

25 was the nephrectomy of the affected kidney, due to the destruction of the renal parenchyma.
26 The treatment performed was efficient for the cure of the patient and elimination of the parasite.
27 **Key words:** canine, nephrology, verminose, zoonosis

28 INTRODUÇÃO

29 A dioctofimose, causada pelo parasita *Dioctophyme renale*, também conhecido como
30 “verme gigante do rim”, é o maior nematódeo conhecido, chegando a medir de 14 a 100 cm de
31 comprimento (BARRIGA, 2002). A doença apresenta distribuição cosmopolita e trata-se de
32 uma zoonose (VENKATRAJIAH et al., 2014; PEDRASSANI e NASCIMENTO, 2015;
33 NOROUZI et al., 2017). O parasito carece de especificidade de hospedeiro, e normalmente é
34 descrito parasitando carnívoros domésticos e selvagens (ACHA e SZYFRES, 2003).

35 Seu ciclo de vida é considerado complexo, no qual ovos contendo larvas de primeiro
36 estágio são ingeridos por um anelídeo oligoqueta aquático, que corresponde ao hospedeiro
37 intermediário do *D. renale*. A infecção ocorre pela ingestão de anelídeos aquáticos, assim como
38 de carne crua ou malcozida de peixe e rã contendo a larva infectante. O ciclo envolve
39 hospedeiros paratênicos, como peixes e anfíbios. Dentre os vários hospedeiros definitivos, os
40 carnívoros silvestres são os mais frequentemente parasitados, sendo relatado também em
41 felinos, suínos, equinos e bovinos (URQUHART et al., 1998; TRINDADE et al., 2018). Os
42 cães são os principais hospedeiros definitivos para o *D. renale*, quando se trata de espécies de
43 animais domésticos, principalmente cães de vida errante, em virtude de hábitos alimentares
44 pouco seletivos, devido também à liberação dos ovos pela urina de animais doentes no
45 ambiente, até mesmo em ambiente urbano (AMARAL et al., 2008; PERERA et al., 2017).

46 O *D. renale* tem predileção pelos rins, principalmente o rim direito, provavelmente
47 devido à sua proximidade com o duodeno (PEREIRA et al., 2006). Entretanto, o parasita pode

48 ser encontrado no rim esquerdo, em outros órgãos, livre na cavidade abdominal, e até invadir o
49 espaço intra-dural (BACH et al., 2016).

50 Geralmente os animais doentes são assintomáticos (URQUHART et al., 1998), porém,
51 quando presentes, os sinais clínicos são inespecíficos e dependem da localização dos parasitas,
52 podendo apresentar disúria, hematúria, dor lombar, desconforto generalizado, relutância em
53 caminhar, poliúria e polidipsia, anorexia e êmese (AMARAL et al., 2008).

54 Objetiva-se descrever relato de caso de diocetofimose em cão atendido no Hospital
55 Veterinário “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias /
56 FCAV – Unesp Câmpus de Jaboticabal.

57 **MATERIAL E MÉTODOS**

58 Um cão da raça Boxer, fêmea, de dois anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário
59 “Governador Laudo Natel” da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária / FCAV – Unesp
60 Câmpus de Jaboticabal. O tutor queixava-se que o paciente apresentava apatia, refluxo,
61 polidipsia e dificuldade de se manter em pé havia um mês. A paciente residia em uma chácara
62 e possuía hábitos errantes.

63 Ao exame físico evidenciou-se linfonodo poplíteo esquerdo alterado e dor excruciante à
64 palpação lombar e abdominal. O exame neurológico foi realizado, observando-se ataxia
65 proprioceptiva, com propriocepção diminuída em membros torácicos e os reflexos patelar e
66 flexor apresentavam-se diminuídos em membros pélvicos, levando à suspeita de possível
67 doença infecciosa.

68 Exames complementares como hemograma e bioquímicos foram realizados, relevando-
69 se anemia severa e discreta trombocitose. A concentração sérica de ureia encontrava-se normal,
70 embora a creatinina estivesse discretamente aumentada. A urinálise de rotina também foi
71 realizada permitindo a observação de cinco cruces de hemácias, duas cruces de leucócitos e

72 inúmeros ovos do parasito *D. renale*. O paciente foi encaminhado para exame ultrassonográfico
73 que revelou hipertrofia renal do rim direito, com arquitetura interna modificada e presença de
74 várias estruturas arredondadas e tubulares, sugerindo a presença do *D. renale*, sendo então,
75 encaminhado para procedimento cirúrgico.

76 Realizada tricotomia, com o paciente posicionado em decúbito dorsal e antisepsia local
77 com uso de clorexidine degermante e alcóolico, realizou-se celiotomia pré-retro umbilical,
78 seguida de localização do rim direito e nefrotomia para retirada dos parasitas, que consistiam
79 em dois exemplares fêmeas (Figura 1). Devido à anormalidade anatômica que se encontrava o
80 rim direito, optou-se pela nefrectomia. O peritônio sobre o rim foi incisado, e com a ajuda de
81 uma tesoura Metzembraum, realizou-se uma dissecação romba e cortante, liberando o rim de suas
82 fixações sublobares. Identificados os ramos da artéria renal, uma dupla ligadura foi realizada
83 na artéria renal com sutura monofilamentar absorvível (caprofil 2-0) próximo a aorta
84 abdominal, seguido da ligadura da veia renal de modo semelhante (FOSSUM, 2008).

85 À inspeção imediata macroscópica da peça cirúrgica observou-se destruição do
86 parênquima renal com aspecto fibroso (Figura 2). O rim esquerdo também fora inspecionado,
87 assim como demais órgãos da cavidade abdominal, não encontrando nenhuma outra lesão.

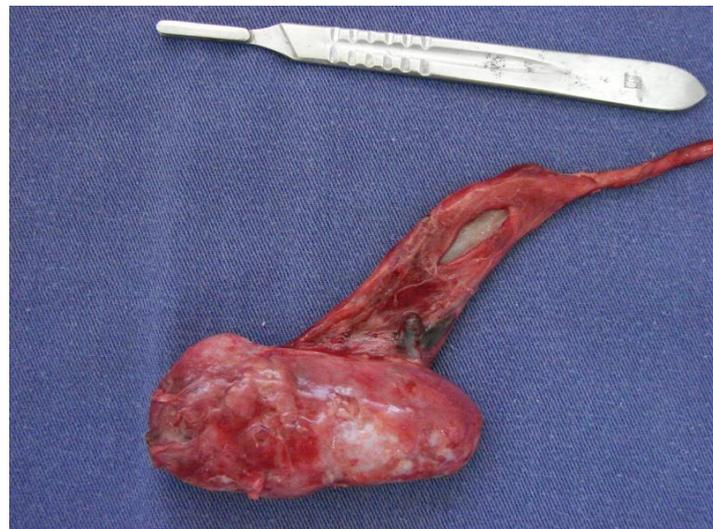
88 Ato contínuo, se realizou a síntese do tecido muscular com sutura Sultan e fio
89 monofilamentar inabsorvível (nylon 2-0), seguido de aproximação do subcutâneo com sutura
90 Zigue-zague e fio monofilamentar absorvível (caprofil 2-0), concluindo com sutura de padrão
91 simples interrompido na pele com nylon 3-0. As medicações pós-operatórias consistiram de
92 enrofloxacina (5mg/Kg, q.12h, VO), ranitidina (2,2mg/Kg, q.12h, VO), meloxicam (0,1mg/Kg,
93 q.24h, VO) e cloridrato de tramadol (2mg/Kg, VO). A ferida cirúrgica fora tratada diariamente
94 por meio de limpeza com solução salina e clorexidine a 2%, repetindo-se os curativos.

95 Com sete dias de pós-operatório, o paciente apresentava adequada reparação da ferida
96 cirúrgica, e havia melhora em seu estado clínico, assim como normalização do exame
97 neurológico. No décimo quinto dia de pós-operatório, realizou-se a retirada dos pontos e a
98 paciente recebeu alta.



99

100 **Figura 1.** Imagem fotográfica de dois exemplares de *D. renale* retirados do rim direito de cão
101 por meio de nefrotomia.



102

103 **Figura 2.** Imagem fotográfica de rim direito de cão após nefrectomia. Notar aspecto fibroso e
104 perda da anatomia normal.

105

RESULTADOS E DISCUSSÃO

106 Segundo Burgos et al. (2014) e Pereira et al. (2006), predisõem a aquisição do parasita,
107 animais que apresentem hábitos errantes e deturpação alimentar, o que corrobora as condições
108 em que se encontrava o paciente neste relato. Geralmente, os animais parasitados apresentam-
109 se assintomáticos, contrariando os sinais clínicos aqui notados, tais como êmese, apatia,
110 polidipsia, e dor lombar (URQUHART, 1998; AMARAL et al., 2008). É possível a presença
111 de marcha cambaleante e distúrbios nervosos, justificando as alterações notadas no exame
112 neurológico, como descrito por Pereira et al. (2006).

113 Em relação ao diagnóstico, exames radiográficos e ultrassonográficos dos rins e cavidade
114 abdominal podem evidenciar a presença do parasita corroborando estudos de Leite et al. (2005).
115 O exame do sedimento urinário, a fim de pesquisar ovos também mostrou-se muito eficaz para
116 a determinação do agente (LI et al., 2010), exame este que muitas vezes é negligenciado e sua
117 importância subjugada. Além de confirmar a presença do parasita no rim, permitiu também a
118 avaliação da estrutura anatômica renal (COTTAR et al., 2012). As discretas alterações
119 encontradas no exame bioquímico justificam-se, pois segundo Amaral et al. (2008), em casos
120 de acometimento unilateral do rim, não ocorrem sinais de insuficiência renal.

121 De acordo com Cottar et al. (2012), os animais parasitados pela forma adulta tendem a
122 provocar destruição do parênquima renal, assim como fora detectado neste relato. Por vezes, é
123 possível haver hipertrofia contralateral compensatória do rim sadio (LEITE et al., 2005;
124 PEREIRA et al., 2006; NAKAGAWA et al., 2007), e quando alojados na cavidade abdominal
125 podem causar peritonites crônicas, aderências e danos à superfície hepática.

126 Quanto ao tratamento instituído, a nefrectomia do rim acometido constitui-se
127 imprescindível para cura da paciente (PERERA et al., 2017; SAPIN et al., 2017), uma vez que
128 o parênquima do rim direito apresentava aspecto fibroso com perda da anatomia normal, assim

129 como relatado por Trindade et al. (2018). É contraindicado o uso de anti-helmínticos, uma vez
130 que o parasito, devido a seu grande tamanho e espessura, dificilmente seria eliminado do rim
131 (MEASURES, 2001).

132 **CONCLUSÃO**

133 Com base na evolução do caso, verificou-se que o tratamento mais adequado para cura
134 definitiva da dioctofimose no cão do presente relato foi a nefrectomia. Também, o caso coloca
135 em evidência a importância dos cuidados com a higiene e alimentação dos caninos e do homem,
136 pois trata-se de um problema de saúde pública, que deve ser incluído na lista de diagnósticos
137 diferenciais.

138 **REFERÊNCIAS**

- 139 ACHA, P.N.; SZYFRES, B. Zoonoses and communicable diseases common to man and
140 animais. **OPA**. p.544, 2003.
- 141 AMARAL, L.C.D.; POLIZER, K.A.; SANT'ANA, T.M. et al. Dioctophyma renale. **Revista**
142 **Científica Eletrônica de Medicina Veterinária** - Periódicos Semestral. p.10, 2008.
- 143 BACH F.S., KLAUMANN P.R.; MONTIANI-FERREIRA F. Paraparesis secondary to erratic
144 migration of Dioctophyma renale in a dog. **Ciência Rural**. v.46 p.885-888, 2016.
- 145 BARRIGA, O. Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos em la America Latina.
146 Santiago: Editorial Germinal. p.247, 2002.
- 147 BURGOS, L.; ACOSTA, R.M.; FONROUGE, R.D. et al. Prevalence of a zoonotic parasite,
148 Dioctophyma renale (Goeze, 1782), among male canines in a wild riverside area of La Plata
149 River, Province of Buenos Aires, Republic of Argentina. **Revista de Patología Tropical**. v.43,
150 2014.

151 COTTAR, B.H.; DITTRICH, G.; FERREIRA, A.A. et al. Achados ultrassonográficos de cães
152 parasitados por *Dioctophyma renale*: estudo retrospectivo. **Vet. Zootec.** v.19 p.08-11, 2012.

153 FOSSUM, T.W.; DUPREY, L.P.; O'CONNOR, D. Cirurgia do Rim e do Ureter. In: FOSSUM,
154 T.W. **Cirurgia de Pequenos Animais**. Elsevier: Brasil. 3 ed. 2008.

155 LEITE, L.C.; CÍRIO, S.M.; DINIZ, J.M.F. et al. Lesões anatomopatológicas presentes na
156 infecção por *Dioctophyma renale* (GOEZE, 1782) em cães domésticos (*CANIS FAMILIARIS*,
157 LINNAEUS, 1758). **Archives of Veterinary Science.** v.10 p.95-101, 2005.

158 LI, G.; LIU, C.; LI, F. et al. Fatal bilateral dioctophymatosis. **J. Parasitol.** v.96 p.1152-1154,
159 2010.

160 MEASURES, L.N. (2001). Dioctophymatosis. In: SAMUEL, WM; PYBUS, MJ; KOCAN,
161 AA. **Parasitic Diseases of Wild Mammals**. Iowa State University Press: USA. 2 ed, 2001.

162 NAKAGAWA, T.L.D.R.; BRACARENSE, A.P.F.R.L.; REIS, A.C.F. et al. Giant kidney worm
163 (*Dioctophyma renale*) infections in dogs from northern Paraná, Brazil. **Vet. Parasitol.** v.145
164 p.366-370, 2007.

165 NOROUZI, R.; MANOCHEHRI, A.; HANIFI, M. A case report of human infection with
166 *Dioctophyma renale* from Iran. **Urol J.** v.14 p.3043-3045, 2017.

167 PEDRASSANI, D.; NASCIMENTO A.A. 2015. Verme gigante renal. **Revta Port. Ciênc. Vet.**
168 v.110 p.30-37, 2015.

169 PEREIRA, B.J.; GIRARDELLI, G.L.; TRIVILIN, L.O. et al. Ocorrência de dioctofimose em
170 cães do município de Cachoeiro do Itapemirim, Espírito santo, Brasil, no período de maio a
171 dezembro de 2004. **Rev. Bras. Parasitol. Vet.** v.15 p.123-125, 2006.

172 PERERA, S.C.; RAPPETI, J.C.S.; MILECH, V. et al. Eliminação de *Diioctophyme renale* pela
173 urina em canino com dioctofimatoze em rim esquerdo e cavidade abdominal – Primeiro relato
174 no Rio Grande do Sul. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.** v.693 p.618-622, 2017.

175 SAPIN, C.F.; SILVA-MARIANO, L.C.; GRECCO-CORRÊA, L. Dioctofimatoze renal
176 bilateral e disseminada em cão. **Pesq. Vet. Bras.** v.37 p.1499-1504, 2017.

177 TRINDADE, M.A.C.; MACEDO, M.R.P.; MULLER, G. *Diioctophyme renale* (Nematoda:
178 Dioctophymatidae) in *Leopardus geoffroyi* (Carnivora: Felidae) in the Neotropical region. **Rev.**
179 **Bras. Parasitol. Vet., ahead of print Epub Feb 19, 2018.**

180 URQUHART, G.M.; ARMOUR, J.; DUNCAN, J.L. et al. Parasitologia veterinária. Rio de
181 Janeiro: Guanabara Koogan, 2.ed. p.285, 1998.

182 VENKATRAJIAH, N.; KALBANDE, S.H.; RAO, G.V. et al. Dioctophymatosis renalis in
183 humans: first case report from India. **J Assoc Physicians India.** v.62 p.70-73, 2014.