



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Uveítis en paciente canino con diagnóstico de *Ehrlichia canis* atendido en la Clínica Veterinaria Docente Cayetano Heredia en el año 2014.

Trabajo Académico para optar el Título de Especialista en Medicina de Animales de Compañía

Gabriela Lucía Ygredda Mejía

Lima – Perú

2019

INDICE

1. Resumen.....	3
2. Introducción.....	4
3. Planteamiento del caso.....	6
4. Resultados.....	7
5. Tratamiento.....	11
6. Conclusiones y Recomendaciones.....	11
7. Referencias Bibliográficas.....	13

CUADROS E IMÁGENES

Imagen 1: Ojo derecho en primer día de atención.....	6
Imagen 2: Ojo izquierdo en primer día de atención.....	7
Cuadro 1: Resultado de la medición de la presión intraocular.....	7
Imagen 3: Ojo derecho en segunda semana de atención.....	8
Imagen 4: Ojo izquierdo en segunda semana de atención.....	8
Imagen 5: Test de fluoresceína en ojo derecho.....	9
Imagen 6: Test de fluoresceína en ojo izquierdo.....	10
Imagen 7: Ojo derecho en tercera semana de atención.....	10
Imagen 8: Ojo izquierdo en tercera semana de atención.....	11

1. Resumen

En el siguiente reporte se describe el caso clínico de un paciente canino Schnauzer, macho de 4 meses de edad con diagnóstico anterior de Ehrlichiosis canina y sin tratamiento completo. El propietario llevó a la mascota en mayo del 2014 a la Clínica Veterinaria Docente Cayetano Heredia por presentar decaimiento, dolor e inflamación a nivel ocular. Al examen clínico se evidenció diversas alteraciones oftalmológicas de las cuales resalta el hifema en ojo derecho y leve hifema en ojo izquierdo, además de disminución de presión ocular en ambos ojos; luego de recibir tratamiento, dichas alteraciones fueron mejorando, sin embargo, en el ojo izquierdo, por medio de la ecografía ocular, se logró apreciar desprendimiento de retina. Agentes infecciosos como la *Ehrlichia canis* producen inflamación endotelial aguda, la cual también afecta la estructura de los vasos sanguíneos de la úvea produciendo una vasculitis; esta se exagera con la activación de la respuesta inmune celular. El tratamiento de elección para la Ehrlichiosis canina son las tetraciclinas mientras que para la uveítis el objetivo es reducir la inflamación y dolor, por lo que para el tratamiento de elección son los antiinflamatorios tópicos como aines o corticoides.

Palabras clave

Ehrlichia canis, cánido, uveítis, ehrlichiosis, hemoparasitosis.

2. Introducción

La *Ehrlichia canis* es el agente etiológico de la Ehrlichiosis canina (Filo: Proteobacteria, orden: Rickettsiales), la cual es una bacteria Gram negativa intracelular, considerada hemoparásito. Estas bacterias se localizan principalmente en vacuolas rodeadas de membranas en el citoplasma de células sanguíneas, llamadas mórulas. Su clasificación se da de acuerdo al tropismo que presentan, dividiéndose en cepas monocíticas como son *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia chaffeensis*, *Ehrlichia sennetsu*, *Ehrlichia risticii*, *Ehrlichia bovis*; granulocíticas como *Ehrlichia ewingii*, *Ehrlichia equi*, *Ehrlichia phagocytophila* y cepas trombocíticas como *Ehrlichia platys*; sin embargo, en una infección puede haber más de un tipo, de acuerdo a su preferencia celular (Cohn, 2003).

Existen diferentes especies de *Ehrlichia spp.* que pueden afectar al perro, entre ellas se encuentra la *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia equi* y *Ehrlichia platys* (Paniagua & Guzmán, 2001). La Ehrlichiosis es una enfermedad infecciosa que afecta principalmente a los cánidos, siendo transmitida por la garrapata marrón del perro: *Rhipicephalus sanguineus*; produciendo una enfermedad multisistémica grave (Gutiérrez et al., 2016).

Esta bacteria es inoculada por la garrapata infectada durante la picadura, a través de la secreción salivar (Rotondano et al., 2012). La replicación del microorganismo se da en las células mononucleares infectadas, llegándose a diseminar posteriormente a los órganos pertenecientes al sistema fagocítico mononuclear como los nódulos linfáticos, bazo, hígado y médula ósea (Paniagua & Guzmán, 2010). Además, se menciona la presencia de anticuerpos anti-plaquetas y anti-eritrocitos en la patología de esta enfermedad (Breitschwerdt, 2000); las células dañadas generan activación del complemento agravando la vasculitis e inflamación (Paniagua & Guzmán, 2010).

Esta enfermedad se puede manifestar de manera aguda, subclínica ó crónica y no presenta predilección por edad o género (Harrus & Waner, 2011). Los signos clínicos son inespecíficos de la enfermedad, entre los cuales se puede encontrar: fiebre, decaimiento, anorexia y complicaciones por la trombocitopenia como petequias y equimosis (Rotondano et al., 2012; Sainz et al., 2015).

La *Ehrlichia canis* también puede producir alteraciones oftalmológicas, siendo las más frecuentes: la uveítis bilateral anterior y lesiones retinales (Massa et al., 2002; Komnenou et al., 2007; Oriá et al., 2004), además se menciona que el 100% de pacientes con infección por *E. Canis*, presentan uveítis anterior y/o posterior (Panciera, 2001). Estas lesiones oftalmológicas pueden aparecer en cualquiera de los estadios (Green, 1997; Martin, 1999), siendo las lesiones más graves: el desprendimiento de retina y neuritis óptica (Bayon et al., 1999), que pueden llevar a la ceguera total o parcial del paciente. Walser-Reinhard et al. (2012), detecto por PCR, a la bacteria *E. canis* en la conjuntiva de un perro con blefaroespasma bilateral, fotofobia y uveítis bilateral anterior.

La uveítis refiere al proceso inflamatorio de la úvea, la cual puede tener origen endógeno o exógeno (Oriá et al. 2004; Fischer & Evans, 2002) y clínicamente está caracterizada por las alteraciones de la permeabilidad vascular e infiltración celular. El factor desencadenante puede ser inflamatorio, infeccioso (Ehrlichiosis, Leishmaniosis, Hepatozoonosis, etc.) traumatismo, enfermedades endocrinas e hipertensión arterial; es por estos motivos el abordaje de una uveítis debe realizarse de manera interdisciplinar (Fonollosa, & Adán, 2011; Acevedo et al., 2009).

En el caso de agentes infecciosos como *Ehrlichia canis*, el hemoparásito causa una inflamación endotelial aguda, la cual también altera la estructura de los vasos sanguíneos ubicados en la úvea produciendo una vasculitis (Panciera, 2001). Esto activa el sistema inmune y produce que los linfocitos ingresen a la úvea para la formación de anticuerpos, así como también la activación de una respuesta inmune celular desencadenando inflamación y evidenciándose externamente como dolor, congestión y aumento de la permeabilidad vascular (Acevedo et al., 2009)

Entre los signos más comunes asociados a una uveítis se encuentran: presión intraocular disminuida, blefaroespasmos, epífora, edema corneal, miosis, anillo periquerático, rubeosis del iris, efecto Tyndall, hipopion e hifema (Esteban et al., 2001). Otra de las consecuencias que se produce por las células inflamatorias es la posible obstrucción de la malla trabecular, el cual puede inducir a un glaucoma secundario y sinequia posterior con la resultante formación de iris bombé (Collins & Moore, 1999).

La trombocitopenia es uno de los signos más comunes de la Ehrlichiosis canina, por lo que en el 42.9% de perros infectados con esta enfermedad se observó trombocitopenia (plaquetas < 100,000) (Paniagua et al., 2010; Bulla et al., 2004). Cuando el número de plaquetas es muy bajo, el paciente es propenso a tener sangrados y hemorragias; así como también hemorragias retinales, hifema y petequias conjuntivales que pueden ser vistas en la fase crónica de la enfermedad. Si estas hemorragias se producen de manera frecuente pueden producir desprendimiento de retina (Oriá et al., 2004)

El tratamiento de elección para *Ehrlichia canis* son las tetraciclinas, siendo la Doxiciclina la más adecuada a una dosis de 10mg/kg vía oral cada 24 horas por 28 días, pudiéndose aplicar también de manera endovenosa; con este protocolo, se observa una mejoría a partir de las 24 – 48 horas del inicio de la terapia (Vincent-Johnson, 2004); además también se recomienda complementar el tratamiento con corticoides sistémicos los cuales atenúan la destrucción inmunomediada y disminuyen la vasculitis (Sainz et al., 2015) . En cuanto a las alteraciones oftalmológicas, a consecuencia de esta enfermedad, el objetivo es reducir la inflamación y disminuir el dolor, por lo que para el tratamiento de elección son antiinflamatorios topicales como aines o corticoides (Zapata, 2006), siendo la prednisolona el corticoide de elección para el tratamiento de la uveítis (Gilger, 2001) y además midriáticos como atropina o tropicamida acompañados o no de medicación antiinflamatoria sistémica para potenciar la acción antiinflamatoria en casos severos (Massa, 2002; Wilkie, 1990).

La mejor prevención de la enfermedad se puede lograr con un buen control de la población de garrapatas y pulgas con ectoparasiticidas, los cuales vienen en diferentes presentaciones: collares, spot-on, vía oral, etc.; y también eliminar las garrapatas que se encuentren en el ambiente (Paniagua & Guzman, 2010; Gray et al., 2013). Sin embargo, lograr un buen control a través de la prevención es todo un reto debido a la gran cantidad de garrapatas en ciertas áreas geográficas y la resistencia que van adquiriendo a ciertos insecticidas (Coles & Dryden, 2014).

3. Planteamiento del caso

3.1. Datos generales

El siguiente reporte describe un caso clínico atendido en la Clínica Veterinaria Docente Cayetano Heredia en mayo del año 2014. Paciente canino, raza Schnauzer, macho de 4 meses de edad es llevado a consulta por presentar decaimiento, dolor e inflamación en el ojo derecho y ambos ojos con opacidad.

3.2. Anamnesis

Decaimiento y antecedentes de garrapatas. No completó su rol de vacunación y 2 meses antes de la consulta padeció de parvovirus. Un mes antes de traer el paciente a consulta fue diagnosticado con Ehrlichiosis canina, por lo cual estuvo en tratamiento, pero no llegó a completarlo.

3.3. Evaluación oftalmológica

Se encontró dolor moderado a la palpación ocular externa en ambos ojos (blefaroespasma y lagrimeo) y leve fotofobia.

- Ojo derecho: hifema evidente, vasos profundos paralelos congestivos poco ramificados, iris de color disparejo, pupila derecha en posición ligeramente hacia abajo del centro, edema corneal y no había respuesta al reflejo de amenaza (Imagen 1).
- Ojo izquierdo: hifema leve (Imagen 2).

Para poder diferenciar los vasos sanguíneos encontrados en la evaluación oftalmológica se aplicó un vasoconstrictor, a pesar de eso se seguían observando los vasos sanguíneos por lo tanto se concluyó que lo que se observa son vasos sanguíneos profundos.



Imagen 1: Ojo derecho en primer día de atención.
Vasos profundos poco ramificados y paralelos.



Imagen 2: Ojo izquierdo en primer día de atención.
Ojo aparentemente sano.

3.4. Pruebas complementarias solicitadas

Las pruebas complementarias solicitadas para el siguiente caso fue la Medición de la presión intraocular, Test de Schirmer, Evaluación con oftalmoscopio directo, Test de Fluoresceína y Ecografía ocular; los resultados de estas pruebas serán mencionados más adelante.

3.5. Diagnósticos diferenciales

Las uveítis son consecuencia de otras enfermedades generales por lo que los diversos diagnósticos diferenciales pueden ser:

- Inflamatorio: como por ejemplo: cataratas
- Infecciosas de origen vírico o bacteriano: Moquillo, Leishmaniosis, Ehrlichiosis, etc.
- Traumatismos
- Enfermedades endocrinas
- Hipertensión arterial

4. Resultados

4.1. Medición de presión intraocular

La medición de la presión intraocular indica la relación entre el líquido intraocular, la elasticidad y rigidez de la córnea y de la esclera. Se considera como rango de referencia entre 15 - 30 mm Hg (Magrane, 1971).

Para la medición de la presión intraocular en este paciente se utilizó un tonómetro de Schiotz. Estas mediciones se realizaron con una semana de diferencia.

Cuadro 1: Resultado de la medición de la presión intraocular.

PRESION INTRAOCULAR	1ERA MEDICIÓN	2DA MEDICIÓN
OJO DERECHO	6 mmHg	12.2 mmHg
OJO IZQUIERDO	4 mmHg	8.5 mmHg

Segunda evaluación oftalmológica una semana después, el hifema del ojo derecho comenzó a disminuir (Imagen 3), mientras que el ojo izquierdo se veía aparentemente sano (Imagen 4) Además en esta oportunidad se realizaron otros análisis complementarios.



Imagen 3: Ojo derecho en segunda semana de atención.
Presenta menor grado de hifema.



Imagen 4: Ojo izquierdo en segunda semana de atención.
Ojo aparentemente sano

4.2. Test de Schirmer

Esta prueba se realiza colocando una tira de papel filtro en el fondo de saco inferior, la cual cuantificara en milímetros la cantidad de papel filtro humedecido en 60 segundos (Moreno, 2006). En caninos normales los valores del examen de Schirmer se extienden desde 10 hasta 25 mm en un minuto (Gelatt, 1981).

- Ojo derecho: 17 mm/min
- Ojo izquierdo: 25 mm/min

4.3. Evaluación con oftalmoscopio directo

La evaluación con oftalmoscopio directo permite examinar el fondo de ojo y todo el segmento posterior; permitiendo evaluar la cabeza del nervio óptico, la vascularización retiniana, el fondo tapetal y fondo no tapetal (Diez, 2013).

En la primera evaluación no se pudo observar correctamente debido a la turbidez en ambos ojos por lo que una semana después se reevalúa con dioptría 20 para estructuras externas y dioptría 0 para fondo de ojo, encontrándose:

- Ojo derecho: continúa con hifema en menor grado.
- Ojo izquierdo: opacidad compatible con uveítis, además no se pudo evaluar el fondo de ojo debido a la uveítis.

Además, en ambos ojos se observó disminución al reflejo de luz del oftalmoscopio, miosis leve.

4.4. Test de Fluoresceína

La prueba de fluoresceína consiste en aplicar la solución de fluoresceína en la superficie de la córnea, de tal manera que si la cornea se tiñe de color verde y delimita el área del estroma corneal desprotegido (no recubierto por epitelio), es indicativo de úlcera corneal (Centelles et al., 2016). En condiciones normales la fluoresceína no se adhiere al epitelio corneal debido a sus propiedades hidrofóbicas, mientras que si se adhiere al estroma por sus características hidrofílicas (Peña, 2012).

Negativo a úlceras para ambos ojos (Imagen 5 y 6)



Imagen 5: Test de fluoresceína en ojo derecho.
Resultado: negativo.



Imagen 6: Test de fluoresceína en ojo izquierdo.
Resultado: negativo.

Tercera evaluación oftalmológica, 3 semanas después de la primera consulta el paciente acude para un control encontrándose que aun persistía el hifema en ojo derecho (Imagen 7) mientras que el ojo izquierdo ya se encontraba mejor y el paciente comenzó a ver con ese ojo (Imagen 8). En esta oportunidad también se realizó una ecografía ocular.



Imagen 7: Ojo derecho en tercera semana de atención.
Se observa presencia de hifema.



Imagen 8: Ojo izquierdo en tercera semana de atención.
Paciente ha recuperado parte de la visión.

4.5. Ecografía ocular

Se realizó 18 días después de la primera evaluación:

- Ojo derecho: presencia de cristalino con aparentes membranas engrosadas, cámara vítrea con abundante material granular
- Ojo izquierdo: cristalino preservado y material fibrilar en cámara vítrea unido a fondo ocular, compatible con desprendimiento de retina.

5. Tratamiento

- Tratamiento de la causa primaria, en este caso Ehrlichiosis canina: Doxiciclina a 10mg/kg vía oral cada 24 horas por 28 días.
- Diclofenaco gotas oftálmicas 1 gota vía tópica cada 6 horas por 5 días.
- Se recomienda usar collar isabelino.

6. Conclusiones y Recomendaciones

- La Ehrlichiosis es una enfermedad multisistémica que puede producir alteraciones oftalmológicas como la uveítis, la cual puede llevar a la ceguera total o parcial del paciente.
- Es importante conocer la forma en que se diagnosticó la ehrlichiosis canina y si en el momento de la consulta el paciente presenta la enfermedad con la ayuda de análisis sanguíneos.
- Las uveítis pueden tener diversas causas por lo que es importante encontrar el factor desencadenante para poder brindar un adecuado tratamiento a nuestros pacientes.
- En estos casos es importante dar al paciente el tratamiento específico para Ehrlichiosis canina con el uso de tetraciclinas; asimismo, controlar la inflamación y dolor ocular con antiinflamatorios tópicos conjuntamente con antiinflamatorios sistémicos, especialmente cuando la uveítis es severa y como parte del tratamiento para *Ehrlichia*

canis; de esta forma se pueden disminuir los daños producidos por la formación de inmunocomplejos.

- Además de brindar el tratamiento para la Ehrlichiosis canina es importante la prevención de la enfermedad, con un buen control de pulgas y garrapatas tanto en los pacientes como en el ambiente.

7. Referencias Bibliográficas

1. Cohn, L. A. (2003). Ehrlichiosis and related infections. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 33(4), 863-884.
2. Paniagua, M., & Guzmán, C. (2001). Características Hematológicas, Bioquímicas e Histopatológicas de Ehrlichiosis Canina (Hospital Universitario de Veterinaria) Tesis de grado para optar el título de Médico Veterinario.
3. Gutiérrez C, Pérez L, Agrela F. (2016). Ehrlichiosis canina. SABER. Revista Multidisciplinaria del Consejo de Investigación de la Universidad de Oriente, vol. 28, núm. 4, Universidad de Oriente, Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427751143001>
4. Rotondano, T. E. D. F., de Almeida, A. M. P., Lustosa, E. M. C., Cordeiro, A. A., Camboim, E. K. A., de Azevedo, S. S., ... & de Melo, M. A. (2012). An assessment of whole blood and fractions by nested PCR as a DNA source for diagnosing canine ehrlichiosis and anaplasmosis. *The Scientific World Journal*, 2012.
5. Breitschwerdt, E. B. (2000). The rickettsioses. *Textbook of veterinary internal medicine*, 1, 400-407.
6. Harrus, S., & Waner, T. (2011). Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): an overview. *The Veterinary Journal*, 187(3), 292-296.
7. Sainz, Á., Roura, X., Miró, G., Estrada-Peña, A., Kohn, B., Harrus, S., & Solano-Gallego, L. (2015). Guideline for veterinary practitioners on canine ehrlichiosis and anaplasmosis in Europe. *Parasites & vectors*, 8(1), 75.
8. Massa, K. L., Gilger, B. C., Miller, T. L., & Davidson, M. G. (2002). Causes of uveitis in dogs: 102 cases (1989–2000). *Veterinary ophthalmology*, 5(2), 93-98.
9. Komnenou, A. A., Mylonakis, M. E., Kouti, V., Tendoma, L., Leontides, L., Skountzou, E., ... & Ofri, R. (2007). Ocular manifestations of natural canine monocytic ehrlichiosis (*Ehrlichia canis*): a retrospective study of 90 cases. *Veterinary ophthalmology*, 10(3), 137-142.
10. Oriá, A. P., Pereira, P. M., & Laus, J. L. (2004). Uveitis in dogs infected with *Ehrlichia canis*. *Ciência Rural*, 34(4), 1289-1295.
11. Panciera, R. J., Ewing, S. A., & Confer, A. W. (2001). Ocular histopathology of ehrlichial infections in the dog. *Veterinary pathology*, 38(1), 43-46
12. Greene, R. T. (1997). Ehrlichiosis canina: implicaciones clínicas de factores humorales. *Terapéutica veterinaria de pequeños animales*, 12, 317-320.
13. Martin, C. L. (1999). Ocular manifestations of systemic disease. Part 4: Food animals. *Veterinary Ophthalmology*, KN Gelatt, Editor.

14. Bayón, A., Talavera, J., del Palacio, M. F., & Albert, A. (1999). Manifestaciones oculares en un perro con Ehrlichiosis. In *Anales de Veterinaria de Murcia* (Vol. 15, pp. 75-84).
15. Walser-Reinhardt, L., Schaarschmidt-Kiener, D., Forster, J. L., Matheis, F., & Spiess, B. (2012). Direct detection of *Ehrlichia canis* by PCR in the conjunctiva of a dog with bilateral anterior uveitis. *Schweizer Archiv fur Tierheilkunde*, 154(4), 149.
16. Fischer, C., & Evans, T. (2002). Uveitis: ocular manifestations of systemic diseases in dogs. *RIIS, RC Small animal ophthalmology secrets*. Philadelphia: Hanley & Belfus, 184-191.
17. Fonollosa, A., & Adán, A. (2011). Uveítis: un abordaje multidisciplinar. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 86(12), 393-394.
18. Acevedo, S. P., Ramírez, M., & Restrepo, L. G. (2009). Uveítis y glaucoma asociados a infección por *Hepatozoon canis*: reporte de un caso. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 22(3), 287-295.
19. Esteban, J., Regueiro, M., Muñoz, B., & Fiol, V. (2001). Consideraciones sobre el glaucoma en la clínica de pequeños animales. Parte II.
20. Collins, B.K.; Moore, C.P. (1999). Disease and surgery of the canine anterior uvea. In: Gellat, K.N. *Veterinary ophthalmology*. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins. Cap.22, p.755-796.
21. Bulla, C., Takahira, R. K., Araújo Jr, J. P., AparecidaTrinca, L., Lopes, R. S., & Wiedmeyer, C. E. (2004). The relationship between the degree of thrombocytopenia and infection with *Ehrlichia canis* in an endemic area. *Veterinary Research*, 35(1), 141-146.
22. Vincent-Johnson, N. A. 2004. "Canine and feline ehrlichiosis." *Vet Learn* 6(3): 7-12
23. Zapata, G. (2006). Aproximación diagnóstica y tratamiento de la uveítis. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 7(10), 1-5.
24. Gilger, B. C. (2001). Clinical syndromes in canine and feline uveitis. In *Proc Waltham/OSU Symp Small Anim Ophthalmol*(Vol. 25, pp. 84-89).
25. Wilkie, D. A. (1990). Control of Ocular Inflammation. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 20(3), 693-713
26. Gray, J., Dantas-Torres, F., Estrada-Peña, A., & Levin, M. (2013). Systematics and ecology of the brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*. *Ticks and tick-borne diseases*, 4(3), 171-180.
27. Coles, T. B., & Dryden, M. W. (2014). Insecticide/acaricide resistance in fleas and ticks infesting dogs and cats. *Parasites & vectors*, 7(1), 8.
28. Magrane, W. G. (1971). *Canine Ophthalmology* (No. 2nd edition). Bailliere Tindall, London..

29. Moreno, H., Fernández, A., Chipayo, G., & Crespo, P. (2009). Patrones referenciales de producción lacrimal en caninos, empleando la prueba de Schirmer, en una clínica de Lima Metropolitana. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 20(2), 249-253.
30. GELATT, Kirk. (2003), *Fundamentos de Oftalmología Veterinaria*, Edición en español, Editorial Masson, España.
31. Díez, I (2013). Avances en el diagnóstico de las enfermedades oculares en el perro. Academia de ciencias veterinarias de Castilla y León. Discurso. Pag 2-7
32. Centelles, C., Riera, A., Sousa, P., & García, R. (2016). Causas, diagnóstico y tratamiento de las úlceras corneales en el perro. Tomado de: <http://argos.portalveterinaria.com/noticia/11955/articulosarchivo/causas-diagnostico-ytratamiento-de-las-ulcerascorneales-en-el-perro.html> último acceso, 5-10.
33. Peña, M. T., & Leiva, M. (2012). Claves clínicas para el diagnóstico y tratamiento de las úlceras corneales en el perro. *Clínica Veterinaria de Pequeños Animales*, 32, 15-26.