

**PRESENÇA DE *Dioctophyma renale* EM DOIS FURÕES NA  
REGIÃO CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL**

*(Presence of Dioctophyma renale in two Lesser grisons in  
the central region of Rio Grande do Sul)*

Jéssyca Bressan SCHWANTES<sup>1\*</sup>; Vanessa Barbisan FORTES<sup>2</sup>; Daniel  
Ângelo Sganzerla GRAICHEN<sup>3</sup>; Pedro de Souza QUEVEDO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Animal (UFSM), Av. Roraima, 1000, Santa Maria/RS.  
CEP: 97.105-900; <sup>2</sup>Laboratório de Primatologia (UFSM); <sup>3</sup>Laboratório de Genética Evolutiva  
(UFSM); <sup>4</sup>Instituto de Estudos do Trópico Úmido da Universidade Federal do Sul  
e Sudeste do Pará. \*E-mail: [jessycabressan@hotmail.com](mailto:jessycabressan@hotmail.com)

**RESUMO**

O verme gigante do rim é o único parasito conhecido capaz de atingir o parênquima do órgão. *Dioctophyma renale* tem distribuição mundial e é frequentemente descrito parasitando canídeos, entre outros hospedeiros acidentais. O parasito adulto habita principalmente o parênquima renal direito, de onde elimina seus ovos juntamente com a urina. Os hospedeiros definitivos adquirem o parasito ao ingerir anelídeos ou hospedeiros paratênicos (peixes e rãs) infectados. O objetivo do presente trabalho foi relatar a infecção de dois Furões-pequenos (*Galictis cuja*) por *D. renale*. Ambos os furões foram encontrados mortos na região central do estado do Rio Grande do Sul, vítimas de atropelamento. Na necropsia, foram encontrados espécimes delgados e longos, nas cavidades abdominais dos furões. Os parasitos foram identificados no Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Santa Maria, campus Palmeira das Missões-RS. O achado de dois furões infectados em habitats com fortes alterações antrópicas pode ser indicativo de desequilíbrio causado pela coexistência com animais domésticos, especialmente cães, uma vez que têm sido demonstrados que cães podem ser reservatórios importantes para esta parasitose. O estudo de endoparasitos de animais silvestres é importante, a fim de compreender a ecologia, o ciclo de vida e a relação entre parasitos e hospedeiros.

**Palavras-chave:** Doenças Parasitárias, animais silvestres, parasitologia.

**ABSTRACT**

The giant kidney worm is the only known parasite capable of reaching the organ parenchyma. *Dioctophyma renale* has a worldwide distribution and is often parasitizing canids and other accidental hosts. The adult parasite mainly inhabits the right renal parenchyma, from where it eliminates its eggs along with urine. Hosts acquire the parasite by ingesting infected annelids or paratenic hosts (fish and frogs). The objective of the present work was to report the infection of two Ferrets (*Galictis cuja*) by *D. renale*. Both ferrets were found dead in the central region of the state of Rio Grande do Sul, victims of a run over. At necropsy, thin and long specimens were found in the abdominal cavities of ferrets. The parasites were identified at the Parasitology Laboratory of the Federal University of Santa Maria, campus Palmeira das Missões-RS. The finding of two infected ferrets in habitats with strong anthropic changes may be indicative of imbalance caused

by coexistence with domestic animals, especially dogs. Since it has been shown that dogs can be important reservoirs for this parasitosis. The study of wild animal endoparasites is important in order to understand the ecology, the life cycle and the relationship between parasites and hosts.

**Key words:** Parasitic Diseases, wild animals, parasitology.

## INTRODUÇÃO

Os furões-pequenos (*Galictis cuja*) são mamíferos pertencentes à Família Mustelidae, Ordem Carnívora. com ampla distribuição geográfica na América do Sul (YENSEN e TARIFA, 2003; POO-MUÑOZ *et al.*, 2014). No Brasil, os furões são encontrados nos estados da região sul, sudeste e centro-oeste. Além disso, sua ocorrência também é relatada nos estados nordestinos de Alagoas, Ceará, Maranhão, Paraíba e Pernambuco. De modo geral pode-se resumir que esses animais habitam os biomas de Mata Atlântica, Pantanal, Caatinga, Pampa e Cerrado (KASPER *et al.*, 2013). Apesar disso, existem poucas informações ecológicas ou estimativas populacionais de furões e a densidade da espécie parece variável ao longo de toda sua distribuição geográfica (POO-MUÑOZ *et al.*, 2014). Aparentemente os furões não ocorrem no interior da floresta, embora existam relatos em seu entorno imediato, áreas abertas e agrícolas próximas a coleções de água (KASPER *et al.*, 2013; PEDRASSANI *et al.*, 2017).

Os hábitos alimentares desses carnívoros incluem a ingestão de pequenos vertebrados, como: roedores, lagomorfos, aves, rãs, serpentes e seus ovos (YENSEN e TARIFA, 2003). As informações sobre hábitos alimentares, morfologia e patógenos nocivos à espécie *G. cuja* provêm de estudos realizados, preferencialmente, a partir de animais atropelados, evidenciando o impacto do fluxo de veículos em áreas de ocorrência da espécie (PESENTI *et al.*, 2012; KASPER *et al.*, 2013).

Além das ameaças representadas pelas alterações de habitat, isolamento das populações e pelos atropelamentos a que a espécie está sujeita (HELGEN e SCHIAFFINI, 2016), há que se considerar a sua sensibilidade às doenças oriundas de animais domésticos, das quais uma das principais é a dictiofimatose (KASPER *et al.*, 2013). O objetivo do presente trabalho foi descrever o parasitismo de dois furões-pequenos (*Galictis cuja*) por *Dioctophyma renale*, em uma área de ecótono entre Mata Atlântica e Pampa, na região central do Rio Grande do Sul.

## ATENDIMENTO AO PACIENTE

Dois furões (*G. cuja*) foram encontrados mortos, em momentos distintos, vítimas de atropelamento na região central do Rio Grande do Sul, Brasil. Ambos foram encaminhados ao Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Santa Maria, campus Palmeira das Missões, para realização de necropsia. Durante o procedimento, em ambos os animais foram encontrados parasitos de grandes dimensões no interior das cavidades abdominais, eles foram acondicionados em álcool 70% para posterior identificação. As estruturas de menores dimensões foram descritas com o auxílio de estereomicroscópio.

O transporte e a realização das necrópsias, ocorreram em conformidade com o preconizado pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade – SISBIO, com autorização de coleta sob documento de número 69526-1. Um indivíduo adulto, do sexo masculino, de *G. cuja*, foi encontrado morto, no município de Mata, RS, 80 Km de Santa Maria, RS.

A necrópsia desse primeiro exemplar de *G. cuja* revelou a presença de dois espécimes de parasitos delgados e longos, com cerca de 20cm de comprimento, apresentando extremidade anterior provida de um pequeno orifício oral hexagonal circundado por anel cuticular, contendo seis papilas dispostas em círculos e corpo com cutícula transversalmente estriada. Todas as características foram visualizadas com auxílio de pupa estereoscópica. Devido ao tamanho e estruturas, como a bolsa copulatória do macho, com um único espículo, foram determinantes para a identificação da espécie. A observação das referidas estruturas morfológicas permitiu a identificação dos parasitos como sendo *D. renale* (MONTEIRO *et al.*, 2002; FORTES, 2004; MONTEIRO *et al.*, 2017).

Um dos espécimes apresentava a extremidade posterior provida de bolsa copuladora campanuliforme, compatível com um indivíduo macho (FORTES, 2004). O outro parasito apresentava grau elevado de decomposição e resquícios de características femininas, caracterizado pela extremidade posterior obtusa (MONTEIRO, 2017).

O outro indivíduo macho de *G. cuja*, foi encontrado atropelado às margens da rodovia BR158, nas imediações de Júlio de Castilhos, RS (29° 13' 37" S, 53° 40' 57" O). Durante a realização da necropsia foi encontrado um único verme com características de *D. renale*, porém sem a bolsa copuladora. O espécime possuía extremidade caudal obtusa compatível com características femininas (FORTES, 2004; MONTEIRO, 2017; TAYLOR, 2017).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A infecção de fúrdes por *D. renale* já foi descrita no Paraná, em Santa Catarina e no extremo sul do Rio Grande do Sul (PESENTI *et al.*, 2012; ZABOTT *et al.*, 2012; PEDRASSANI *et al.*, 2017).

O verme gigante do rim, *D. renale* é um helminto pertencente à classe Nematoda e à superfamília Dioctophymatoidea (TAYLOR *et al.*, 2017). É o único parasito conhecido capaz de atingir o parênquima renal (BARRIGA, 2002). O parasita pode atingir dimensões de até 100cm de comprimento por 1,2 cm de diâmetro (MONTEIRO *et al.*, 2002; FORTES, 2004). Apresenta distribuição mundial e é frequentemente descrito parasitando canídeos domésticos e silvestres, além de gatos domésticos, macaco-prego e outros hospedeiros acidentais, incluindo humanos (MECH e TRACY, 2001; BARRIGA, 2002; COLPO *et al.*, 2007; VEROCAI *et al.*, 2009; ISHIZAKI *et al.*, 2010; GU *et al.*, 2012). A maioria dos relatos em cães cita o acometimento do rim direito, embora outras estruturas anatômicas como por exemplo os testículos, possam ser afetadas (REGALIN *et al.*, 2016).

O macho apresenta finas estriações transversais na cutícula, comprimento médio de 14 a 45 centímetros, boca circundada por coroa de seis papilas, espículo único em forma de cerda, com 5 a 6 milímetros de comprimento, bolsa copuladora robusta em forma de campânula ou sino (FORTES, 2004; TAYLOR *et al.*, 2017).

As fêmeas têm a mesma coloração vermelho-púrpura intenso do macho, cutícula estriada e 20 a 100 centímetros de comprimento, são opistodélficas de extremidade caudal obtusa (MECH e TRACY, 2001; BARRIGA, 2002; MONTEIRO, 2017).

Os ovos de *D. renale* são eliminados via urinária e aos grumos (FORTES, 2004). São biopericulados de coloração castanho-amarelada e, apresentam casca com formato elipsoides, espessa e rugosa (MONTEIRO, 2017; TAYLOR *et al.*, 2017). Existe uma crescente preocupação sobre a preservação de animais silvestres e neste contexto, todo e qualquer patógeno que ameace a fauna nativa, como o verme gigante do rim, requer atenção. Uma conhecida ameaça aos animais silvestres é o convívio com animais domésticos e seus patógenos (KASPER *et al.*, 2013). A sobreposição de nicho ecológico permite o fluxo de patógenos entre espécies domésticas e silvestres, colocando ambas em risco.

O achado de dois furões infectados em habitats com fortes alterações antrópicas sugere que a infecção deles possa ser causada pela coexistência com animais domésticos, especialmente cães, uma vez que foi demonstrado que cães podem ser reservatórios importantes para este helminto e, que furões apresentam sensibilidade a doenças oriundas de animais domésticos (KASPER *et al.*, 2013).

Embora a presença de *D. renale* já tenha sido relatada em rins e cavidade abdominal de furões na região sul do Rio Grande do Sul, no bioma Pampa (PESENTI *et al.*, 2012). Nos casos diagnosticados na região central do estado, os helmintos foram encontrados exclusivamente na cavidade abdominal.

Em cães, espécie na qual a relação parasito-hospedeiro é melhor elucidada, as lesões renais consistem em exsudato necro-hemorrágico na pelve. Por vezes a atrofia renal torna o órgão uma saculação de parede lisa, delgada e fibrosa, contendo os parasitos (BRUN *et al.*, 2002; SILVA *et al.*, 2018).

No relato da parasitose acometendo os rins de furões, no sul do Rio Grande do Sul, não foram descritas as lesões nos órgãos, não permitindo, assim, compreender se as lesões observadas em cães, como: a destruição das camadas corticais e medulares, onde o rim é reduzido a uma cápsula fibrosa, podem ocorrer também nos furões (PESENTI *et al.*, 2012).

Nos casos de parasitismo da cavidade abdominal descritos em cães, ressalta-se a possibilidade da ocorrência de peritonite (VEROCAI *et al.*, 2009; ISHIZAKI *et al.*, 2010). Tal alteração não foi observada nos furões parasitados por *D. renale* na região central do Rio Grande do Sul.

Os furões são de ocorrência aparentemente comum no bioma Pampa (KASPER *et al.*, 2013), os animais parasitados do presente relato viviam em uma região típica de ecótono com a Mata Atlântica.

O ciclo biológico de *D. renale* é relativamente longo, podendo durar até 24 meses (FORTES, 2004). Em cães, o parasito adulto habita, principalmente, o parênquima renal direito, de onde elimina ovos juntamente com a urina, sendo que o ciclo biológico

envolve a ingestão de ovos contendo larvas de primeiro estágio por anelídeos aquáticos (*Lumbriculus variegatus*), e os hospedeiros definitivos infectam-se ingerindo os anelídeos ou hospedeiros paratênicos (peixes e rãs) infectados (TAYLOR *et al.*, 2017).

Analisando o ciclo de vida de *D. renale*, deve-se considerar a necessidade de coleções de água ou elevada umidade (MILANELO *et al.*, 2009), condição contemplada na região de transição entre o Pampa e a Mata Atlântica. No entanto, não há relatos da presença de *Lumbriculus variegatus*, na América do Sul e no Brasil, mostrando assim o papel fundamental dos hospedeiros paratênicos na região (PEDRASSANI, 2009).

Assim como ocorre com outras espécies de animais silvestres, *G. cuja* tem por principais ameaças a caça, proximidade com animais domésticos e compartilhamento de patógenos, além do isolamento populacional. Adicionalmente, deve-se considerar a mortalidade por incêndios, desmatamento e abertura de estradas com consequentes atropelamentos (KASPER *et al.*, 2013; BORNHOLDT *et al.*, 2013; POO-MUÑOZ *et al.*, 2014).

Portanto, cumpre salientar que a antropofilia dos furões, observada em algumas regiões, proporciona seu contato com cães domésticos, facilitando a aquisição de enfermidades que acometem ambas as espécies, principalmente quando há sobreposição de nicho ecológico. Esforços devem ser destinados para se compreender a importância da infecção por *D. renale* em furões, visando assim, reduzir os danos do parasita à espécie, bem como compreender o seu ciclo biológico na América do Sul.

## CONCLUSÕES

Neste trabalho, foi encontrado o parasita *D. renale* na cavidade abdominal de dois furões, possibilitando um maior conhecimento sobre a relação parasito-hospedeiro. Neste sentido, verificou-se a necessidade de maiores estudos sobre endoparasitos que acometem animais silvestres, devido à sua importância para uma melhor compreensão dos processos ecológicos, do ciclo de vida e da relação parasitos-hospedeiros.

## REFERÊNCIAS

- BARRIGA, O. Las enfermedades parasitarias de los animales domésticos en la América Latina. 1ª ed., Santiago: Editora Germinal, 2002. 247p.
- BORNHOLDT, R.; HELGEN, K.; KOEPFLI, K.P.; OLIVEIRA, L.; LUCHERINI, M.; EIZIRIK, E. Taxonomic revision of the genus *Galictis* (Carnivora: Mustelidae): species delimitation, morphological diagnosis, and refined mapping of geographical distribution. *Zoological Journal of the Linnean Society*, v.167, n.3, p.449-472, 2013.
- BRUN, M.V.; BECK, C.A.C.; MARIANO, M.B.; ANTUNES, R.; PIGATTO, J.A.T. Nefrectomia laparoscópica em cão parasitado por *Dioctophyma renale* – relato de caso. *Arquivo de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR, Umuarama*, v.5, n., p.145-152, 2002.

COLPO, C.B.; SILVA, A.S.; MONTEIRO, S.G.; STAINKI, D.R.; CAMARGO, D.G.; COLPO, E.T.B. Ocorrência de *Dioctophyma renale* em cães no município de Uruguaiana, RS. Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia, Uruguaiana, v.14, n.2, p.175-180, 2007

FORTES E. Parasitologia Veterinária. 4ª ed., São Paulo: Editora Ícone, 2004. 607p.

GU, Y.; LI, G.; ZHANG, J.; ZHANG, Y. *Dioctophyma renale* infection masquerading as a malignancy. Kidney International. v.82, n.12, p.1342, 2012.

HELGEN, K.; SCHIAFFINI, M. 2016. *Galictis cuja*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T41639A45211832. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T41639A45211832.en>. Downloaded on 25 May 2020.

ISHIZAKI, M.N.; IMBELONI, A.A.; MUNIZ, J.A.P.C.; SCALERCIO, S.R.R.A.; BENIGNO, R.N.M.; PEREIRA, W.L.A.; LACRETA, JUNIOR A.C.C. *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) in the abdominal cavity of a capuchin monkey (*Cebus apella*), Brazil. Veterinary Parasitology, v.173, n.3-4, p.340-343. 2010.

KASPER, C.B.; LEUCHTENBERGER, C.; BORNHOLDT, R.; PONTES, A.R.M.; BEISIEGEL, B.M. Avaliação do risco de extinção do Furão *Galictis cuja* (Molina, 1782) no Brasil. Biodiversidade Brasileira, v.3, n.1, p.203-210, 2013.

MECH, L.D.; TRACY, S.T. Prevalence of giant kidney worm (*Dioctophyma renale*) in wild mink (*Mustela Vison*) in Minnesota. American Midland Naturalist., v.145, n.1, p.206-209, 2001.

MILANELO, L.; MOREIRA, M.B.; FITORRA, L.S.; PETRI, B.S.S.; ALVES, M.; SANTOS, A.C. Occurrence of parasitism by *Dioctophyma renale* in ring-tailed coatis (*Nasua nasua*) of the Tiete Ecological Park, São Paulo, Brazil. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.29, n.12, p.959-962, 2009.

MONTEIRO, S.G. Parasitologia na Medicina Veterinária, 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora Roca, 2017. 370p.

MONTEIRO, S.G.; SALLIS, E.S.V.; STAINKI, D.R. Infecção natural por trinta e quatro helmintos da espécie *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) em um cão. Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia, Uruguaiana, v.9, n.1, p.95-99, 2002.

PEDRASSANI, D.; HOPPE, E.G.L.; AVANCINI, N.; NASCIMENTO, A.A.D. Morphology of eggs of *Dioctophyme renale* Goeze, 1782 (Nematoda: Dioctophymatidae) and influences of temperature on development of first-stage larvae in the eggs. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v.18, n.1, p.15-19, 2009.

PEDRASSANI, D.; WORM, M.; DRECHMER, J.; SANTOS, M.C. Small Ferret (*Galictis* whose Molina, 1782) as host of *Dioctophyme renale* Goeze, 1782. Arquivos do Instituto Biológico, v.84, p.1-4, 2017.

PESENTI, T.C.; MASCARENHAS, C.S.; KRÜGER, C.; SINKOC, A.L.; ALBANO, A.P.; COIMBRA, M.A.A.; MÜLLER, G. *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) Collet-

Meygret, 1802 (Dioctophymatidae) in *Galictis cuja* (Molina, 1782) (Mustelidae) in Rio Grande do Sul, Brazil. Neotropic Helminthology, v.6, n.2, p.301-305, 2012.

POO-MUÑOZ, D.A.; ESCOBAR, L.E.; PETERSON, A.T.; ASTORGA, F.; ORGAN, J.F.; MEDINA-VOGEL, G. *Galictis cuja* (Mammalia): an update of current knowledge and geographic distribution. Iheringia. Série Zoologia, v.104, n.3, p.341-346, 2014.

REGALIN, B.D.C.; TOCHETO, R.; COLODEL, M. M.; CAMARGO, M.C.; GAVA, A.; OLESKOVICZ, N. *Dioctophyma renale* em teste de cão. Acta Scientiae Veterinariae, v.44, n1, p1-4, 2016.

SILVA, L.G.; IOZZI, M.T.; BURGÜER, C.P.; ROCHA, T.A.S.S.; CAMPLES, A.C.; CARVALHO, M.B.; SANTANA, A.E.; MORAES, P.C. Right nephrectomy in dog parasited by *Dioctophyme renale*: Case Report. ARS VETERINARIA, Jaboticabal, SP, v.34, n.2, p.88-92, 2018.

TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. Parasitologia Veterinária. 4ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. 965p.

VEROCAI, G.G.; MEASURES, L.N.; AZEVEDO, F.D.; CORREIA, T.R.; FERNANDES, J.I.; SCOTT, F.B. *Dioctophyme renale* (Goeze, 1782) in the abdominal cavity of a domestic cat from Brazil. Veterinary Parasitology, v.161, n.3-4, p.342-344, 2009.

YENSEN, E.; TARIFA, T. *Galictis cuja*. Mammalian Species, v.2003, n.728, p.1-8, 2003.

ZABOTT, M.V.; PINTO, S.B.; VIOTT, A.M.; TOSTES, R.A.; BITTENCOURT, L. H.F.B.; KONELL, A.L.; GRUCHOUSKEI, L. Ocorrência de *Dioctophyma renale* em *Galictis cuja*. Pesquisa Veterinária Brasileira, v.32, n.8, p.786-788, 2012.