EXPERIENCIA CLÍNICA

Tos crónica en un perro asociada a Filaroides osleri

LORETO MUÑOZ*, FERNANDO FREDES**, PATRICIO FAÚNDEZ***,
LINA SANZ*** y CARLOS GONZÁLEZ***

CHRONIC COUGH IN A DOG ASSOCIATED TO *Filaroides osleri*

This paper reports the first national clinical case of a canine with chronic cough associated to Filaroides osleri that it arrived as interconsults to the Clinic of the Faculty of Veterinary Sciences of the University of Chile.

Key words: *Filaroides osleri, broncoscopy, chronic cough in a dog, diagnosis and therapy.*

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias en los perros son patologías frecuentes de observar, siendo las de origen infeccioso una de las más frecuentes, sobre todo en perros jóvenes.

Filaroides osleri -sin, *Oslerus osleri*- es un parásito de distribución cosmopolita que se localiza en las vías aéreas de los cánidos domésticos y silvestres. Es el causante de la bronquitis nodular crónica en el perro, coyotes, dingos, lobos y zorros^{1,2}. No es muy frecuente, sin embargo, puede tener altas tasas de infección en animales de perreras^{3,4}. Ha sido poco descrito en su forma clínica, ya que en la mayoría de los casos sólo se ha encontrado al *postmortem*^{5,6}.

Filaroides osleri es un nematodo del orden Strongylida, de la superfamilia Metastrongyloidea y pertenece a la familia Filaroididae. Los estadios adultos se encuentran parasitando la bifurcación bronquial de la tráquea, en la mucosa o bien debajo de ella, causando granulomas grisáceos de 10 mm de diámetro^{3,4}. El macho es delgado y mide 5 mm, en tanto que la hembra es más

gruesa y puede llegar a medir hasta 15 mm de largo. Esta última es ovovivípara y coloca sus huevos, que miden alrededor de 80 por 50 µm, con una cáscara muy delgada. En el interior se encuentra un embrión, el que eclosiona en la tráquea y que se caracteriza por presentar una cola corta en forma de S. Esta larva de primer estadio, es inmediatamente infectante y se encuentra en la saliva o en las heces, comúnmente enroscada y mide de 232 a 266 µm de largo³.

La transmisión es de tipo directa y ocurre tan tempranamente como a las 6 semanas de vida, fundamentalmente durante el lamido de la madre a sus cachorros, o producto del consumo de larvas que contienen las heces o regurgitaciones de los perros adultos parasitados con *F. osleri*^{1- 5,7-9}.

Posterior a la ingestión de larvas, por parte de estos nuevos hospederos, éstas mudan en el intestino delgado y vía linfática-vascular llegan a su localización definitiva, en la bifurcación traqueal, donde mudan hasta alcanzar su estado adulto. Lo anterior ocurre en período aproximado de 10 a 18 semanas (prepatencia)^{3,4,6,8,9}.

* Dept. Ciencias Clínicas.

** Dept. Medicina Preventiva Animal.

*** Hospital Clínico Veterinario.

**** Dept. Patología Animal. Facultad de . Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. Casilla 2 Correo 15 , La Granja, Santiago. Chile. Fax: 56-02-9785634.

En Chile, este parásito sólo ha sido descrito, hasta la fecha, como hallazgo a una autopsia¹⁰, de tal manera que este sería el primer caso clínico descrito en un canino por *F. osleri* en nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODO

Un paciente canino hembra de raza «poodle», de 2 años de edad con un peso de 2,9 kg, de la ciudad de Concepción, llegó a la Clínica de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile por presentar intolerancia al ejercicio, tos, ronquera y ahogos hace más de un año. Durante este período había recibido varios tratamientos tanto con antibióticos, broncodilatadores y antiinflamatorios, sin ningún resultado positivo.

Examen clínico: canino atento al medio, con reflejo tusígeno positivo, presentó tos paroxística y disnea. A la auscultación de los campos pulmonares se escucharon estertores sibilantes en ambos hemitórax. A la palpación abdominal no se observaron alteraciones.

Exámenes complementarios: se solicitó un examen radiográfico de tórax y una broncoscopia, como también un hemograma y un perfil bioquímico.

Resultados de los exámenes: en el hemograma se observó la serie roja dentro de rangos normales y una leucopenia, básicamente neutropenia y linfopenia. Al perfil bioquímico no se observó alteración.

La radiografía de tórax arrojó los siguientes resultados (Figura 1): presencia de imágenes nodulares en número de dos en tráquea mediastinal a la altura del 2° y 3° espacio intercostal, de radiodensidad homogénea y contorno redondeado; incremento marcado del patrón bronquial en perihiliar y medio, con bronquiectasia evidente en bronquio apical derecho; enfisema pulmonar generalizado de predominio medio derecho, accesorio derecho y diafragmático derecho; la sobredistensión del lobo medio indujo «shift» mediastinal contralateral y pérdida de la relación cardioesternal en decúbito derecho.

La broncoscopia se realizó con un endoscopio STORZ® de 3,5 mm con un canal de trabajo de 1,2 mm. Con ello la tráquea se observó con una rigidez y tamaño adecuado; no se observó la bifurcación de ésta (carina) porque la ocluía una

Figura 1. Radiografía de tórax, vista latero lateral, de un perro con tos crónica asociada a *Filaroides osleri*.

gran masa nodular, blanquecina grisácea, lisa; para pasar a los bronquios se rodeó esta masa y se observaron todos los bronquios y bronquiolos con masas similares. El epitelio de todo el sistema respiratorio estaba hiperémico y con poca secreción.

Mediante la broncoscopia se realizó un lavado bronquioalveolar, además de un cepillado de la masa de la carina, cuyas muestras se enviaron a los laboratorios de histopatología y de parasitología de la Facultad.

El examen citológico y parasitológico arrojó como resultado la presencia de huevos embrionados de *F. osleri* (Figura 2).

Antes de la broncoscopia y después del examen se administró oxígeno durante 15 minutos. Durante el procedimiento no hubo complicaciones, pero después del examen se exacerbaron los signos, con accesos de tos y broncoconstricción severa, por lo tanto se administró dexametazona a dosis de 1 mg/kg y se realizaron inhalaciones de salbutamol.

Tratamiento: este último fármaco se mantuvo como terapia de sostén y una vez realizado el diagnóstico de *F. osleri*, se trató con ivermectina oral a dosis de 400 µg/kg/ dos veces por semana por un mes.

Control: se realizó un control clínico a las dos semanas de iniciado el tratamiento, cuya anamnesis arrojó que ya no tosía durante la noche y que no presentaba intolerancia al ejercicio; al examen físico el reflejo tusígeno resultó negativo, sin embargo a la auscultación mantuvo sibilancias en el hemitórax derecho. Al

Figura 2. Huevos embrionados de *Filaroides osleri* observados mediante microscopía (A:10x y B: 40x) de una muestra, tomada mediante broncoscopia, de un lavado bronquioalveolar y un cepillado de una masa grisácea ubicada en la carina de un perro con tos crónica.

control radiográfico no hubo cambios. Lamentablemente no fue posible realizar el examen endoscópico de control solicitado, ya que el dueño no accedió.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

No se ha descrito predisposición racial o sexual frente a esta parasitosis, sin embargo si es más frecuente de observar en cachorros y perros jóvenes³⁻⁵. También se ha visto que los cachorros y perros de razas pequeñas, por su menor diámetro de tráquea, dan mayor signología. Lo anterior concuerda a lo presentado en este caso clínico.

La patogenia y la evolución de la infección

descrita en la literatura incluye que ya a los 10 días post infección los cachorros parasitados presentan lesiones en el parénquima pulmonar, asociado a larvas inmaduras, pero sin lesionar la tráquea. En tanto que a los 14 días post infección se encuentran, en el parénquima pulmonar y alveolar, Petequias asociadas a larvas de 4º estado, que pueden causar signología clínica^{6,8}. Los parásitos viven en la mucosa de la tráquea o de los bronquios, o bien debajo de ella³, y ya a los 2 a 3 meses post infección, el parásito estimula en el hospedero una respuesta granulomatosa, la que trae como consecuencia las lesiones nodulares grisáceas características de menos de 10 mm de diámetro^{6,8}. En este caso, la información anamnésica y clínica, reveló una patología de larga evolución, la que se evidenció con los exámenes complementarios, con lesiones mucho mayores a las descritas en la literatura, ya que se evidenció un nódulo mayor a 10mm de diámetro en la carina.

Se describe que estos nódulos contienen una masa de parásitos envueltos por una pared fibrosa, adyacente a una infiltración linfocitaria y de células plasmáticas. Además, presentan ciertos espacios por donde protruye la cola de la hembra hacia el lumen traqueal, llegando a disminuir el diámetro de este hasta en un 50%. Así también los linfonódulos bronquiales pueden estar hiperplásicos e infiltrados con células plasmáticas y eosinófilos, encontrándose helmintos sexualmente inmaduros entre los sinusoides de dichos linfonódulos y en otros linfáticos pulmonares^{6,8,11}. Con el tipo de muestra seleccionada, cepillado y lavado bronquioalveolar sólo fue posible observar los huevos embrionados de este parásito (Figura 2).

La literatura indica que muchas infecciones son clínicamente inaparentes, y los nódulos sólo son hallazgos en una necropsia⁹. Por tanto, la signología clínica va a depender de la carga parasitaria, de la cantidad y tamaño de los nódulos en tráquea y a la vez del tamaño de la tráquea del perro, aunque se ha visto que no todos los animales que generan nódulos tienen signología clínica^{5,8}. En este caso sin embargo, si se observó una marcada signología debido a las grandes lesiones encontradas (nódulos), en un aparato respiratorio de un animal joven de raza pequeña, probablemente conjugado a una alta carga parasitaria.

El signo clínico más comúnmente reconocido es una tos seca crónica^{4,5,8}, que se exagera con el ejercicio^{2,5,8,9}. En algunos perros la inflamación de tráquea y bronquios puede inducir una

hipersensibilidad de las vías aéreas y broncoespasmos, resultando en jadeo, intolerancia al ejercicio y ocasionalmente distres respiratorio. Raramente ocurre neumonía bacteriana, neumotórax o neumomediastino^{5,8}. En este paciente, los signos clínicos descritos estaban muy exacerbados debido a la cronicidad del cuadro, al tamaño de las lesiones y a la raza, lo que inducía a un distres respiratorio constante.

Desde el punto de vista diagnóstico de *F. osleri*, se puede utilizar la técnica de migración larvaria de Baermann, realizada en días alternos; y con ella detectar las larvas en los primeros estadios. Sin embargo, es necesario tener en consideración que estas larvas inmaduras tienen poca movilidad, con lo cual este examen tiene un bajo rendimiento (baja sensibilidad)^{1-4,6,8,9,12}. Por esta razón, no se indicó este examen coproparasitario para este caso.

En la literatura se indica, para esta parasitosis, que las radiografías torácicas por lo general son normales, ya que su valor diagnóstico se ve limitado por el tamaño de las nodulaciones^{1-4,6,8,9,12}, sin embargo, este examen complementario fue de utilidad para este paciente, debido al tamaño de las lesiones.

La broncoscopia esta descrita como una adecuada herramienta diagnóstica, que permite visualizar directamente la mucosa traqueal y observar las nodulaciones en la bifurcación de tráquea y en los bronquios primarios, además de permitir hacer un cepillado de mucosa o un lavado bronquioalveolar donde se encuentran la larvas^{1-4,6,8,9,12}. Este procedimiento permitió visualizar las lesiones en forma macroscópica, así como tomar muestras adecuadas para su posterior confirmación.

Por último y en relación a la terapia antiparasitaria, se puede afirmar que existe un gran número de protocolos descritos para el tratamiento de la traqueobronquitis producida por el *F. osleri*^{4,8}. Sin embargo, su eficacia ha sido poco estudiada debido a su escaso diagnóstico *ante mortem*. Algunos de estos incluyen dietilcarbimizina, levamisol, tiacetarsamida, tiabendazol, fenbendazol y albendazol, presentando éxitos variables. Varias de estas drogas requieren un tratamiento prolongado para producir una remisión clínica, desde 15 días a 30 días⁴, aumentando el riesgo de los efectos adversos⁸. La administración de ivermectina repetidas en dosis de 200 a 400 µg/kg cada 3 semanas, por un período de 4 tratamientos, ha

sido recomendada para el tratamiento de la traqueobronquitis por *F. osleri*. La ivermectina al parecer es segura y efectiva para el tratamiento de esta parasitosis⁸. La dosis de ivermectina utilizada en este caso fue de 400 µg/kg/dos veces por semana por un mes, con lo cual el paciente tuvo una buena respuesta clínica.

RESUMEN

Este trabajo reporta el primer caso clínico nacional de un canino con tos crónica asociado a *Filaroides osleri* que llegó como interconsulta a la Clínica de la Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile.

REFERENCIAS

- 1.- GEORGI J R L. Parasites of the respiratory tract. In: The Veterinary Clinics of North America, Small Animal Practice, Parasitic Infections 1987; 17: 1423-8.
- 2.- GEORGI J R, GEORGI M E. Vermes Pulmonares. In: Parasitología en Clínica Canina. 1ª Edición. Interamericana - McGraw-Hill. México, D.F. 1994; 194-5.
- 3.- SOULSBY E J L. Familia Filaroididae Schulz, 1951. In: Parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos. 7ª Edición. Nueva editorial Interamericana, México D.F. 1987; 277-8.
- 4.- MIRÓ G, GÓMEZ M. Parasitosis respiratorias y cardiopulmonares. In: Parasitología Veterinarias. Cordero, M.; Rojo, F.A.; Martínez, A.R.; et al., M. Eds. 1ª Edición. McGraw-hill - Interamericana. Madrid, España. 1999; 697-8.
- 5.- BURROWS C, O'BRIEN J, BIERY D. Pneumotorax due to *Filaroides osleri* infestation in the dog. J Small Anim Pract 1972; 3: 613-8.
- 6.- BARR S C, LAVELLE R B, HARRIGAN K E, ARUNDEL J H. *Oslerus (Filaroides) osleri* in a dog. Austr Vet J 1986; 63: 334-7.
- 7.- DUNSMORE J D, SPRATT D M. The life history of *Filaroides osleri* in wild and domestic canids in Australia. Vet Parasitol 1979; 5: 275-86.
- 8.- OUTERBRIDGE C, TAYLOR S. *Oslerus osleri* tracheobronchitis: Treatment with ivermectina in 4 dogs. Can Vet J 1998; 39: 238-40.
- 9.- URQUHART G M, ARMOUR J, DUNCAN J L, et al. Metastrongilosis de perros y gatos. In: Parasitología veterinaria. 2ª Edición. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 2001; 68-70.
- 10.- ALCAÍNO H, GORMAN T. Parásitos de los animales domésticos en Chile. Parasitol al Día 1999; 23: 33-41.
- 11.- KOTANI T, HORIE M, YAMAGUCHI S, et al. Lungworm, *Filaroides osleri*, infection in a dog in Japan. J Vet Med Sci 1995; 57: 573-6.
- 12.- LEVITAN D, MATZ M, FINDLEN C, FISTER R. Treatment of *Oslerus osleri* infestation in a dog: case report and literature review. J Am Anim Hosp Assoc 1996; 32: 435-8.