

DIOCTOPHYMA RENALE EM FÊMEAS CANINAS – RELATO DE CASOS
DIOCTOPHYMA RENALE IN FEMALE DOGS – CASES REPORT
DIOCTOPHYMA RENALE EN PERRAS – RELATO DE CASOS

VIEIRA NUNES, J.E.^{1*} (MV); ARAÚJO, G.A.² (MV); CAETANO, C.F.³ (MV); SARMENTO, C.³ (MV); RIOS, J.B.M.⁴ (MV); TOALDO, R.C.Z.⁴ (MV); CHAPON CORDEIRO, J.M.⁵ (ESP); SCHUCH, I.D.⁶ (ACAD); SCOPEL, D.⁶ (ACAD)

RESUMO

Descreve-se a ocorrência de dois casos, no intervalo de 17 meses, de infecção por *Dioctophyma renale* em fêmeas caninas. No primeiro caso foram encontradas várias formas adultas de *Dioctophyma renale* em uma fêmea canina jovem, SRD, faixa etária pouco comum nesta enfermidade. As manifestações clínicas eram inespecíficas (dor abdominal, relutância ao exercício e lordose), excetuando-se uma hematúria contínua. A suspeita clínica foi inicialmente mascarada pela não observação dos ovos de *D. renale* nas amostras de urina e enviadas ao laboratório, as quais somente identificaram sinais de infecção urinária baixa. Foram medicadas com antibióticos e vitamina K, havendo resultado positivo parcial. No primeiro caso houve uma má interpretação em relação à presença de um ovo no sedimento urinário, porém este fato conduziu ao diagnóstico. A suspeita diagnóstica através da observação deste ovo identificado como de *Ascaris sp.*, a hematúria constante e a investigação adicional com ultra-sonografia, a qual revelou uma massa amorfa no local do rim direito, conduziram à proposta de laparotomia exploratória. No segundo caso o exame ultra-sonográfico demonstrou formas compatíveis com os parasitos no interior do rim direito. O procedimento cirúrgico foi realizado após a interpretação dos exames pré-operatórios de rotina. Na primeira fêmea foi realizada num primeiro tempo cirúrgico uma OSH (ovarioossalpingohisterectomia) por solicitação do proprietário; num segundo tempo foi realizada a nefrectomia unilateral direita. Na segunda fêmea, o procedimento cirúrgico foi a nefrectomia unilateral. No interior dos rins degenerados foram encontradas formas adultas, machos e fêmeas, de *D. renale*. Atenta-se para que os exames laboratoriais de amostras colhidas de animais domésticos sejam realizados em estabelecimentos onde exista um Médico Veterinário capacitado. Este foi um dos complicantes que retardaram o diagnóstico no primeiro caso.

¹ José Eurico Vieira Nunes – Clínica Veterinária São Francisco, Avenida Abreu e Lima nº 187, Bairro Lindóia, CEP 96065-740 – Pelotas, Rio Grande do Sul (jeurico.sul@terra.com.br)

² Gilka Alonso Araújo; Carolina Sarmento – Clínica Veterinária São Francisco, Pelotas, RS.

³ Clarissa Fonseca Caetano – Residente do Hospital de Clínicas Veterinária da UFPel.

⁴ Jacira Beatriz Montezano Rios; Rita de Cássia Zabaleta Toaldo – Clínica Veterinária Jacira Rios, Pelotas, RS.

⁵ João Manoel Chapon Cordeiro, Professor Adjunto aposentado da Faculdade de Veterinária da UFPel; Clínica Veterinária São Francisco, Pelotas, RS.

⁶ Isabel Duarte Schuch; Débora Scopel – Acadêmica da Faculdade de Veterinária da UFPel.

INTRODUÇÃO

O *Diioctophyma renale* pertence à classe *Nematoda* e a superfamília *Diioctophymoidea* (COLPO, *et al.*, 2007). Esse nematóide, de ocorrência cosmopolita, é um parasito comum em carnívoros silvestres (famílias *Mustelidae*, *Canidea*). O *D. renale* é o maior nematóide conhecido, sendo denominado por isso de “verme gigante dos rins” (OSBORNE *et al.*, 1972). O tamanho dos parasitos está correlacionado com a espécie animal parasitada. Em geral as fêmeas que parasitam cães domésticos medem entre 20 a 103 cm de comprimento e de 5 a 12 mm de diâmetro; os machos, acentuadamente menores, medem entre 14 a 45 cm de comprimento e diâmetro entre 4 a 6 mm (OSBORNE *et al.*, 1972; LEITE *et al.*, 2005). Os ovos possuem uma cápsula grossa e apresentam a forma oval e características mamilações na superfície, as quais não estão presentes nos pólos (OSBORNE *et al.*, 1972).

O ciclo biológico do parasito tem como hospedeiros intermediários peixes de água doce, anelídeos aquáticos e rãs, os quais são ingeridos pelos hospedeiros definitivos, predominantemente carnívoros domésticos e silvestres (LEITE *et al.*, 2005). A localização preferencial do parasito adulto é nos rins dos hospedeiros definitivos. As fêmeas grávidas liberam os ovos que são eliminados do organismo hospedeiro definitivo através da urina. Os ovos férteis, na água, estarão embrionados em um a sete meses. Os ovos com larvas de primeiro estágio são ingeridos por anelídeos aquáticos que parasitam outros seres aquáticos, como camarões de água doce, onde desenvolvem larvas de segundo estágio e encistam. Os hospedeiros definitivos infectam-se ingerindo peixes crus que se alimentaram destes animais contendo as larvas encistadas. Nestes hospedeiros as larvas são liberadas no estômago ou intestino e migram à pelve renal pelo fígado ou cavidade peritoneal. O ciclo total, de ovo até adulto, pode demorar até dois anos (OSBORNE *et al.*, 1972). O período pré-patente varia de 3,5 a 6 meses (PAYNE & CARTER 2005). A migração via cavidade peritoneal pode explicar porque alguns parasitos podem ser encontrados na cavidade peritoneal de cães.

O *Diioctophyma renale* é um parasito encontrado em carnívoros silvestres e domésticos, como cães, gatos e porcos (KANO *et al.*, 2003; NAGAKAWA *et al.*, 2007). Os cães foram considerados hospedeiros definitivos pouco freqüentes (PAYNE & CARTER, 2005). Pode ser encontrado também em humanos, tanto nos rins como em outras localizações (BEAVER & THES, 1979; FERNANDO, 1983; SUN *et al.*, 1986; IGNJATOVIC *et al.*, 2003).

Além da cavidade peritoneal, ureter e bexiga urinária (PAYNE & CARTER, 2005; NAKAGAWA *et al.*, 2007), parasitos adultos são encontrados na pelve renal de cães, havendo uma maior freqüência no rim direito (OSBORNE *et al.*, 1972).

A localização peritoneal está associada com graus variados de peritonite, com a associação de alterações secundárias como adesões viscerais e envolvimento do parênquima hepático. A localização na pelve renal está associada com a destruição progressiva do parênquima renal (camadas medular e cortical) e obstruções ao fluxo da urina e hidronefroze conseqüente, reduzindo o órgão a uma cavidade preenchida por fluido serosanguinolento e parasitos adultos e coberta por uma cápsula fibrosa (OSBORNE *et al.*, 1972; LEITE *et al.*, 2005). As manifestações clínicas e laboratoriais estão correlacionadas com a localização dos parasitos. Em humanos há relatos de

nódulos subcutâneos (BEAVER & THEIS, 1979) e mimetização de neoplasia retroperitoneal (SUN *et al.*, 1986). O grau de disfunção renal é resultado do número de parasitos presentes no hospedeiro, da duração da infecção, se ambos os rins estão afetados e da simultaneidade com enfermidade renal (OSBORNE *et al.*, 1972). Muitas das infecções podem ser subclínicas, uma vez que o rim contralateral, não afetado, compensa com hipertrofia (IGNJATOVIC *et al.*, 2003; PAYNE & CARTER *et al.*, 2005).

Queixas comuns associadas com a infecção pelo *D. renale* são hematúria, disúria, perda da condição clínica, relutância a exercício, xifose, modificações comportamentais, sinais compatíveis com cólica, anorexia e outros sinais inespecíficos (OSBORNE *et al.*, 1972; FERNANDO, 1983; KANO *et al.*, 2003; PAYNE & CARTER, 2005; COLPO *et al.*, 2007; NAKAGAWA *et al.*, 2007). Quando há envolvimento bilateral ocorrem sinais característicos de enfermidade renal e em alguns casos rins hidronefróticos podem ser palpados no abdome (OSBORNE *et al.*, 1972).

O diagnóstico é firmado principalmente pela identificação dos ovos de *D. renale* na urina do paciente, subentendendo a presença de fêmeas grávidas no trato urinário e em contato com o meio externo (OSBORNE *et al.*, 1972). A urinálise em geral demonstra alterações conseqüentes ao envolvimento do trato urinário (presença de hemácias, leucócitos, proteinúria), enquanto o perfil hematológico e sérico estarão alterados quando do comprometimento renal severo (OSBORNE *et al.*, 1972). Investigações abdominais por raios X e por ultra-som podem sugerir a presença do parasito (PAYNE & CARTER, 2005).

A principal medida preventiva da infecção é o impedimento de ingestão de rãs e peixes crus ou inadequadamente preparados (OSBORNE *et al.*, 1972).

Este relato visa descrever a ocorrência de *D. renale* em duas fêmeas caninas, sendo uma delas jovem, encaminhadas para atendimento cirúrgico na Clínica Veterinária São Francisco em Pelotas, RS.

RELATO DE CASOS

Uma fêmea canina SRD, com seis (06) meses de idade foi atendida (março de 2007) na Clínica Veterinária São Francisco, em Pelotas, RS, com queixa de hematúria constante e “dor abdominal”.

O exame físico de rotina revelou sensibilidade abdominal sem localização clara. A abordagem física não revelou outras alterações, exceto mucosas oculares e oral levemente pálidas.

Solicitou-se ao proprietário colher urina, encaminhar em seguida a laboratório de análises clínicas; por tratar-se de fim de semana, a amostra foi examinada em laboratório que presta serviço a humanos. O laudo foi dentro do esperado, relatando a presença de células inflamatórias e hemácias, esta como achado principal.

A paciente foi, então, medicada com combinação antibiótica (penicilina e estreptomicina) e anti-hemorrágico (vitamina K). Observou-se uma melhora aparente, pois mais duas análises de urina revelaram a presença de hemácias e células inflamatórias (em menor número que no exame prévio) no sedimento. No último exame, foi relatada presença de um ovo de parasito, o qual foi identificado como sedo de *Ascaris sp.* Este relato foi definitivo para que o rumo da investigação clínica fosse dirigido para a suspeita de infecção por *D. renale*.

Buscando uma investigação mais apurada foi realizado um exame do abdome com ultra-som. Este revelou uma massa amorfa na localização do rim

direito, com tamanho maior do que o esperado para o órgão; o rim esquerdo apresentava leve aumento de tamanho.

Com a forte suspeita de parasitismo por *D. renale* no rim direito, foi sugerida a laparotomia exploratória, sendo autorizada pelo proprietário, o qual solicitou a realização de OSH no ato. A investigação laboratorial básica pré-operatória não demonstrou contra-indicações ao procedimento cirúrgico.

Após a abertura da cavidade abdominal, foi realizada a OSH sem intercorrências desfavoráveis. Num segundo tempo foi realizada a nefrectomia, segundo técnica descrita por ROSIN (1996), tendo como alvo o rim direito, ocorrendo também dentro da normalidade.

O rim direito foi aberto revelando a presença de sete vermes adultos, entre machos e fêmeas.

O segundo caso envolveu uma fêmea canina, SRD, com idade estimada entre 16 meses e dois anos, atendida em agosto de 2008. Nas três semanas antecedentes a consulta apresentou “sangue na urina” e preservação do apetite. A história clínica revelou que esta fêmea foi retirada da rua, não sendo conhecida a história clínica e as condições de criação antes da adoção, porém havia recebido vermífugo polivalente (parasitológico fecal realizado antes e após a medicação) e uma dose de vacina óctupla. O exame físico permitiu definir a condição física como magra, porém a cadela permaneceu alerta e ativa durante o procedimento. Não foram encontrados sinais de outras disfunções. O exame de urina solicitado, também realizado em laboratório destinado a análises laboratoriais humanas, revelou presença de hemácias e microcristais além de outras alterações leves, todos compatíveis com infecção urinária baixa. Não houve referência a ovos de parasitos no sedimento urinário. Foi tratada com sulfas por via oral por 6 dias, sem que a hematúria desaparecesse. Foi realizada uma investigação por ultra-sonografia da cavidade abdominal, não sendo possível identificar imagem compatível com parênquima renal, porém visualizou-se uma imagem compatível com parasito (nematóide) no interior da casula do rim direito.

Após a realização dos exames laboratoriais pré-operatórios, foi realizada a nefrectomia unilateral direita. Tanto o procedimento cirúrgico como o pós-operatório transcorreram sem complicações.

O rim retirado foi aberto, revelando a presença de uma fêmea adulta.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A localização do *D. renale* nestes pacientes está de acordo com a descrita como mais prevalente (OSBORNE *et al.*, 1972).

A queixa principal em ambos os casos foi hematúria, também referida na literatura como o sinal mais freqüente. Os demais sinais apresentadas pela paciente foram inespecíficos (OSBORNE *et al.*, 1972; FERNANDO, 1983; KANO *et al.*, 2003; PAYNE & CARTER, 2005; COLPO *et al.*, 2007; NAKAGAWA *et al.*, 2007). O clínico deve estar atento para a possibilidade de infecção pelo *D. renale*, já que não existem sinais clínicos que identifiquem a infecção. Na grande maioria dos casos os proprietários não referem à ingestão de pescados ou anfíbios crus, ainda porque desconhecem a possibilidade da ligação com o parasitismo renal. O período pré-patente e da totalidade do ciclo são longos, o que torna praticamente impossível identificar o momento e a possível forma de infecção (OSBORNE *et al.*, 1972; PAYNE & CARTER 2005).

Os exames laboratoriais realizados em ambas as cadelas não revelaram alterações correlacionadas com o envolvimento renal, excetuando-se as referentes à urinálise. No primeiro caso, onde as condições nutricionais eram melhores, o rim direito destruído foi plenamente substituído pelo esquerdo, sem que houvesse reflexo nos dados laboratoriais solicitados. Na segunda fêmea, onde as condições nutricionais eram piores, foi constatada uma anemia regenerativa moderada, a qual não foi impedimento para a adoção da terapia proposta nem requereu terapia específica além da correção nutricional já dotada pelo proprietário. Assim, as análises laboratoriais somente mostraram alterações quando o envolvimento renal for bilateral ou a duração da enfermidade longa (OSBORNE *et al.*, 1972).

O diagnóstico pode ser firmado simplesmente através da presença de ovos do nematóide no sedimento urinário (OSBORNE *et al.*, 1972). Nestes casos, no entanto, as análises laboratoriais da urina não revelaram a presença de ovos dos parasitos. Uma das possíveis falhas pode ter sido a realização das análises e laboratório destinado ao atendimento humano, onde os técnicos e laboratoristas não estão familiarizados com o parasitismo por *D. renale*. Devido ao número de parasitos adultos encontrados no que restou do rim direito no primeiro caso e a fêmea adulta no segundo, era praticamente impossível não serem eliminados ovos nas amostras analisadas. No entanto, frente ao relato de presença de um ovo supostamente de *Ascaris sp.*, o diagnóstico da fêmea jovem foi mais sugestivo.

O ultra-som, através da imagem alterada na localização do rim direito, foi uma forte sugestão para o diagnóstico. No segundo caso, a imagem por ultra-som foi definitiva. O exame por ultra-som comprovou ser uma ferramenta importante na abordagem diagnóstica, como referido na literatura (PAYNE & CARTER, 2005).

A nefrectomia foi, sem dúvida, a terapia correta.

A relação entre a idade da primeira cadela e os períodos pré-patente e de complementação do ciclo biológico do parasito torna pouco comum a infecção por *D. renale* nesta faixa etária e, em consequência, o diagnóstico clínico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAVER, PC; THEIS, JH. *Diectophymatid* larval nematode in a subcutaneous nodule from man in California. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 28, n. 2, p. 206-212, 1979.

COLPO, CB; SILVA, AS; MONTEIRO, SG; STAINKI, DR; CAMARGO, DG; COLPO, ETB. Ocorrência de *Diectophyma renale* em cães no município de Uruguaiana – RS. **Revista da FZVA Uruguaiana**, v. 14, n. 2, p. 175-180, 1998.

FERNANDO, SS. The giant kidney worn (*Diectophyma renale*) infection in man in Australia. **Am. J. Surg. Pathol.**, v. 7, n. 3, p. 281-284, 1983.

IGNJATOVIC, I; STOJKOVIC, I; KUTLESIC, C; TASIC, S. Infestation of the human kidney with *Diectophyma renale*. **Urol. Int.**, v. 70, n. 1, p. 70-73, 2003.

KANO, FS; SHIMADA, MT; SUZUKI, SN; OSAKI, SC; MENARIN, BC, RUTHES, FRV; LAIDANE FILHO, MA. Ocorrência da dioctofimose em dois cães no município de Gurapuava – PR. **Ciências Agrárias**, Londrina, v. 24, n.1. p. 177-180, 2003.

LEITE, LC; CIRIO, SM; DINIZ, JMF; LUZ, E; NAVARRO-SILVA, MA; SILVA, AWC; LEITE, SC; ZADORSNEI, AC; MUSIAT, KC; VERONESI, EM; PEREIRA, CC. Lesões anatomopatológicas presentes na infecção por *Dioctophyma renale* (GOEZE, 1782) em cães domésticos (*Cannis familiaris*, Linnaeus, 1758). **Archives of Vet. Sci.**, v. 10, n. 1, p. 95-101, 2005.

OSBORNE, CA; LOW, DG; FIMCO, DR. **Canine and Feline Urology**. Philadelphia, Saunders, p. 209-212, 1972.

PAYNE, PA; CARTER, GR. Internal Parasitic Diseases of Dogs and Cats – *Dioctophyma renale* infction (Giant kidney worn infection). – In: CARTER, GR & PAYNE, PA. (eds.) **A Concise Guide to Infections and Parasitic Diseases of Dogs and Cats**. International Veterinary Information Service (www.ivis.org) last update: 2005.

NAKAGAWA, TLDR; BRACARENSE, APFRL; RESS, ACF; YAMAMURA, MH; HEADLEY, AS. Giant kidney worn (*Dioctophyma renale*) infections in dogs from Northern Paraná, Brazil. **Vet. Parasitol.**, v. 145, n. 3-4, p. 366-370, 2007.

ROSIN, E. Sistema Urogenital – Nefrectomia. –In: BOJRAB, MJ. (ed.) **Técnicas Atuais de Cirurgia em Pequenos Animais**. 3ª ed., São Paulo, Roca, p. 346-347, 1996.

SUN, T; TURNBULL, A; LIEBERMANN, H; STERNBERG, SS. Giant kidney worn (*Dioctophyma renale*) infection mimicking retroperitoneal neoplasm. **Am. J. Surg. Pathol.**, v. 10. n. 7, p. 508-612, 1986.

URQUHART, GM; ARMOVE J; DUNCAN, JL; DUMN, AM; JENNINGS, FW. **Parasitologia Veterinária**. 2ª ed., Rio de Janeiro, Guanabara, p. 86-87, 1998.