

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n10a926.1-5>

## Diectofimose em canino de zona rural da cidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil

Mirele Della Senta<sup>1\*</sup>, Carolina Andrade Romani<sup>1</sup>, Andressa Spengler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acadêmica da Universidade de Passo Fundo, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Curso de Medicina Veterinária, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup>Médica Veterinária Residente no Hospital Veterinário da Universidade de Passo Fundo, Brasil.

\*Autor para correspondência, E-mail: [mire-le2009@hotmail.com](mailto:mire-le2009@hotmail.com)

**Resumo.** A diectofimose é uma doença causada pelo nematódeo *Diectophyma renale* e caracteriza-se por um achado relativamente comum em cães oriundos de zona rural, na maioria das vezes, como um quadro assintomático. O parasitismo normalmente acomete o rim direito, por conta de sua proximidade ao duodeno, porém, há relatos literários indicando o acometimento do rim contralateral e de localizações ectópicas. A epidemiologia do parasitismo pelo nematódeo envolve um ciclo evolutivo complexo, podendo inclusive ter o homem como hospedeiro acidental. O tratamento mais eficaz é através da remoção cirúrgica do parasita e retirada do rim afetado. Populações caninas que habitam beiras de rios, lagos e outros habitats aquáticos, possuem maior susceptibilidade a infecção, devido ao maior contato e possibilidade de ingestão de hospedeiros paratêmicos como peixes e rãs. Desta forma, o conhecimento desta enfermidade por Médicos Veterinários, deve ser incluído no diagnóstico diferencial de causas de nefropatias.

**Palavras chave:** *Diectophyma renale*, nefrectomia, nefropatia, parasita renal, zoonose

## *Diectophimosis in a canine from a rural area of Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brazil*

**Abstract.** Diectofimosis is a disease caused by the nematode *Diectophyma renale* and is characterized by a relatively common finding in rural dogs, most often as an asymptomatic condition. The parasitism usually affects the right kidney, because of its proximity to the duodenum, however, there are literature reports indicating the involvement of the contralateral kidney and ectopic locations. The epidemiology of nematode parasitism involves a complex evolutionary cycle, and may even have man as an accidental host. The most effective treatment is through surgical removal of the parasite and removal of the affected kidney. Canine populations that live on riverbanks, lakes and other aquatic habitats are more susceptible to infection, due to the greater contact and possibility of ingesting paratenic hosts such as fish and frogs. Thus, the knowledge of this disease by veterinarians should be included in the differential diagnosis of causes of nephropathies.

**Keywords:** *Diectophyma renale*, nephrectomy, nephropathy, renal parasite, zoonosis

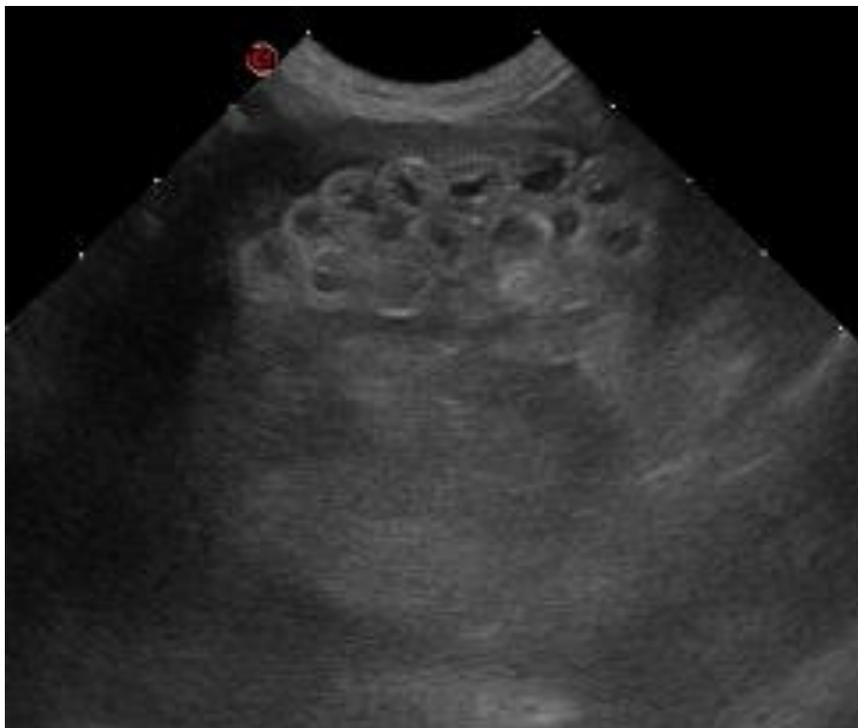
### Introdução

*Diectophyma renale*, também conhecido como “verme do rim” é considerado o maior nematódeo encontrado nos animais domésticos, incluindo, ocasionalmente, o homem. Este verme ovíparo de cor vermelho-púrpura, pode medir cerca de 35 a 100 cm de comprimento, acometendo animais domésticos, silvestres e acidentalmente o homem (Taylor et al., 2017). A infecção geralmente ocorre pela ingestão de anelídeos, rãs ou peixes crus infectados com a sua forma larval. Este nematódeo comumente parasita os rins de seu hospedeiro, mas também poderá ser encontrado em outros órgãos ou livres na cavidade

abdominal ([Kommers et al., 1999](#)). O período pré-patente ocorre em torno de seis meses a dois anos, progredindo para a destruição do parênquima renal e presença dos vermes em região de cápsula renal ([Taylor et al., 2017](#)). Geralmente, apenas um dos rins é afetado, sendo o rim direito o mais frequentemente acometido ([Fortes, 2004](#)). Na maioria dos casos, encontram-se animais assintomáticos, entretanto, em casos sintomáticos, pode-se observar disúria, hematúria e dor lombar ([Taylor et al., 2017](#)). Por outro lado, quando os vermes acometem a cavidade abdominal, podem-se encontrar casos de peritonite crônica. O diagnóstico se dá através de ultrasonografia abdominal e/ou pelo exame parasitológico de urina, ou ainda, por achados de necrópsia ([Silveira et al., 2015](#); [Taylor et al., 2017](#)).

### Relato do caso

Realizou-se o atendimento de uma canina, fêmea, sem raça definida (SRD), inteira, de sete meses de idade e pesando 12,5 kg de massa corporal, proveniente de ambiente rural do município de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, Brasil, apresentando apatia, prostração, anorexia, tosse e secreção ocular purulenta com pelo menos dois dias de evolução. A paciente não possuía vacinas, nem vermifugação em dia. No exame físico constatou-se frequência cardíaca de 120bpm, frequência respiratória de 36 mrp, tempo de perfusão capilar (TPC) de 1 (um) segundo, temperatura retal de 38,8° C, mucosas normocoradas, desidratação moderada e escore corporal três. Os demais parâmetros encontravam-se dentro da normalidade. Realizou-se coleta sanguínea para hemograma e bioquímicos séricos. No hemograma observou-se poiquilocitose (+1) e os demais valores permaneceram dentro do limite de referência. No leucograma, apresentou presença de neutrófilos hiper segmentados, eosinofilia e os demais parâmetros dentro dos valores de referência. Na bioquímica sérica não houve alterações. Solicitou-se a realização de ultrasonografia abdominal, a qual constatou rins simétricos, medindo aproximadamente 5,5 cm de comprimento, rim esquerdo preservado e rim direito apresentando contorno irregular, perda da diferenciação corticomedular e presença de estruturas tubulares de parede ecogênica e lúmen hipoecogênico, medindo aproximadamente 0,6 cm de diâmetro sugerindo *Diocotophyma renale* ([Figura 1](#)). Alças intestinais repletas de líquido e gás, disposição normal das cinco camadas com espessura aumentada e mucosa ecogênica, com peristaltismo acelerado e linfonodos mesentéricos reativos, sugestivo de enterite.



**Figura 1.** Imagem ultrassonográfica do rim direito parasitado por *D. Renale*.

Após estabilização do quadro clínico, a paciente foi encaminhada para o centro cirúrgico para a realização de nefrectomia unilateral total. O animal foi previamente preparado para o procedimento cirúrgico, com jejum alimentar e hídrico de oito horas. Realizou-se indução direta com propofol (3 mg/kg) por via intravenosa. A intubação traqueal foi necessária para a manutenção anestésica com

isoflurano vaporizado em oxigênio a 100%. Realizou-se bloqueio epidural com lidocaína (0,1 ml/kg), bupivacaína (0,1 ml/kg) e morfina (0,1 mg/kg), além de antibioprofilaxia com ampicilina (22 mg/kg) por via intravenosa. Realizou-se a preparação da área cirúrgica asséptica, com tricotomia ampla e antissepsia com clorexidina degermante 2% e alcoólico 0,5%. Procedeu-se com celiotomia pré-retroumbilical, inspeção da cavidade abdominal, exposição do rim direito, remoção de aderências situadas no lobo caudal do fígado e de pâncreas juntamente a cápsula do rim direito.

Realizou-se então, a divulsão romba até exposição do hilo renal, sendo este, rebatido medialmente, e realizou-se ligadura dupla da artéria e veia renal usando fio de poleglecaprone 25 4-0. Realizou-se divulsão do ureter até a vesícula urinária removendo-se junto à região vesical através de ligadura dupla usando fio de poleglecaprone 25 3-0. Celiorrafia com fio de polidioxanona 2-0 em padrão simples contínuo. Houve a aproximação do subcutâneo com fio de poleglecaprone 3-0 em padrão simples contínuo, e por fim, a dermorrafia com fio de poliamida 4-0 em padrão Wolf. Após o procedimento de nefrectomia total unilateral ([Figura 2](#)), foi removido um exemplar de 61 cm de comprimento do nematódeo *Dioctophyma renale* ([Figura 3](#)). A paciente permaneceu internada recebendo cefalotina (25 mg/kg/TID/IV), dipirona (25 mg/kg/TID/IV), metadona (0,3 mg/kg/TID/SC), omeprazol (1 mg/kg/BID/IV) e meloxicam (0,05 mg/kg/SID/IV), permaneceu na fluidoterapia e portando sonda uretral.

Após três dias de internação e uma nova coleta de hemograma e perfil bioquímico, sem alterações dignas de nota, a paciente recebeu alta médica, com prescrição de tramadol 4 mg/kg/TID/VO, por três dias, dipirona na dose de 25 mg/kg/TID/VO, por quatro dias, cefalexina 25 mg/kg/BID/VO durante cinco dias e omeprazol 1 mg/kg/ BID/VO por cinco dias, além de cuidados como, limpeza da ferida cirúrgica duas vezes ao dia e manter-se em uso da roupa cirúrgica. No retorno foi realizado no 14º dia pós-operatório para retirada dos pontos. Constatou-se a ferida cirúrgica planamente cicatrizada, paciente recebeu a alta clínica e cirúrgica conferindo um bom prognóstico.



**Figura 2.** Rim direito pós nefrectomia unilateral.



**Figura 3.** Parasito *D. renale* removido do animal, medindo 61 cm.

## Discussão

A dioctofimose é considerada uma afecção de baixa prevalência em cães domésticos, acometendo principalmente os errantes, ou oriundos de zonas rurais, em virtude de possuírem hábitos alimentares menos seletivos e pela maior probabilidade de contato com hospedeiros paratêmicos da doença ([Pedrassani et al., 2017](#)). No caso relatado, o canino possuía estas características na anamnese, reforçando a importância da investigação do caso, a fim de arquivar informações que possam nos encaminhar a um possível diagnóstico da doença.

O rim direito geralmente é o local de maior incidência do parasita, justificado pela proximidade do órgão com o duodeno, no qual o nematódeo, após ingerido, migrará para o órgão alvo. Além de ser encontrado frequentemente no rim direito, o *D. renale* também poderá parasitar o rim contra-lateral e lobos hepáticos ([Zabott et al., 2012](#)), ou ainda localizações ectópicas como tecido subcutâneo, cavidade abdominal ([Silveira et al., 2015](#)), glândula mamária, cavidade torácica, ureteres, bexiga ([Kommers et al., 1999](#)) e até mesmo testículos ([Regalin et al., 2016](#); [Rocha, 2018](#)). O paciente supracitado possuía o parasita localizado em seu rim direito, o que reafirma a incidência do parasita neste órgão. Ao parasitar

este órgão o nematódeo situa-se na região de cápsula renal, imerso em conteúdo sanguinolento, e o parênquima renal encontra-se destruído (Fortes, 2004).

Habitualmente caninos são assintomáticos para o parasitismo, porém, estes sinais clínicos variam conforme o local parasitado (Taylor et al., 2017). O fato do canino relatado não apresentar sinais clínicos importantes e possuir apenas um de seus rins acometidos, reitera o que afirmam Taylor et al. (2017), no qual tal fato é justificado pela compensação do rim contra-lateral, refletindo em casos mais leves e inespecíficos com sinais de inapetência, apatia e emagrecimento.

Quanto aos testes laboratoriais, como exame de sangue e bioquímicos, podemos observar que, o animal apresentou poiquilocitose, esta que pode estar relacionada ao quadro de desidratação do paciente. Segundo Thrall (2015), poiquilocitose é a denominação de eritrócitos com formato anormal, quando apresenta pequenos desvios no formato do eritrócito, ou seja, poiquilocitose, podemos considerar esta, uma situação normal. Quanto à presença de neutrófilos hiper segmentados, podemos relacioná-los a cronicidade do caso. Thrall (2015) define que a hiper segmentação de neutrófilos ocorre quando há a permanência de neutrófilos na circulação por períodos maiores que os normais. Este mesmo autor afirma que apesar da alteração mais comum no estresse crônico ser a linfopenia, a segunda alteração mais consistente é a hiper segmentação de neutrófilos. A eosinofilia, também é um achado do estresse crônico; porém, neste caso, a infecção parasitária também aumenta estas células na circulação.

Segundo Birchard & Sherding (2008) é comum observar eosinofilia em casos de diotofimose. Este nematódeo, ao residir à pelve renal, causará grave pielite hemorrágica ou purulenta, progredindo para uma obstrução uretral e destruição do parênquima renal, resultando em um caso de hidronefrose, sendo esta uma das causas de azotemia, o que justificaria as alterações bioquímicas relatadas por outros autores. Todavia, devemos destacar que no caso relatado, o animal não possuiu alterações de bioquímica renal. Este fato pode ser interpretado levando em conta que apenas o rim direito estava acometido, assim, tendo o rim contralateral como mecanismo compensatório. Birchard & Sherding (2008) afirmam que a ocorrência de azotemia no exame bioquímico geralmente não ocorre, com exceção de casos nos quais ambos os rins estejam afetados.

Na maioria dos casos, o parasitismo por *D. renale* em cães é um achado de necrópsia, principalmente quando se trata de casos unilaterais, nos quais a inespecificidade dos sinais clínicos (Kommers et al., 1999). No caso transcrito, o diagnóstico de diotofimose foi resultado de ultrassonografia abdominal por suspeita clínica de patologia entérica. Como citado no relato, houve-se confirmação de alteração entérica sugestiva de enterite, porém, ao analisar a imagem renal, pode-se diagnosticar a presença do parasita. A ultrassonografia é um dos métodos diagnósticos para evidenciar o parasitismo, o principal achado descrito condiz com a presença de estruturas tubulares de bordos hiperecogênicos e centro hiperecoicos (Bastos, 2020; Gregory, 2003; Maxie, 2007; Roque et al. 2019; Tripathi et al., 2011). Estes achados diagnósticos condizem com o laudo ultrassonográfico do caso supracitado.

A escolha pela realização da técnica cirúrgica de nefrectomia unilateral total se dá pela unilateralidade do parasitismo e pelo paciente possuir função e arquitetura renal preservada no lado contralateral. Segundo Slatter (2007) e Bastos (2020) o único tratamento indicado, é a nefrectomia ou a nefrotomia, dependendo da gravidade da lesão renal e da presença do nematódeo em um ou ambos os rins, caso o rim contralateral não esteja parasitado, a nefrectomia unilateral é o tratamento de escolha. Desta forma, a nefrectomia é um tratamento eficiente para a diotofimose unilateral quando o paciente apresenta função renal preservada.

## Conclusão

A diotofimose é uma doença de importante ocorrência em cães, principalmente oriundos de áreas rurais, que possuem acesso a rios e lagos, por conta da ingestão de anelídeos, peixes crus ou rãs infectadas. Reforça-se a importância de uma boa anamnese e exames complementares para o diagnóstico da doença, ainda, deve-se incluir a diferenciação diagnóstica de pacientes com sintomatologia clínica do sistema urinário, sendo esta uma das principais causas de hematúria em cães. A ocorrência do nematódeo em cães deve apresentar um alerta para a população rural sobre o consumo de peixes e anfíbios da região, mal cozidos, sobre o risco zoonótico da doença.

**Referências bibliográficas**

- Bastos, L. M. S. (2020). Ocorrência de *Dioctophyma renale* em cão proveniente do município de Valença-RJ: relato de caso. *PUBVET*, 14(4), 559, 1-5.
- Birchard, S. J., & Sherding, R. G. (2008). Manual Saunders: clínica de pequenos animais. In *Ed. Roca* (Vol. 3).
- Fortes, E. (2004). *Parasitologia veterinária* (4th ed.). Editora ícone.
- Gregory, C. R. (2003). Urinary system. In K. S. Latimer, E. A. Mahaffey, & K. W. Prasse (Eds.), *Duncan & Prasse's Veterinary laboratory medicine: clinical pathology* (pp. 231–257). Blackwell Publishing Company.
- Kommers, G. D., Ilha, M. R. S., & Barros, C. S. L. (1999). Dioctofimose em cães: 16 casos. *Ciência Rural*, 29(3), 517–522.
- Maxie, M. G. (2007). The urinary system. In K. Jubb & N. C. Palmer (Eds.), *Pathology of domestic animals* (pp. 425–522). Saunders Elsevier.
- 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>.
- Regalin, B. D. C., Tochetto, R., Colodel, M. M., Camargo, M. C., Gava, A., & Oleskovicz, N. (2016). *Dioctophyma renale* em testículo de cão. *Acta Scientiae Veterinariae*, 44, 1–4.
- Rocha, M. F. (2018). *Dioctophyma renale* em testículo de cão no município de Curitiba, SC, Brasil—Relato de caso. *Revista de Ciências Veyterinárias e Saúde*, 5(2), 208–219. <https://doi.org/10.4025/revcivet.v5i2.41598>.
- Roque, C. C. 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 *Dioctophyma renale* em um cão na baixada santista através da ultrassonografia abdominal. *PUBVET*, 13(1), 248, 1-6.
- Silveira, C. S., Diefenbach, A., Mistieri, M. L., Machado, I. R. L., & Anjos, B. L. (2015). *Dioctophyma renale* em 28 cães: aspectos clinicopatológicos e ultrassonográficos. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 35, 899–905. <https://doi.org/10.1590/s0100-736x2015001100005>.
- Slatter, D. H. (2007). *Manual de cirurgia de pequenos animais* (Vol. 2). Manole São Paulo.
- Taylor, M. A., Coop, R. L., & Wall, R. L. (2017). *Parasitologia Veterinária*. Guanabara Koogan.
- Thrall, M. A. (2015). Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária. In 2. ed. Editora Roca.
- Tripathi, N. K., Gregory, C. R., & Latimer, K. S. (2011). Urinary system. In K. S. Latimer (Ed.), *Duncan & Prasse's Veterinary Laboratory Medicine Clinical Pathology* (p. 259). Ames, Iowa: Wiley-Blackwell.
- Zabott, M. V, Pinto, S. B., Viott, A. M., Tostes, R. A., Bittencourt, L. H. F. B., Konell, A. L., & Gruchouskei, L. (2012). Occurrence of *Dioctophyma renale* in *Galictis cuja*. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 32(8), 786–788.

**Histórico do artigo:****Recebido:** 3 de maio de 2021**Aprovado:** 28 de junho 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.