

FRECUENCIA DE *Giardia* sp. EN *Canis familiaris* EN MONTEVIDEO

FREQUENCY OF *Giardia* sp. IN *Canis familiaris* IN MONTEVIDEO

**FREYRE, A.*
FALCON, J. D.****

RESUMEN

Se comunica el hallazgo de quistes de *Giardia* sp. en el 3,7% de muestras de materia fecal de 217 perros de Montevideo, y de trofozoítos del mismo Género en frotis de raspajes de mucosa duodenal en la necropsia, en el 20% de 35 perros, ninguno de los cuales excretaba quistes del parásito. Se discuten principalmente las dificultades diagnósticas de la parasitosis.

Palabras claves: *GIARDIA* SP., PERRO, MONTEVIDEO.

SUMMARY

Cysts of *Giardia* sp. were detected in 3.7% of 217 stool specimens from dogs from Montevideo; trophozoites were found in scrappings of duodenal

* M.V., Profesor Agregado, Encargado de la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Veterinaria, Alberto Lasplaces 1550, Montevideo, Uruguay. Profesor Adjunto, Encargado del Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Química, Montevideo.

** Asistente de la Cátedra de Parasitología de la Facultad de Veterinaria de Montevideo.

mucosa at necropsy, in 20% of 35 dogs that were not shedding *Giardia* cysts. Diagnostic difficulties are the main subject of discussion.

Key words: *GIARDIA* SP., DOG, MONTEVIDEO.

INTRODUCCION

En Uruguay se conoce la existencia de *Giardia* sp. en el perro desde el hallazgo de M. Carballo en 1927 (7). En 1944, A. Cassamagnaghi (h.) responsabilizó a este agente por un cuadro de enteritis crónica en un foxterrier (8). Desde entonces, no han habido más comunicaciones en el tema. Es además notorio que en algunas latitudes no se le asigna a *Giardia* sp. la misma importancia en el perro que en el hombre. No obstante, está ya probado que *Giardia* sp. puede desempeñar un papel patógeno en el perro (1, 2, 9, 11, 18) y en el gato (5), en ciertas circunstancias.

Los objetivos del presente trabajo fueron:

- 1) Conocer la frecuencia de la giardiasis canina en Montevideo.
- 2) Considerando la intermitencia de excreción de *Giardia* sp. en las heces, conocer qué proporción de perros parasitados por el protozooario, lo eliminan en sus heces, en vista a su diagnóstico.

MATERIALES Y METODOS

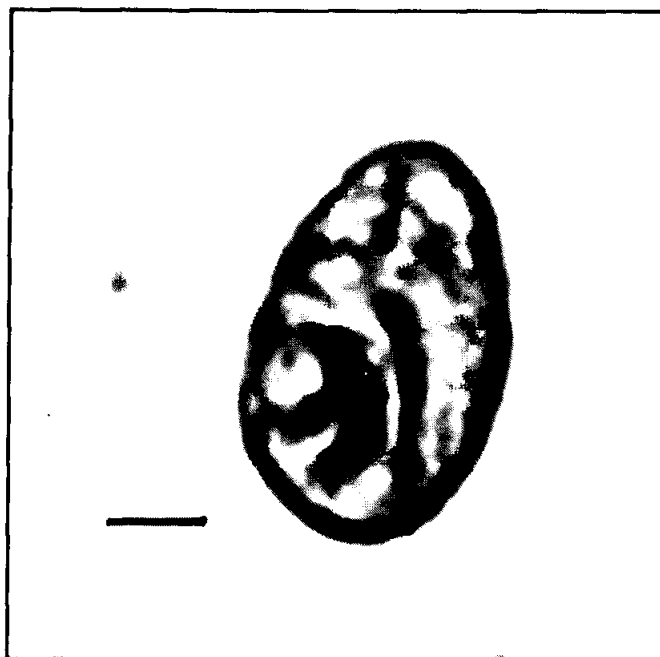
Se analizaron 217 muestras de materia fecal de perro, remitidas a la Cátedra de Parasitología para análisis coproparasitario de rutina. Los quistes de *Giardia* sp. se concentraron con el método de Sheather modificado (10), con flotación-centrifugación en solución de sacarosa $d = 1,15$. Cuando las materias fecales fueron de consistencia diarreica, se hizo un examen directo (en fresco), disgregando la materia fecal contenida en un asa, en 1-2 gotas de solución de NaCl isotónica sobre un portaobjetos. Cubriendo con una laminilla, se buscaban los trofozoítos a 100 X.

Por otra parte, se efectuó la búsqueda de trofozoítos de *Giardia* sp. en

la mucosa duodenal de 35 perros sin dueño, capturados por el Instituto Antirrábico del Ministerio de Salud Pública. Para ello, se procedió a la necropsia de los animales, inmediatamente después de sacrificados por el servicio mencionado. Ello fue un requisito esencial, pues el movimiento de los flagelados disminuye rápidamente hasta cesar, a medida que el cadáver se enfría. Es precisamente este movimiento el que facilita el diagnóstico, al atraer prontamente la atención del observador en el campo microscópico. Se eligió el duodeno, por encontrarse la misma proporción de trofozoítos de *Giardia* sp. a cualquier altura del intestino delgado (17). El procedimiento consistió en efectuar un raspaje de la superficie de la mucosa duodenal con un portaobjetos, disgregar el material obtenido en una gota de solución de NaCl isotónico colocada sobre otro portaobjetos, cubrir con laminilla y observar de inmediato al microscopio a 100 X. Cuando se apreciaron flagelados móviles, se confirmó el Género a 400X y 1.000X. Luego de esta observación en fresco, se retiró la laminilla de la preparación, efectuando un frotis con uno de sus bordes, con el mismo material observado. Después de secar a temperatura ambiente, se fijó 1 minuto con alcohol metílico y coloreó con Giemsa durante 30 minutos. La confección de frotis coloreados sirvió como confirmación adicional del diagnóstico del Género, y para confirmar o rectificar los diagnósticos negativos al examen en fresco. También se investigó la presencia de quistes y trofozoítos de *Giardia* sp. en materia fecal extraída del recto de los perros necropsiados. Para ello se procedió al examen en fresco ya descrito.

RESULTADOS

Se observaron quistes de *Giardia* sp. en 8 (3,7%) de las 217 muestras de materia fecal examinadas. Los quistes son de forma elíptica, y miden 10 x 7 micras. En su interior presentan cuatro núcleos y restos flagelados (fotografía 1). En ningún caso se apreciaron formas libres del parásito, en la materia fecal. En cambio, se observaron trofozoítos de *Giardia* sp. en 7 (20%) de los 35 perros necropsiados, al examen directo de raspaje duodenal. Con forma de pera invertida, es convexo dorsalmente; la mitad anterior de su cara ventral está ocupada por el disco succionario. Su tamaño es de 10 a 20 micras de



FOTOGRAFIA 1. Quistes de *Giardia* sp. observado a 1.000 X en concentrado de heces caninas por el método de Sheather, sin coloración. Se aprecia su forma ovoide y la membrana del quiste. En su interior se observa claramente uno de sus cuatro núcleos y restos flagelares como trazos curvilíneos oscuros. La barra equivale a 2,2 micras.

largo, por 5 a 10 de ancho, y 2 a 4 micras de espesor. Los dos núcleos, situados en la porción anterior, poseen un cariosoma central. En su cara ventral, posee un par de flagelos anteriores, dos pares de flagelos en posición ecuatorial, y un par de flagelos terminales. Un axostilo recorre su cuerpo en la línea media. Posee un par de cuerpos parabasales situados entre los pares centrales de flagelos.

La lectura de los frotis coloreados con Giemsa confirmó los resultados del examen en fresco, tanto respecto al Género del parásito como al porcentaje de animales portadores de *Giardia* sp. No se observaron quistes ni trofozoítos del parásito en el examen directo de heces rectales de los mismos perros.

DISCUSION

El hecho de que en ninguno de los perros que presentaban trofozoítos en el duodeno, se hallaron quistes en la materia fecal contenida en el recto, se sugiere que la excreción de quistes se realiza sólo bajo el influjo de circunstancias específicas que no se conocen bien. Podría suceder que la excreción de quistes fuese intermitente, como en la especie humana. Esta deducción es coincidente con la de Sogayar *et al.* (17), y con las observaciones de Bemrick (4) y de Pitts *et al.* (15), quienes hallaron trofozoítos de *Giardia* sp. en el duodeno de 16 perros, de los cuales sólo 5 excretaban quistes del protozoario.

Teniendo en cuenta el papel patógeno que *Giardia* sp. adquiere en el perro en ciertas oportunidades (1, 2, 9, 11, 18), la eliminación diferida del parásito en las heces debe tenerse presente, para no incurrir en diagnósticos negativos faltos, ni excluir apresuradamente la etiología giardiásica de un cuadro digestivo. También es del caso recordar que por ejemplo en la especie humana, el período prepatente es más prolongado (14 días) que el período de incubación (7 días) (13). Estos inconvenientes en el diagnóstico pueden superarse a veces, practicando varios análisis (3, por ejemplo) en días alternos. Es mejor practicar un método de concentración de quistes (10) simultáneamente con un examen directo (descrito en materiales y métodos), ya que —particularmente en heces francamente diarreicas— sólo son excretados trofozoítos, los que son deformados por la hiperosmolaridad de las soluciones concentradoras, sin poder reconocerse. Queda como alternativa disponible la aspiración duodenal, que practicada en perros, tendría el doble de sensibilidad de un método de concentración de quistes por flotación (15), aunque se trata de un método más engorroso. Es necesario profundizar la investigación para establecer si es posible determinar en el perro anticuerpos específicos e indicativos de infección giardiásica actual, como se está indagando actualmente en el hombre. Este sería un recurso diagnóstico de importante valor, dadas las limitaciones de los recursos actualmente practicables.

Por otra parte, la discordancia constatada en el presente trabajo entre la presencia de *Giardia* sp. sobre la mucosa del duodeno (20%) y en materias fecales para diagnóstico de rutina (3,7%), indica que la búsqueda efectuada

en estos últimos especímenes, no ha sido un método adecuado para determinar la prevalencia del protozoo en la especie canina. Como se mencionó más arriba, esta discordancia se puede disminuir efectuando más de un análisis coproparasitario. Esto explicaría la existencia de mayor concordancia entre los resultados obtenidos por raspaje duodenal en el presente estudio, con los hallados en cachorros por métodos coproparasitarios como los que se resumen en el cuadro 1 (14, 16), que con los resultados obtenidos en el presente estudio mediante un único análisis coproparasitario.

Como corolario, se puede mencionar que los animales que excretaron quistes de *Giardia* sp. en el presente estudio, fueron en su totalidad no mayores de 6 meses. Esto se halla en concordancia con algunos estudios resumidos en el cuadro 1, en los que la presencia de quistes es de 2,3 (16) a

CUADRO 1. Algunos ejemplos de prevalencia de *Giardia* sp. en perros, hallada por métodos coproparasitarios.
Prevalence of *Giardia* sp. in dogs, recorded by stool examination.

Ciudad o país	Nº de perros analizados	% con <i>Giardia</i> sp.	Observaciones	Referencia bibliográfica
La Habana	58	60,3	Perros con diarrea	11
Nápoles	300	3,6	Perros con diarrea	1
Suiza	662	16	Perros sanos menores de 1 año	16
		7	Perros de 1 a 3 años	
Suiza	2.414	1,6	Perros sanos	19
Viena*	31	55	Menores de 6 meses	14
	59	10	De 6 a 24 meses	
	60	0	Mayores de 2 años	
Edimburgo**	119	4-12	Perros sanos	6
Fort Collins	1.785	10,5	—	15
Minnesota	2.063	7,6	Perros sanos	3
* De los 31 perros con <i>Giardia</i> sp., 6 tenían diarrea, y curaron con 125 mg de metronidazole, 2 veces diarias, durante 5 días.				
** Sin diferencias de prevalencia entre perros mayores o menores de 6 meses.				

5,5 veces (14) más frecuente en esta categoría de animales que en categorías más viejas, y hasta llega a anularse la ocurrencia en perros mayores de dos años en una de dichas investigaciones (14); no obstante, esta diferencia en prevalencia según la edad parecería no ser un fenómeno constante (6).

CONCLUSIONES

Se llama la atención sobre la alta prevalencia de *Giardia* sp. en *Canis familiaris* en el medio local, particularmente por estar constatado que en ocasiones el parásito desarrolla efectos nosógenos en esta especie. Aunque no se ha esclarecido suficientemente, podría ocurrir giardiasis humana a partir de cepas caninas, desde que ha sido posible infectar un grupo de perros con cepas humanas de *Giardia* sp. (12). Es el propósito de los autores profundizar las investigaciones en este sentido, así como en el estudio de recursos diagnósticos de mayor sensibilidad y practicidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) AGRESTI, A., D'AMBROSIO, G., GRAVINO, E. La giardiasi nel cane. Indagine epizootologica ed osservazioni cliniche. Acta Med. Vet. 23(3): 175-182, 1977.
- (2) BARLOUGH, J. E. Canine giardiasis, a review. J. Small Anim. Pract. 20: 613-623, 1979.
- (3) BEMRICK, W. J. A note on the incidence of three species of *Giardia* in Minnesota. J. Parasitol. 47: 87-89, 1961.
- (4) BEMRICK, W. L. Observations on dogs infected with *Giardia*. J. Parasitol. 39: 1031-2, 1963.
- (5) BRIGHTMAN, A. H., SLONKA, G. F. A review of five clinical cases of giardiasis in cats. J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 12: 492-497, 1976.
- (6) BURNIE, A. G. *et al.* The excretion of *Campylobacter*, *Salmonellae* and *Giardia lamblia* in the feces of stray dogs. Vet. Comm. 6(2): 133-138, 1983.
- (7) CARBALLO POU, M. *Giardia intestinalis* en el hombre y en el perro. Rev. Med. Vet. (Uruguay) X(30): 532, 1927.
- (8) CASSAMAGNAGHI, A. Enteritis crónica por *Giardia canis* en el perro. Montevideo 4(3): 433, 1944.

- (9) CHAKRABARTI, A., PRAMANIK, A. K., MITRA, S. K. Malabsorption syndrome in *Giardia canis* infested dogs in Calcutta. Indian J. Vet. Med. 2(1): 42-44, 1982.
- (10) DUBEY, J. P., SWAN, G. V., FRENKEL, J. K. A simplified method for isolation of *Toxoplasma gondii* from feces of cats. J. Parasit. 58: 1005-1006, 1972.
- (11) GOMEZ, E. *et al.* *Giardia canis* Hegner 1922, en perros diarreicos. Primer reporte en Cuba. Rev. Salud Animal 5(1): 213-213, 1983.
- (12) HEWLETT, E., ANDREWS, J. S., RUFFIER, J., SCHAAFER, F. W. Experimental infection of Mongrel dogs with *Giardia lamblia* cysts and cultures trophozoites. J. Inf. Dis. 45(1): 89-93, 1982.
- (13) JOKIPII, A. M. M., JOKIPII, L. Prepatency of giardiasis. Lancet 1: 1095-1097, 1977.
- (14) PFEIFFER, H., SUPPERER, R. Über den Giardiabefall der Hunde und sein Auftreten in Österreich. Wien. Tierärztl. Monatsschr. 63(1): 1-6, 1976.
- (15) PITTS, R., TWEDT, D., MALLIE, K. Comparison of duodenal aspiration with fecal flotation for diagnosis of giardiasis in dogs. J.A.V.M.A. 182(11): 1210-1211, 1982.
- (16) SEILER, M., ECKERT, J., WOLFF, K. Giardia und andere Darmparasiten bei Hund und Katze in der Schweiz. Schw. Arch. Tierheilk. 125(3): 137-148, 1983.
- (17) SOGAYAR, M. I. L., CURI, P. R., DA SILVA, E. F. *Giardia canis* Hegner, 1922. I. Localização no tubo digestivo de caes naturalmente infectados. Arq. Bras. Med. Vet. Zoot. 39(2): 265-72, 1987.
- (18) SUTEU, E., COMAN, S. Observations sur la giardiose du chien: frequence et association avec d'autres parasitoses. Rec. Méd. Vet. 150: 593, 1974.
- (19) WOLFF, K., ECKERT, J. Giardia Befall bei Hund und Katze und dessenmögliche Bedeutung für den Menschen. Berl. und Münch. Tierärztl. Wchschr. 92(23): 479-484, 1979.