

# **1º SIMPÓSIO ESTADUAL DE DIOCTOFIMATOSE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**



27 e 28 de Setembro de 2018  
Auditório Enilda Feistauer - IFSUL  
Praça 20 de Setembro, Pelotas,  
Rio Grande do Sul, Brasil

# ANAIS

## 1º SIMPÓSIO ESTADUAL DE DIOCTOFIMATOSE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

### ORGANIZAÇÃO

---



**LAPASIL**

Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres



Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão  
em Produtos Naturais na Clínica Médica Veterinária



Projeto *Dioctophyme renale* em Cães e Gatos

# 1º SIMPÓSIO ESTADUAL DE DIOCTOFIMATOSE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

## APOIO



Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
EM PARASITOLOGIA



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM VETERINÁRIA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS



Butiá Sabor  
& Arte

Maria Pepe

(53) 99948-2816

Sra. Vitoria do Palmar



Fone: (53) 3284-3000



3225.9788



Desde 1968



# **1º SIMPÓSIO ESTADUAL DE DIOCTOFIMATOSE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS**

## **Coordenadora**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gertrud Müller Antunes

## **Comissão Organizadora**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gertrud Müller Antunes (LAPASIL)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Josaine Cristina da Silva Rappeti (PRODIC)

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Marlete Brum Cleff (FITOPEET)

Dr<sup>a</sup>. Carolina Silveira Mascarenhas (LAPASIL)

Msc. Soliane Carra Perera (FITOPEET e PRODIC)

## **Equipe de Apoio**

Dr<sup>a</sup>. Fabiana Fedatto Bernardon (LAPASIL)

Msc. Alice Graciela Rodriguez Suarez (LAPASIL)

Msc. Cristine Cioato da Silva (FITOPEET)

Msc. Karina Guterres (FITOPEET)

Msc. Simone Scheer (LAPASIL)

Msc. Thainá Dutra Vieira (LAPASIL)

Med. Vet. Débora de Campos Anaña (FITOPEET)

Med. Vet. Katiellen Ribeiro das Neves (PRODIC)

Med. Vet. Liliane Jerônimo (PRODIC)

Med. Vet. Pâmela Caye (PRODIC)

Med. Vet. Thais Cozza (PRODIC)

Discente Alana Moraes de Borba (LAPASIL)

Discente Bruna Dias (FITOPEET e PRODIC)

Discente Bruna Medeiros Chavie (LAPASIL)

Discente Caroline Xavier (PRODIC)

Discente Eduarda Aléxia Nunes Louzada Dias Cavalcanti (FITOPEET)

Discente Julia Veiga Pereira (LAPASIL)

Discente Luã Borges Iepsen (PRODIC)

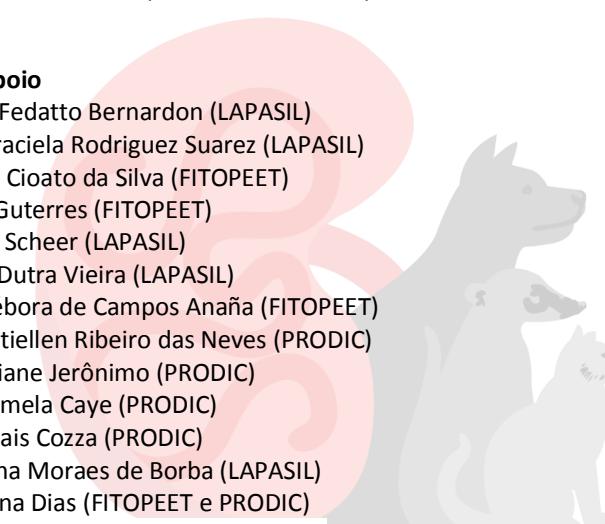
Discente Milena Truquijo (FITOPEET)

Discente Nielle Versteg (FITOPEET)

Discente Rebis Borges de Araujo (FITOPEET)

Discente Vittória Bassi das Neves (FITOPEET e PRODIC)

Discente Vitória Gausmann (PRODIC)



# SUMÁRIO

<b>Apresentação.....</b>	<b>1</b>
<b>Programação.....</b>	<b>2</b>
<b>Palestras.....</b>	<b>3</b>
Aspectos biológicos de <i>Dioctophyme renale</i> e epidemiologia da dioctofimatose - Carolina S. Mascarenhas (UFPel).....	4
Anelidos: em uma área ribeireña de La Plata (Barrio El Molino –Punta Lara – Ensenada –Buenos Aires – Argentina) - Lola Burgos (Universidad Nacional de la Plata).....	5
Avaliação da ocorrência de dioctofimatose em Pelotas e disseminação de ovos do parasito - Soliane C. Perera (UFPel).....	6
Situación de la dioctofimosis em uma área endémica de la Republica Argentina y sus perspectivas - Marcos J. Butti (Universidad Nacional de la Plata)....	7
<i>Dioctophyme renale</i> : casuística e análise espacial dos casos em Uruguaiana - Tiago G. Corrêa (UNIPAMPA).....	8
Epidemiologia de <i>Dioctophyme renale</i> em Três Barras (SC) - Daniela Pedrassani (UnC).....	9
<i>Dioctophyme renale</i> : o novo vilão do sul? - Josaine Rappetti (UFPel).....	10
Cirurgia laparoscópica no tratamento da dioctofimose em cães - Maurício V. Brun (UFSM).....	11
Principais alterações anátomo-patológicas de cães e gatos parasitados por <i>D. renale</i> - Fabiana B. Grecco (UFPel).....	12

## **APRESENTAÇÃO**

O **1º Simpósio Estadual de Dioctofimatose: Desafios e Perspectivas** é uma ação conjunta de três grupos de pesquisa (LAPASIL, FITOPEET e PRODIC) da UFPel, os quais vêm atuando no estudo da dioctofimatose na região sul do Rio Grande do Sul desde 2010. Os numerosos registros de adultos e larvas de *Dioctophyme renale* parasitando animais domésticos e silvestres na região sul do RS destacam-se das demais regiões do Brasil. A dioctofimatose canina na cidade de Pelotas e região vêm sendo registrada com alta frequência nos últimos anos, sendo que entre 2010 e 2018 cerca de 200 casos foram diagnosticados. Em animais silvestres, há registros de *D. renale* parasitando *Galictis cuja* (furão), *Lontra longicaudis* (lontra) e *Leopardus geoffroyi* (gato-do-mato-grande). Larvas de terceiro estádio foram encontradas em quelônios (*Trachemys dorbigni* e *Phrynops hilarii*), peixes (*Hoplosternum littorale*), serpente (*Philodryas patagoniensis*) e lagarto (*Salvator merianae*). Contudo, os aspectos epidemiológicos envolvidos na transmissão e manutenção da parasitose no continente sul-americano ainda não são completamente compreendidos. O estudo da dioctofimatose tem importância em saúde pública, uma vez que *D. renale* tem reconhecido potencial zoonótico devido aos diversos casos relatados em humanos, principalmente no continente asiático. Nesse contexto, o evento reúne pesquisadores gaúchos, catarinenses e argentinos, os quais vêm desenvolvendo estudos relacionados à biologia, epidemiologia, diagnóstico, cirurgia, patologia, controle e profilaxia da parasitose no continente sul-americano. Dessa forma, o **1º Simpósio Estadual de Dioctofimatose: Desafios e Perspectivas** tem como objetivo proporcionar a apresentação e discussão de diversos aspectos relacionados à parasitose contribuindo para o conhecimento deste parasito através da troca de experiências entre pesquisadores, comunidade acadêmica e profissionais das áreas da saúde, humana e veterinária.

# PROGRAMAÇÃO

## 27/09 (QUINTA-FEIRA)

17:00 - 18:00	<b>Credenciamento e inscrições</b>
18:00	<b>Abertura</b>
18:15	<b>Palestra</b> – Aspectos biológicos de <i>Dioctophyme renale</i> e epidemiologia da dioctofimatose – Carolina S. Mascarenhas (UFPel)
19:00	<b>Palestra</b> – Anelidos: en un área ribereña al Rio de La Plata (Barrio El Molino - Punta Lara – Ensenada - Buenos Aires - Argentina) – Lola Burgos (Universidad Nacional de La Plata - Argentina)
20:00	<b>Confraternização</b>

## 28/09 (SEXTA-FERIA)

8:00 - 8:30	<b>Credenciamento e inscrições</b>
8:30	<b>Palestra</b> – Avaliação da ocorrência de dioctofimatose em Pelotas e disseminação de ovos do parasito – Soliane C. Perera (UFPel)
9:30	<b>Palestra</b> – Situación de la dioctofimosis en un área endémica de la Rep. Argentina y sus perspectivas – Marcos J. Butti (Universidad Nacional de La Plata - Argentina)
10:30	<b>Palestra</b> – <i>Dioctophyme renale</i> : casuística e análise espacial dos casos em Uruguaiana – Tiago G. Corrêa (UNIPAMPA)
11:30	<b>Almoço</b>
13:30	<b>Palestra</b> – Epidemiologia de <i>Dioctophyme renale</i> em Três Barras (SC) – Daniela Pedrassani (UnC)
14:30	<b>Palestra</b> – <i>Dioctophyme renale</i> : o novo vilão do sul? – Josaine Rappetti (UFPel)
15:30	<b>Palestra</b> – Cirurgia laparoscópica no tratamento da dioctofimose em cães – Maurício V. Brun (UFSM)
16:30	<b>Coffee break</b>
17:00	<b>Palestra</b> – Principais alterações anatomo-patológicas de cães e gatos parasitados por <i>D. renale</i> - Fabiane B. Grecco (UFPel)
18:00	<b>Mesa redonda</b> – Dioctofimatose: desafios e perspectivas
19:00	<b>Encerramento</b>



1º SIMPÓSIO ESTADUAL DE  
**DIOCTOFIMATOSE**  
DESAFIOS E PERSPECTIVAS

**PALESTRAS**

## Aspectos biológicos de *Dioctophyme renale* e a epidemiologia da dioctofimatose

O ciclo do nematoide envolve a participação de organismos dulceaquícolas, tais como oligoquetos (hospedeiros intermediários), peixes e anuros (hospedeiros paratênicos), os quais podem albergar a larva de terceiro estádio infectante que é transmitida aos hospedeiros definitivos (mamíferos) através da cadeia trófica. Nos mamíferos, o parasito atinge o rim, onde completa o ciclo através da postura de ovos, os quais são eliminados juntamente com a urina contaminando o ambiente. Apesar dos vários relatos de dioctofimatose no Brasil, existe pouco conhecimento sobre os aspectos epidemiológicos envolvidos na transmissão e manutenção da parasitose, visto que a biologia e o ciclo de vida do nematoide no continente sul-americano não são completamente compreendidos. A região sul do Rio Grande do Sul (RS) demonstra ser uma importante área de ocorrência para *D. renale*, devido aos numerosos registros em cães e gatos domésticos, bem como animais silvestres. Larvas do nematoide foram encontradas em quelônios (*Trachemys dorbigni* e *Phrynpops hilarii*), peixes (*Hoplosternum littorale*), serpente (*Philodryas patagoniensis*) e lagarto (*Salvator merianae*). Contudo, a participação destes hospedeiros como fonte de infecção para cães e gatos domésticos em áreas urbanas deve ser vista com cautela, uma vez que estes hospedeiros, contendo as larvas infectantes, devem ser ingeridos pelos cães para que ocorra a infecção. E neste caso devem ser consideradas as dificuldades que os cães podem enfrentar na captura e predação desses vertebrados ao ponto de retroalimentar efetivamente o ciclo. No entanto, tais registros servem de alerta, sendo estes hospedeiros considerados sentinelas da parasitose. Dessa forma, sugere-se que a principal fonte de infecção para os animais domésticos sejam oligoquetos ingeridos juntamente com água de valetas, canais e banhados. Entretanto, neste cenário de diversos hospedeiros que albergam o nematoide no RS, permanece uma lacuna a ser desvendada: o elo de ligação vital que permite a continuidade do ciclo, o hospedeiro intermediário.

**Carolina S. Mascarenhas** - Pesquisadora no Laboratório de Parasitologia de Animais Silvestres (LAPASIL/IB/UFPel), onde desenvolve estudos com ênfase em helmintologia. Atua como pós-doutoranda no Programa de Pós-graduação em Parasitologia (UFPel) desenvolvendo projetos de pesquisa e extensão relacionados a dioctofimatose na região sul do Rio Grande do Sul.



## Anelidos: en un Área Ribereña al Rio de La Plata (Barrio El Molino - Punta Lara – Ensenada - Buenos Aires - Argentina)

La presencia de invertebrados, brinda la posibilidad de continuar el ciclo a nematodos heteroxenos. **Filo Anelidos:** dos líneas evolutivas: Poliquetos: poseen parápodos: es una evaginación lateral de la pared corporal, y posee un conjunto quetas. Los Oligoquetos Clitelados: son hermafroditas y poseen clitelo (hipertrofia glandular tegumentaria que afecta a segmentos concretos del tercio corporal anterior), están provistos de pocas quetas que suelen ser de apoyo y desplazamiento. Así mismo el extremo anterior está reducido y no presenta apéndices sensoriales. Las especies dulceacuícolas se alimentan preferentemente de desechos vegetales y diatomeas, o bien de la materia orgánica presente en los limos. No les resultan propicios los suelos excesivamente ácidos, salinos, secos o muy encharcados. **Diseño del trabajo:** zanjón: **obtención de Anelidos:** Según los hábitos del HI, se tomaron 50 muestras de agua y bentos, N= 150, no existiendo datos previos, las muestras se tomaron por azar simple: 1 de cada extremo y otra del centro. **Procesamiento:** Fijación en formol al 5%, Filtración por tamiz de 100 micras de abertura de malla, Tinción con Eritrosina, extracción de organismos del sedimento manualmente, bajo microscopio estereoscópico a 10X. **Identificación de Anelidos:** Determinación taxonómica de los Anelidos recuperados: Claves: Brinkhurst y Marchese, Lopretto & Tell, Fernandez y Dominguez. Se determinaron los grupos mas frecuentes de los Anelidos recuperados. La ubicación se realizó cuando se pudo, hasta género, especie: 1) Oligoqueto, Familias: Tubificidae y Enquistraeidae (hasta el momento no hay claves de especies en las formas sudamericanas), Familia Naididae, subfamilia Naidinae: Género: *Dero*, Especie: *pectinata*. Familia Naididae, subfamilia Pristininae: Género: *Pristina* Especie: *aequiseta*. Familia Naididae, subfamilia Pristininae: Género: *Pristina*, Especie: *leidyi*. 2) Polychaeta: Familia Aeolosomatidae, Género: *Aeolosoma*, Especie: *hemprichi*.

**Lola Burgos** - Médica (Bacteriologia Clínica e Industrial) com especialização em Ensino Universitário. Doutoranda em Ciências Veterinárias na Universidade Nacional de La Plata (Faculdade de Veterinária), onde desenvolve projetos de extensão na área da parasitologia em uma região ribeirinha ao rio de La Plata.



## Avaliação da ocorrência da dioctofimatose em Pelotas disseminação de ovos do parasito

A dioctofimatose é uma zoonose que vem sendo diagnosticada em diversas espécies, sendo mais frequente em cães. O agente etiológico dessa parasitose é o nematódeo *Dioctophyme renale*, mais conhecido como “verme gigante do rim”, pois tem como órgão de eleição o rim dos hospedeiros definitivos e pode atingir até um metro de comprimento. Devido a essas características e à falta de opções farmacêuticas eficazes, a remoção cirúrgica do helminto é o tratamento de eleição da parasitose. Em Pelotas e região, desde 2010, em torno de 200 casos de dioctofimatose em cães e gatos foram registrados por médicos veterinários das clínicas, dos centros de diagnóstico e do Hospital de Clínicas Veterinária da UFPel, sendo observada uma crescente casuística nos últimos seis anos. Além disso, os registros da doença tem sido maiores em caninos, sem raça definida, e que apresentaram acesso à rua antes de terem sido adotados ou por viverem de forma semidomiciliada. O principal método de diagnóstico realizado foi o exame de ultrassom abdominal, o que possibilitou identificar os parasitos tanto no rim como em outras regiões anatômicas. Entre os sítios de infecção, o rim direito e a cavidade abdominal, de forma isolada ou múltipla, corresponderam a aproximadamente 90% dos casos. Em alguns animais, foram constatados sinais clínicos, porém todos inespecíficos, sendo a hematúria o mais comum. Com os dados obtidos, é possível estimar alguns fatores de risco da dioctofimatose em animais da região sul do Rio Grande do Sul e, a partir disso, buscar formas efetivas de controle e prevenção da parasitose. Ainda, avaliou-se a eliminação de ovos pela urina de cães após a remoção cirúrgica de *D. renale* do rim parasitado e observou-se que eles permaneceram disseminando ovos por, no mínimo, 10 dias após a cirurgia, porém em menor quantidade. Dessa forma, verificou-se que a contaminação ambiental por ovos pode ocorrer mesmo após a remoção do parasito.

**Soliane C. Perera** - Doutoranda do PPG em Veterinária pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel), e colaboradora do Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Produtos Naturais na Clínica Médica Veterinária (FITOPEET) e do Projeto *Dioctophyme renale* em Cães e Gatos (PRODiC). Atua em pesquisas que envolvem *Dioctophyme renale* e em formas de controle do nematódeo a partir do uso de extratos vegetais.



## Situación de la dioctofimosis en un área endémica de la República Argentina y sus perspectivas

El equipo de trabajo realiza tareas el barrio El Molino, área suburbana, inundable y vulnerable en la costa del Río de La Plata (Pcia. de Buenos Aires), mediante jornadas que incluyen talleres y muestreo en caninos, humanos y ambiente. Se analizaron 881 caninos, detectando 35,2% de Dioctophymosis. La presencia de *Dioctophyme renale* se observó en caninos desde los 3 meses, aumentó con la edad y se asoció con hábitos de riesgo. Se realizaron 34 nefrectomías a caninos y una a felino. Se hallaron huevos de *D. renale* en 63,3% de las muestras de suelo y fueron negativas 257 muestras de orina de personas. Se han obtenido dos antígenos, para su uso en un kit de ELISA. Uno a partir de esófagos y otro metabólico (excretor-secretor). Ambos contienen varias proteínas inmunogénicas frente a sueros caninos infectados con el parásito. Se está evaluando tanto in vitro como in vivo el ensayo con diferentes antihelmínticos. Las secreciones de muchos helmintos patógenos contienen una variedad abundante de proteínas, que son homólogas de moléculas hospedadoras asociadas al daño. Por eso, trabajamos en demostrar la secreción de vesículas similares a exosomas en adultos de *D. renale* in vitro. Además, observando la correlación entre tumores y parasitosis, pretendemos conocer si los productos de exresión/secreción de *D. renale* tienen un posible efecto genotóxico sobre líneas celulares de linfocitos de caninos y humanos. Nuestro equipo está participando junto con el INIBIOLP, el IMPAM y las Universidades de Edimburgo y Glasgow, en la obtención del genoma y transcriptoma de *D. renale*. Este proyecto promueve el estudio de nuevos marcadores diagnósticos y contribuirá a la comprensión de la relación parásito-hospedador, particularmente las funciones bioquímicas e inmunomoduladoras del líquido pseudocelómico y otras proteínas. Determinar la secuencia del genoma generará una nueva plataforma de investigación y contribuirá al conocimiento de la biodiversidad del Clado I del Phylum Nematoda.

**Marcos J. Butti** - Pesquisador na Universidade Nacional de La Plata (Faculdade de Veterinária), onde desenvolve estudos relacionados a epidemiologia, imunologia e controle da dioctofimose canina em uma área endêmica para parasitose na Argentina. Participa de pesquisas relacionadas a dioctofimose junto ao Instituto de Investigações Bioquímicas de La Plata (INIBIOLP) e ao Instituto de Pesquisa em Microbiologia e Parasitologia Médica (IMPAM).



## ***Diocophyllum renale*: casuística e análise espacial dos casos em Uruguaiana**

Diocofimatose é uma doença parasitária que acomete principalmente carnívoros domésticos e selvagens, tendo como agente etiológico o *Diocophyllum renale*, que é popularmente conhecido como o verme gigante do rim. O parasita possui um ciclo complexo e incompletamente entendido, dificultando a compreensão dos aspectos epidemiológicos das infecções. Sabe-se que para que aconteça seu ciclo é necessário presença de água, onde vive seu hospedeiro intermediário (HI). O animal pode se infectar após alimentar-se de peixes, sapos, rãs ou até mesmo ingerindo água contaminada com o HI. Embora considerada de afecção rara em cães, nos últimos anos, houve um crescente número de casos de diocofimatose na cidade de Uruguaiana-RS, mas as fontes de infecção ainda não são claras. Este trabalho visa mapear os locais onde se encontraram animais parasitados, e com isso identificar possíveis fatores de risco associados aos casos da enfermidade na cidade. Através de questionários aplicados nas clínicas veterinárias da cidade de Uruguaiana-RS, Hospital Veterinário e ao laboratório de Patologia da UNIPAMPA, foi investigado locais onde foram encontrados animais parasitados. Através dos dados coletados, foi feito o georeferenciamento, apontando diversos locais onde se encontraram animais infectados, com esse mapeamento foi possível concluir que embora o rio Uruguai seja um fator de risco importante para a infecção por *D. renale* na cidade, ele não é o único, pois os casos de animais parasitados ficaram bem distribuídos por alguns bairros da região de Uruguaiana, e nem todos foram às margens do rio.

**Tiago G. Corrêa** - Professor na Universidade Federal do Pampa em Uruguaiana/RS. Tem experiência em diagnóstico de helmintoses e protozooses gastrintestinais de animais e humanos. Atua principalmente nos seguintes temas: diagnóstico parasitológico, controle e epidemiologia das parasitoses de ruminantes e epidemiologia de zoonoses parasitárias.



## Epidemiologia de *Dioctophyme renale* em Três Barras (SC)

*Dioctophyme renale* é um nematódeo observado parasitando rim, cavidade peritoneal e mais raramente outros órgãos de canídeos e mustelídeos. Esta parasitose tem ocorrência elevada no Município de Três Barras, SC, tornando essa área interessante para o estudo de aspectos epidemiológicos da infecção por este helminto em cães. De 197 cães examinados, 14,2% apresentaram ovos do parasito na urina e 16,4% apresentaram anticorpos anti-*D. renale* no soro pelo método de ELISA indireto. Como a dioctofimose canina é uma afecção considerada rara em cães, a prevalência dessa doença na região foi alta. O parasitismo independeu da idade do animal, entretanto foi mais frequente nas fêmeas. Constatou-se que os cães parasitados estão contribuindo para a contaminação do ambiente com formas infectantes do *D. renale*, pela eliminação de ovos fertilizados na urina e, que o potencial hídrico e de hospedeiros paratênicos do local foram fatores que contribuíram para a ocorrência do parasitismo. Dentre os possíveis hospedeiros paratênicos, larvas de *D. renale* foram encontradas em cistos envolvidos por reação granulomatosa leve, na parede gástrica de 5,17% (3/58) dos *Chaunus ictericus*, provenientes do Distrito de São Cristóvão no Município de Três Barras; entretanto larvas deste nematódeo não foram encontradas em *Chaunus schneideri*, nem nos peixes das ordens Siluriformes, Characiformes e Perciformes e nem em *Rattus rattus* avaliados e provenientes da mesma região. Larvas do nematódeo foram imunomarcadas em tecidos de hospedeiro paratênico, pelos métodos de imuno-histoquímica e imunofluorescência indireta em tecidos, utilizando-se soros de camundongos imunizados com antígeno produzido a partir de esôfago de formas adultas de *D. renale*. A larva do parasito obtida de *C. ictericus* foi capaz de chegar à fase adulta em um cão experimentalmente infectado. Este foi o primeiro relato de hospedeiros paratênicos de *D. renale* no Brasil e, provavelmente, também é o primeiro na região Neotropical.

**Daniela Pedrassani** - Professora no curso de graduação em Medicina Veterinária e no Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade do Contestado-UnC (Santa Catarina). Atua nas disciplinas de Parasitologia Veterinária, Doenças Parasitárias e Zoonoses. Desenvolve pesquisas relacionadas as helmintoses de cães e gatos, helmintoses de equinos e protozoários em animais de companhia.



## Verme gigante do rim: o novo vilão do Sul?

A dioctofimatose, doença causada por *Dioctophyme renale*, vem apresentando ascensão na região de Pelotas, no Sul do Rio Grande do Sul. Em meados de 2012, iniciaram-se os estudos sobre a parasitose, com a criação do Projeto *Dioctophyme renale* em cães e gatos (PRODIC). Desenvolvendo diversas pesquisas envolvendo diagnósticos clínicos, laboratoriais e cirúrgicos, ao longo dos anos foi possível acompanhar 48 casos de dioctofimatose em cães e gatos. Torna-se notável o aumento gradativo de casos registrados ao longo dos anos, chegando ao total de 27 novos casos acompanhados entre os anos de 2017 e 2018. Como forma de justificar o aumento repentino de casos da doença, salienta-se o aumento no número de diagnósticos através de exames de urinálise e ultrassonografia; a popularização da enfermidade através de projetos de extensão voltados à comunidade Pelotense e, ainda, a possibilidade de um aumento no número absoluto de casos ocorrendo na região. No âmbito da extensão universitária, houve intensa divulgação da dioctofimatose em Unidades Básicas de Saúde, Escolas da Rede Municipal de Ensino e em uma Organização Não Governamental que promove cuidados a mais de 500 animais abandonados. Com ações voltadas à pesquisa científica, o projeto avalia e acompanha os pacientes atendidos no Hospital de Clínicas Veterinárias da Universidade Federal de Pelotas, desde o diagnóstico até o término do tratamento cirúrgico. Ao total, foram realizados 47 procedimentos cirúrgicos para tratamento de pacientes positivos, representados por 36 nefrectomias direitas, uma nefrotomia, uma toracotomia transdiafragmática e uma remoção de parasito intramuscular. Dentre os pacientes, 45 cães e dois gatos foram tratados. Desta forma, o verme gigante do rim não deve ser visto como o novo vilão do sul, mas sim como um antigo parasito presente e em crescimento na região de Pelotas – RS.

**Josaine Rappeti** - Professora da disciplina de Clínica Cirúrgica I pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e coordenadora do grupo de pesquisa e extensão Projeto *Dioctophyme renale* em Cães e Gatos (PRODiC). É responsável por desenvolver trabalhos de divulgação da dioctofimatose em escolas municipais e em UBS's da cidade de Pelotas, assim como pesquisa de cães parasitados provenientes da ONG A4 e da Prefeitura Municipal de Pelotas.



## Cirurgia laparoscópica no tratamento da dioctofimose em cães

A dioctofimose é uma doença muito importante que afeta animais domésticos e selvagens, além de se caracterizar como uma zoonose, já que existem variados relatos mundiais de sua ocorrência em humanos. Tamanha é sua importância que pode até mesmo ocasionar mortalidade em pessoas parasitadas. Em animais domésticos e selvagens, na maioria dos casos o parasito *Dioctophyma renale* ocasiona lesão irreversível com destruição do parênquima renal, tornando necessária a realização de nefrectomia total (ou radical). Considerando as importantes vantagens da cirurgia de mínima invasão aplicada no trato urinário, indicamos o acesso laparoscópico como o de primeira escolha para tratar dioctofimose severa em cães que necessitem nefrectomia total. Para tanto, utilizamos três portais em triangulação no flanco correspondente ao órgão afetado, mantendo-se o paciente em decúbito lateral. Os vasos renais são dissecados e ligados com clipes de titânio. O rim extirpado com o(s) parasito(s) em seu interior é colocado num saco para remoção de tecidos e removido sob condição asséptica. De outra forma, em alguns casos, é possível tratar essa enfermidade a partir da remoção laparoscópica dos parasitos soltos na cavidade peritoneal através de um dos portais de acesso, com mínima lesão cirúrgica.

**Maurício V. Brun** - Professor da Universidade Federal de Santa Maria e colaborador do Centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón (CCMIU - Espanha). Tem experiência na área de Medicina Veterinária, com ênfase em Clínica Cirúrgica e Técnica Cirúrgica Animal, atuando principalmente nos seguintes temas: cirurgia laparoscópica, NOTES, LESS, cirurgia toracoscópica, cirurgia reconstrutiva, endoscopia, microcirurgia, cirurgia experimental e cirurgias convencionais em diferentes especialidades.



## Principais alterações anatomo-patológicas de cães e gatos parasitados por *D. renale*

As alterações anatomopatológicas encontradas em animais parasitados podem ocorrer por ação direta ou reações teciduais secundárias. As enzimas esofágicas liberadas pelo parasita *D. renale* causam necrose nos locais atingidos, o que possibilita a penetração e destruição dos rins e outros locais afetados. O parasita pode ser encontrado além do rim direito, local de predileção, no peritônio, glândula mamária, bolsa escrotal, tecido subcutâneo, útero, ovário, cavidade torácica, pericárdio, linfonodo mesentérico e no espaço intra-dural. A severidade da lesão é dependente da quantidade de parasitos que acometem o rim, a duração da infecção, número de rins envolvidos (bilaterialidade) e da ocorrência de doença renal concomitante ou de demais lesões sistêmicas provocadas. Os rins afetados pelo parasita podem apresentar atrofia acentuada ou ausência do parênquima. Na cápsula renal podem ser observadas placas esbranquiçadas, irregulares e firmes ou projeções epiteliais papiliformes. Podemos observar dilatação da pelve, achatamento da crista renal e compressão das regiões medular e cortical, caracterizando hidronefrose e ainda pode-se ver espessamento dos raios medulares. Encontramos em alguns casos metaplasia óssea e/ou cartilaginosa do tecido renal remanescente. Aparentemente não há diferenças macroscópicas nas lesões renais observadas em cães ou gatos. Microscopicamente as principais alterações observadas são fibrose substituindo em graus variáveis o parênquima renal, com glomérulos e túbulos viáveis em alguns casos e em outras vezes observa-se nefrite variando de supurativa a granulomatosa, glomerulonefrite membrano-proliferativa ou glomeruloesclerose e cilindros hialinos. Os ovos do parasita poderão ser visualizados acompanhados ou não de resposta inflamatória. A parede dos vasos sanguíneos remanescentes pode se apresentar hipertrófica. Outra lesão importante é a hiperplasia do epitélio de transição da pelve.

**Fabiane B. Grecco** - Professora de Patologia na Faculdade de Veterinária da UFPel. Atualmente é chefe do Núcleo de Bacharelados, Tecnologias e Estágios da Pró-Reitoria de Graduação da UFPEL e patologista do Serviço de Oncologia Veterinária SOVET da Faculdade de Veterinária. Atua na área de patologia de pequenos animais, principalmente nos seguintes temas: patologia animal, oncologia e histopatologia de lesões renais e hepáticas em cães e gatos.

