

Achados clínicos, complementares e manejo clínico-cirúrgico em um cão parasitado por *Diectophyma renale* proveniente do município de Volta Redonda-RJ: Relato de caso.

Clinical and complementary findings and clinical-surgical management in a dog parasitized by *Diectophyma renale* from the city of Volta Redonda-RJ: Case report.

Hudson Lima Ribeiro¹, Andrei Ferreira Nicolau da Costa², Mário dos Santos Filho³

Como citar esse artigo. Ribeiro HL; Costa AFN; Filho MS. Achados clínicos, complementares e manejo clínico-cirúrgico em um cão parasitado por *Diectophyma renale* proveniente do município de Volta Redonda-RJ: Relato de caso. Rev Fluminense de Extensão Universitária. 2023;13(1):46-50.



Resumo

Diectophyma renale é um nematóide conhecido como verme gigante do rim, podendo medir até um metro de comprimento. Ele acomete principalmente animais errantes e de hábitos alimentares pouco seletivos, podendo afetar o homem também. O parasito se aloja principalmente no rim direito devido sua proximidade com o duodeno, podendo ser encontrado livre na cavidade também em casos mais avançados. Sinais clínicos como inapetência, hematuria, emagrecimento, dor abdominal e lombar são característicos da dioctofimose, porém o curso da parasitose muitas vezes é assintomático quando apenas um rim é afetado e não há doenças renais concomitantes. Não há terapia clínica efetiva para dioctofimose, o tratamento indicado é a nefrectomia ou nefrotomia, dependendo da gravidade da lesão. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo descrever um caso de nefrectomia em um cão parasitado por *Diectophyma renale* proveniente do município de Volta Redonda-RJ. O cão, proveniente de uma chácara, sem raça definida, macho, 5 meses de idade e com peso de 10KG apresentando hiporexia e hematuria segundo o seu responsável foi atendido no Hospital Veterinário São Lázaro em Volta Redonda com suspeita de *D. renale*, sendo solicitados exames complementares, e através da ultrassonografia abdominal foi observado uma imagem sugestiva de dioctofimose, diagnóstico que foi confirmado através da urinalise pela presença de ovos de *D. renale* no sedimento urinário. A conduta foi a realização da nefrectomia do rim acometido, que se demonstrou eficiente para a cura do animal e eliminação do parasito, ressaltando a importância dos exames complementares para o diagnóstico efetivo.

Palavras-chave: Cão, cirurgia, parasito, manejo clínico, exame físico.

Abstract

Diectophyma renale is a nematode known as the giant kidney worm and can measure up to one meter in length. It affects mainly wandering animals and animals with food habits that are not very selective and can also affect humans. The parasite lodges itself mainly in the right kidney due to its proximity to the duodenum and can also be found free in the cavity in more advanced cases. Clinical signs such as appetite, hematuria, weight loss, abdominal and lumbar pain are characteristic of dioctophimosis, but the course of the parasitosis is often asymptomatic when only one kidney is affected and there is no concomitant renal disease. There is no effective clinical therapy for dioctophimosis, the indicated treatment is nephrectomy or nephrotomy, it will depend on the severity of the lesion. A 5-month-old male dog, of no defined breed, weighing 10 kg, was seen presenting hyporexia and hematuria according to its owner. Complementary exams were requested, and through abdominal ultrasonography an image suggestive of dioctophimosis was obtained, diagnosis that was confirmed through urinalysis where *D. renale* eggs were found in the urinary sediment. This paper describes the case of this dog from a farm, seen at the Veterinary Hospital São Lázaro in Volta Redonda and diagnosed with *D. renale* through ultrasonography and urinalysis. The procedure was to perform nephrectomy of the affected kidney, which proved to be efficient for the cure of the animal and elimination of the parasite, emphasizing the importance of complementary tests for effective diagnosis.

Keywords: Dog, surgery, parasite, clinical management, physical examination.

Introdução

Diectophyma renale é um nematóide conhecido como o maior parasito do rim, podendo medir até um metro de comprimento. A doença apresenta distribuição mundial e trata-se de uma zoonose¹. O parasito carece de especificidade de hospedeiro, e normalmente é descrito parasitando carnívoros domésticos e selvagens². A dioctofimose tem sido observada em países de clima

temperado e frio, sendo que animais de vida errante e de hábitos não seletivos são os mais afetados. Estes animais normalmente são de áreas rurais e possuem acesso a açudes e rios, onde bebem água e se alimentam de anfíbios, anelídeos e outros animais ali presentes. A infecção ocorre geralmente pela ingestão de anelídeos aquáticos, assim como também pela ingestão de carne crua de peixe ou rã contendo a larva infectante. O ciclo envolve hospedeiros intermediários e um hospedeiro definitivo⁷.

Afiliação dos autores:

¹Discente do curso de Medicina Veterinária - Universidade de Vassouras, Vassouras-RJ.

²Docente do curso de Medicina - Universidade Souza Marques, Rio de Janeiro-RJ.

³Docente do Programa de Mestrado Profissional em Diagnóstico em Medicina Veterinária – Universidade de Vassouras, Vassouras-RJ.

* Email de correspondência: mariosantoscg@gmail.com

Recebido em: 27/05/2023. Aceito em: 28/06/2023.

Dioctophyma renale tem predileção pelos rins, principalmente o rim direito, provavelmente devido à sua proximidade com o duodeno³. Entretanto, o parasito pode ser encontrado no rim esquerdo, em outros órgãos, livre na cavidade abdominal e até invadindo o espaço intra-dural⁴. Quando um único rim é parasitado, os cães são clinicamente assintomáticos⁵. A gravidade da lesão renal depende do número de parasitos no rim afetado, número de rins envolvidos, duração da infecção e presença ou ausência de doenças renais concomitantes⁶. Os sinais clínicos mais frequentes são hematúria, disúria, depressão e dor lombar⁷. O diagnóstico é feito principalmente através de urinálise, ultrassonografia abdominal e achados em necrópsia.

Nenhuma terapia médica é efetiva em casos de dioctofimose⁸. O tratamento é realizado pela remoção cirúrgica do parasito quando detectado precocemente, e quando detectado tardiamente é preconizado a nefrectomia do rim afetado.

O presente relato de caso, tem por objetivo descrever a infecção por *D. renale* em um cão, incluindo os sinais clínicos apresentados, os meios complementares de diagnóstico e o tratamento adotado.

Relato de caso

Um cão SRD (sem raça definida), macho, de cinco meses de idade, foi atendido no Hospital Veterinário São Lázaro, localizado em Volta Redonda, RJ. A queixa principal do responsável é que o animal apresentava hematúria e disúria, tendo sido administrado naproxeno sódico 275 mg e norfloxacina 200 mg por conta própria pois já tinha os remédios em casa, sendo administrado via oral 1 comprimido de naproxeno a cada 48 horas e a cada 12 horas um comprimido via oral de norfloxacina, ambos durante três dias, mas sem apresentar melhora. Relatou também que o animal apresentava inapetência, hiporexia e perda de peso. O animal vive em uma chácara e tem hábitos errantes, com acesso à rua e a um rio próximo a chácara, sua alimentação é pouco seletiva, já o viu comendo besouros caídos no chão, peixes e sapos. Disse também que o animal tem o costume de se banhar em um rio próximo a chácara.

Ao exame físico evidenciou-se linfonodo poplíteo esquerdo reativo e dor exacerbada à palpação lombar e abdominal. O animal apresentava temperatura corporal dentro dos valores de normalidade para a espécie, mucosas normocoradas e a ausculta cardíaca e respiratória normais, porém apresentava hematúria e tempo de preenchimento capilar discretamente elevado sendo considerada uma desidratação moderada de 8%.

Exames complementares como hemograma e bioquímicos foram realizados. Foi instituído terapia clínica inicial com soroterapia e aplicação de cloridrato de tramadol na dose de 2 mg/kg via intravenosa a cada

8 horas e dipirona sódica, via intravenosa, na dose de 25 mg/kg a cada 12 horas neste primeiro momento. Também foi realizada cateterização com sonda uretral estéril número 6 no animal para colheita de urina para exame. No hemograma o animal apresentou discreta anemia (resultado 30% de hematócrito sendo considerado valores normais a partir de 40-47%; hemácias 4,26 milhões/mm³ sendo que o normal é de 6-7; hemoglobina 10,9 g% sendo que o normal é 14-17), discreta leucocitose (resultado 18,4 mil/mm³ sendo considerado valores normais a partir de 8-16 mil/mm³), neutrofilia (resultado 75% sendo considerado valores normais a partir de 55-70%) e linfocitopenia (resultado 14% sendo considerado valores normais a partir de 20-40%). No exame bioquímico constatou-se elevação nos níveis séricos de uréia (resultado 54 mg/dl sendo considerado valores normais a partir de 12-40 mg/dl) e creatinina (resultado 1,9 mg/dl sendo considerado valores normais a partir de 0,5-1,5 mg/dl). Na urinálise, foram detectados inúmeros ovos do parasito *D. renale*.

O paciente foi encaminhado para o setor de imagens, para realizar exame ultrassonográfico que revelou uma imagem compatível com *D. renale* em topografia de rim direito (Figura 1), sendo então, encaminhado para procedimento cirúrgico.

A medicação pré-anestésica foi realizada com cloridrato de dexmedetomidina 5 mcg/kg, acepromazina 0,025 mg/kg, ketamina 0,5 mg/kg e cloridrato de metadona 0,3 mg/kg aplicado intramuscular. Na indução foi utilizado propofol 4 mg/kg aplicação feita intravenosa para retirar a consciência e para analgesia transcirúrgica foi utilizado FLK (fentanil, lidocaína

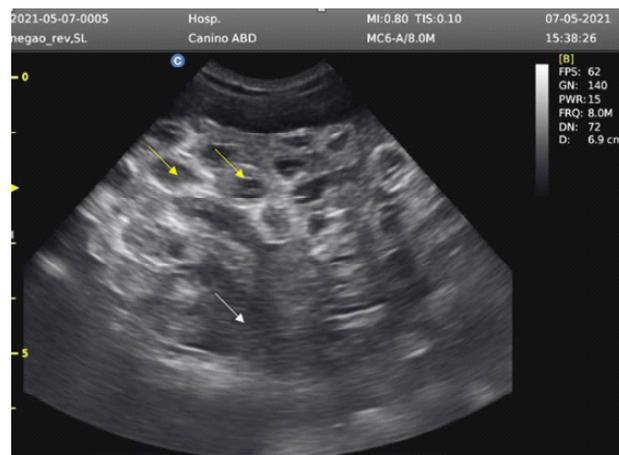


Figura 01. Imagem ultrassonográfica do rim direito parasitado por *D. renale*, com presença de estruturas tubulares de bordos hiperecogênicos e centro hipoeecóico (setas amarelas). Visualiza-se, ainda, perda das estruturas de parênquima renal, observando-se por meio da estrutura anecóica abaixo dos parasitos (seta branca) Fonte: Arquivo pessoal, 2021. Imagem cedida pelo ultrassonografista Mv. Logan Rich Jarrel, 2021

e ketamina) na taxa de 5ml/kg/h via intravenosa e isoflurano para manutenção anestésica geral.

Foi realizada incisão para acesso à cavidade abdominal, onde foram visualizados dois parasitos livres na cavidade (Figura 2). Posteriormente foi feita a nefrectomia do rim direito, seguida da inspeção dos demais órgãos. O rim retirado foi avaliado, sendo encontrados quatro nematóides adultos e completa perda da arquitetura renal e espessamento da cápsula (Figura 3). Após o tratamento cirúrgico o animal foi medicado e monitorado durante o pós-operatório, sendo utilizadas as seguintes medicações: dipirona 25 mg/kg por via intravenosa a cada 8 horas, meloxicam 0,1 mg/kg por via intravenosa a cada 24 horas, cloridrato de tramadol 2mg/kg por via intramuscular a cada 8 horas, e pomada homeopática CMR, a cada 24 horas. Foi possível observar que o animal apresentou satisfatória recuperação, tanto clínica quanto laboratorial, recebendo alta dois dias após a cirurgia. No entanto, antes de liberar o animal, foi prescrita receita e orientações ao responsável. No receituário foi prescrito para uso oral dipirona monohidratada, de uso humano para ser administrado 10 gotas a cada 12 horas durante 7 dias, agemoxi 250 mg de uso veterinário para ser administrado 1/2 comprimido a cada 12 horas por 7 dias, cloridrato de tramadol 40 mg de uso veterinário para ser administrado 1/2 comprimido a cada 12 horas por 5 dias. As recomendações feitas foram para deixar no animal em ambiente calmo e restrito se possível, utilizar roupa cirúrgica ou colar elizabetano a fim de evitar que o animal tivesse contato com a ferida, e que se atentasse com os horários e quantidade de remédios a serem administrados, observasse a alimentação e ingestão de água do animal, e que o mantivesse em ambiente limpo, e observar se o ato de urinar e defecar estariam normais.



Figura 02. Imagem dos dois nematóides livres na cavidade abdominal, após incisão para acesso a cavidade abdominal para proceder a nefrectomia. Fonte: Arquivo pessoal, 2021.



Figura 03. Imagem com visualização dos nematóides retirados da cavidade abdominal e da cápsula renal, medição do maior nematóide (68 cm de comprimento). Observa-se, ainda no detalhe, rim direito com perda da arquitetura de parênquima (seta). Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Outra orientação feita foi quanto a restrição deste cão ao rio próximo a chácara, para que ele não voltasse a se alimentar dos animais lá presentes e evitar assim reinfecção pelo parasito. Por fim, que voltasse após 15 dias para realizar a remoção da sutura de pele, mas caso percebesse algo fora do padrão que poderia retornar a qualquer momento para uma avaliação clínica.

Discussão

O animal do presente relato era proveniente de uma zona rural, tinha acesso ao rio próximo a chácara que habitava, com histórico de se alimentar de sapos e peixes deste rio além de beber água no mesmo. Há relatos de que a infecção pode ocorrer por meio da ingestão de anelídeos aquáticos, rãs e peixes contendo a forma larval do parasito⁹. Portanto, a forma de infecção deste cão pode ter ocorrido pela ingestão de algum destes animais contaminados com a forma larval.

Os sinais clínicos em animais parasitados por *D. renale* podem variar dependendo do grau de infestação, da presença de comorbidades e do tempo de evolução da doença. Geralmente, os animais parasitados são assintomáticos, principalmente quando apenas um dos rins é acometido. No entanto, em casos mais graves, podem ocorrer sinais clínicos como hematúria (presença de sangue na urina), prostração, disúria (dificuldade ou dor para urinar), dor à palpação lombar e abdominal, perda de peso, anorexia e desidratação¹⁰. O paciente em questão apresentou sintomas semelhantes aos descritos,

como hematúria, prostração, hiporexia, desidratação, disúria e dor a palpação lombar e abdominal.

A hematúria é um dos principais sinais clínicos da infecção por *D. renale* e pode ser o primeiro sinal a ser observado pelos proprietários⁷, como neste caso relatado. Ela ocorre devido à destruição do parênquima renal, que pode causar ruptura dos vasos sanguíneos e a liberação de sangue na urina⁹. A prostração e a perda de apetite são sinais clínicos inespecíficos, que podem ser observados em várias doenças e que também podem estar presentes em animais parasitados por *D. renale*¹¹, assim como o responsável deste animal relato, apresentou queixa de prostração e hiporexia.

A disúria e a dor à palpação lombar e abdominal são sintomas comuns em animais com doenças renais, incluindo a infecção por *D. renale*¹⁴. A dor pode ser causada pela inflamação dos tecidos renais ou pela presença do parasito dentro do rim. A desidratação é outro sinal clínico que pode ocorrer devido à perda de líquidos na urina contaminada com sangue¹². Assim como percebemos neste animal, que apresentou disúria, desidratação moderada e dor a palpação abdominal.

Vale ressaltar que a presença desses sinais clínicos não é específica para a infecção por *D. renale* e pode estar presente em outras doenças renais, como cistite, pielonefrite, tumores renais, entre outras. Por isso, é importante realizar um exame clínico completo, além de exames complementares, como urinálise, ultrassonografia e exames laboratoriais para o diagnóstico preciso e tratamento adequado.

No hemograma do paciente deste estudo foi encontrado discreta leucocitose com neutrofilia que coincide com a descrição de achados hematológicos já relatados¹¹. Já os exames bioquímicos deste animal se constatou elevação nos níveis séricos de uréia e creatinina, provavelmente porque apenas um dos rins estava acometido levando o animal a um quadro de azotemia pela atividade compensatória do rim contralateral. Dentre as alterações bioquímicas decorrentes da infecção por *D.* em animais, destaca-se a azotemia, caracterizada por um aumento na concentração sanguínea de substâncias nitrogenadas como uréia e creatinina, devido à diminuição da função renal. A azotemia pode ocorrer tanto em casos de acometimento de ambos os rins quanto em situações em que apenas um rim está afetado e o outro apresenta comprometimento funcional decorrente de outras condições clínicas¹¹.

Nos cães, o *D. renale* é encontrado principalmente nos cálices e pélvis renais, embora em casos graves possa se deslocar para outras regiões da cavidade abdominal, como o fígado, baço, intestino delgado e até mesmo livres na cavidade abdominal. É importante destacar que o rim direito é o mais frequentemente afetado, devido à sua localização próxima ao duodeno¹¹, assim como os parasitos aqui relatados foram encontrados.

Geralmente, pode-se encontrar de um a quatro parasitos no mesmo rim, podendo medir até 100 cm de comprimento¹². No presente relato, foram retirados quatro parasitos do rim direito e dois parasitos retirados livres na cavidade abdominal. Dependendo da localização do *D. renale* no rim dos cães, podem ocorrer diversas alterações patológicas, tais como pielite hemorrágica ou purulenta, obstrução do fluxo sanguíneo, hidronefrose, peritonite, obstrução uretral e até mesmo óbito¹³. No entanto, no caso em questão, apenas foi identificado hidronefrose dentre essas condições clínicas. A hipertrofia do rim contralateral é uma resposta compensatória comum à destruição primária causada pelo *D. renale*¹³. No entanto, o laudo da ultrassonografia abdominal não identificou essa condição no paciente em questão.

D. renale é um parasito comum em cães, que apresenta um período pré-patente de cerca de 155 dias e um ciclo lento de evolução, que pode levar até dois anos para ser concluído, com uma média de 135 dias¹³. No caso em questão, é importante destacar que o animal diagnosticado com parasitismo tinha apenas cinco meses de idade, sugerindo que a infecção ocorreu precocemente, possivelmente com quatro meses de idade ou menos.

O diagnóstico do parasitismo por *D. renale* em cães é geralmente realizado através da urinálise e ultrassonografia abdominal, sendo frequentemente utilizados em conjunto para uma maior precisão no diagnóstico. A ultrassonografia é um método eficiente para identificar a presença do parasito no rim ou na cavidade abdominal¹³. No caso em questão, o principal achado na ultrassonografia foi a presença de estruturas tubulares de bordos hiperecogênicos e centro hipocóico no rim direito, indicando a presença dos parasitos.

Para detectar os ovos do parasito, utiliza-se a urinálise, que no paciente em questão confirmou a presença de ovos de *D. renale*. Quando presente no rim, o parasito provoca uma destruição progressiva do parênquima renal, incluindo a camada cortical e medular, levando à transformação do rim acometido em uma cápsula fina contendo o parasito¹⁴. Após a nefrectomia realizada no animal deste relato, foi possível verificar macroscopicamente a destruição do parênquima renal.

Quando apenas um dos rins é afetado pelo parasito *D. renale*, o tratamento cirúrgico recomendado é a nefrectomia, que consiste na remoção completa do órgão afetado¹⁴. No caso descrito, optou-se pela técnica de laparotomia e nefrectomia, que se mostrou efetiva no tratamento da infecção parasitária, sem causar complicações durante o procedimento cirúrgico ou no período trans e pós-operatório. Após a intervenção, o paciente foi reavaliado clinicamente e não apresentou sinais de desconforto ou alterações nos exames laboratoriais, indicando uma boa recuperação.

Considerações finais

O diagnóstico de *Diocotophyma renale* em cães envolve um conjunto de exames físicos e complementares para identificar a presença do parasito, sendo os principais achados clínicos a hematúria, prostração, hiporexia, dor à palpação e presença de linfonodos inguinais reativos.

Os exames laboratoriais com alterações significativas envolvem leucograma com eosinofilia, bioquímica sérica com azotemia, e urinálise evidente hematúria, hemoglobínúria e presença de ovos do parasito.

A avaliação ultrassonográfica evidencia vesículas correspondentes as curvaturas do nematóide no interior dos rins, além de visualizar perda das estruturas renais e de demais estruturas renais.

O tratamento definitivo é a realização da nefrectomia, não isentando o paciente aos cuidados clínicos de acompanhamento periódico, principalmente para a função renal.

Referências

1. Venkatrajaiah N, Kalbande SH, Rao GVN, Reddy VC, Reddy SH, Rao PR, et al. Diocotophymatosis renalis in humans: first case report from India. The Journal of the Association of Physicians of India [Internet]. 2014 Oct 1 [cited 2023 May 4];62(10):70–3. Available from: <https://europepmc.org/article/med/25906531>
2. Acha PN. Zoonoses and communicable diseases common to man and animals. Pan American Health Org. 2003;544.
3. Brasileiro De Parasitologia C. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária [In-ternet]. 2004 [cited 2023 May 4]. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3978/397841459007.pdf>
4. Copetti GP. Diocotophyma renale em coto uterino 1 de uma cadela. Unijuiedubr [Internet]. 2021 [cited 2023 May 4]. Available from: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/7254>
5. Osborne C. A.; Diocotophyma rénale in the dog. Journal of the American Veterinary Medical Association. 1969;155(4):605-620.
6. Osborne C. A.; Diocotophyma renale In: Canine and feline urology. Journal of the American Veterinary Medical Association. 1972;209-212.
7. Pedrassani D. Verme gigante renal. Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias. 2015;(110):30-37.
8. Brun M.V., Beck A.C., Mariano M.B., Antunes R. & Pigatto J.A.T. 2002. Nefrectomia Laparoscópica em cão parasitado por Diocotophyma renale - relato de caso. Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da Unipar. 5 (1): 145-152
9. Anhanguera, Universidade, et al. Ensaio E Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias E Da Saúde. Vol. XII, no. 2, 2008, pp. 171–178, www.redalyc.org/pdf/260/26012841015.pdf. Accessed 5 May 2023.
10. Rahal S.C., Mamprim M.J., Oliveira H.S., Mesquita L.R., Faria L.G., Takahira R.K., Matsubara L.M. & Agostinho F.S. 2014. Ultrasonographic, computed tomographic, and operative findings in dogs infested with giant kidney worms (*Diocotophyma renale*). Journal of the American Veterinary Medical Association. 244(5): 555-558.
11. Osborne C.A., Stevens J.B., Hanlon G.F., Rosin E. & Bemrick W.J. 1969. Diocotophyma renale in the dog. Journal of the American Veterinary

Medical Association. 155(4): 605-620.

12. 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 Diocotophyma renale in puppy. Comparative Clinical Pathology. 20(5): 535-537.

13. 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 (*Diocotophyma renale*) infections in dogs from Northern Paraná, Brazil. Veterinary Parasitology. 145(3-4): 366-370.

14. Newman, S. J. 2013. O sistema urinário. In: Zachary J. F. & McGavin, M. D. Bases da Patologia Veterinária. Elsevier, São Paulo, Brasil.