

**01/07/14 - Dioctofimosis: presentación de un caso clínico.**

Vet. Arg. ? Vol. XXXI ? N° 315? Julio 2014.

Ruiz M.F.1; Zimmermann, R.N.1; Aguirre, F.O.1; Stassi, A.1; Forti, M.S. 2.

**Resumen**

La dioctofimosis es una helmintiasis producida por el nemátode *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782). Afecta a diversos mamíferos domésticos y silvestres, principalmente a los carnívoros. Este parásito se localiza principalmente en el riñón derecho, aunque puede tener otras localizaciones erráticas.

El objetivo del presente trabajo es describir un caso de dioctofimosis renal y extra renal en un canino de la localidad de Recreo (Santa Fe, Argentina).

El examen microscópico del sedimento urinario del paciente evidencio numerosos huevos *D. renale*. Mediante estudio ecográfico se confirmó la presencia de adultos en el riñón derecho como en cavidad abdominal. Se destaca la bondad que ofrece este método complementario en el diagnóstico de dioctofimosis renal como extra renal, ya que permitiría detectar la presencia de parásitos en aquellos animales con sedimento urinario negativo.

Palabras clave: canino, *Dioctophyma renale*, zoonosis, Santa Fe, Argentina

**A case of dioctophymosis in a canine.****Summary**

The dioctophymosis is a helminthiasis produced by the nematode *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782). It affects various domestic and wild mammals, mainly carnivores. This parasite is principally located in the right kidney, but it may have other erratic locations. The aim of this work is to describe a renal and extra renal case of dioctophymosis in a canine of Recreo city (Santa Fe, Argentina).

Microscopic examination of the urinary sediment revealed numerous eggs of *D. renale*. The presence of adults in the right kidney as in the abdominal cavity was confirmed by ultrasonography. The goodness that this complementary method offers for the diagnosis of renal and extra renal dioctophymosis is remarkable, because it would allow the detection of parasites in those animals with negative urinary sediment.

Key words: dogs, *Dioctophyma renale*, zoonosis, Santa Fe, Argentina

<sup>1</sup>Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital de Salud Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias. UNL.

<sup>2</sup>Actividad Privada, Especialista en Salud de los Animales de Compañía.

[mruiz@fcv.unl.edu.ar](mailto:mruiz@fcv.unl.edu.ar)

## Introducción

La dioctofimosis es una helmintiasis producida por el nemátode *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782), conocido como "gusano gigante del riñón" o "lombriz roja del riñón" (Peralta y col., 2012). Afecta a diversos mamíferos domésticos y silvestres, siendo los carnívoros de la familia *mustelidae* los más sensibles, seguidos por los cánidos. Más raramente son afectados los felinos, rumiantes y equinos (Fiorentini y Negro, 2009).

En el hombre, hospedador accidental, es poco frecuente, sin embargo se ha hallado en coprolitos correspondientes a los años 3384 a 3370 AC (Burgos y Radman, 2008)

Este parásito se localiza principalmente en el riñón derecho, aunque puede hallarse en riñón izquierdo, glándula mamaria, canal inguinal, escroto, próstata, cavidad abdominal, torácica y tejido subcutáneo como localizaciones erráticas (Ruiz y col., 2013)

Los parásitos adultos son de color rojo sangre, presentan dimorfismo sexual marcado. Los machos pueden medir hasta 45 cm por 0,3 a 0,4 cm, poseen en su extremo posterior una bolsa copulatriz en forma campaniforme sin rayos y con una espícula, que normalmente sobresale de la bolsa. Las hembras poseen una longitud de hasta 103 cm por 0,5 a 1,2 cm, poseen una vulva que se abre en la línea media ventral, cerca del extremo anterior.

Esta parasitosis está distribuida por todo el mundo, con la posible excepción de África y Oceanía. En América se ha reportado en Canadá, Estados Unidos, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina (Acha y Szifres, 2003).

En nuestro país se ha encontrado en caninos que habitaban zonas ribereñas de localidades de la provincia de Buenos Aires, Corrientes, Chaco, Formosa y Santa Fe (Ruiz y col., 2013).

En la provincia de Santa Fe, de 31 profesionales encuestados, el 82% respondieron, haber diagnosticado *D. renale* en al menos una oportunidad (Bono Battistoni y col., 2012), siendo reportado en perros (*Canis lupus familiaris*) y en aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*) (Ruiz y col., 2010).

El ciclo de este parásito es heteroxeno. El hospedador intermediario es un anélido oligoqueto de agua dulce. En muchos países se cita a *Lumbriculus variegatus*, pero en Argentina se desconoce la especie incriminada. Las ranas y los peces participan como hospedadores paraténicos, no siendo indispensables para el desarrollo del ciclo. Cuando los caninos ingieren cualquiera de estos hospedadores, las L3 infestantes quedan libres por la acción digestiva de los jugos gástricos. Luego atraviesan la pared del duodeno y migran hacia el hígado, donde mudan a L4. Finalmente pasan a cavidad peritoneal, donde mudan por última vez para alcanzar el riñón derecho, donde maduran sexualmente y comienzan con la oviposición. Los huevos fecundados son eliminados a través de la orina del hospedador definitivo. Para su evolución es indispensable que lleguen al medio acuoso, bajo estas condiciones pueden permanecer viables hasta 5 años. De acuerdo a las condiciones ambientales, en un período de tiempo de 15 a 102 días en el interior del huevo se desarrolla la L1. El huevo larvado es ingerido por el oligoqueto de vida libre, en el cual se desarrolla la L3 en aproximadamente 3 o 4 meses.

Los peces o las ranas pueden ingerir el oligoqueto acuático, en ese caso la L3 no completa su desarrollo hasta adulto.

Se cita como causa de localizaciones extra renales la ruta que realiza la L3 en su trayecto, si estas atraviesan la pared gástrica por su curvatura menor los adultos se localizarán en cavidad abdominal, mientras que si lo hacen a través de la curvatura mayor se ubicarán en el riñón izquierdo (Fiorentini y Negro, 2009).

El objetivo del presente trabajo es describir un caso de dioctofimosis renal y extra renal en un canino de la localidad de Recreo (Santa Fe, Argentina).

### **Materiales y métodos**

El caso estudiado corresponde a un macho, mestizo, de 5 años de edad, proveniente del refugio de la protectora de animales de la citada ciudad.

Se presentó a la consulta decaído, con dolor abdominal, arqueamiento de la zona lumbosacra, dificultad para incorporarse y hematuria macroscópica intermitente.

A los fines de la aproximación diagnóstica, se solicita una ecografía de las vías urinarias y próstata y se toman muestras de sangre (con y sin anticoagulante) y de orina. Estas muestras se remitieron al laboratorio solicitándose hemograma completo, análisis de orina, uremia, creatinemia, proteínas séricas totales, albúmina.

### **Resultados**

Durante el examen microscópico del sedimento urinario se observó gran cantidad de hematíes y numerosos huevos ovalados, de aproximadamente 70  $\mu$  x 40  $\mu$ , de color amarillento, con abollonaduras en toda su superficie excepto en los polos, donde eran lisos. Estas características morfológicas permitieron el diagnóstico *D. renale* (Fig n° 1). El análisis de orina también reveló cambios físicos y químicos (Tabla n° 1)

Tabla n° 1 Análisis de orina del paciente		
Propiedades físicas	Propiedades químicas	Sedimento urinario
.Color: rosáceo.Aspecto: turbio.Densidad: 1032	.pH: 8.Proteínas: ++.Urobilínogeno: normal.Bilirrubina:	.Abundante cantidad de hematíes. Regular cantidad de



Fig n° 1. Huevo de *Dioctophyma renale*. 400XLa ecografía mostró:

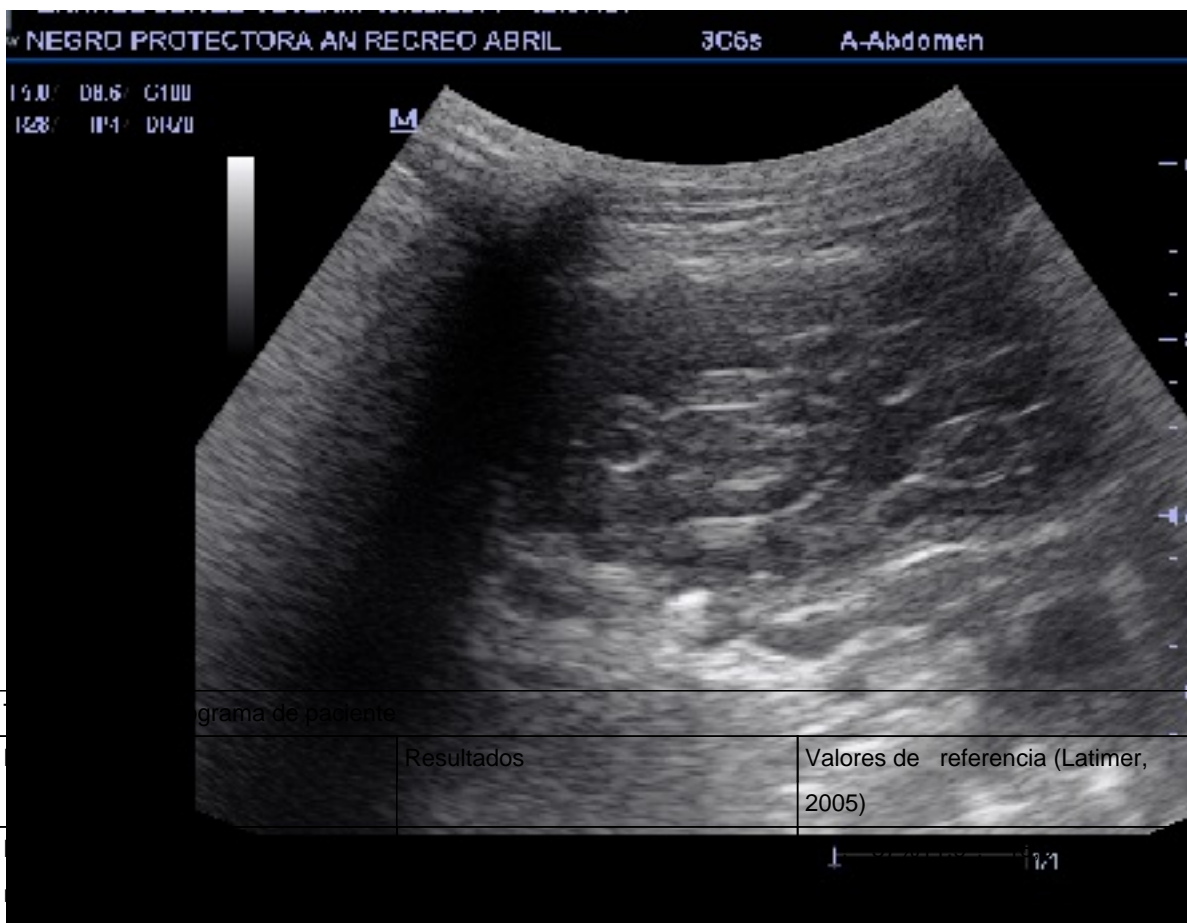
Riñón izquierdo: tamaño aumentado, relación corteza-médula 1/3.

Riñón derecho: presencia de zonas semiesféricas (corte transversal) y alargadas (corte longitudinal), hipercoicas en su borde externo e hipoecoicas en su interior compatible con *Dioctophyma renale*. Destrucción renal marcada (Fig n° 2).

Vejiga: paredes normales, contenido con la presencia de áreas hipercoicas muy distendidas (compatible con coágulos)

Próstata: gran distensión de la uretra prostática DT 12 mm.

Cavidad abdominal: presencia de vermes. Peritoneo con presencia de zonas hipercoicas del lado derecho, compatible con inflamación.



La bioquímica sanguínea mostró cambios en algunos análisis. La uremia se encontró levemente aumentada mientras que la creatinemia estaba dentro de los parámetros de referencia para la especie en estudio. Las proteínas plasmáticas mostraron levemente disminuidas (tabla n° 3). Los resultados del hemograma revelaron anemia leve, leucocitosis, sin desvío a la izquierda, eosinofilia y monocitosis (Tabla n°2).

Determinaciones	Resultados	Valores de referencia (Latimer, 2005)
Uremia	60 mg/dl	15 ? 45 mg/dl
Creatinemia	0.96 mg/dl	0,6 ? 1,7 mg/dl
Proteínas plasmáticas totales	5.1 g/dl	7,5 ? 11,7 g/dl
Albúmina	2.2 g/dl	2,5 ? 3,5 d/dl

Se realizó tratamiento quirúrgico extrayéndose cuatro nemátodos adultos del riñón (dos hembras y dos machos) y dos hembras de cavidad peritoneal (fig n° 3).

El paciente tuvo una recuperación favorable luego de la intervención quirúrgica. Los valores hematológicos y bioquímicos regresaron a la normalidad dentro de las 72 a 96 hs posquirúrgicas. A los 30 y 60 días de la cirugía los controles bioquímicos y ecográficos de la función renal resultaron normales.

**Discusión**



La ciudad de Recreo (Santa Fe) reúne condiciones y características hidrográficas propicias para la presencia de este parásito. No obstante llama la atención que el paciente no habitada en zona ribereña, ya que desde los dos meses de vida vivió en la protectora de animales. Por este motivo subrayamos la importancia del rol de los hospedadores paraténicos en la transmisión de este parásito. Si bien se ha descrito la transmisión vertical, existen controversias respecto de esta posibilidad (Fiorentini y Negro, 2009). Por esta razón los veterinarios deberían incluir a esta parasitosis dentro de la lista de diagnósticos diferenciales con otras patologías que cursen con hematuria, aún cuando los pacientes no habiten en zonas ribereñas.

Al igual que en otros trabajos consultados, el urianálisis y la ecografía permitieron realizar el diagnóstico certero de esta parasitosis renal (Fiorentini y Negro, 2009.; Pérez Tort, G). Respecto a la realización del urianálisis sugerimos que cuando la hematuria es muy intensa, hay que tener presente que los hematíes podrían dificultar la visualización de los huevos, en tal caso convendría lisar los eritrocitos con ácido acético al 2 %, con el fin de facilitar la observación. Destacamos la bondad que ofrece la ecografía tanto en el diagnóstico de dioctofimosis renal como extra renal, ya que permitiría detectar la presencia de parásitos en aquellos animales con sedimento urinario negativo.

La leucocitosis neutrófilica y la eosinofilia que evidencia el hemograma sugieren un proceso inflamatorio de tipo parasitario. En cuanto a la bioquímica sanguínea renal, probablemente no se muestra alterada debido a la compensación ejercida por el riñón derecho no parasitado. La hipoproteinemia leve podría deberse por la pérdida de albúmina desde el riñón afectado.

Si bien el hemograma y la bioquímica sanguínea no son métodos diagnósticos son de suma utilidad para la evaluación inicial del paciente como así también para valorar la evolución.

Finalmente, si bien son escasos los registros de esta parasitosis en el hombre, se debería informar a los dueños de los pacientes sobre el potencial zoonótico que implica esta parasitosis.

El consumo de pescado de agua dulce y/o ranas precocidos previene la infección en el hombre como en los animales de compañía.

### **Bibliografía.**

1. Acha, P; Szyfres, B. 2003. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al

hombre y a los animales. Vol. 3. Parasitosis (3a. Ed.) Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C., USA. Vol 3: 413. ISBN 9275119937

2. Bono Battistoni, M.F.; Ruiz, M.F.; Plaza, D.V.; Gasparotti, M.L.; Peralta, J.L. 2012. Relevamiento de *Diectophyme renale* (nematoda) en la ciudad de Santa Fe. Rev Arg Parasitol. 1 (1):224. ISSN: 2313-9862

3. Burgos, L., Radman, N. 2008. Diectophymosis. Temas de zoonosis IV. <http://cnia.inta.gov.ar/helminto/Zoonosis/diectophymosis.htm>

4. Fiorentini, J.O.; Negro, P.S. 2009. Diectofimosis en perros de la ciudad de Santa Fe, Argentina. Rev. Med. Vet. 86 (6): 240- 242.

5. Latimer, K.; Mahaffey, E.; Prasse, K. 2005. Patología clínica veterinaria. 4<sup>o</sup> edición.

6. Peralta, J.L.; Bono, M.F.; Orcellet, V.; Ruiz, M.F.; Plaza, D. Diectofimosis. 2012. En Parasitología y Enfermedades Parasitarias en Veterinaria. Rosa, A.; Ribicich, M. 1<sup>o</sup> edición. Editorial Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires. Argentina. 238 ? 239. ISBN 978-950-504-618-8

7. Pérez Tort, G.; Iglesias, M.F. Asociación entre infecciones naturalmente adquiridas de *Dirofilaria immitis* y *Diectophyma renale* en perros de la Zona Norte del Gran Buenos Aires. 2012. Vet. Arg. Vol. 29 (294)

8. Sacchi, L.; Garciarena, V.; Diéguez, C.; Pastinante, A.; Musulin, V. 2011. Diectofimosis presentación de un caso. Libro de resúmenes de las XII Jornadas de Divulgación Técnico Científicas en Ciencias Veterinarias. 393-394.

9. Ruiz, M.F., Sciabarrasi, A., Gervasoni, S. Golman, G. Zimmermann, R. 2010. Multiparasitosis en *Crysocyon branchyurus* (carnívora: canidae). XI Jornada de Divulgación Técnico Científicas En ciencias Veterinarias. ISSN1667-9326

10. Ruiz, M.F.; Zimmermann, R.N.; Aguirre, F.O.; Bertero, N; Forti, M.S. 2013. Diectofimosis un caso clínico. Libro de resúmenes de las XIV Jornadas de Divulgación Técnico Científicas en Ciencias Veterinarias. I Congreso de desarrollo sustentable. 339-340. ISSN1667-9326

---