

**Avaliação entre as técnicas de centrífugo-sedimentação e sedimentação rápida (Paratest®) na identificação de ovos de *Dioctophyma renale* em urina de cães**

**Comparative analysis among the techniques of sedimentation-centrifugal and fast-sedimentation (Paratest®) on identification of eggs of *dioctophyma renale* in piss of dogs**

**Análisis comparativo entre las técnicas de centrífugo-sedimentación y sedimentación rápida (Paratest®) en la identificación de huevos de *Dioctophyma renale* en orina de perros**

Lara Lages da Silveira<sup>1\*</sup>, Luciana da Silva Lemos<sup>2</sup>, Felipp da Silveira Ferreira<sup>3</sup>,  
Millena Vidal de Freitas<sup>4</sup>, Maria Angélica da Costa Pereira<sup>5</sup> e  
Cláudio Baptista de Carvalho<sup>6</sup>

**Resumo**

A dioctofimose é uma doença parasitária comum em cães que habitam áreas pesqueiras em virtude de seus hábitos alimentares e da presença dos hospedeiros intermediários responsáveis pela transmissão. A doença apresenta evolução lenta e geralmente é diagnosticada tardiamente devido aos sinais clínicos inespecíficos apresentados pelos animais acometidos. O diagnóstico da dioctofimose em cães e em outras espécies tem sido um achado ocasional em animais submetidos às técnicas cirúrgicas e de necropsia. Em geral, o parasita habita o rim direito, tem o ciclo longo e complexo envolvendo hospedeiros intermediários. O diagnóstico no animal vivo é difícil, pois o quadro geralmente mostra-se subclínico. A doença é considerada uma zoonose e, nos últimos anos, tem sido identificada, inclusive em humanos, através de técnicas de diagnóstico por imagem. O objetivo deste trabalho foi comparar duas técnicas de análise do sedimento urinário para identificação de ovos de *Dioctophyma renale* em urina de cães. Trinta amostras de urina de cães provenientes do Distrito de Lagoa

<sup>1</sup> Médica Veterinária, mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal. Laboratório de Sanidade Animal (LSA) / Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias (CCTA) / Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF).

<sup>2</sup> Médica Veterinária, MSc., DSc., LSA / CCTA / UENF.

<sup>3</sup> Médico Veterinário, MSc., doutorando do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal / LSA / CCTA / UENF.

<sup>4</sup> Acadêmica do curso Graduação em Medicina Veterinária / CCTA / UENF.

<sup>5</sup> Professora Associada, MSc., DSc. LSA / CCTA / UENF.

<sup>6</sup> Professor Titular, MSc., DSc. LSA / CCTA / UENF.

\* E-mail: [lalagesvet@gmail.com](mailto:lalagesvet@gmail.com)

de Cima, Município de Campos dos Goytacazes, RJ, foram examinadas no Setor de Parasitologia Veterinária da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) por meio das técnicas de centrifugo-sedimentação e sedimentação rápida (Paratest®). Ovos de *Dioctophyma renale* foram encontrados em 10 % das amostras e ambas as técnicas de sedimentação foram consideradas métodos eficientes e fundamentais para o diagnóstico e o tratamento precoce da doença.

Descritores: Dioctofimose, urina, rins, cão.

### **Abstract**

The dioctophymosis is a common parasitic disease in dogs which live in fishing areas because of their food habits and the presence of intermediate hosts responsible for the transmission. The disease shows slow progress and is usually diagnosed late due to nonspecific clinical signs presented by the affected animals. The diagnosis of dioctophymosis in dogs and other species has been an occasional finding in animals subjected to necropsy and surgical techniques. The parasite generally inhabits one of the kidneys (right), has a long and complex cycle involving intermediate hosts, and that makes it difficult to perform the diagnosis in an living animal, once it usually is shown subclinical. The disease is considered zoonosis and in recent years has been identified, including in humans, by the use of techniques of diagnosis by image. The objective was to compare two techniques of analysis of urinary sediment to identify eggs from *Dioctophyma renale* in the urine of dogs. Thirty samples of urine of dogs from the province of Lagoa de Cima, Campos dos Goytacazes, RJ, were examined in the Department of Veterinary Parasitology at the Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF) through the techniques of centrifugal-sedimentation and fast sedimentation (Paratest®). Eggs of *Dioctophyma renale* were found in 10 % of samples, and therefore both techniques of sedimentation are fundamental and effective methods for diagnosis and early treatment of the disease.

Keywords: Dioctophymosis, urine, kidneys, dog.

### **Resumen**

La dictiofimosis es una enfermedad parasitaria común en perros que habitan áreas pesqueras en virtud de sus hábitos alimenticios y de la

presencia de hospederos intermediarios responsables por la transmisión. La enfermedad presenta evolución lenta y generalmente es diagnosticada tardíamente debido a los signos clínicos inespecíficos presentados por los animales afectados. El diagnostico de la dictiofimosis en perros y otras especies ha sido un hallazgo ocasional en animales sometidos a autopsias y a técnicas quirúrgicas. El parasito en general habita uno de los riñones ( el derecho), tiene un ciclo largo y complejo envolviendo hospederos intermediarios, siendo difícil el diagnostico en animales vivos, los cuales generalmente no presentan síntomas clínicos. La enfermedad es considerada zoonotica y en los últimos años ha sido identificada incluso en humanos, a través de técnicas de diagnostico por imagen. El objetivo de este trabajo fue comparar dos técnicas de análisis del sedimento urinario para identificación de huevos de *Dioctophyma renale* en orina de perros. Treinta muestras de orina de perros provenientes del distrito de “Lagoa de Cima”, municipio de Campos dos Goytacazes, RJ, fueron examinadas en el sector de Parasitología Veterinaria de la Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), por medio de técnicas de centrifugosedimentación y sedimentación rápida (Paratest®). Huevos de *Dioctophyma renale* fueron encontrados en 10 % de las muestras, siendo ambas técnicas de sedimentación un método eficaz y fundamental para el diagnostico y tratamiento precoz de la enfermedad.

Descriptor: Dictiofimosis, orina, riñones, perro.

## Introdução

*Dioctophyma renale* (GOEZE, 1782), comumente chamado de “verme renal gigante”, é o maior nematódeo conhecido e tem como hospedeiros definitivos mamíferos domésticos e silvestres, principalmente os de hábitos piscívoros<sup>1,2,3</sup>. Há descrição de infecção no homem, caracterizando o parasita como um agente de

potencial zoonótico<sup>4,1</sup>. Nos mamíferos domésticos, geralmente é encontrado nos rins, principalmente o direito, em outros órgãos abdominais e livre na cavidade peritoneal<sup>1,2</sup>. A maior prevalência da infecção no rim direito provavelmente deve-se à proximidade deste com o duodeno<sup>5</sup>.

Na maioria dos casos, a dioctofimose é assintomática, no entanto, se o rim oposto ao comprometido estiver deficiente, pode-se manifestar um quadro de insuficiência renal, com presença de dor e hematúria<sup>2</sup>.

O ciclo biológico deste parasita é complexo e longo, completando-se em um período médio de dois anos. Os ovos não-embrionados são eliminados com a urina do hospedeiro em meio aquoso, e mediante temperatura de 25 a 30° C e oxigenação adequada, ocorre o desenvolvimento de larvas L1. Anelídeos oligoquetas ingerem os ovos larvados, as larvas eclodem, atravessam o tubo digestivo, atingem o estágio de L2 e se encistam nos tecidos do oligoqueta. Peixes se contaminam ao ingerirem crustáceos parasitados pelos oligoquetas infectados. As L2, livres no trato digestivo dos peixes migram e se encistam no mesentério e no fígado, onde se desenvolvem e sofrem duas mudas, para L3 e L4 infectantes. O cão se infecta pela ingestão de peixes crus contendo cistos com

L4. No hospedeiro definitivo, os parasitas migram diretamente da parede intestinal para o rim<sup>5,6</sup>.

O diagnóstico pode ser feito por radiografia, ultrassonografia, laparotomia exploratória e pesquisa de ovos na urina, através das técnicas de centrífugo-sedimentação e também o uso do Paratest®<sup>7,8,9</sup>. Muitos relatos da presença do parasita em cães são encontrados na literatura<sup>1,7,10,11,12</sup>; porém, na maioria das vezes o diagnóstico é acidental, visto que o rim não comprometido exerce função compensatória. O tratamento é cirúrgico, através de nefrectomia, desde que o rim contralateral esteja funcional. O controle é profilático e baseado na ingestão de água potável e peixes suficientemente cozidos<sup>7</sup>.

Este trabalho teve como objetivo analisar comparativamente a eficiência de duas técnicas de análise de sedimento urinário para identificação de ovos de *Dioctophyma renale* em urina de cães.

## Material e métodos

Foram utilizadas amostras de urina de 30 cães do sexo masculino, sem raça definida, adultos, oriundos do Distrito de Lagoa de Cima, Campos dos Goytacazes, RJ. Todos os animais avaliados tinham hábitos de vida errante, consumiam peixe e água diretamente da lagoa e apresentavam-se assintomáticos.

A coleta da amostra foi realizada a campo, através de contenção manual, sendo utilizada sonda uretral compatível com o porte de cada animal, sendo a urina aspirada com seringa descartável. Uma amostra de 30 ml foi acondicionada em frasco plástico coletor de urina contendo uma gota de formol 40 %. A outra amostra, de 3 ml, foi transferida para o frasco do Paratest® (Diagnostek, Indústria e Comércio de Produtos Científicos), o qual contém solução de formalina tamponada 10 % e um filtro em sua superfície com poros de 266 micra, utilizados para o diagnóstico coproparasitológico de ovos leves e pesados (Figura.1).

A amostra de 30 ml foi centrifugada a 1.000 rpm durante 10 minutos, com parada lenta para

evitar a danificação de estruturas presentes na urina. Foi descartado o sobrenadante e realizado a microscopia do sedimento. As amostras do Paratest® foram analisadas após o período de repouso de duas horas, com o frasco em posição vertical seguido de sua inversão abrupta, sendo obtida uma gota por lâmina para análise. Foram confeccionadas quatro lâminas para microscopia óptica de cada amostra, visualizadas entre lâmina e lamínula nos aumentos de 40x. O material foi analisado no Setor de Parasitologia Veterinária do Hospital Veterinário da UENF.

## Resultados e discussão

Foi possível observar a presença de ovos de *D. renale* em três amostras de urina, totalizando 10 % do material analisado (Gráfico 1), evidenciando a ocorrência da parasitose na região estudada.

Dos três animais acometidos, todos apresentavam-se assintomáticos sendo, portanto, a técnica de análise do sedimento urinário um método eficiente e fundamental para

o diagnóstico e o tratamento precoce da doença<sup>2,7,8,9</sup>.

Os ovos foram visualizados através de ambas as técnicas empregadas. O Paratest® mostrou-se de diagnóstico rápido, prático e eficiente, o que beneficiaria o clínico de pequenos animais durante sua rotina de trabalho, corroborando com as observações de Silveira et al. (2006). Todas as amostras observadas com o uso do Paratest® demonstraram uma microscopia mais limpa (Figura 2), quando comparada à técnica de centrífugo-sedimentação (Figura 3), além da ausência de debris celulares e outros elementos presentes no sedimento urinário, facilitando a visualização e a identificação dos ovos.

É importante ressaltar, a partir deste estudo, a necessidade dos cuidados com hábitos alimentares e de higiene da população ribeirinha e dos animais residentes desta região, assim

como a realização periódica de exames do sedimento urinário, como forma profilática desta parasitose capaz de gerar sérias lesões renais para seres humanos e animais.

### **Conclusões**

Neste estudo foi verificado que as duas técnicas utilizadas mostraram-se eficientes para o fim proposto, sendo recomendadas na rotina clínica para a identificação de ovos de *Dioctophyma renale* na urina de cães.

### **Agradecimentos**

À colaboração de Luciano Grillo de Almeida (Médico Veterinário / CCTA - LSA) e Helaine Haddad Simões Machado (Médica Veterinária / Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro.

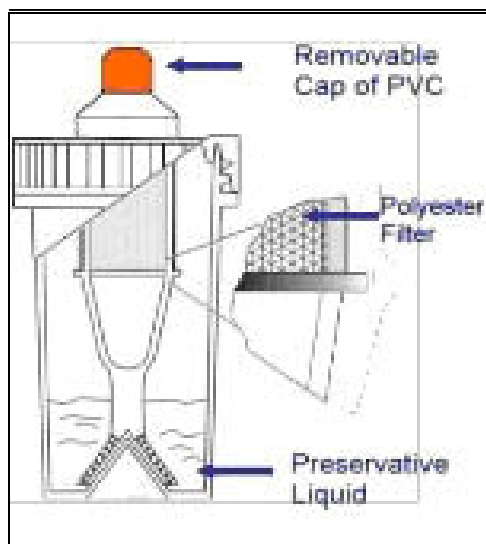


Figura 1: Esquema Paratest®. Fonte: [www.openrussia.ru/imgs/products/logos/843.jpg](http://www.openrussia.ru/imgs/products/logos/843.jpg). Acessado em 20/05/2009.

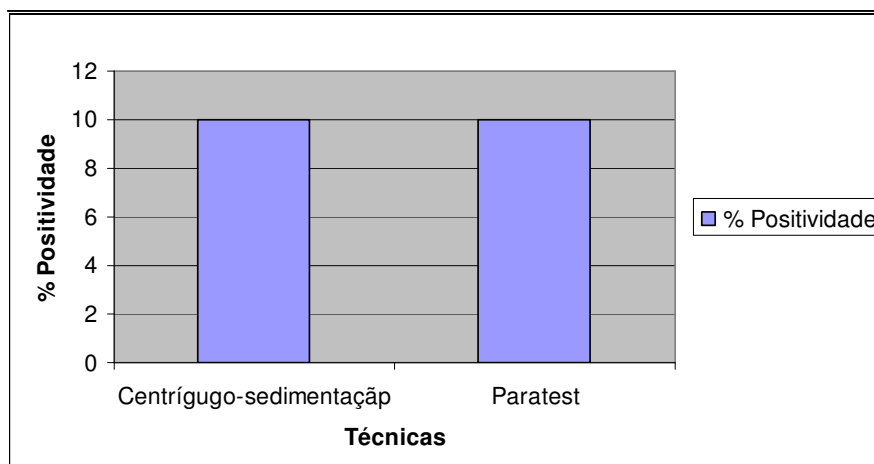


Gráfico 1: Dictiofimose em cão. Percentual de positividade entre as técnicas avaliadas. Lagoa de Cima, Campos dos Goytacazes (RJ), 2008.



Figura 2: Urina de cão. Ovos de *D. renale*, técnica Paratest®. Microscopia óptica, aumento de 40x. Setor de Parasitologia Veterinária do Hospital Veterinário da UENF, 2008.



Figura 3: Urina de cão. Ovos de *D. renale*, técnica centrífugo-sedimentação. Microscopia óptica, aumento de 40x. Setor de Parasitologia Veterinária do Hospital Veterinário da UENF, 2008.

## Referências bibliográficas

1. Monteiro SG, Sallis ESV, Stainki DR (2002). Infecção natural por trinta e quatro helmintos da espécie *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782) em um cão. Rev. Fac. Zootec. Vet. Agro., 9: 29-32.
2. Souza SLP et al. (2004). Pesquisa de ovos de *Dioctophyma renale* através de análise de amostras de urina de cães provenientes de Barão de Melgaço – MT. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, 13: 276.
3. Momo C, Dune ACC, Bechara GH (2004). Dioctofimose em cavidade abdominal de felino doméstico – relato de caso. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, 13: 256.
4. Fernando SS (1983). The giant kidney worm (*Dioctophyma renale*) infection in man in Austrália. Am. J. Surg. Pathol., 7: 281-284.
5. Fortes E (1997). Parasitologia veterinária. 3 ed. São Paulo: Ed. Cone, 686 p.
6. Corrêa O (1983). Doenças parasitárias dos animais domésticos. 4 ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 370 p.
7. Marques AP et al. (1999). *Dioctophyma renale* em caninos no Município de Pelotas, RS – Relato de caso. In: IX Encontro Nacional de Patologia Veterinária, Belo Horizonte. Livro de Resumos: 61.
8. Silveira LL et al. (2006). Teste de eficiência do Paratest para detecção de ovos de *Dioctophyma renale* na urina de cães. In: 6ª Confência Sul-americana de Medicina Veterinária, Rio de Janeiro. Anais...: 353-354.
9. Silveira LL, Lemos LS, Machado HHS (2007). Pesquisa de ovos de *Dioctophyma renale* em urina de cães do Distrito de Lagoa de Cima, Campos dos Goytacazes / RJ. In: 7ª Conferência Sul-americana de Medicina Veterinária, Rio de Janeiro. Anais...: 493-494.
10. Paes-de-Almeida EC, Thomé SMG (1999). Ocorrência da dioctofimose (*Dioctophyma renale*) canina no município de Silva Jardim – RJ. In: IX Encontro Nacional de Patologia Veterinária, Belo Horizonte. Livro de Resumos: 65.
11. Costa PRS et al. (2004). Dioctofimose e leptospirose em um cão: relato de caso. Clínica Veterinária, 51: 48-50.
12. Porfírio LC et al. (2004). Infecção concomitante por *Dioctophyma renale*, *Hepatozoon* sp., *Ehrlichia* sp. e cinomose em cão. Veterinária Ser., 1: 16-22.

Recebido em: Fevereiro de 2009

Aceito em: Junho de 2009

Publicado em: Julho - Dezembro de 2009