

CAPILLARIA PLICA COMO AGENTE ETIOLÓGICO DE HEMATURIA EN UN PERRO.

A. del Río Monge, D. Flores Serrano,
L. Arrieta Martínez, J.M. Bosch Vilà

Centre Clínic Veterinari de Lleida.
C/ Nadal Meroles, 24.
25008 Lleida.
www.lleidavirtual.com/clinic

RESUMEN.

Se describen los hallazgos clínicos y hematológicos, diagnóstico y tratamiento de un caso de hematuria y disuria provocado por *Capillaria plica* en un perro macho de un año y medio.

Palabras clave: Hematuria; Eosinofilia; *Capillaria plica*.

ABSTRACT.

Clinical picture, haematologic features, diagnostic techniques and treatment protocols are discussed regarding a male dog one year and a half old with hematuria caused by *Capillaria plica*.

Key words: Hematuria; Eosinofilia; *Capillaria plica*.

INTRODUCCIÓN.

Entre las múltiples causas etiológicas de hematuria y disuria en el perro, la infestación por nemátodos del género *Capillaria* es muy infrecuente y rara vez se ve asociada a signos clínicos^(4, 6). El parásito adulto se encuentra localizado en vejiga urinaria y uréteres, total o parcialmente introducidos en la mucosa, lo que induce una respuesta inflamatoria, o bien pueden hallarse de forma libre en la luz de estos órganos^(2, 4).

El diagnóstico se realiza mediante la identificación de los huevos en el sedimento urinario^(4, 6, 8). El tratamiento con fenbendazol^(5, 7) o ivermectina⁽⁵⁾ actúa satisfactoriamente consiguiendo la total eliminación del parásito.

CASO CLÍNICO.

Pterion es un Pastor Alemán de un año y medio de edad que se presentó en nuestro hospital cuando contaba con cuatro meses de edad. En el momento de presentación, el paciente padecía un cuadro de hematuria al final de la micción, de una semana de duración como único síntoma relevante. El propietario remitía que, con anterioridad, se

habían producido episodios esporádicos de hematuria y disuria de breve duración y que siempre remitían sin tratamiento.

La anamnesis no reveló ningún hecho destacable; había sido vacunado y desparasitado correctamente, y su comportamiento y actitud no era distinto al de un cachorro de su edad.

La exploración clínica no puso de manifiesto ningún síntoma de enfermedad, la temperatura era normal, no había signo alguno de dolor, y la única alteración destacable era una polaquiuria con una orina de color ocre oscuro.

Procedimos a la obtención de una muestra de orina mediante sondaje y sangre, cuyos resultados se reflejan en la Tabla I. Los únicos parámetros alterados en el análisis de sangre fueron una marcada eosinofilia, ligera anemia, hiperfosfatemia y una leve hipoproteïnemia. A su vez, el urianálisis manifestó la presencia de sangre y proteínas. En el sedimento no se observaron cristales ni otros elementos celulares que hematíes. Realizamos un estudio radiológico y ecográfico cuyo resultado fue normal. Ante el cuadro clínico observado y los resultados laboratoriales obtenidos se emitió un diagnóstico presuntivo de cistitis hemorrágica de etiología desconocida. Se instauró un tratamiento a base de trimetropim-sulfadiacina (15 mg/kg/12 horas) y metil-prednisolona (1 mg/kg/12 horas)

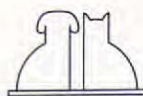


Tabla I.

HEMOGRAMA		
Hematocrito	(37,0-55,0)	39,3%
Hemoglobina	(12,0-18,0)	13,4 gr/dl
Leucocitos	(6,0-16,9)	13,4 x 10 ⁹ /L
Neutrófilos	(2,8-10,5)	6,3 x 10 ⁹ /L
Basófilos	(0-2)	0
Eosinófilos	(0,5-1,5)	5,0 x 10 ⁹ /L
Linfocitos/Monocitos	(1,1-6,3)	2,1 x 10 ⁹ /L
Plaquetas	(175-500)	395 x 10 ⁹ /L
BIOQUÍMICA SÉRICA		
Albúmina	(2,7-3,8)	3,14 gr/dl
BUN	(7,0-27,0)	15,8 mg/dl
Creatinina	(0,50-1,80)	0,90 mg/dl
Fósforo	(2,50-6,80)	7,73 mg/dl
Proteínas totales	(5,20-8,20)	5,90 gr/dl
Globulinas	(2,50-4,50)	2,76 gr/dl
URIANÁLISIS		
TIRA REACTIVA		
Color	Ocre oscuro	
Aspecto	Turbio	
pH	6,5	
Densidad	1,030	
Albúmina	Positivo ++++	
Glucosa	Normal	
Cuerpos cetónicos	Negativo	
Bilirrubina	Negativo	
Urobilinógeno	Normal	
Sangre	Positivo ++++	
Nitritos	Negativo	
SEDIMENTO		
Hematias	Abundantes (+ 100 por campo)	
Leucocitos	Muy escasos (0-2 por campo)	
Cristales	Escasos de fosfato amónico magnésico	
Parásitos	Negativo	

vía oral. A los tres días de iniciado el tratamiento, la mejoría fue total y los síntomas remitieron.

Cuatro meses después de concluido el tratamiento, los propietarios volvieron a observar varios episodios similares de hematuria y disuria que remitían esporádicamente y sin necesidad de tratamiento; la duración era muy breve e incluso, en ocasiones, de menos de un día. Realizamos un nuevo análisis de sangre y orina (Tabla II) y remitimos una muestra para urocultivo, cuyo resultado fue negativo a cualquier crecimiento de microorganismos. De nuevo el estudio radiológico y ecográfico no reveló datos significativos. El proceso remitió dos días después de aplicar el mismo protocolo terapéutico.

Un mes después de este episodio, nuestro paciente volvió a presentarse en nuestra consulta con una historia idéntica a las dos anteriores. Repetimos análisis de sangre y orina donde perdura la eosinofilia como único patrón alterado y en el sedimento descubrimos huevos de *Capillaria plica* (Figs. 1 y 2).

Tabla II.

HEMOGRAMA		
Hematocrito	(37,0-55,0)	44,1%
Hemoglobina	(12,0-18,0)	15,3 gr/dl
Leucocitos	(6,0-16,9)	14,3 x 10 ⁹ /L
Neutrófilos	(2,8-10,5)	7,0 x 10 ⁹ /L
Basófilos	(0-2)	0
Eosinófilos	(0,5-1,5)	2,8 x 10 ⁹ /L
Linfocitos/Monocitos	(1,1-6,3)	4,5 x 10 ⁹ /L
Plaquetas	(175-500)	335 x 10 ⁹ /L
BIOQUÍMICA SÉRICA		
Albúmina	(2,7-3,8)	3,17 gr/dl
BUN	(7,0-27,0)	21 mg/dl
Creatinina	(0,50-1,80)	1,23 mg/dl
Fósforo	(2,50-6,80)	5,07 mg/dl
Proteínas totales	(5,20-8,20)	7,16 gr/dl
Globulinas	(2,50-4,50)	4,0 gr/dl
URIANÁLISIS		
TIRA REACTIVA		
Color	Ocre oscuro	
Aspecto	Turbio	
pH	7	
Densidad	1,025	
Albúmina	Positivo ++++	
Glucosa	Normal	
Cuerpos cetónicos	Negativo	
Bilirrubina	Negativo	
Urobilinógeno	Normal	
Sangre	Positivo ++++	
Nitritos	Negativo	
SEDIMENTO		
Hematias	Abundantes (+ 100 por campo)	
Leucocitos	Muy escasos (0-2 por campo)	
Cristales	Escasos	
Parásitos	Negativo	
CULTIVO MICROBIOLÓGICO		
Tinción de Gram	Negativo	
Cultivo bacteriológico	Negativo	

Instauramos un tratamiento con fenbendazol (Panacur®) a dosis de 50 mg/kg/día durante cinco días remitiendo los síntomas. Durante este tiempo se realizaron controles diarios de orina en los que disminuyó gradualmente la hematuria. En ninguno de estos controles se volvieron a observar formas parasitarias. Tras una semana desde la última toma de medicación los síntomas volvieron a manifestarse, aunque con menos intensidad que antes. Se repitió el tratamiento durante seis días más y desaparecieron los síntomas sin posteriores recaídas.

Un mes después realizamos un perfil de control en el que perdura la eosinofilia; el urianálisis y sedimento fueron normales. El color y el patrón de micción eran normales.

Cuatro meses después del último análisis y doce desde la primera visita, el estado del paciente es saludable, la eosinofilia había remitido, el urianáli-

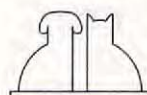


Tabla III. Causas potenciales de hematuria⁽²⁾.

	CAUSAS URINARIAS	CAUSAS EXTRAURINARIAS
HEMATURIA INICIAL	Causas uretrales: - Traumatismo - Infección - Urolitiasis - Neoplasia Región del triángulo: - Neoplasia	Sangrado espontáneo sin micción: - Infección, quiste, absceso, o tumor prostático - Infección, tumor, proestro o subinvolución uterina - Trauma o tumor vaginal - Trauma o tumor prepucial
HEMATURIA TOTAL O FINAL	- Pseudoheaturia - Riñón, uréter, vejiga: • Trauma • Infección • Urolitiasis • Tumor • Parásitos • Idiopático - Infarto renal - Telangiectasia renal - Hematuria idiopática renal	- Prostáticas (ver arriba) - Trastornos de la coagulación - Golpe de calor - Inducido por ejercicio

sis fue normal y ningún síntoma urológico ha vuelto a ser observado.

DISCUSIÓN.

La infestación del tracto urinario del perro por nemátodos de la especie *Capillaria plica* es muy infrecuente^(4, 6). No obstante, entre las causas potenciales de hematuria en el perro (Tabla III), el estudio de la presencia de este parásito debería incluirse de forma rutinaria.

Las tres especies más frecuentes del género *Capillaria* que infestan a los perros tienen en común que parasitan membranas mucosas del aparato respiratorio y urinario, entre las que se encuentran⁽⁴⁾:

- *C. boehmi* parasitando los conductos nasales.
- *C. aerophila* en tráquea y bronquios.
- *C. plica* en vejiga de la orina y uretra.

Los cánidos salvajes son más susceptibles a *C. plica* que los perros. Algunos estudios mencionan porcentajes de hasta un 59% de infestación en zorros⁽⁹⁾, constituyendo de esta manera el reservorio más importante del parásito para el perro.

Los adultos de *C. plica* se pueden localizar de forma libre en la luz de la vejiga urinaria, en cuyo caso el animal no suele presentar ningún signo clínico, o bien estar introducidos total o parcialmen-



Fig. 1. *Capillaria plica* en sedimento urinario (x 450).



Fig. 2. *Capillaria plica* en sedimento urinario (x 120).

te en la mucosa, lo que produce una reacción inflamatoria de las vías urinarias⁽²⁾.

Los huevos del parásito son expulsados con la orina al exterior, en donde, si las condiciones de humedad y temperatura son las adecuadas (entre 15 y 18 °C), se desarrollará en su interior el primer estadio larvario^(4, 6, 8). Los huevos de *C. plica* son muy sensibles a la desecación y al calor que lo inactivan rápidamente. Posteriormente son ingeridos por lombrices de tierra en cuyo aparato digestivo eclosionará la larva. Estas larvas aumentan de tamaño en el interior de la lombriz pero no experimentan ningún tipo de transformación. La participación del hospedador intermediario es imprescindible para la transmisión de la enfermedad; estudios en los que se intentó la transmisión mediante la ingestión directa por parte del perro del huevo embrionado fueron infructuosos. Al ingerir el perro la lombriz de tierra, las larvas de *C. plica* penetran en la pared del intestino y quedan como segundos estadios larvarios en la mucosa y submucosa durante una semana. Aunque no se sabe con certeza, parece ser que estas larvas migran vía hematogena hasta los riñones y alcan-



zan la pelvis renal, uréter y vejiga de la orina, en donde sufren dos transformaciones más antes de convertirse en adultos. El período de incubación es de, aproximadamente, 3 semanas. El de prepatencia es de 9 a 10 semanas, y el período de patencia es desconocido (6, 8). Este desfase entre incubación y prepatencia explica la aparición de signos clínicos de hematuria y disuria sin la visualización de los huevos en el sedimento urinario, lo que dificulta el diagnóstico.

Los signos clínicos que presenta el animal infectado varían desde la ausencia de los mismos a disuria, hematuria, polaquiuria e incontinencia urinaria (2, 4, 5, 7). Una de las características que presenta la infestación por *Capillaria plica* es que, generalmente, no está acompañada de infección bacteriana (5, 7) como ocurre en el caso clínico descrito, en donde el recuento de leucocitos en orina era insignificante y el cultivo bacteriológico dio un resultado negativo.

En el análisis hematológico la única incidencia detectable es la eosinofilia. Ésta suele ser muy evidente con parásitos que invaden tejidos debido a una respuesta alérgica a los antígenos de los mismos (1). La inflamación atribuible a estos parásitos puede extenderse hasta la pelvis renal (5, 7) y, aunque en la bibliografía consultada no hay datos que lo avalen, la función de este órgano podría verse alterada y aparecer signos de azotemia en la bio-

química sérica. El urianálisis confirma la presencia de sangre y proteínas. Glucosa, cuerpos cetónicos y nitritos no presentan ninguna alteración.

El diagnóstico se basa en la identificación de los huevos de *Capillaria plica* en el estudio microscópico del sedimento urinario. El huevo es de forma ovoide, alargado, con dos opérculos polares transparentes y aplanados. Mide alrededor de 60 x 30 micras. La cápsula, de color amarillo, está ligeramente arrugada y presenta un contenido granular no segmentado (4, 6, 8). Tenemos que diferenciarlo de los huevos de *Dioctophyme renale*, que tienen una cápsula mucho más gruesa y rugosa, y de los de *Trichuris vulpis*, que pueden presentarse en orina debido a contaminación fecal, los cuales tienen la cápsula lisa y tienen un tamaño mayor.

El tratamiento de elección para la infestación por *Capillaria plica* es el fenbendazol a dosis de 50 mg/kg por vía oral durante un período de tres a cinco días (5, 7). Se ha descrito también el uso de ivermectina subcutánea a una única dosis se 0,2 mg/kg como tratamiento de segunda elección en caso de fracaso con el uso de fenbendazol (5). En el caso clínico descrito el uso de fenbendazol consiguió la eliminación de los signos clínicos y no se volvieron a evidenciar huevos de *Capillaria* en los posteriores estudios del sedimento urinario que se realizaron al animal.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Bush BM. Interpretation of laboratory. Results for small animal clinicians. Blackwell. 1991; 165.
2. Couto CG, Nelson RW. Small Animal Internal Medicine. 2nd edition. Mosby. 1998: 578.
3. Eninger JV, Kazacos KR, Cantwell HD. Ivermectin for treatment of nasal capillariasis in a dog. JAVMA 1985; 186: 174-175.
4. Georgi JR, Georgi ME. Parasitología en clínica canina. Interamericana, McGraw-Hill. 1994: 181.
5. Kirkpatrick CE, Nelson GR. Ivermectin treatment of urinary capillariasis in a dog. JAVMA 1987; 191: 701-702.
6. Mehlhorn H, Piekarski G. Fundamentos de parasitología. Acribia SA 1993.
7. Senior DF, Solomon GB, Goldschmidt MH, et al. *Capillaria plica* infection in dogs. JAVMA 1980; 176: 901-905.
8. Thienpuot D, Rochette F, Vanparijs OF. Diagnóstico de las helmintiasis por medio de diagnóstico coprológico. Janssen Research Foundation. 1979.
9. Wolff K, Bucklar H. Investigations on the prevalence of *Capillaria plica* among red fox in Switzerland and the Principality of Lienchestein. Zeitschrift für Jagdwissenschaft 1995; 4: 267-274.

