Silva²

¹Graduando em Medicina veterinária pela Universidade do Sul de Santa Catarina.

²Corpo clínico da Cão.Com Hospital Veterinário, Florianópolis-SC, Brasil.

*Autor correspondente: jamirmonteiroadmagro@gmail.com

Resumo. O presente relato clínico trata do diagnóstico e nefrectomia de cão macho, sem raça definida, que apresentava ferimentos em decorrência de mordeduras por outro cão. O cão foi submetido à exames físicos e bioquímicos e apresentou alterações em exame de urinalise e hemograma, indicando a presença de ovos do parasita *Dioctophyma renale*. Em exame de imagem ultrassonográfica abdominal houve sugestão da presença de parasitas adultos de *D. renale* no rim direito, o qual apresentava nefropatia aguda. O cão foi submetido ao procedimento cirúrgico para nefrectomia, identificando-se a presença de dois vermes adultos de *D. renales*. O parênquima do rim direito acometido foi totalmente destruído, reduzindo-se à cápsula. O cão estava debilitado e entrou em óbito após 48h do processo cirúrgico.

Palavras chave: Nefropatia aguda, nefrectomia, parasita gigante

Clinical case of a dog with acute nephropathy with Dioctophyma renale

Abstract. The present clinical report deals with the diagnosis and nephrectomy of a male dog, of mixed breed, who presented injuries due to bites by another dog. The dog underwent physical and biochemical examinations and showed changes in urinalysis and blood count, indicating the presence of eggs of the parasite *Dioctophyma renale*. On abdominal ultrasound image examination, the presence of adult parasites of *D. renale* was suggested in the right kidney, which presented with acute nephropathy. The dog underwent a surgical procedure for nephrectomy, identifying the presence of two adult worms from *D. renales*. The parenchyma of the affected right kidney was totally destroyed, being reduced to the capsule. The dog was debilitated and died 48 hours after the surgical procedure.

Keywords: Acute nephropathy, nephrectomy, giant parasite

Introdução

O *Dioctophyma renale* é um nematoide de ocorrência mundial, conhecido por ser um verme gigante, ovíparos, com fêmeas variando entre 60-100 cm de comprimento (Mayrink et al., 2000; Soler et al., 2008). Seus ovos se desenvolvem no ambiente aquático e são então ingeridos pelo hospedeiro intermediário, um anelídeo oligoqueta aquático (verme da lama), onde o desenvolvimento da larva de primeiro e segundo estágios ocorre. A maturação da larva pode ocorrer dentro do anelídeo e passa a ser infectante para hospedeiros mamíferos, bem como pode ocorrer por meio da ingestão por peixes e sapos de anelídeo contaminado, maturando e encistando nos tecidos desses predadores, onde o *D. renale* desenvolve-se em terceiro e quarto estágios. Há ainda uma via de maturação envolvendo o parasitismo de lagostas pelo anelídeo infectado com *D. renales*, podendo esses ser ingeridos juntamente com as lagostas por peixes ou sapos (Dyer, 1998).

D. renales é capaz de infectar animais domésticos, como cães, felinos, suíno, cavalos e gado, possuindo característica zoonótica, pois infecta humanos (Kommers et al., 1999; Urquhart, 1996). Animais selvagens, como quati (*Nasua nasua*), lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), cachorro-do-mato (*Speothos venaticus*) e a preguiça-de-dois-dedos (*Choloepus didactylus*) foram identificados com tal verme (Ribeiro et al., 2009; Verocai et al., 2009). Rocha et al. (2018) encontraram o parasita em testículo de canino em Santa Catarina, Brasil. Recentemente houve o primeiro relato científico da ocorrência ectópica de *D. renale* no tecido subcutâneo de uma pata de cão doméstico em San Matias na Bolívia (Tancredi et al., 2021). Gomez-Puerta et al. (2021) reportaram ocorrência abdominal do parasita em gato doméstico no Peru. Paras et al. (2018) detectaram caso de diotofimose ectópica em glândula mamária canina.

Em todas as rotas observadas de transmissão em mamífero a larva maturada penetra na parede duodenal, entra na cavidade abdominal e migra para o rim, onde permanece até o estágio adulto (Dyer, 1998; Pedrassani et al., 2017; Tilley et al., 2008), sendo, portanto, comumente encontrado nos rins do animal (Nakagawa et al., 2007).

O presente estudo visa relatar e discutir o caso clínico de cão de oito anos, sem raça definida, diagnosticado com *Diocetophyma renale*, que apresentou nefropatia aguda no rim direito, submetido à nefrectomia.

Relato de caso

Um cão macho, sem raça definida, de oito anos de idade, residente em Florianópolis, Santa Carina, foi levado até a Clínica Veterinária Cão.com, em função de mordeduras por outro cão. O cão paciente apresentava sinais de fadiga e inapetência. Realizou-se o exame físico do animal, e solicitou-se exames laboratoriais, hemograma e urinálise. No hemograma o animal apresentou baixas significativas no eritrograma, aumento de segmentados no leucograma e diminuição plaquetária, apresentando aspecto de agregação de plaquetas. No exame bioquímico houve aumento significativo de alanina aminotransferase/enzima transaminase glutâmico-pirúvica (ALT/TGP), fosfatase alcalina, ureia e creatinina (Tabela 1). Na urinálise houve hematúria e na análise microscópica detectou-se a presença de ovos de *D. renales*.

Tabela 1. Hemograma do cão infectado por *Diocetophyma renale*.

Eritrograma ¹	Resultado
Eritrócitos ⁽⁻⁾	3,98 milhões/ μ L
Hematócrito ⁽⁻⁾	24%
Hemoglobina ⁽⁻⁾	7,6 g/dL
Leucograma ¹	
Leucócitos	14,5 mil / μ L
Mielócitos, Basófilos, Metamielócitos, Bastonetes	0 %
Segmentados ⁽⁺⁾	12470 / μ L
Linfócitos	1160 / μ L
Monócitos	145/ μ L
Eosinófilos	725 / μ L
Plaquetas ⁽⁻⁾ ¹	142 mil / μ L
ALT/TGP ⁽⁺⁾ ²	615 UI/L
Fosfatase Alcalina ⁽⁺⁾ ³	709 UI/L
Creatina ⁽⁺⁾ ⁴	5,58 mg/dL
Ureia ⁽⁺⁾ ⁵	187 /dL

(-) Redução nos níveis séricos frente ao valor de referência; (+) Aumento nos níveis séricos frente ao valor de referência;

¹Método: Citometria de fluxo e microscopia; ²Método cinético por Ultra-violeta – Labmax Pleno®; ³Método colorimétrico/cinético - Labmax Pleno®; ⁴Método Cinético/Tempo fixo Labmax Pleno®; ⁵Método colorimétrico/Tempo fixo UV – enzimático - Labmax Pleno®.

Em função das alterações bioquímicas sugestivas de comprometimento das funções renais (aumento de creatinina e ureia) e de quadro de infecção (segmentados alterados) o animal foi encaminhado para o setor de imagem, realizando-se exame de ultrassonografia abdominal, detectando-se a presença de estruturas tubulares arredondadas, que corroboravam dados de urinálise, indicando a presença de *D. renales* (Figura 1).

O cão foi encaminhado para cirurgia de nefrectomia do rim direito, o afetado pelo parasita. O rim removido apresentava dois vermes adultos de *D. renales*, sendo um macho e uma fêmea, medindo 40 e 70 cm, respectivamente ([Figura 2](#)).

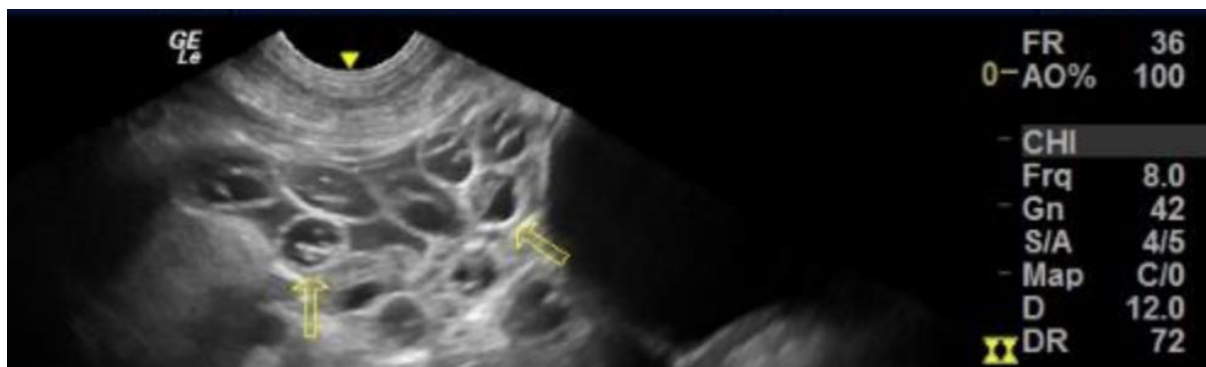


Figura1. (A) Imagem ultrassonográfica do rim esquerdo parasitado por *D. Renale*

O parênquima do rim direito acometido foi totalmente destruído e reduzindo apenas à cápsula renal, de acordo com o apresentado pela sequência de imagens da [Figura 3](#).

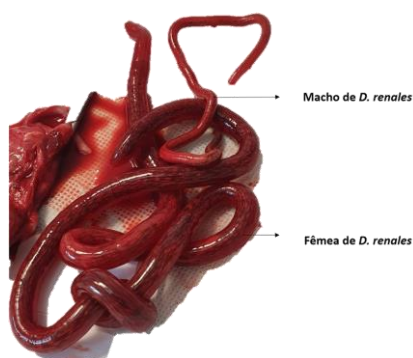


Figura 2. Parasitas *Diectophyma renale* (macho e fêmea).



Figura 3. Sequências de imagens do rim direito do cão infectado por *D. Renale* apresentando a abertura renal para remoção dos vermes e o parênquima renal destruído, reduzindo-se à cápsula renal.

Após o tratamento cirúrgico o animal foi medicado e monitorado, porém em função das alterações bioquímicas, bem como agravamento pelas mordeduras originárias de outro cão, o paciente entrou em óbito 48h após a nefrectomia.

Discussão

O diagnóstico de dictiofimose normalmente se dá pela avaliação de ovos do parasita na urina do hospedeiro e é confirmado pelo uso de imagens ultrassonográficas, além de necropsia ([Fortes, 2004](#); [Leite et al., 2005](#)). No presente estudo o diagnóstico se deu pela urinálise que apresentou ovos do parasita. A função renal não estava preservada, como demonstrado pelos ensaios bioquímicos. Em seguida exame ultrassonográfico foi realizado e se confirmou a presença do *D. renales* na cavidade renal direita do cão. Este helminto é reportado na literatura como comumente encontrado no rim direito ou cavidade abdominal do hospedeiro definitivo, que inclui animais domésticos, especialmente cães ([Kommers et al., 1999](#)). De acordo com Kommers et al. (1999) normalmente apenas o rim direito é afetado, provavelmente devido à sua proximidade com o duodeno. Este parasita causa alterações renais muito características, como inflamação e destruição completa do parênquima renal, transformando o rim em uma cápsula fibrosa ([Ferreira et al., 2010](#)), como o encontrado no presente relato de caso.

A contaminação por tal parasita se dá em função da ingestão de oligoquetas aquáticas, peixes ou rãs contaminados ([Mace & Anderson, 1975](#)), sendo que o cão aqui estudado pertencia a área de chácara, facilitando, tal via de contaminação em função de hábito alimentar pouco seletivo.

O tratamento de dictiofimose se dá pela remoção cirúrgica do rim afetado por meio de nefrectomia e isso foi conduzido no animal aqui estudado. Normalmente há recuperação dos animais afetados e submetidos à nefrectomia (Alves et al., 2007); porém, o animal desse estudo estava debilitado em função de modeduras por outro cão (ataque) e infelizmente evoluiu para o óbito dois dias após o procedimento cirúrgico.

Considerações finais

No presente estudo *D. renale* foi diagnosticados por meio de urinálise, averiguação metabólica/bioquímica e ultrassonografia, sendo a nefrectomia o tratamento aplicado. Reforça-se a importância de exames de rotina e cuidados alimentares do cão a fim de prevenir agravos por dictiofimose.

Agradecimentos

Os autores agradecem à todos os profissionais/colaboradores da Clínica Cão.com (Florianópolis-SC) e aos tutores do cão, fonte desse relato clínico.

Referências Bibliográficas

- Alves, G. C., Silva, D. T., & Neves, M. F. (2007). Dioctophyma renale: o parasita gigante do rim. *Revista Científica Eletrônica Medicina Veterinária*, 4, 1–6.
- Dyer, N. W. (1998). Dioctophyma renale in ranch mink. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 10(1), 111–113.
- Ferreira, V. L., Medeiros, F. P., July, J. R., & Raso, T. F. (2010). Dioctophyma renale in a dog: clinical diagnosis and surgical treatment. *Veterinary Parasitology*, 168(1–2), 151–155. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2009.10.013>.
- Fortes, E. (2004). *Parasitologia veterinária* (4th ed.). Editora ícone.
- Gomez-Puerta, L. A., Cieza, R., Lopez-Urbina, M. T., & Gonzalez, A. E. (2021). Abdominal dioctophymosis in a domestic cat from the Peruvian rainforest confirmed morphologically and molecularly. *Parasitology International*, 83, 102359. <https://doi.org/10.1016/j.parint.2021.102359>.
- Kommers, G. D., Ilha, M. R. S., & Barros, C. S. L. (1999). Dioctofimose em cães: 16 casos. *Ciência Rural*, 29(3), 517–522.
- Leite, L. C., Círio, S. M., Diniz, J. M. F., Luz, E., Navarro-Silva, M. A., Silva, A. W. C., Leite, S. C., Zadorosnei, A. C., Musiat, K. C., & Veronesi, E. M. (2005). Lesões anatomopatológicas presentes na infecção por Dioctophyma renale (Goeze, 1782) em cães domésticos (Canis familiaris, Linnaeus, 1758). *Archives of Veterinary Science*, 10(1), 95–101.
- Mace, T. F., & Anderson, R. C. (1975). Development of the giant kidney worm, Dioctophyma renale (Goeze, 1782)(Nematoda: Dioctophymatoidea). *Canadian Journal of Zoology*, 53(11), 1552–1568. <https://doi.org/10.1139/z75-190>.
- Mayrink, K. C., Paes-de-Almeida, E. C., & Thomé, S. M. G. (2000). Dioctophyma renale (Goeze, 1782) em cães. *Caderno Técnico Científico Da Escola de Medicina Veterinária Da Universidade Do Grande Rio*, 2, 20–40.
- Nakagawa, T. L. D. R., Bracarense, A. P. F. R. L., Reis, A. C. F., Yamamura, M. H., & Headley, S. A. (2007). Giant kidney worm (Dioctophyma renale) infections in dogs from Northern Paraná, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 145(3–4), 366–370.
- Paras, K. L., Miller, L., & Verocai, G. G. (2018). Ectopic infection by Dioctophyme renale in a dog from Georgia, USA, and a review of cases of ectopic dioctophymosis in companion animals in the Americas. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, 14, 111–116. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2018.09.008>.
- Pedrassani, D., Nascimento, A. A., André, M. R., & Machado, R. Z. (2017). Dioctophyme renale: prevalence and risk factors of parasitism in dogs of São Cristóvão district, Três Barras county, Santa Catarina State, Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 26(1), 39–46. <https://doi.org/10.1590/s1984-29612017004>.

- Ribeiro, C. T., Verocai, G. G., & Tavares, L. E. R. (2009). Dioctophyme renale (Nematoda, Dioctophymatidae) infection in the crab-eating fox (*Cerdocyon thous*) from Brazil. *Journal of Wildlife Diseases*, 45(1), 248–250.
- Rocha, M. F., Padilha, V. S., Cordova, R. A., & Marcondes, M. B. (2018). Dioctophyma renale em testículo de cão no município de Curitiba, SC, Brasil—Relato de caso. *Revista de Ciências Veterinárias e Saúde*, 5(2), 208–219. <https://doi.org/10.4025/revcivet.v5i2.41598>.
- Soler, M., Cardoso, L., Teixeira, M., & Agut, A. (2008). Imaging diagnosis—Dioctophyma renale in a dog. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 49(3), 307–308.
- Tancredi, M. G. F., Tancredi, I. P., Oliveira, L. J., Oliveira, A. L., Braga, Í. A., Saturnino, K. C., & Ramos, D. G. S. (2021). Occurrence of ectopic Dioctophyma renale in a Bolivian dog. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports*, 25, 100604. <https://doi.org/10.1016/j.vprsr.2021.100604>.
- Tilley, L. P., Smith, J. R., & Francis, W. K. (2008). *Consulta veterinária em 5 minutos: Espécies canina e felina*. Editora Manole.
- Urquhart, G. M. (1996). *Parasitologia veterinária* (2nd ed.). Guanabara Koogan.
- Verocai, G. G., Measures, L. N., Azevedo, F. D., Correia, T. R., Fernandes, J. I., & Scott, F. B. (2009). Dioctophyme renale (Goeze, 1782) in the abdominal cavity of a domestic cat from Brazil. *Veterinary Parasitology*, 161(3–4), 342–344.

Histórico do artigo:**Recebido:** 19 de julho de 2021**Aprovado:** 22 de agosto de 2021**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.