Dioctofimosis en un canino de 3 meses de edad: reporte de caso

Dioctophymosis in a 3 month old canine: case report

Butti Marcos Javier[1], Gamboa María Inés[1], Terminiello Jonatan[2], Radman Nilda Ester[1]

RESUMEN: La dioctofimosis es una parasitosis ocasionada por *Dioctophyme renale*, un nematodo zoonótico, cuyo hospedador intermediario es un oligoqueto dulceacuícola y los definitivos, carnívoros silvestres o domésticos. El adulto se ubica frecuentemente en el riñón derecho y el período prepatente varía entre 135 y 180 días en caninos. Hasta el momento, se han descrito casos de dioctofimosis en caninos a partir de los 4 meses de edad. El objetivo del presente trabajo fue describir un caso de dioctofimosis extrarrenal en un canino de 3 meses de edad. Se examinó una paciente canina hembra con cuadro de shock, que posteriormente falleció, autorizando su propietario, la necropsia. Los principales hallazgos fueron marcada distensión abdominal, palidez de las mucosas aparentes y de la serosa intestinal en la cavidad peritoneal, líquido ascítico abundante y turbio, con hilos de fibrina y peritonitis generalizada. Hígado de color pardo claro, de superficie irregular nodular con trayectos lineales y focos hemorrágicos puntiformes. Se recuperaron siete ejemplares juveniles de *D. renale* de cavidad abdominal y uno del hígado. Se extrajo material para histopatología que se procesó por la técnica de bloques parafinados y los cortes se colorearon con Hematoxilina-Eosina. El examen histopatológico del hígado reveló múltiples focos de hemorragia y necrosis con infiltración de neutrófilos. En zonas donde la prevalencia de esta helmintiasis es elevada, se debería hacer diagnóstico diferencial en cachorros menores de 6 meses de edad con cuadros clínico-patológicos compatibles con dioctofimosis.

Palabras clave: Helminto, *Dioctophyme renale*, canino, reporte de caso.

ABSTRACT: The Dioctophymosis is a parasitosis caused by the giant kidney worm, *Dioctophyme renale*, a zoonotic nematode with a freshwater oligochaeta as intermediate host, and wild or domestic carnivores as definitive ones. The adult is frequently located in the right kidney, and the prepatent period in canines varies between 135 and 180 days. Until now, the earliest age in canines for the presence of Dioctophymosis is 4 months. The aim of this study was to describe a case of extrarenal Dioctophymosis in a three-month old canine. A female canine patient was examined for a shock episode, and after death, the owner authorized the necropsy. The main findings were marked abdominal distension, paleness (whitish color) of the apparent mucous membranes, and of the intestinal serosa in the peritoneal cavity, abundant and turbid ascitic fluid with fibrin threads, and generalized peritonitis. Light brown liver with irregular nodular surface, linear trajectories and punctate hemorrhagic foci. Seven juveniles of *D. renale* were recovered from the abdominal cavity and, one from the liver. The material obtained for histopathology was processed by the paraffin-block technique, and the sections were stained with Hematoxylin-Eosin. Histopathological examination of the liver revealed multiple foci of hemorrhage and necrosis with infiltration of neutrophils. In areas where the prevalence of this helminthiasis is high, the differential diagnosis should be done in puppies under 6 months of age with clinical-pathological conditions compatible with Dioctophymosis.

Keywords: Helminths, *Dioctophyme renale*, canine, case report.

CASO CLÍNICO

La dioctofimosis es una parasitosis ocasionada por *Dioctophyme renale* (Goeze, 1782), nematodo zoonótico de ciclo indirecto y distribución cosmopolita (Barriga, 1982).

Los hospedadores naturales son los mustélidos (Mech y Tracy, 2001) y otros carnívoros ictiófagos (Verocai *et al*., 2009). Sin embargo, se lo ha hallado en gran variedad de animales herbívoros, omnívoros y también en humanos (Katafigiotis *et al*., 2013). El

[1]Cátedra de Parasitología Comparada. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, Calle 60 y 118 S/N, La Plata, Buenos Aires, Argentina. [2]Servicio Central de Cirugía, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata, calle 60 y 118 S/N, 1900 La Plata, Argentina.

Correspondencia: mbutti@fcv.unlp.edu.ar

Rev. Arg. Parasitol. Vol. 7 - Octubre 2018 ISSN: 2313-9862

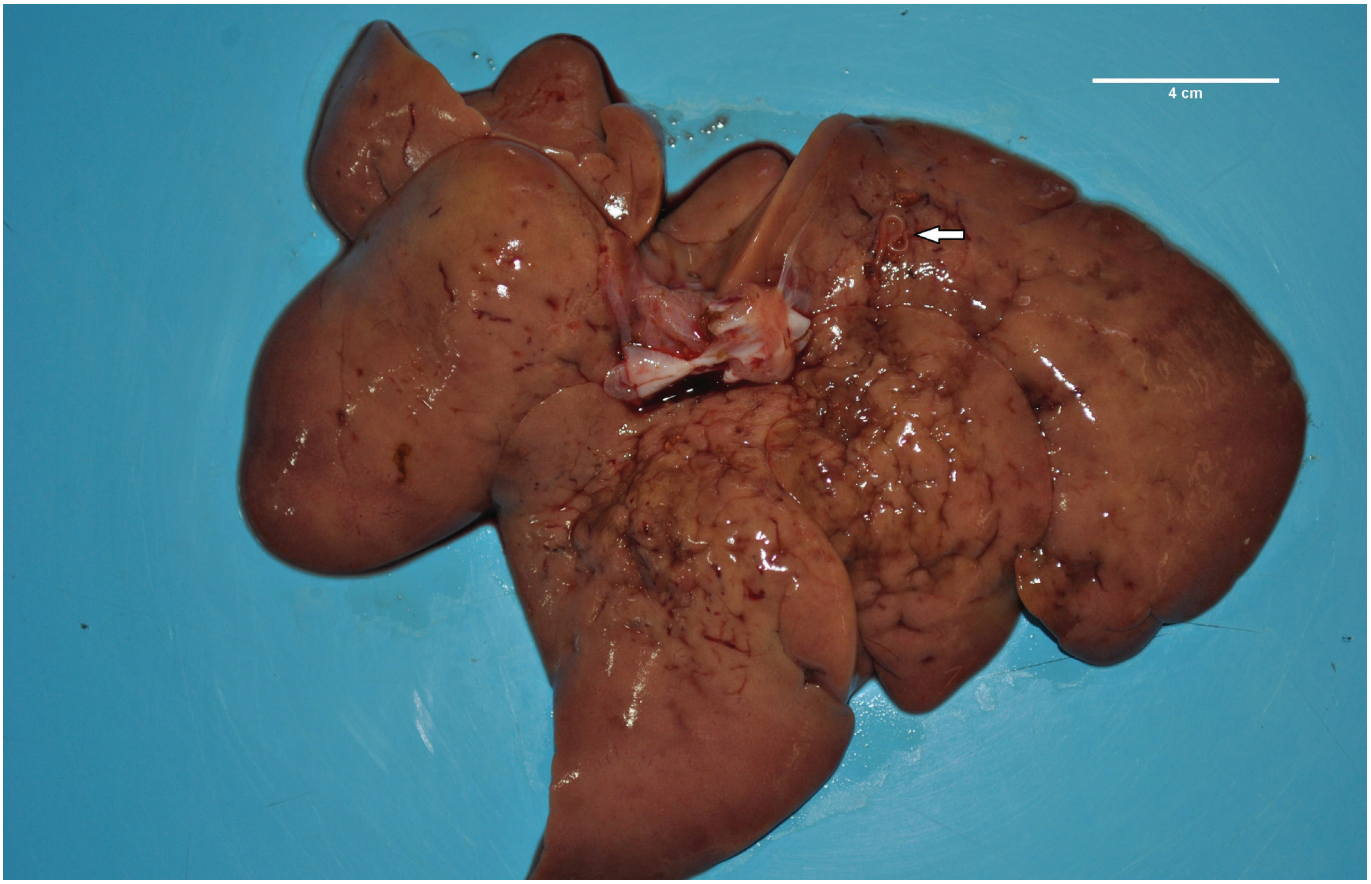


Figura 1. Ejemplar de *Dioctophyme renale* sobre pared del lóbulo lateral izquierdo del hígado de un canino de 3 meses de edad.

adulto se ubica frecuentemente en el riñón derecho y entre las localizaciones extrarrenales, se describen la subcutánea, mamaria, escrotal, intragástrica, en bolsa ovárica, libres en cavidad abdominal e intratorácica (Radman *et al*., 2017), formando quistes pararrenales (Butti *et al*., 2016).

El ciclo biológico se inicia cuando los huevos larvados son ingeridos por el hospedador intermediario (e.g. *Lumbriculus variegatus*). Diferentes vertebrados como peces, ranas y tortugas actúan como hospedadores paraténicos al alimentarse del hospedador intermediario (Radman *et al*., 2017). Cuando los caninos ingieren agua que contiene el hospedador intermediario o algún hospedador paraténico, los estadios infestantes (L3) se liberan por acción digestiva de los jugos gástricos del hospedador definitivo y, atravesando la pared del duodeno, migran hacia el hígado, ubicándose entre los lóbulos hepáticos, donde mudan a L4. Luego pasan a cavidad abdominal, donde desarrollan la última muda y finalmente alcanzan el riñón derecho, maduran sexualmente e inician la oviposición. En reproducción experimental de *D. renale* en visones, se detectó un período prepatente de 154-180 días (Barriga, 1982). En caninos varía entre 135 y 180 días (Karmanova, 1968; Mace y Anderson, 1975). Hasta el momento, se han descrito casos de dioctofimosis en caninos a partir de los 4 meses de edad (Radman *et al*., 2017).

El objetivo del presente trabajo fue describir un caso de dioctofimosis extrarrenal en un canino de tres meses de edad.

En marzo de 2018, se examinó una paciente canina hembra de 3 meses de edad, procedente del Municipio de Ensenada, Provincia de Buenos Aires, Argentina (34°49′S-57°58′O). Se observó un cuadro de shock con mucosas pálidas, tiempo de llenado capilar de 3 segundos, frecuencia cardíaca de 170 latidos por minuto, patrón respiratorio con predominio torácico con 32 respiraciones por minuto, pulso femoral débil, pulso metatarsiano y carpiano ausentes, sensorio disminuido, temperatura rectal de 35°C, distensión abdominal generalizada y contenido líquido en el mismo. Presentaba anorexia de 4 días de evolución y deshidratación clínica. Se indicó ecografía abdominal de urgencia.

A las 2 horas la paciente falleció, su propietario autorizó la necropsia del animal, que se realizó en el Laboratorio de Patología Especial Veterinaria de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata.

Los principales hallazgos externos fueron, marcada distensión abdominal y palidez de las mucosas aparentes.

En la cavidad abdominal se observaba una

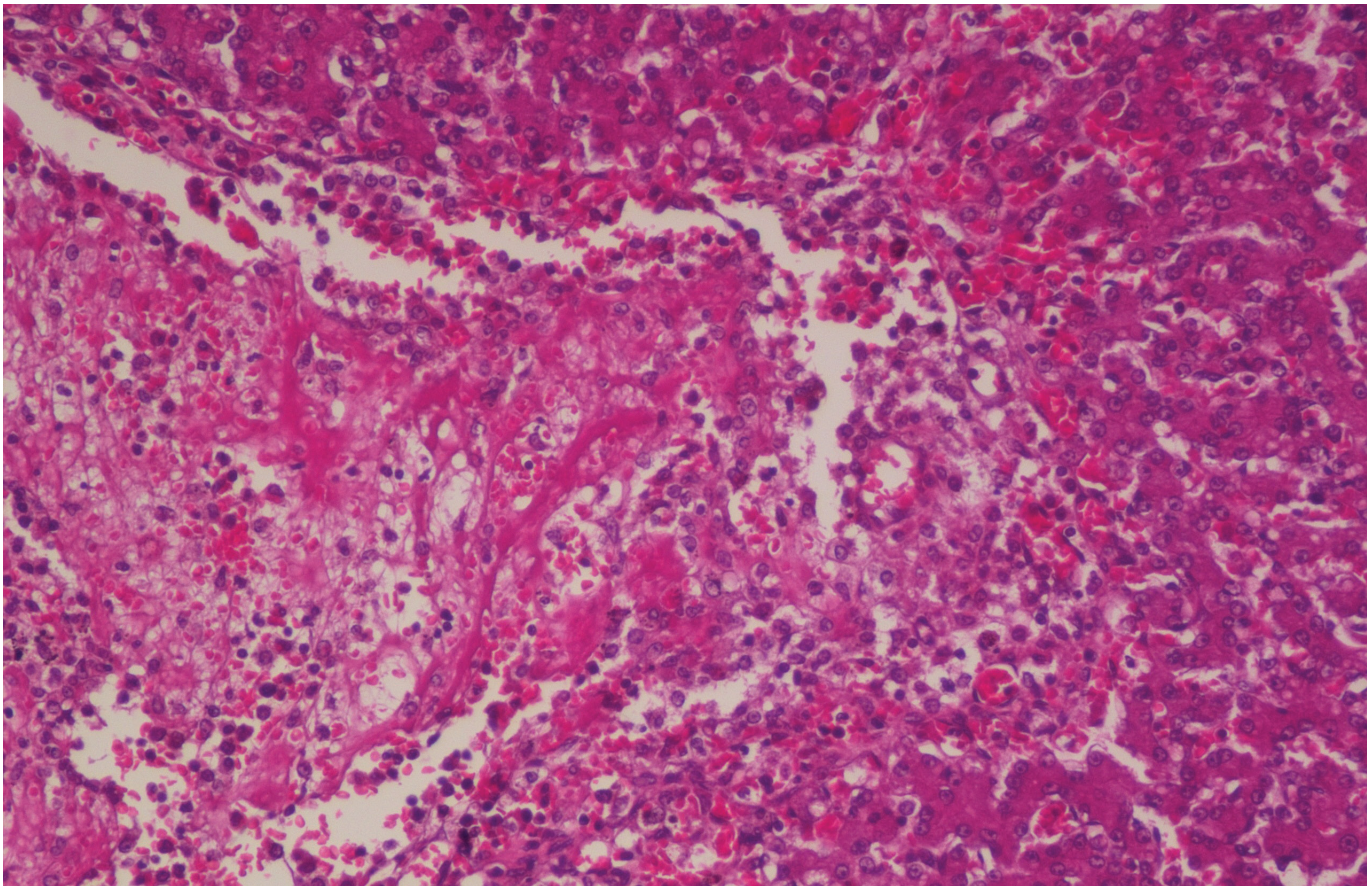


Figura 2. Corte histológico de hígado: se observan extenso foco de necrosis lítica con pérdida total de hepatocitos y presencia de fibrina, eritrocitos y abundantes neutrófilos, rodeados por cordones de hepatocitos con estructura conservada. Tinción H&E. 20x

marcada palidez de la serosa intestinal y abundante líquido ascítico turbio, con hilos de fibrina y peritonitis generalizada, recuperándose 7 ejemplares de *D. renale*, 2 machos de 18 cm y 22 cm y 5 hembras de 33,8 cm; 33 cm; 32,5 cm; 30 cm y 28 cm de longitud. Sobre la cara parietal del lóbulo lateral izquierdo del hígado se halló un ejemplar de *D. renale* macho de 1,8 cm de longitud (Fig. 1). Los 8 ejemplares de *D. renale* recuperados, presentaban restos de muda, lo que indica que eran estadios juveniles. El hígado presentó color pardo claro, con superficie irregular nodular, principalmente en los lóbulos mediales derecho e izquierdo. Se observaron también múltiples trayectos lineales y focos puntiformes hemorrágicos.

La identificación de los parásitos se basó en sus características morfológicas, destacándose el tamaño, la coloración roja y en la extremidad anterior una boca pequeña, sin labios, circundada por seis papilas. Se observó cutícula transversalmente estriada. En el extremo posterior de los machos se identificó la bolsa copulatriz, en forma de campana, sin rayos, con una única espícula. Las hembras presentaban la extremidad caudal obtusa con el ano terminal.

Se extrajo material del hígado para histopatología que fue procesado por la técnica de bloques parafinados, los cortes de 3 µm se colorearon con Hematoxilina-Eosina para ser examinados mediante microscopía óptica. El examen histopatológico del hígado reveló múltiples focos de hemorragia y necrosis lítica con pérdida total de hepatocitos y presencia de fibrina, eritrocitos con infiltración de neutrófilos (Fig. 2). El informe indicó hepatitis multifocal necrótico-supurativa. Se interpretó que las lesiones hepáticas pudieron haber sido secundarias a la presencia de *D. renale* en la cavidad abdominal.

DISCUSIÓN

Dioctophyme renale es un nematode de ciclo indirecto cuyo período prepatente es, según distintos autores, de 138 días (Karmanova, 1968; Mace y Anderson, 1975). De acuerdo con Measures (2001), la migración de estos helmintos causa hepatitis crónica persistente, que afecta principalmente al lóbulo derecho del hígado y causa reacciones inflamatorias proliferativas crónicas en el peritoneo.

Burgos *et al*. (2014) indican una prevalencia de 14,3% en caninos machos menores a un año de edad, procedentes de la localidad de Ensenada. Posteriormente Radman *et al*. (2017), hallaron el 22,5% de los caninos menores a 2 años infestados en la misma localidad.

La presente comunicación describe el hallazgo de la parasitosis mediante necropsia. Sin embargo, formas no patentes de la enfermedad (parasitosis por

Rev. Arg. Parasitol. Vol. 7 - Octubre 2018 ISSN: 2313-9862

juveniles o localizaciones ectópicas), se diagnostican frecuentemente mediante ultrasonografía. Radman *et al*. (2017) describieron 3 casos de dioctofimosis en caninos de 4 y 5 meses, uno de ellos con la forma patente de la enfermedad en riñón derecho, los otros dos, diagnosticados por ecografía, podrían representar formas no patentes.

Este hallazgo representa el canino de menor edad afectado por esta parasitosis. La presencia de restos de la muda, indican que eran estadios juveniles, por lo que esta infección sería prepatente. Aun así, la intensidad de la infección y las lesiones hepáticas causadas por la migración de los parásitos fue mortal para el animal afectado, a pesar de no haber llegado al riñón. Esto demuestra la capacidad de los estadios juveniles de *D. renale* de generar deterioro en la salud.

Serían necesarias investigaciones para establecer el índice de crecimiento del parásito en el hospedador definitivo, como así también realizar estudios ecográficos en caninos menores a tres meses provenientes de áreas endémicas, para detectar estadios juveniles de *D. renale.* De este modo sería posible formular hipótesis que permitan profundizar en el conocimiento del desarrollo y del comportamiento de las etapas larvarias del parásito en el hospedador definitivo y prevenir patologías severas causadas por esos estadios.

En zonas donde la prevalencia de esta helmintiasis es elevada, se debería tener en cuenta el diagnóstico diferencial de dioctofimosis en cachorros menores de 6 meses de edad con cuadros clínicos-patológicos compatibles con dioctofimosis.

LITERATURA CITADA

Barriga OO. 1982. Dioctophymosis. En: Schultz MG. CRC. Handbook Series in Zoonoses. Florida, USA: 83-92.

Burgos L, Acosta RM, Fonrouge RD, Archelli SM, Gamboa MI, Linzitto OR, Linzitto JP, Osen BA, Radman NE. 2014. Prevalence of a zoonotic parasite, *Dioctophyma renale* (Goeze, 1782), among male canines in a wild riverside area of La Plata, Province of Buenos Aires, Republic Argentina. *Revista de Patología Tropical* 43: 420-426.

Butti MJ, Gamboa MI, Terminiello J, Luna MF, Blanco M, Radman NE. 2016. *Dioctophyma renale*: extrarrenal case description in a canine dioctofimosis of Argentina. *Neotropical Helminthology* 10: 181-187.

Karmanova EM. 1986. Dioctophymidea of animals and man and diseases caused by them. (Fundamentals of Nematology, Volume 20). Amerind Publishing Co. New Delhi, India. 383 pp.

Katafigiotis I, Fragkiadis E, Pournaras C, Nonni A, Stravodimo KG. 2013. A rare case of a 39 years old male with a parasite called *Dioctophyma renale* mimicking renal cancer at the computed tomography of the right kidney. A case report. *Parasitology International* 62: 459-460.

Mace TF, Anderson RC. 1975. Development of the giant kidney worm, *Dioctophyma renale* (Nematoda: Dioctophymatoidea). *Canadian Journal of Zoology* 53: 1552-1568.

Measures LN, 2001. Dioctophymatosis. En: Samuel WM, Pybus MJ, Kocan AA (Eds), Parasitic Diseases of Wild Mammals, 2nd Edition. Iowa State University Press. Iowa, USA: 357-364.

Mech LD, Tracy SP. 2001. Prevalence of Giant Kidney Worm (*Dioctophyma renale*) in Wild Mink (*Mustela vison*) in Minnesota. *American Midland Naturalist* 145: 206-209.

Radman NE, Gamboa MI, Butti MJ, Blanco M, Rube A, Terminiello J, Osen BA, Burgos L, Corbalán V, Paladini A, Acosta RM, Rodríguez Eugui JI, Borrelli S, Brusa M, Martino P. 2017. Ocurrence of Dioctophymosis in canines within a riparian zone of the Río de La Plata watercourse, in Ensenada, Buenos Aires Province, Argentina. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports* 10: 43-50.

Verocai GG, Measures LN, Azevedo FD, Correia TR, Fernandes JI, Scott FB. 2009. *Dioctophyme renale* (Goeze, 1782) in the abdominal cavity of a domestic cat from Brazil. *Veterinary Parasitology* 12: 342-344.

Recibido: 3 de agosto de 2018
Aceptado: 14 de septiembre 2018