

**PARASITISMO POR *DIOCTOPHYMA RENALE* EM CÃO DOMÉSTICO:
ASPECTOS CLÍNICO-CIRÚRGICO**

Fábio Dumit Pizzinato¹

João Marcelo Carvalho do Carmo²

Nathália Freschi³

Dábila Araújo Sônego⁴

Roberto Lopes de Souza⁵

Andresa de Cássia Martini⁶

Resumo: A dioctofimose é a patologia causada pelo parasito *Dioctophyma renale*, conhecido como “verme gigante do rim”, podendo ser encontrado em outros órgãos ou livre na cavidade abdominal, que está relacionada com hábitos alimentares do paciente. Animais acometidos são na maioria assintomáticos. O diagnóstico é feito através de ultrassonografia, achado de ovos do parasito na urina ou necropsia. O tratamento é a nefrectomia do rim afetado. O objetivo desse trabalho é relatar o parasitismo por *Dioctophyma renale* em rim direito de uma cadela, oito anos, atendida no setor de cirurgia do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Mato Grosso, diagnosticada acidentalmente.

Palavras-chave: Nefrectomia. Hematúria. Nematóide. Verme. Rim.

INTRODUÇÃO

A dioctofimose é a patologia causada pelo parasito *Dioctophyma renale*, conhecido como “verme gigante do rim”, considerado o maior nematóide, podendo atingir até 100 cm de

¹ Aluno de pós graduação em ciência animal da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)
fadupi@gmail.com

² Acadêmico de Medicina Veterinária (UNIFIMES)

³ Residência uniprofissional em Medicina Veterinária (UFMT)

⁴ Aluna de pós graduação em ciência animal (UFMT)

⁵ Docente da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)

⁶ Professora Titular de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)

comprimento. Além do rim direito, como é mais comumente relatado devido à sua proximidade com o duodeno, também pode ser encontrado livre na cavidade abdominal, tecido subcutâneo, testículo, em ureter, bexiga e até na medula espinhal, causando paraparesia. Devido à compensação do rim contralateral, os sinais clínicos podem estar ausentes, porém quando observados, podem se manifestar por disúria, hematúria e dor lombar. O diagnóstico é feito através do exame parasitológico da urina, quando parasito o rim, podendo se observar a presença e identificação dos ovos do parasito, como também é possível observar a presença do *Dioctophyma renale* através do exame ultrassonográfico ou em achados de necropsia. O tratamento consiste em nefrectomia do rim afetado, quando constatado o bom funcionamento do rim oposto, ou nefrectomia bilateral para casos onde ambos os rins estão afetados.

METODOLOGIA

Caso: No Hospital Veterinário Universitário da Universidade Federal de Mato Grosso foi atendida uma cadela da raça Boxer, com oito anos de idade, 21,4 kg, não castrada. Traga para consulta tendo como queixa principal aumento de volume na região da mama torácica caudal esquerda, com aproximadamente 6 cm de diâmetro, de formato circular, ulcerado e não aderido. A paciente também apresentava alopecia bilateral na região de flanco, secreção ocular purulenta em ambos os olhos, escore corporal 3 (em escala de 1 a 9, onde 1 é caquético e 9 obeso). O tutor relatou que a paciente vive em uma fazenda com mais 5 animais, onde se alimentam de restos de comida caseira, ingerem água em uma represa que fica próximo à sede da fazenda. Foram solicitados exames pré-cirúrgicos de hemograma e bioquímico para avaliar o estado geral do paciente, ultrassonografia abdominal e radiografia torácica para descartar metástase, para prosseguir à cirurgia de mastectomia. Os resultados de hemograma apenas apresentaram leve eritrocitopenia ($4,41 \times 10^6/\mu\text{L}$ [referência: $5,5-8,5 \times 10^6/\mu\text{L}$]), sendo que os demais resultados estavam dentro dos valores de referência. O perfil bioquímico apresentou todos os resultados dentro da normalidade. O exame radiográfico descartou metástase pulmonar e o exame ultrassonográfico abdominal apresentou alteração em tecido mamário revelando tecido mamário ativo e hipercóico com aumento de volume em cadeia mamária direita, linfonodos aumentados e o baço apresentou volume aumentado. Imagem do rim

esquerdo com aumento de volume, com cortical normoecóica e homogênea, limite corticomedular reduzido, relação corticomedular mantida, pelve sem alterações, medindo aproximadamente 7,63 cm de eixo longitudinal e imagem do rim direito com perda do parênquima renal, medindo aproximadamente 5,9 cm de eixo longitudinal, com presença de estruturas cilíndricas e arredondadas com parede hiperecótica e centro hipoecótico com cerca de 0,44 cm de espessura, sendo sugestivo de *D. renale* (Figura 1).

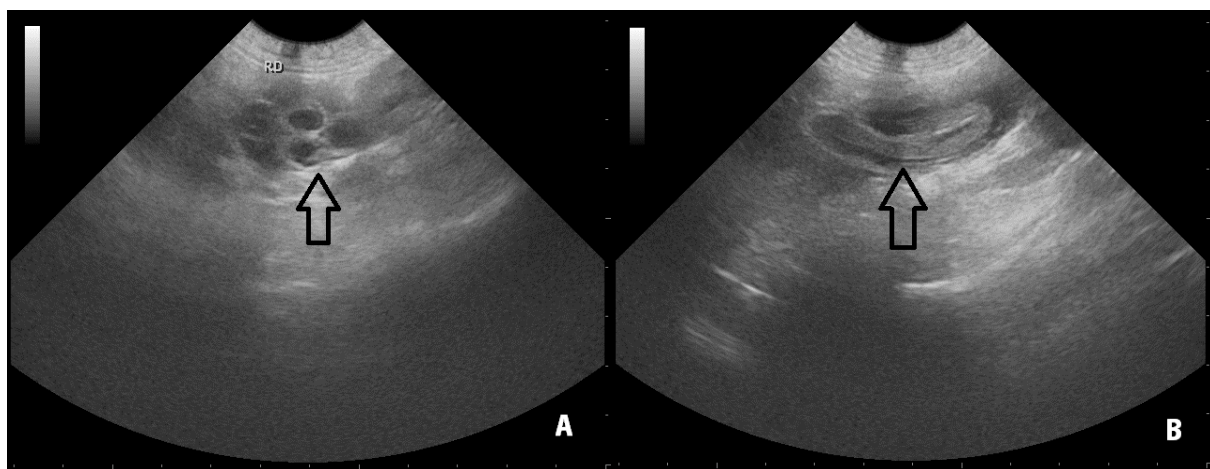


Figura 1. Imagens ultrassonográficas de rim direito de uma cadela boxer parasitado com *Dioctophyma renale* (setas). A - Imagem transversal. B – Imagem longitudinal.

Após os achados da ultrassonografia, foi solicitado exame de relação proteína/creatinina urinária (UPC), que estava dentro da normalidade e exame de urinálise, que apresentou alterações, como presença de sangue oculto (achado: +++ [referência: negativo]), presença de eritrócitos (achado: 5-10/campo [referência: sonda 0-5/campo]), presença de sedimentos cilíndricos hialinos (achado: ++ [referência: ausente]) e presença de ovos de *D. renale* (Figura 2), o que confirmou a hipótese diagnóstica de dioctofimose sugerida no exame ultrassonográfico

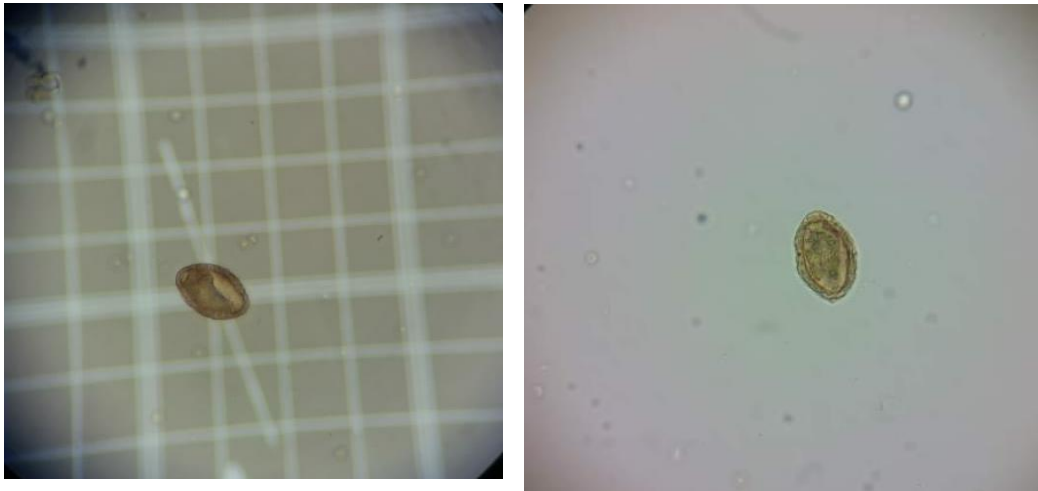


Figura 2: Ovos de *D. renale* encontrados na urina de um cão vistos por microscopia em aumento de 100x.

Após confirmação diagnóstica através dos exames complementares, optou-se pela nefrectomia do rim acometido como tratamento. Como medicação pré-anestésica, utilizou-se por via intramuscular a associação de midazolam (Dormire®)¹ e metadona (Mytedom®) e em seguida foi realizado um acesso venoso para administração de fluidoterapia com ringer lactato com uma taxa de infusão de 10 mL/kg/h e realizada ampla tricotomia das regiões torácica e abdominal ventral. O paciente foi induzido com propofol (Propovan®)¹ por via endovenosa (EV), realizado a manutenção anestésica com isoflurano (Isoforine®)¹, em sistema inalatório com fluxo de oxigênio a 45 mL/kg/min e em seguida o paciente foi posicionado em decúbito ventro-dorsal para promover a antisepsia do abdome. Após a preparação do sítio cirúrgico, iniciou a abordagem cirúrgica através da incisão sobre a linha mediana ventral, desde a região pré-umbilical até o púbis. Ao adentrar à cavidade abdominal, localizou-se o rim direito e afastou-se o omento e vísceras em sua proximidade (figura 03). Iniciou-se a liberação do rim por meio da dissecação com tesoura e divulsão com auxílio de gaze estéril para elevá-lo, permitindo a visualização e realização de uma ligadura dupla da artéria e veia renal próximo ao hilo renal, e dissecação do ureter até próximo a bexiga, onde também se realizou dupla ligadura, ambos com fio de náilon monofilamentar 2-0, para secção próximo as ligaduras e liberação do órgão da cavidade abdominal. Irrigou-se o abdome com solução fisiológica

aquecida e procedeu-se a sucção do líquido. Em seguida, procedeu-se a rafia da musculatura, tecido subcutâneo e pele, respectivamente com fio de náilon monofilamentar 2-0, ácido poliglicólico vicryl 2-0 e náilon monofilamentar 2-0.

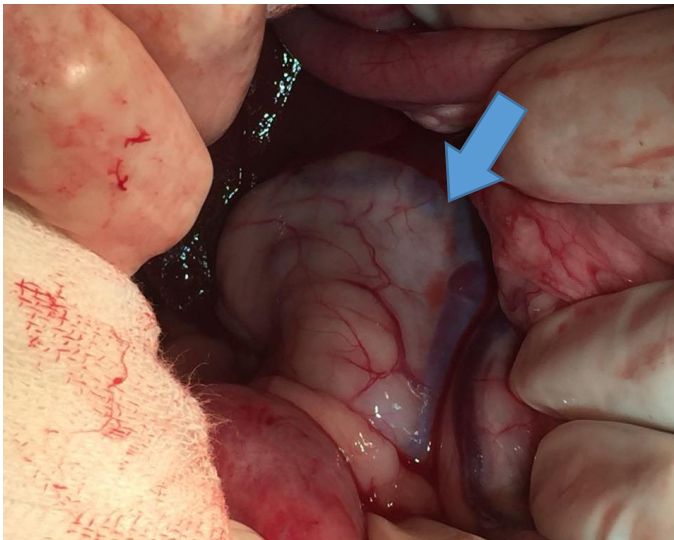


Figura 3: Vista do rim direito (seta) isolado com o auxílio de compressas.

Optou-se ainda no mesmo procedimento operatório realizar a nodulectomia da mama caudal esquerdo, para reduzir o tempo cirúrgico. Após a realização da nefrectomia, realizou-se a abertura do rim direito, onde visualizou macroscopicamente a destruição do parênquima renal, cápsula repleta de fibrose (figura 4), e a presença de um único parasito (figura 5), medindo aproximadamente 46 cm, fêmea, já que não possuía bolsa copuladora musculosa e campanuliforme localizada na extremidade posterior (figura 6) e havia presença de ovos que foram eliminados através da urina.

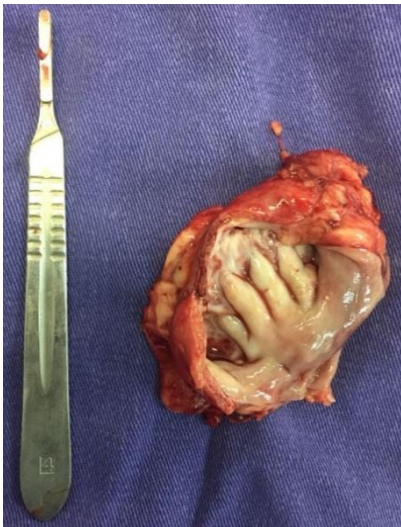


Figura 4: Rim esquerdo de um cão, com a cápsula renal repleta de fibrose.

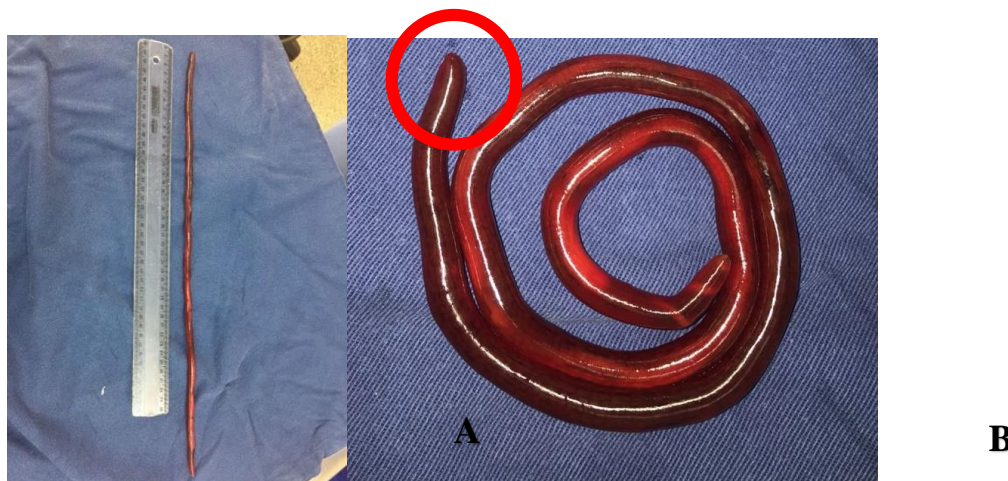


Figura 5: Nematoide *Dioctophyma renale*: A- Evidenciando tamanho de 46 cm de comprimento. B- Nota-se a ausência da bolsa copuladora muscular e campanuliforme localizada na extremidade posterior (círculo).

No pós-operatório a paciente permaneceu internada por 4 dias, tendo exames realizado no dia seguinte à cirurgia e 3 dias após, para avaliar a função renal, e os resultados se mantiveram dentro dos padrões de normalidade. O paciente retornou ao hospital 12 dias depois da alta para retirada de ponto, onde a tutora relatou um bom estado geral, porém com aumento de volume em região de mama inguinal caudal direita, de crescimento rápido e ulcerado, onde foi marcado nova cirurgia. Foram coletados exames laboratoriais de

hemograma, onde apresentava leve eritrocitopenia $4,36 \times 10^6/\mu\text{l}$ [referência: $5,5-8,5 \times 10^6/\mu\text{l}$], bioquímica sérica (ureia, creatinina, albumina e alanina aminotransferase [ALT]) e urinálise, em que os valores encontravam-se dentro da normalidade e exame ultrassonográfico, no qual o rim esquerdo apresentava-se com cortical normoecoica e homogênea, limite corticomedular discretamente reduzido, relação corticomedular preservada, pelve sem alterações, medindo no eixo longitudinal 8,05 cm, sugerindo doença renal crônica, senescência. A paciente recebeu alta após 4 dias de internação, realizando novos exames bioquímicos, os quais apresentaram-se com valores dentro da normalidade. Em contato com o tutor 2 meses após a cirurgia, o mesmo referiu que a paciente apresentava-se bem, porém com novo aumento de volume em região inguinal esquerda, todavia estava impossibilitado de se deslocar para fazer o retorno acompanhado de exames rotineiros, a fim de avaliar a função renal. Seis meses após cirurgia, entrou-se em contato com o tutor, que relatou que a paciente apresentava um aumento dos nódulos pelo corpo, dor e apatia, devido a se realizou eutanásia da mesma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabe-se que um dos principais meios de infecção pelo parasito *Dioctophyma renale* é pela ingestão de peixes contaminados pelo anelídeo aquático *Lumbriculus variegatus* (Pedrassani, 2009) ou pelo potencial hídrico de algumas regiões do país, localizadas à margem de rios (Kano et al., 2003). A paciente do relato de caso vivia em uma fazenda, onde se alimentava de restos de comida caseira e ingeria água em uma represa próxima à sede da fazenda. Esse fato corrobora com (Pereira et al., 2004) que afirmam que regiões com favorecimento hídrico aumentam a possibilidade de casos de dioctofimose. A apresentação clínica do paciente, sem sinais de hematúria, cifose e apatia, corrobora com os estudos de (Kommers; Ilha; Barros, 1999), que relatam que os sinais clínicos podem ser inespecíficos ou ausentes e que a dioctofimose, por muitas vezes, acaba sendo um achado acidental em necropsias (Osborne et al., 1969), por achado ultrassonográfico ou pela presença de ovos na urina (Pedrassani; Nascimento, 2015) Um estudo com 28 casos, mostrou que em aproximadamente 90% dos casos, o parasito foi achado de forma incidental (Silveira et al., 2015), condizente com o caso supracitado, do qual o helminto foi descoberto pela ultrassonografia e confirmado durante exame de urina.

Em casos de insuficiência renal, os valores de ureia e creatinina estarão elevados, devido à redução na taxa de filtração e além da avaliação da função renal, pode apresentar anemia em hemograma, pela não produção de eritropoetina pelo rim, diminuindo a produção de eritrócitos pela medula óssea (Barr, 2010), não podendo afirmar a anemia no presente relato, pois não se dosou eritropoietina ou coletou exames complementares de medula óssea, além de não se realizar contagem de reticulócitos. O local de penetração do parasito determina tanto a localização quanto as alterações causadas por este. Se penetrar na curvatura menor do estomago, as larvas podem evoluir entre os lobos hepáticos, podendo ser encontradas livre na cavidade; se penetrar em curvatura maior do estomago, tendem a se localizar no rim esquerdo, já quando na parede duodenal, desenvolvem-se no rim direito (Silveira et al., 2015). No presente relato, observou o parasito em rim direito, o que condiz com o que foi elucidado por Osborne et al. 1969, que relatam que o rim direito é o local de predileção, devido a sua proximidade com duodeno. Todavia, lesões macroscópicas dependem da localização do parasito (Kommers; Ilha; Barros, 1999), tendo como principal alteração a destruição das camadas medular e cortical, (Nakagawa ET AL., 2007) e atrofia moderada (Kommers; Ilha; Barros, 1999) do rim acometido, o que foi possível de se observar no parênquima renal após a nefrectomia. Além de que, em muitos casos de parasitismo por *Dioctophyma renale*, o rim atingido fica completamente destruído, ocorrendo a hipertrofia do rim contralateral (Osborne et al. 1969), a qual foi confirmada através do exame ultrassonográfico. Em caso unilateral, o tratamento de escolha é cirúrgico através da nefrectomia (Ferreira V.L. et al 2010), condizente com o que foi feito no caso e o mesmo não apresentou complicações no pós operatório.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que por se tratar de uma doença pouco diagnosticada e pelos sinais clínicos serem ausentes ou inespecíficos, deve ser feita uma boa abordagem diagnóstica sobre a região e hábitos dos animais, além de lançar mão de exames complementares como ultrassonografia, por ser uma importante técnica complementar que auxilia no diagnóstico precoce do parasitismo.

REFERÊNCIAS

BARR S.C. 2010. Verme Renal (*Diocotophyma renale*). In: Barr, S.C. & Bowman D.D.

Doenças Infeciosas e Parasitárias em Cães e Gatos: Consulta em 5 minutos. Rio de Janeiro: Revinter. Pp.533-535.

FERREIRA V.L., MEDEIROS F.P., JULY J.R. & RASO T.F. 2010. *Diocotophyma renale* in a dog: clinical diagnosis and surgical treatment. *Veterinary Parasitology*. 168(1-2):151-155.

KANO F.S., SHIMADA M.T., SUZUKI S.N., OSAKI S.C., MENARIN B.C., RUTHES F.R.V. & FILHO M.A.L. 2003. *Ocorrência da dioctofimose em dois cães no município de Guarapuava/PR*. *Semina: Ciências Agrárias*. 24(1): 177-180.

KOMMERS G.D., ILHA M.R.S. & BARROS C.S.L. 1999. *Dioctofimose em cães: 16 casos*. *Ciência Rural*, Santa Maria. 29(3): 517-522.

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.

OSBORNE C.A., STEVENS J.B., HANLON G.F., ROSIN E. & BEMRICK W.J. 1969.

Diocetophyma renale in the dog. Journal of the American Veterinary Medical Association.
155(4): 605-620.

PEDRASSINI D. 2009. *Aspectos morfológicos, imunológicos e epidemiológicos de Diocetophyme renale em cães no distrito de São Cristóvão, Três Barras, Santa Catarina.* 118f. São Paulo, SP. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária Preventiva) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Universidade Estadual Paulista.

PEDRASSINI D. & NASCIMENTO A.A. 2015. *Verme gigante renal.* Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias. 110(593-594): 30-37.

PEREIRA B.J., GIRARDELLI G.L., TRIVILLINL.O., LIMA V.R., NUNES L.C. & MARTINS I.V.F. 2006. *Ocorrência de diocetofimose em cães necropsiados do município de Cachoeiro do Itapemirim, Espírito Santo, Brasil, no período de maio a setembro de 2004.* Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária. 15(3):123-125.

SILVEIRA C.S., DIEFENBACH A., MISTIERI M.L., MACHADO I.R.L. & ANJOS B.L. 2015. *Diocetophyma renale em 28 cães: aspectos clinicopatológicos e ultrassonográficos.* Pesquisa Veterinária Brasileira. 35(11): 899-905.