

Giardiosis en un colectivo canino.

Caso clínico

En este artículo se presenta un brote de giardiosis en un criadero de perros Bullmastiff y Bulldog francés. Esta parasitosis constituye una de las más frecuentes en el perro, especialmente en colectivos donde su erradicación es muy difícil.

Palabras clave: Giardiosis, criadero.
Rev. AVEPA, 24(4): 189-193, 2004

**A. Ortuño, D. Ferrer,
J. Castellà.**

Parasitologia i Malalties
Parasitàries.
Dept. Sanitat Animal. Facultat
de Veterinària.
08193 Bellaterra Barcelona
Universitat Autònoma de
Barcelona.



Introducción

La giardiosis es una parasitosis frecuente en el perro, con una especial relevancia en colectivos como perreras, criaderos, residencias, etc. Estudios epidemiológicos han reflejado prevalencias que alcanzan hasta el 100% en perros que viven en colectividades¹. Se trata de una de las parasitaciones que tiene una mayor incidencia en los animales más jóvenes, especialmente en cachorros de entre 6 y 12 semanas de edad². Un estudio desarrollado en un criadero de Pastor Alemán, reveló prevalencias del 53.2% en cachorros, 7% en hembras reproductoras y 3.4% en machos³.

La enfermedad está causada por protozoos del género *Giardia*, un flagelado que parasita el intestino delgado y, en menor grado, el intestino grueso⁴, de distintos vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, entre los que se incluye el hombre). En su ciclo biológico se presentan dos fases: la fase vegetativa o trofozoito y la fase de resistencia o quiste que constituye la fase infectiva. La transmisión se produce vía orofecal, por contacto directo o por alimentos o agua contaminados. Por acción de los ácidos gástricos y enzimas pancreáticos, de cada quiste se liberan dos trofozoitos que se localizan en el epitelio intestinal tapizando las microvellosidades, especialmente en duodeno y yeyuno -en perros se han llegado a aislar desde el duodeno hasta el íleo- donde se multiplican por fisión binaria. Posteriormente, se rodean de una pared quística y se eliminan con las heces, generalmente entre 1-2 semanas post-infección, de forma intermitente. Ocasionalmente, y especialmente en casos de parasitaciones intensas, podemos encontrar trofozoitos en las heces, pero no sobreviven a las condiciones ambientales. Los quistes pueden sobrevivir durante meses en el medio ambiente bajo condiciones de frío y humedad¹.

La diarrea constituye la manifestación clínica más relevante y puede tener un curso agudo, crónico o intermitente. Las heces aparecen esteatorreicas, malolientes y de color pálido. Los animales afectados pueden presentar pérdida de peso y retraso en el crecimiento¹. En ocasiones, se puede observar diarrea de intestino grueso con presencia de mucosidad y sangre fresca.

Ahora bien, la mayoría de las infecciones en individuos adultos cursan de forma asintomática.

Como ya hemos comentado anteriormente, la eliminación de quistes de *Giardia sp.* se produce intermitentemente, por lo que para el diagnóstico es necesario tomar varias muestras de heces en un periodo de 3-5 días. La flotación en sulfato de zinc está considerada la técnica de diagnóstico coprológico de elección, especialmente si se lleva a cabo en 3-5 días alternos⁵. Según Irwin⁶, la sensibilidad de la flotación en sulfato de zinc es del 70% cuando se realiza una sola vez y del 95% si el análisis se repite en un plazo de 3-5 días.

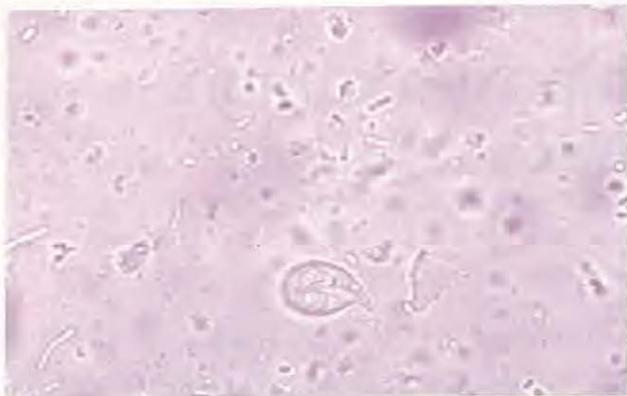


Figura 1. Trofozoito de *Giardia sp.*

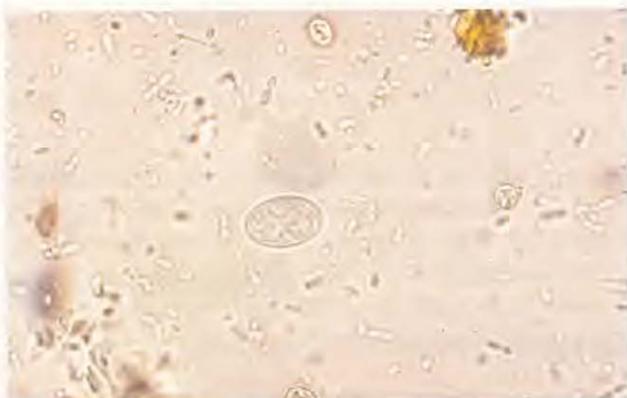


Figura 2. Quiste de *Giardia sp.*

Técnicas de detección de antígeno en heces como el ELISA o la Inmunofluorescencia Indirecta (IFI) se utilizan habitualmente en el diagnóstico de la giardiosis humana. Sin embargo, ambas han mostrado una baja sensibilidad en el diagnóstico de la giardiosis canina⁵.

Es recomendable tratar todos los animales en los que el análisis coprológico sea positivo, independientemente de que presenten síntomas o no. Actualmente, existe una clara tendencia a utilizar bencimidazoles, ya que han mostrado una eficacia muy elevada^{1,7}. Es el caso del Albendazol, Fenbendazol o el Oxfendazol⁸. En cambio, el Metronidazol, que fue utilizado durante mucho tiempo como fármaco de primera elección en el tratamiento de la giardiosis canina, ha mostrado una escasa eficacia así como casos de intolerancia⁹, aunque su uso podría estar justificado especialmente en aquellas situaciones en las que el cuadro inflamatorio es importante¹⁰. Sin tratamiento, un perro puede permanecer infectado durante largos períodos de tiempo (6-36 m.)⁴.

La importancia de esta enfermedad radica no tanto en la gravedad del cuadro clínico –aunque en algunos casos pueda serlo, sobre todo en cachorros– sino en las elevadas prevalencias detectadas, especialmente en colectivos, en su potencial zoonótico y en la dificultad de su erradicación.

Caso clínico

En un criadero de perros de raza Bullmastiff y Bulldog francés, los cachorros presentan retraso en el crecimiento y diarreas con presencia de sangre fresca. En los animales adultos aparecen episodios intermitentes de diarrea. Los partos se suceden con normalidad y no se han detectado, hasta el momento, abortos o muertes perinatales ni neonatales. El problema está presente en el colectivo desde hace tiempo. Inicialmente, se diagnosticó una coccidiosis, pero no se obtuvo respuesta al tratamiento. El criador señala que los síntomas remiten cuando el cachorro es adquirido por un nuevo propietario y cambia de hábitat.

Se remiten muestras de heces de dos cachorros de Bulldog francés –uno con sintomatología y el otro no–; cuatro cachorros de Bullmastiff –dos con síntomas y dos no–; un macho de Bulldog francés; un macho de Bullmastiff y cinco hembras reproductoras de Bullmastiff.

Los análisis coprológicos se realizaron mediante técnicas de flotación en sulfato de zinc. En las heces de los cachorros se observaron numerosos trofozoítos así como presencia de algunos quistes de *Giardia sp.* En las heces del macho de Bulldog francés sólo se observaron quistes (Fig. 1 y 2).

Se instauró un tratamiento antiparasitario, tanto en los cachorros de las camadas afectadas como en sus madres, a base de Fenbendazol (50 mg/kg)⁷ durante 5 días y se aconsejó al criador realizar un control coprológico después del tratamiento.

En dicho control se utilizó la misma técnica de flotación en sulfato de zinc citada anteriormente, y se volvieron a detectar numerosos quistes de *Giardia sp.* en las heces de los cachorros de Bullmastiff, aunque con una morfología ligeramente alterada que sospechamos podría ser debida al tratamiento; los cachorros de Bulldog francés también seguían parasitados. Las muestras procedentes de los individuos adultos fueron, en su mayoría, positivas (Tabla 1).

Se propuso repetir el tratamiento en una semana y, posteriormente, efectuar un nuevo control coprológico. Paralelamente, se recomendó la aplicación de determinadas medidas higiénico-sanitarias como el lavado de la zona perineal, especialmente en todas las hembras a punto de parir, retirada inmediata de la materia fecal, desinfección de las parideras y zonas de post-parto con compuestos a base de amonio cuaternario y el uso de calzas desechables en los accesos a dichas áreas.

Una semana después de finalizar el tratamiento, el propietario nos comunicó la mejoría observada en los adultos, pero no así en algunos cachorros que continuaban con heces blandas y retraso en el crecimiento. Sin embargo, este último control coprológico no se llevó a cabo.

Dos meses después y ante la persistencia del problema, decidimos visitar las instalaciones y tomar nuevas muestras de heces para su posterior análisis.

Las instalaciones y el manejo eran correctos. Los perros



Figura 3. Sistema de *slatt* instalado en las parideras.

estaban separados por edades, las parideras estaban alejadas de los *boxes* donde se ubicaban los perros destinados a la reproducción, las condiciones higiénico-sanitarias eran buenas. Sin embargo, dos aspectos nos llamaron particularmente la atención. Por un lado, el suelo de los *boxes* era de cemento, lo que dificultaba el drenaje adecuado y favorecía una elevada humedad, excepto en las parideras, donde se había instalado un sistema de *slatt* (Fig. 3). Y por otro lado, las heces eran retiradas inmediatamente con agua a presión, provocando numerosas salpicaduras de materia fecal.

Se tomaron muestras de heces de las camadas existentes en aquel momento, especialmente de aquellas cuyas madres ya habían sido muestreadas en anteriores análisis. Se empleó la técnica de concentración en sulfato de zinc pero, además, en este caso, se realizó una flotación en una solución concentrada de sacarosa que nos permitiera una mayor concentración de otras posibles formas de

transmisión parasitaria concomitantes con *Giardia sp.*, así como una tinción de Ziehl-Neelsen modificada para la detección de ooquistes de *Cryptosporidium sp.*

De cuatro camadas analizadas, tres presentaban una elevada eliminación de quistes de *Giardia sp.* y en dos se observaron, además, ooquistes de *Isospora sp.* (Tabla 2). La tinción de Ziehl-Neelsen modificada resultó ser negativa en todas las muestras.

Se instauró de nuevo el tratamiento a base de Fenbendazol (50 mg/kg) y Trimetoprim+Sulfadiacina (15mg/kg). Paralelamente, se recomendaron las siguientes pautas:

1.- Instalaciones:

- 1.1.- Limpieza de los *boxes* con vapor de agua a presión.
- 1.2.- Desinfección de los *boxes* con compuestos a base de amonio cuaternario y dejar secar.
- 1.3.- Reducción de la humedad ambiental mediante el uso de virutas de madera, aumento de la ventilación, etc.
- 1.4.- Uso de calzas desechables en el acceso a las zonas de parto y post-parto.

2.- Animales:

- 2.1.- Bañar los perros antes de la reintroducción en un *box*, para retirar eventuales quistes de *giardia* en la zona perineal.
- 2.2.- Reintroducir al animal en el *box* limpio el último día de tratamiento con Fenbendazol.
- 2.3.- Repetir el tratamiento con Fenbendazol una semana después.
- 2.4.- Una vez finalizado el tratamiento, establecer controles coprológicos al día siguiente y días alternos, hasta un total de 3 controles.
- 2.-5.- Controles coprológicos seriados a los individuos nuevos que vayan a ser introducidos en el colectivo.

Animales	1ª Coprología	Control
Cachorros		
Cachorros Bulldog francés (n=2)	+ (2)	+ (2)
Cachorros Bullmastiff (n=4)	+ (4)	+ (4)
Adultos		
♀ Bullmastiff (n=5)	-	+ (1)
♂ Bullmastiff (n=1)	-	+
♂ Bulldog francés (n=1)	+	+

Tabla 1. Resultado de los análisis coprológicos realizados y del control realizado después del tratamiento.

	Madre 1	Camada 1	M 2	C 2	M 3	C 3	M 4	C 4
30/oct	-							
6/nov	-		-		-		-	
21/nov		+ Giardia						
19/feb		+ Giardia		+ Giardia Isospora		-		+ Giardia Isospora
26/feb		+ Giardia		+ Giardia				-
2/mar				+ Giardia				+ Giardia

Tabla 2. Resultado de las coprologías realizadas en muestra de heces colectiva correspondiente a las camadas analizadas y sus respectivas madres.

Se apreció una mejoría sustancial en las camadas, especialmente a partir de la reducción de la humedad ambiental; pero no se pudo seguir la evolución del caso una vez se instauraron todas las medidas higiénico-sanitarias aconsejadas.

Discusión

La erradicación de *Giardia sp.* en un colectivo es muy difícil. Uno de los puntos más importantes a tener en cuenta a la hora de erradicar la infección es la identificación de todos los animales positivos. Esto se ve dificultado por la eliminación intermitente de quistes de *Giardia sp.* en perros infectados. Así, si bien la técnica de diagnóstico coprológico utilizada -la flotación en sulfato de zinc- se considera la técnica de elección, ésta presenta una sensibilidad mucho menor cuando se realiza en una única muestra que cuando se toman varias muestras en un plazo de 3-5 días. Entonces la sensibilidad aumenta significativamente^{1,6}.

En nuestro estudio, no se llevaron a cabo análisis coprológicos de todos los individuos que formaban parte del colectivo. Además, de los animales analizados, no en todos se tomaron varias muestras. En consecuencia, posiblemente no se detectaron todos los animales positivos debido a la intermitencia en la eliminación de los quistes. Así pues, estos individuos *falsos-negativos* podrían constituir un foco de infección, impidiendo la erradicación de ésta.

El tratamiento de la giardiosis se ha basado durante mucho tiempo en el Metronidazol. Sin embargo, éste presenta una eficacia relativamente baja (67%)¹¹ y no debe administrarse a cachorros o a hembras gestantes¹². Algunos antihelmínticos del grupo de los bencimidazoles como el Albendazol, Fenbendazol o el Febantel han mostrado una mayor eficacia frente a la giardiosis.

En el caso del Albendazol, dosis de 25 mg/kg administradas cada 12h durante 2 días consecutivos, han resultado eficaces en la eliminación de quistes de *Giardia sp.* en heces de perros infectados; sin embargo, se considera teratógeno y se han descrito efectos tóxicos en médula ósea¹². Además, en nuestro país, no está comercializado para su uso en perros¹¹.

El Febantel combinado con Pamoato de pirantel y Praziquantel ha dado buenos resultados, especialmente en perros que eliminan quistes, independientemente de que presenten síntomas clínicos o no¹³⁻¹⁴. También ha sido demostrada la eficacia del Oxfendazol a dosis de 11.3 mg/kg cada 24 horas durante 3 días⁹.

El tratamiento con Fenbendazol a la dosis administrada

(50 mg/kg) por vía oral durante 3 días consecutivos se considera eficaz para eliminar los quistes de *Giardia* de las heces de los perros infectados¹⁵. Este fármaco carece de efectos teratógenos y, en nuestro caso, en el que era necesario establecer una pauta de tratamiento en las hembras reproductoras que, en muchos casos, estaban gestantes, se consideró el tratamiento de elección^{7, 11}.

Sin embargo, la respuesta al tratamiento farmacológico no fue la esperada. Cabía la posibilidad de que el Fenbendazol sólo hubiera interferido en la formación de quistes y que algunos parásitos hubieran resistido al tratamiento. Hay que tener en cuenta que, además, es imprescindible la aplicación de estrictas medidas higiénico-sanitarias en el ambiente para eliminar la infección, de otra forma, la eficacia del tratamiento farmacológico es sólo parcial⁸. En este sentido, se considera que dicha eficacia radica no sólo en la duración del tratamiento farmacológico sino, sobre todo, en la aplicación de determinadas medidas de manejo que impidan la reinfección¹⁴. Esto es lo que ocurre en los cachorros que al ser adquiridos por nuevos propietarios, presentan una buena respuesta al tratamiento y los síntomas remiten a los pocos días, ya que desaparecen las condiciones favorables a la transmisión del parásito. En definitiva, estos cachorros dejan de estar sometidos a nuevas reinfecciones. Y es que la reinfección constituye una de las causas más comunes en los fallos en la erradicación de la giardiosis.

Por otro lado, se desconoce si los animales tratados pueden constituir una fuente de contagio para otros debido a la presencia de quistes en la materia fecal que pueda quedar adherida al pelo de la zona perineal o en superficies con alta humedad y bajas temperaturas, condiciones éstas idóneas para la supervivencia de estas fases de resistencia¹.

Así pues, las estrategias de control frente a la giardiosis en un colectivo deben contemplar tanto el tratamiento farmacológico como la desinfección estricta del ambiente. La vacunación, por su parte, se ha apuntado como una importante medida a tener en cuenta ya que reduciría la contaminación ambiental, especialmente en poblaciones de alto riesgo como son los colectivos¹⁶. Sin embargo, algunos autores consideran que, si bien puede prevenir la infección, su eficacia es cuestionable cuando ésta ya está presente en un colectivo^{12, 17}.

La giardiosis en la especie humana es frecuente en países desarrollados. El potencial zoonótico de las especies implicadas en la giardiosis de los pequeños animales no está del todo claro. Si bien se han descrito casos de transmisión interespecífica, existe un importante número de personas que podrían actuar como portadores subclínicos⁸ puesto que es la transmisión intraespecífica la que habitualmente se produce.

Title**Giardiasis in a kennel. Clinical case****Summary**

A case of giardiasis in a kennel is presented. Giardiasis is one of the most important parasitoses in dogs. Its control is very difficult, especially in a kennel or cattery where conditions are suitable for reinfection. The main approaches to control it are based on environmental decontamination and detection of all dogs shedding cysts from feces using zinc sulphate concentration technique. Concentration should be done in at least three fresh fecal samples examined over a period of three-five days to maximize the likelihood of parasite identification and effective drugs prescription.

Key words: Giardiasis, kennel.

Bibliografía

1. Barr SC, Bowman DD: Giardiasis in dogs and cats. *Comp Cont Ed* 1994; 16 (5): 603-10.
2. Díaz V, Campos M, Lozano J, Mañas I, González J: Aspects of animal giardiasis in Granada province (southern Spain). *Vet Parasitol* 1996; 64: 171-6.
3. Horejs R, Koudela B: Giardiasis in dogs in a breeding kennel. *Vet Med* 1994; 39 (2-3): 93-101.
4. Guilford WG, Strombeck DR: Gastrointestinal Tract Infections, Parasites and Toxicoses. En: Strombeck's Small Animal Gastroenterology, Philadelphia, WB Saunders, 1996: 411-432.
5. Decock C, Cadiergues MC, Larcher M, Vermot S, Franc M: Comparison of two techniques for diagnosis of giardiasis in dogs. *Parasite* 2003, 10(1): 60-72.
6. Irwin PJ: Companion animal parasitology: a clinical perspective. *Int J Parasitol* 2002; 32 (5): 581-93.
7. Barr SC, Bowman DD, Heller RL: Efficacy of fenbendazole against giardiasis in dogs. *Am J Vet Res* 1994; 55 (7): 988-90.
8. Villeneuve V, Beugnet F, Bourdoiseau G: Efficacy of oxfendazole for the treatment of giardiasis in dogs. Experiments in dog breeding kennels. *Parasite* 2000; 7 (3): 221-6.
9. Thompson RCA, Reynoldson JA, Mendis AH: Giardia and giardiasis. *Adv Parasitol* 1993; 32 : 71-160.
10. Lappin MR: Protozoal and Miscellaneous Infections. En: Ettinger SJ and Feldman EC (ed.): Textbook of Veterinary Internal Medicine, Philadelphia, WB Saunders, 2000: 408-417.
11. Meyer EK: Adverse events associated with albendazole and other products used for treatment of giardiasis in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1998; 213 (1):44-6.
12. Ryan-Gullahorn J: Giardia and effective cattery management for the veterinarian. *Fel Pract* 2000; 28(2): 8-9.
13. Barr SC, Bowman DD, Frongillo MF, Joseph SL: Efficacy of a drug combination of praziquantel, pyrantel pamoate, and febantel against giardiasis in dogs. *Am J Vet Res* 1998, 59(9): 1134-6.
14. Payne PA, Ridley RK, Dryden MW, Bathgate C, Milliken GA, Stewart PW: Efficacy of a combination febantel-praziquantel-pyrantel product, with or without vaccination with a commercial Giardia vaccine, for treatment of dogs with naturally occurring giardiasis. *J Am Vet Med Assoc* 2002; 220 (3): 330-3.
15. Zajac AM, Labranche TP, Donoghue AR, Chu TC: Efficacy of fenbendazole in the treatment of experimental Giardia infection in dogs. *Am J Vet Res* 1998; 59(1): 61-3.
16. Olson ME, Ceri H, Morck DW: Giardia Vaccination. *Parasitol Today* 2000; 16 (5): 213-17.
17. Stein JE, Radecki SV, Lappin MR: Efficacy of Giardia vaccination in the treatment of giardiasis in cats. *J Am Vet Med Assoc* 2003; 222(11): 1548-51.