

HALLAZGO DE *HEPATOZOON CANIS* EN CANINOS (*CANIS FAMILIARIS*) EN LA CIUDAD DE ESPERANZA, SANTA FE (ARGENTINA)

RUIZ, M. F.¹; ZIMMERMANN, R. N.¹; AGUIRRE, F. O.¹;
BONO, M. F.² & WIDENHORN, N. I.³

RESUMEN

La hepatozoonosis es una enfermedad infecciosa de origen parasitario producida por *Hepatozoon canis* (James, 1905). El primer reporte de este hemoparásito se realizó en la India en 1905, en Argentina se describe por primera vez en 1999. Se transmite principalmente por la ingestión de la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*. La mayoría de los cánidos afectados tienen una infección subclínica, aquellos que desarrollan signología generalmente son jóvenes, menores de 4 meses, inmunodeficientes o con enfermedades concurrentes.

El objetivo de este trabajo es comunicar la presencia de *H. canis* en caninos que residen en la ciudad de Esperanza, Santa Fe, Argentina. La presencia de este parásito no ha sido reportada con anterioridad en la zona de influencia de la Facultad de Ciencias Veterinarias, UNL.

Palabras claves: *Hepatozoon canis*, caninos, Esperanza, Santa Fe, Argentina.

SUMMARY

Find of *Hepatozoon canis* in dogs (*Canis familiaris*) of Esperanza, Santa Fe, Argentina.

The hepatozoonosis is an infectious disease of parasitic origin, produced by *Hepatozoon canis* (James, 1905). The first report of this hemoparasite was performed in India in 1905, in Argentina it was described for the first time in 1999. It is mostly transmitted by the ingestion of the tick *Rhipicephalus sanguineus*. Most of the affected dogs have a subclinical infection those that develop symptoms are usually young under four months, immunodeficient or with coincident disease. The

1.- Laboratorio de Análisis Clínicos. Hospital de Salud Animal. Facultad de Ciencias Veterinarias (UNL). Kreder 2805. (3080) Esperanza, provincia de Santa Fe.

2.- Laboratorio de Estudios Parasitológicos. Cátedra de Parasitología y Enfermedades Parasitarias. FCV (UNL).

3.- Prácticas Hospitalarias de Pequeños Animales. Hospital de Salud Animal. FCV (UNL).

Manuscrito recibido el 23 de octubre de 2012 y aceptado para su publicación el 4 de febrero de 2013.

objective of this work is to communicate the presence of *H. canis* in dogs that live in the town of Esperanza, Santa Fe, Argentina. Presence of this parasite has not been previously reported in the area under the influence of Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral.

Key words: *Hepatozoon canis*, dogs, Esperanza, Santa Fe, Argentina

INTRODUCCIÓN

La hepatozoonosis es una enfermedad infecciosa de origen parasitario. El agente etiológico es un protozoo apicomplejo perteneciente a la clase *Sporozoea*, orden *Eucoccidia*, Familia *Haemogregarinidae*, género *Hepatozoon* (Cordero del Campillo & Rojo Vázquez, 2000; Mateus Ardila *et al.*, 2007).

La bibliografía cita más de trescientas especies diferentes de *Hepatozoon* que parasitan a anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Los que parasitan a anfibios, reptiles y aves se localiza en los eritrocitos, mientras que en los mamíferos se encuentra parasitando a los leucocitos, principalmente neutrófilos y monocitos (Greene, 2008). En los caninos se han identificado dos especies (Mora *et al.*, 2004; Greene, 2008): 1) *H. americanum*, típico de Estados Unidos y que es transmitido por la garrapata *Amblyomma maculatum* (Ewing & Panciera, 2003). 2) *H. canis*, aislada en África, Asia, sur de Europa y algunos países sudamericanos, como Colombia (Mateus Ardila *et al.*, 2007), Venezuela, Brasil y Argentina (Mora *et al.*, 2004; Greene, 2008).

El *H. canis* fue reportado por primera vez en la India en el año 1905 (Kujman *et al.*, 2005; Mateus Ardila *et al.*, 2007). En Argentina se describió por primera vez en el año 1999 (Silva *et al.*, 1999) y desde entonces los hallazgos se han incrementados, habiéndose reportado en las provincias de Buenos Aires (Pérez Tort *et al.*, 2007; Eiras *et al.*, 2010), Chubut (Trelew), Mendoza,

Salta (El Carril), San Luis, Santa Fe (Rosario) (Linares, 2011).

El *H. canis* se transmite principalmente por la ingestión de la garrapata común del perro, *Rhipicephalus sanguineus* infectada con el parásito. En cachorros se describe la transmisión vertical (Cordero del Campillo & Rojo Vázquez, 2000; Kujman *et al.*, 2005; Greene, 2008).

El ciclo biológico de este parásito se divide en dos etapas: la primera se produce dentro de la garrapata y la segunda en los caninos. La garrapata se infecta durante la ingestión de sangre sobre un hospedador infectado al ingerir gametocitos presentes en los neutrófilos o monocitos. El parásito se multiplica hasta esporozoíto en el hematocele sin migrar a las glándulas salivales. (Soulsby, 1987).

Después de que el perro ingiere una garrapata infectada, los esporozoítos son liberados en la luz intestinal, penetran la pared del mismo y son llevados vía sanguínea o linfática para localizarse en células endoteliales y células fagocíticas. Dentro de éstas células tiene lugar la fase de merogonia con formación de merontes, que dependiendo de su posterior evolución se clasifican en macromerontes y micromerontes. Los micromerontes dan lugar a la formación de pequeños merozoítos que al liberarse y ser fagocitados forman los gametocitos, estadio que se visualiza en sangre periférica y del que nos valemos para el diagnóstico (Jáurregui Latorre & Lopéz Girón, 1995). El ciclo se reinicia cuando una garrapata ingiere los leucocitos infectados.

La mayoría de los cánidos afectados tienen una infección subclínica (Nelson & Couto, 2000). Los perros que desarrollan signos clínicos generalmente son jóvenes, menores de 4 meses (Kujman *et al.*, 2005), inmunodeficientes (Nelson & Couto, 2000) o con enfermedades concurrentes como parvovirus canina (Baneth *et al.*, 1997; López Coré & Spiurka, 2002), erlichiosis (Mora *et al.* 2004), brucelosis, babesiosis, dirofilariosis (Fernández *et al.*, 2006), distemper (Ruiz *et al.*, 2011) y leishmaniosis (Mateus Ardila *et al.*, 2007). Cuando aparecen signos clínicos, éstos son muy pocos específicos. Las mialgias en los miembros, en la columna lumbar y los trastornos de la locomoción aparecen en primer lugar. También pueden manifestar fiebre, emaciación, descarga oculonasal y signos entéricos (Vignau *et al.*, 2005; Greene, 2008).

Es una parasitosis de curso prolongado, donde la aparición de signos clínicos suelen ser intermitentes, incluso algunos perros experimentan períodos de recuperación antes de la recurrencia (Vignau *et al.*, 2005).

El objetivo de este trabajo es comunicar la presencia de *H. canis* en caninos que residen en la zona de influencia de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Litoral, cita en Esperanza (Santa Fe), debido a que no ha sido reportado con anterioridad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó durante dos años, comprendidos entre fines del mes de noviembre de 2008 hasta fines de noviembre de 2010.

Fueron muestreados 490 caninos, provenientes de los consultorios de la unidad de Prácticas Hospitalarias de Pequeños Animales de la Facultad de Ciencias Vete-

rinarias (FCV). De cada animal se obtuvo una muestra de sangre con anticoagulante (EDTA) y una descripción detallada de la reseña, historia clínica y examen físico.

En el laboratorio de Análisis clínicos se realizaron dos frotis sanguíneos por cada muestra, los que fueron coloreados con tinción de tipo Romanowsky (May Grunwald -Giemsa). La observación se realizó con microscopio óptico en 450 x y 1000 x.

También se utilizó ocular micrométrico para determinar las características morfológicas de los hemoparásitos.

RESULTADOS

De los 490 animales muestreados, 9 (7 machos y 2 hembras) resultaron positivas a *H. canis*. Todos eran mestizos y con una edad comprendida entre 2 y 6 meses.

La observación de los frotis sanguíneos puso en evidencia los gametocitos en los leucocitos neutrófilos. Estos gametocitos tenían forma alargada, de 8 µm de longitud y estaban teñidos de color azul grisáceo (Foto 1). No se observaron estructuras similares en monocitos.

Los caninos parasitados presentaban debilidad, anorexia, secreción ocular y nasal mucopurulenta. Los parámetros hematológicos revelaron anemia de leve a moderada intensidad, acompañada de leucocitosis con y sin desvío a la izquierda. La morfología de las células sanguíneas evidenció anisocitosis y policromasia en los hematíes y toxicidad en los leucocitos neutrófilos.

La distribución de los casos positivos durante el periodo en estudio fue: 5 en el año 2009 y 4 en el año 2010. En cuanto a la época del año todos los casos se presentaron en primavera-verano.

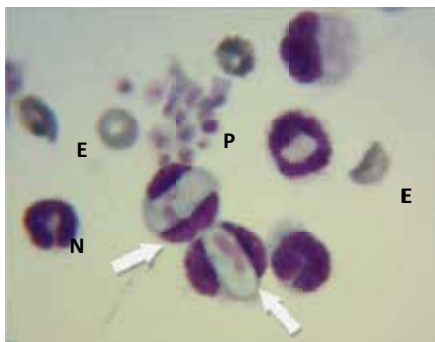


Foto 1: Gametocitos de *Hepatozoon canis* en el interior de neutrófilos de sangre periférica. 1000 X. E: eritrocitos, N: neutrófilos, P: plaquetas

DISCUSIÓN

Consideramos de relevancia estos hallazgos, ya que se trata del primer reporte en la zona de influencia de la FCV, Esperanza, Santa Fe. Esta comunicación revela la presencia de esta parasitosis en nuestro medio, por lo que el Médico Veterinario debería incluirla en el listado de sus diagnósticos diferenciales por su signología inespecífica, y de esta forma no confundirla con otras enfermedades de presentación más frecuentes en la rutina diaria, principalmente con el objetivo de optimizar su tratamiento y control.

Teniendo en cuenta que los hallazgos de este parásito se realizaron mediante la observación de frotis sanguíneos, destacamos la importancia de la realización y observación de los mismos por Médicos Veterinarios. Si bien rutinariamente el diagnóstico de esta parasitosis se realiza mediante la observación microscópica de los frotis sanguíneos, debe tenerse en cuenta que este método es poco sensible debido a que los gametocitos a veces no son observables cuando la parasitemia es baja o intermitente. Como alternativa para

favorecer el hallazgo de *Hepatozoon* se pueden realizar extendidos de la costra flogística obtenida a través del microhematocrito.

Respecto a la bibliografía consultada hubo coincidencia respecto a la edad de presentación, a los signos clínicos inespecíficos y a las modificaciones en los parámetros hematológicos observados en estos pacientes. También se observó concomitancia en los meses de presentación de esta hemoparasitosis durante primavera y verano (Vignau *et al.*, 2005; Pérez Tort *et al.*, 2007; Greene, 2008).

Si bien en este estudio los hallazgos se realizaron en caninos mestizos y en una mayor proporción en machos, la hepatozoonosis canina no mostraría una predisposición para alguna raza o sexo en particular, sino que se cree que su presentación está asociada a las características conductuales que favorecen el contacto del animal con *Rhipicephalus sanguineus* (Mundin *et al.*, 2008).

Quedan pendientes estudios futuros para evaluar la epidemiología y la prevalencia de esta parasitosis en la población canina de la región.

BIBLIOGRAFIA

- BANETH, G.; AROCH, I. & PRESENTEY, B.** 1997. *Hepatozoon canis* infection in litter of Dalmatian dogs. *Vet parasitol.* 1-3 (70): 201-206.
- CORDERO DEL CAMPILLO, M. & ROJO VÁZQUEZ, F.A.** 2000. Parasitología veterinaria. Segunda edición. Mc Graw-Hill-Interamericana. Madrid, España. p 676 - 677
- EIRAS, D. F.; BASABE, J.; SCODELLARO, C. F.; FONTANARROSA, M. F.; VEZZANI, D.; MEKUZAS Y.; GONEN, L. & BANETH, G.** 2010. Epidemiología de la Hepatozoonosis canina en Buenos Aires (Argentina) durante el período 2002 -2008. XVII Reunión científica técnica. Asociación Argentina de Veterinarios de Laboratorio de diagnóstico. Resumen p151
- EWING, S. & PANCIERA, R.** 2003 American Canine Hepatozoonosis. *Clin. Microbiol. Rev.* p 688 - 697
- FERNÁNDEZ, H.; ESARTE, M.; COTARELO GARCÍA, C. & BRUNET, L.** 2006. Hepatozoonosis canina: descripción de dos casos clínicos de la zona oeste de Gran Buenos Aires. *Vet. Arg.* 221 (23):64- 77
- GREENE, C. E.** 2008. Enfermedades infecciosas del perro y del gato. Tercera edición. Intermédica. Buenos Aires, Argentina. p 766 -779
- JÁURREGUI LATORRE, E. & LÓPEZ GIRÓN, M.** 1995. Hepatozoonosis canina. *Veterinary International.* 7(3):31-39.
- KUJMAN, S.; SEPIURKA, L. & GRECO, S. A.** 2005. Hemoparasitos transmitidos por garrapatas. 1° parte. <http://www.veterinario-senweb.com/revista/capitulo13/nota2.html>
- LINARES, M. C.** 2011. Hepatozoonosis canina en la provincia de Mendoza, Argentina. Hallazgos clínicos y de laboratorio. <http://uma-z.edu.ar/archivos/file/Tesis/Linares.pdf>
- LÓPEZ CORÉ, M. E. & SEPIURKA, L.** 2002. Hepatozoonosis canina asociada a parvovirus. <http://educacionaamrcg.com.ar>
- MATEUS ARDILA, A.; CALA, F. A.; VARGAS, G.; ARCILA QUINCENO, V. H.; CASTELLANOS, V.** 2007. Reporte de casos clínicos con *Hepatozoon canis* en el centro médico quirúrgico veterinario de la Universidad Cooperativa de Colombia. *Redvet. Revista electrónica de veterinaria.* 5 (3) <http://www.veterinaria.org/revista/redvet/n050507/050507.pdf>
- MORA, J.M.; PÉREZ, E. & GALMES, L.** 2004. Inclusiones parasitarias compatibles con *Ehrlichia* spp y *Hepatozoon canis* concomitantes en un neutrófilo. *Rev AVEPA.* 24 (3): 149-153
- MUNDIN, A.V.; MORAIS, I.A.; TAVARES, M.; CURY, M.C. & MUNDIN, M. S.** 2008. Clinical and hematological signs associated with dogs naturally infected by *Hepatozoon* sp and with other hematozoa: A retrospective study in Uberlandia, Minas Gerais, Brazil. *Vet Parasitol.* 153: 3-8
- NELSON, R. & COUTO, G.** 2000. Medicina interna de los pequeños animales. Segunda edición. Intermédica. Buenos Aires, Argentina. p 1362 - 1363.
- PÉREZ TORT, G.; PETETTA L.; FAVRE, M. E.; MÁS, J. & ROBLES, A. M.** 2007. Primera descripción de un brote de hepatozoonosis en un refugio de perros y su tratamiento mediante una formulación de toltrazuril especialmente preparada para caninos. *Rev. Vet. Arg.* 235 (24)
- RUIZ, M. F.; ZIMMERMANN, R. N.; BONO, M. F. & PERALTA, C.** 2010. Hepatozoonosis canina asociada a Distemper canino en la zona de influencia de la Facultad de Ciencias Veterinarias (UNL), Esperanza, Santa Fe (Argentina). XVIII Reunión Científico técnica de AAVLD. Mercedes, Corriente. Resumen p 144

- SILVA, M. C.; RODRIGUEZ, M. S.; ROSA, A.; PEREIRA M. E. & MÁRQUEZ A.G.** 1999. *Hepatozoon canis*: primer caso en Buenos Aires, Argentina. *Rev. Med. Vet.* 6 (80): 489-492
- SOULSBY, E. J. L.** 1987. *Parasitología y Enfermedades parasitarias en los animales domésticos*. 7° edición. Interamericana. México. p 701- 702
- VIGNAU, M.L.; VENTURINI, L.M.; ROMERO, J.R.; EIRAS, D.F. & BASSO, W.U.** 2005. *Parasitología Práctica y Modelos de Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos*. Facultad de Ciencias Veterinarias (UNLP).