

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n13e1522>

Dioctophyme renale em cão: Relato de caso

Rafaela Fernandes Cardoso^{1*}, Nelson Júnior Tagliari²

¹Médica Veterinária, Pós-graduanda no Programa de Aprimoramento em Cirurgia de Pequenos Animais no Centro Universitário Ritter dos Reis, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Médico Veterinário, Mestre em Cirurgia Animal pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

*Autor para correspondência, e-mail: rafaelafernandescardoso@gmail.com.

Resumo. Dioctofimose é uma patologia causada pelo verme *Dioctophyme renale*, acomete principalmente cães, mas pode ocorrer em todos os mamíferos. Foi realizado no Complexo Médico Veterinário Uniritter o diagnóstico e tratamento de um canino fêmea de um ano e meio apresentando hematúria. Para o diagnóstico foi realizado coleta de sangue, ultrassonografia abdominal total que evidenciou o parasita e exame qualitativo de urina que apontou hematúria, proteinúria, presença de leucócitos, eritrócitos, células epiteliais transicionais, bactérias e ovos do parasita. O tratamento instituído foi a remoção cirúrgica (nephrectomia), sendo eficaz e trazendo a recuperação da paciente.

Palavras chave: Dioctofimose, hematúria, proteinúria, remoção cirúrgica, nephrectomia, urina, ultrassom, nematódeo.

Dioctophyme renale in dog: Case report

Abstract. Dioctophimosis is a pathology caused by the worm *Dioctophyme renale*, mainly affecting dogs but can occur in all mammals. The diagnosis and treatment of a one and a half year old female dog presenting hematuria was carried out at the Uniritter Veterinary Medical Complex. For the diagnosis, blood collection, total abdominal ultrasound were performed, which revealed the parasite and a qualitative urine test that showed hematuria, proteinuria, presence of leukocytes, erythrocytes, transitional epithelial cells, bacteria and parasite eggs. The treatment instituted was surgical removal (nephrectomy), which was effective and brought about the patient's recovery.

Keywords: Dioctophimosis, hematuria, proteinuria, surgical removal, nephrectomy, urine, ultrasound, nematode.

Dioctophyme renale en perro: Reporte de caso

Resumen. La dioctofimosis es una patología causada por el gusano *Dioctophyme renale*, que afecta principalmente a los perros, pero puede presentarse en todos los mamíferos. En el Complejo Médico Veterinario Uniritter se realizó el diagnóstico y tratamiento de una perra de un año y medio de edad que presentaba hematuria. Para el diagnóstico se realizó extracción de sangre, ecografía abdominal total que reveló el parásito y examen cualitativo de orina que demostró hematuria, proteinuria, presencia de leucocitos, eritrocitos, células epiteliales de transición, bacterias y huevos del parásito. El tratamiento instaurado fue la extirpación quirúrgica (nephrectomía), la cual resultó efectiva y propició la recuperación del paciente.

Keywords: Dioctofimosis, hematuria, proteinuria, extirpación quirúrgica, nephrectomía, orina, ecografía, nematodo.

Introdução

Diectophyme renale é um nematódeo pertencente à ordem Enoplida e família Dioctophymatidae ([Pedrassani et al., 2017](#); [Ribeiro et al., 2009](#); [Verocai et al., 2009](#)). Os machos medem entre 15 e 45 cm e as fêmeas entre 20 a 100 cm, sendo considerado o maior nematódeo ([Monteiro, 2011](#)). A infecção acontece a partir da ingestão de peixes pouco cozidos e anelídeos aquáticos parasitados pela larva em terceiro estágio (L3). Em cães é comum ser encontrado no rim direito ou na cavidade abdominal ([Pedrassani et al., 2017](#)). No ciclo biológico, os ovos são depositados no ambiente da urina, na forma de primeiro estágio (L1), sendo que o parasita passa por 35 dias dentro do ovo. Os anelídeos aquáticos ingerem os ovos que evoluem para segundo e terceiro estágio (L2 e L3) ao longo de 100 dias. Os peixes ou rãs podem ingerir o anelídeo com L3, sendo chamados de hospedeiros paratênicos. O hospedeiro definitivo ingere a carne de peixe ou rã. O L3 migra para o rim direito (ou outros órgãos), tornando-se o parasita no quarto estágio (L4) e adulto ([Birchard & Sherding, 2008](#); [Pedrassani et al., 2009](#)). O diagnóstico é feito pela pesquisa de ovos no sedimento urinário ou por pesquisa em exames de imagem. Em geral, o verme causa degeneração progressiva do parênquima renal ([Leite et al., 2005](#)). Pode ser encontrado em tecidos peri e para-renais, ureteres, bexiga, uretra, bolsa escrotal, tecido subcutâneo, inguinal, útero, ovários, linfonodos mesentéricos, glândulas mamárias, cavidade torácica e músculo reto abdominal ([Bowman, 2008](#); [Jubb et al., 2016](#); [Kommers et al., 1999](#); [Measures & Anderson, 1985](#); [Pedrassani et al., 2008](#); [Stainki et al., 2011](#)). Os sinais clínicos são poucos ou não específicos, por isso na maior parte dos casos o diagnóstico definitivo é feito na necropsia ([Pereira et al., 2006](#)).

O objetivo deste artigo é relatar um caso de dioctofimose em um cão de Porto Alegre no Rio Grande do Sul, descrevendo o diagnóstico, conduta terapêutica e prevenção desta parasitose.

Relato de caso

Foi atendida no Complexo Médico Veterinário Uniritter uma cadela de um ano e meio de idade, pesando 8,2 kg. Durante a anamnese foi relatada a adoção em fevereiro de 2023 em Guaíba, Rio Grande do Sul, e desde então apresenta hematuria, já tendo sido realizado outros tratamentos com melhora. Todavia, tendo retorno dos sinais clínicos. Vacinas e vermífugo em dia, normorexia (ração seca), normúria e normoquezia, convivia com mais quatro cães, foi castrada em março de 2023, nega uso de medicações contínuas. No exame físico, foi constatado frequência cardíaca de 120 batimentos por minuto (bpm), ausculta sem alterações, temperatura retal 39,1° C, mucosas normocoradas, normohidratada, linfonodos sem alterações, leve secreção enegrecida e coceira em ambos os ouvidos.

Foi então solicitado os exames complementares de hemograma, bioquímicos, exame qualitativo de urina e ultrassom abdominal. O resultado da urinálise apresentou hematuria, proteinúria, leucocitúria, células epiteliais transitórias, bactérias e ovos do parasita. A ultrassonografia revelou a presença do verme. O tratamento escolhido foi a cirurgia de nefrectomia do rim acometido. Sendo assim, na medicação pré-anestésica (MPA) foi aplicado 5 mcg/kg de dexdomitor e 0,3 mg/kg de metadona. Para a indução, foi usado 4 mg/kg de propofol, durante a manutenção anestésica foi empregado o uso de isoflurano ao efeito e para a analgesia transoperatória 10 mcg/kg/h de remifentanil. Iniciando o procedimento cirúrgico pela incisão pré-retroumbilical e exposição do rim direito por meio da divulsão da cápsula e aderências ([Figura 1.A](#)).

Isolamento do órgão usando compressas, ligaduras duplas da artéria e veia renal (e demais vasos), usando nylon 3-0, ligadura dupla de ureter usando poliglactina 910 3-0. Síntese de musculatura em padrão contínuo usando nylon 2-0, sutura do subcutâneo em padrão contínuo usando poliglactina 910 3-0 e dermorrafia em ponto simples interrompido usando nylon 3-0. Após, foi aberto o rim acometido e retirados os parasitas para registro ([Figura 1B](#) e [Figura 1C](#)).

Durante o pós-operatório foi usado tramadol 4 mg/kg por via oral, três vezes ao dia (TID), durante dois dias, cefalexina 30/kg, duas vezes por dia (BID), durante dez dias, dipirona 25 mg/kg, BID, durante três dias e carprofeno 2,2 mg/kg, BID, durante quatro dias. Na revisão, 10 dias após a cirurgia foi relatado que a paciente teve hematuria um dia após a cirurgia, mas depois retornou a urinar normalmente. Os pontos cirúrgicos foram removidos e o animal recebeu alta clínica e cirúrgica.

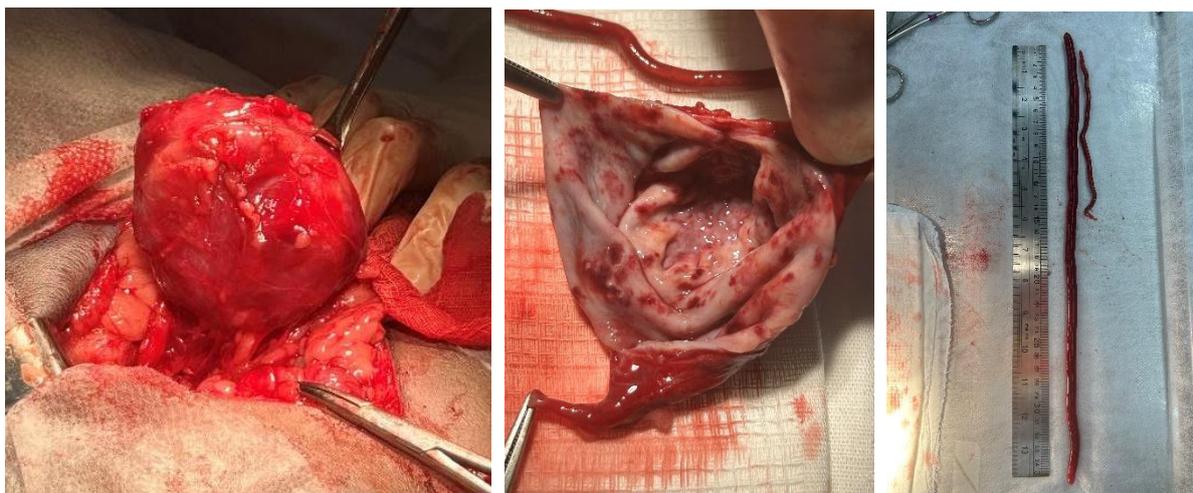


Figura 1. Exposição do rim direito (A), parênquima renal direito com destruição (B) e parasitas retirados do rim de fêmea canina (C)

Discussão

Durante a anamnese, os tutores relataram hematuria. Este sinal clínico, assim como dor renal, prostração, poliúria, polidipsia, anorexia, vômitos, aumento de volume na região inguinal, aumento de volume na região do subcutâneo, emagrecimento progressivo e aborto podem estar presentes em paciente que apresenta dioctofimose ([Alves et al., 2007](#); [Freitas et al., 2018](#); [Roque et al., 2019](#); [Silveira et al., 2015](#); [Souza et al., 2019](#)). Este animal vivia na cidade de Guaíba, caracterizando-se por estar próxima a áreas alagadiças. É comum que os animais parasitados tenham acesso à rua e vivam em locais como esse onde ocorre pescaria e a disponibilidade de peixe cru e vísceras ([Measures & Anderson, 1985](#); [Verocai et al., 2009](#)).

Nos exames complementares de sangue, foi constatado trombocitopenia com presença de agregados plaquetários. Na urinálise, coletado por cistocentese, proteínas (++) , leucócitos 9-12/campo, eritrócitos 88-105/campo, células epiteliais transicionais (++) , bactérias (+) e ovos de *dioctophyme renale*. As causas para trombocitopenia são diminuição na produção relacionada às patologias na medula óssea, destruição de plaquetas, consumo, sequestro ou perda de plaquetas ([Stockham & Scott, 2011](#)). Todavia, neste caso, pode ser justificada pelos agregados plaquetários na amostra. Em algumas situações, os rins podem estar parasitados pelo parasita fêmea, sendo observado ovos no exame sedimentoscópico de urina ([McGavin & Zachay, 2013](#); [Stockham & Scott, 2011](#); [Zachary et al., 2012](#)), também podendo ser encontrados em fluido ascítico quando presentes na cavidade abdominal ([Measures & Anderson, 1985](#); [Verocai et al., 2009](#)). Além disso, vermes jovens embora raros podem ser eliminados na urina ([Leite et al., 2005](#); [Venkatrajaiah et al., 2014](#)).

Todos os achados na urinálise são condizentes com o parasitismo, o sangue oculto e eritrócitos devido a destruição do parênquima renal e hematuria, já a proteinúria sendo um indicador de disfunção renal, a leucocitúria igualmente a partir da ação patogênica do verme sobre o parênquima renal, as células epiteliais transicionais podem indicar infecção ou inflamação do trato urinário, assim como, a bacteriúria ([Conte et al., 2020](#)). No ultrassom abdominal, foi visualizado vesícula urinária com paredes espessadas, rim direito aumentado, contorno irregular, formato alterado, ausência de limite corticomedular e presença de formações cilíndricas no interior do órgão compatível com *Dioctophyme renale*. Segundo [Oliveira et al. \(2005\)](#), a imagem ultrassonográfica mostra estruturas cilíndricas e arredondadas com bordos hiperecogênicos e centro hipocogênico. No entanto, quando presentes no rim, o órgão mostra-se com formato anatômico alterado sem aparência de estruturas renais.

No ciclo, os parasitas adultos encontram-se normalmente no rim direito do hospedeiro definitivo (HD), mas também podem ser achados livres na cavidade abdominal ou em outros locais anatômicos. As fêmeas põem ovos que são expelidos na urina do hospedeiro definitivo (HD). As larvas em estágio 3, nos anelídeos são formas infectantes de hospedeiros definitivos e paratênicos como peixes e anuros. Nos anuros, elas não evoluem, permanecendo encistadas na musculatura. Na maior parte dos casos, o hospedeiro definitivo se infecta a partir do consumo dos anelídeos aquáticos ou dos hospedeiros

paratênicos. É considerado que a prevalência deste parasita no rim direito ocorre devido à proximidade com o duodeno, foi avaliado em 16 necropsias que 13 continham o verme alojado neste órgão (Kommers et al., 1999).

Atualmente não existe uma opção para o tratamento conservador utilizando uma alternativa farmacológica. Desta forma, a cirurgia de nefrectomia para a remoção do parasita é o procedimento de escolha nestes casos (Pedrassani et al., 2009). Em situações em que existe o acometimento de ambos os rins, é indicado a nefrotomia. A laparotomia exploratória é realizada quando existe a presença de parasitas livres na cavidade abdominal (Birchard & Sherding, 2008). Já para a prevenção da contaminação indica-se evitar que humanos e animais consumam rãs, minhocas e peixes cru ou mal cozidos, principalmente em regiões endêmicas (Ishizaki et al., 2010; Monteiro, 2011; Nakagawa et al., 2007).

Conclusão

Conclui-se que as áreas mais próximas da água, como rios e açudes podem conter peixes ou anelídeos parasitados, aumentando a susceptibilidade de cães que moram ao redor de contraírem a doença, assim como os humanos. A maneira mais comum de diagnóstico do parasita é pelo uso do ultrassom abdominal total. Todavia, pode ser detectado pelo exame parasitológico de urina também. A higiene e cuidado com os alimentos é importante para evitar a contaminação, assim como a divulgação de informações e auxílio às pessoas suscetíveis pela vigilância sanitária.

Referências bibliográficas

- Alves, G. C., Silva, D. T., & Neves, M. F. (2007). *Diocetophyma renale*: O parasita gigante do rim. *Revista Científica Eletrônica Medicina Veterinária*, 4, 1–6.
- Birchard, S. J., & Sherding, R. G. (2008). Manual Saunders: Clínica de pequenos animais. In Ed. Roca (Vol. 3).
- Bowman, D. D. (2008). *Georgis' Parasitology for Veterinarians-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Conte, C., Rappeti, J. C. S., França, R. T., Caye, P., Sanzo, G. L., Brito, G. O. R., Cleff, M. B., & Meinerz, A. R. M. (2020). Achados de urinálise de 39 cães com *Diocetophyma renale*. *Science and Animal Health*, 8(3), 177–187. <https://doi.org/10.15210/sah.v8i3.19364>.
- Freitas, D. M., Maria, B. P., Vasconcelos, B. M. A., Jorge, A. L. T. A., Teodoro, A. N., Alves, E. G. L., & Rosado, I. R. (2018). Nefrectomia unilateral em um cão parasitado por *Diocetophyma renale*: relato de caso. *PUBVET*, 12(9), 1–7. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v12n9a178.1-7>.
- Ishizaki, M. N., Imbeloni, A. A., Muniz, J. A. P. C., Scalercio, S. R. R. A., Benigno, R. N. M., Pereira, W. L. A., & Lacreia Júnior, A. C. C. (2010). *Diocetophyma renale* (Goeze, 1782) in the abdominal cavity of a capuchin monkey (*Cebus apella*), Brazil. *Veterinary Parasitology*, 173(3–4), 340–343. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2010.07.003>.
- Jubb, K. V. F., Kennedy, P. C., & Palmer, N. (2016). *Jubb, Kennedy & Palmer's Pathology of Domestic Animals: Hematopoietic System; Endocrine Glands; Female Genital System; Male Genital System; Cardiovascular System* (Elsevier, Ed.). Elsevier.
- Kommers, G. D., Ilha, M. R. S., & Barros, C. S. L. (1999). Diocetofimose em cães: 16 casos. *Ciência Rural*, 29(3), 517–522. <https://doi.org/0.1590/s0103-84781999000300023>.
- 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 *Diocetophyma renale* (Goeze, 1782) em cães domésticos (*Canis familiaris*, Linnaeus, 1758). *Archives of Veterinary Science*, 10(1), 95–101. <https://doi.org/10.5380/avs.v10i1.4091>.
- McGavin, D., & Zachay, J. F. (2013). *Bases da patologia em veterinária*. Elsevier Brasil.
- Measures, L. N., & Anderson, R. C. (1985). Centrarchid fish as paratenic hosts of the giant kidney worm, *Diocetophyma renale* (Goeze, 1782), in Ontario, Canada. *Journal of Wildlife Diseases*, 21(1), 11–19. <https://doi.org/10.7589/0090-3558-21.1.11>.
- Monteiro, S. G. (2011). *Parasitologia na medicina veterinária* (Vol. 1). Roca.

- 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 (*Dioctophyme renale*) infections in dogs from Northern Paraná, Brazil. *Veterinary Parasitology*, 145(3–4), 366–370. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.10.027>.
- Oliveira, L. L., Attallah, F. A., Santos, C. L., Wakofs, T. N., Rodrigues, M. C. D., & Santos, A. E. (2005). O uso da ultrassonografia para o diagnóstico de *Dioctophyme renale* em cão: Relato de caso. *Annals V Conferência Sul-Americana de Medicina Veterinária*.
- Pedrassani, D., Hoppe, E. G. L., Avancini, N., & Nascimento, A. A. (2009). Morphology of eggs of *Dioctophyme renale* Goeze, 1782 (Nematoda: Dioctophymatidae) and influences of temperature on development of first-stage larvae in the eggs. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 18(1), 15–19.
- 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>.
- Pedrassani, D., Viera, A. M., & Thiem, E. M. B. (2008). Contaminação por *Toxocara* spp. e *Ancylostoma* spp. em áreas de lazer do município de Canoinhas, SC. *Archives of Veterinary Science*, 13(2), 110–117.
- Pereira, B. J., Girardelli, G. L., Trivilin, L. O., Lima, V. R., Nunes, L. C., & Martins, I. V. F. (2006). Ocorrência de dioctofimose em cães do município de Cachoeiro do Itapemirim, Espírito Santo, Brasil, no período de maio a dezembro de 2004. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 15(3), 123–125.
- 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.
- Roque, C. C. D. T. A., Brito, C. R., Regina, M., Taboada, P. P., Gomes, A. R. A., Baldini, M., Alves, L. C., & Taboada, L. O. (2019). Diagnóstico de *Dioctophyme renale* em um cão na baixada santista através da ultrassonografia abdominal. *PUBVET*, 13(1), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n01a248.1-6>.
- Silveira, C. S., Diefenbach, A., Mistieri, M. L., Machado, I. R. L., & Anjos, B. L. (2015). *Dioctophyme renale* em 28 cães: Aspectos clinicopatológicos e ultrassonográficos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 35, 899–905. <https://doi.org/10.1590/s0100-736x2015001100005>.
- Souza, M. S., Duarte, G. D., Brito, S. A. P., & Farias, L. A. (2019). *Dioctophyme renale*: Revisão. *PUBVET*, 13(6), 1–6. <https://doi.org/10.31533/pubvet.v13n6a346.1-6>.
- Stainki, D. R., Pedrozo, J. C. S. R., Gaspar, L. F. J., Zanette, R. A., Silva, A. S., & Monteiro, S. G. (2011). Urethral obstruction by *Dioctophyme renale* in puppy. *Comparative Clinical Pathology*, 20, 535–537. <https://doi.org/10.1007/s00580-010-1169-0>.
- Stockham, S. L., & Scott, M. A. (2011). *Fundamentos de patologia clínica veterinária*.
- Venkatrajaiiah, N., Kalbande, S. H., Rao, G. V., Reddy, V. C., Reddy, S. H., Rao, P. R., Babu, K., & Keerthi, A. (2014). *Dioctophymatosis renalis* in humans: First case report from India. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 62(10), 70–73.
- 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.
- Zachary, J. F., McGavin, D., & McGavin, M. D. (2012). *Bases da patologia em veterinária*. Elsevier Brasil.

Histórico do artigo:**Recebido:** 2 de dezembro de 2023**Aprovado:** 16 de dezembro de 2023**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.