

Hallazgos clínicos en perros parasitados por *Dipetalonema dracunculoides*

Clinical findings in dogs parasited by *Dipetalonema dracunculoides*

*M.E. BOLIO¹, M.V.Z., Dr. med. vet.; A.M. MONTES², M.V., Dr. med. vet.; C. GUTIERREZ², M.V., Dr. med. vet.²;
F.D. ALONSO³, M.V., Dr. med. vet.; L.J. BERNAL², M.V., Dr. med. vet.;
C.H. SAURI¹, M.V.Z.; R.I. RODRIGUEZ-VIVAS⁴, M.V.Z., MVSc.

¹Departamento de Medicina Interna y Cirugía, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México. ²Departamento de Patología Animal, Patología General y Médica, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, España. ³Departamento de Patología Animal, Parasitología y Enfermedades Parasitarias, Facultad de Veterinaria, Universidad de Murcia, España. ⁴Departamento de Parasitología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México.

* Dirigir correspondencia a: Dr. MANUEL EMILIO BOLIO GONZÁLEZ.

Departamento de Medicina Interna y Cirugía, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
Km. 15.5 Carr. Mérida-Xmatkkuil.
Cod. Post. 97100 Tel. +52 (999) 942-32-00 Ext. 16; Fax: +52 (999) 942-32-05.
Mérida, Yucatán, México. e-mail: bgonza@tunku.uady.mx

SUMMARY

A hundred positive dogs with *Dipetalonema dracunculoides* were studied. The dogs were naturally infected in the Murcia Region, Spain. The fresh exam (thick drop) and the modified Knott test were used to diagnose microfilarias in blood. To identify the filarial species the acid phosphate activity test was used. Eight percent of the animals showed clinical signs. From these, 4% showed ataxy and incoordination, and 4% showed skin ulceration lesions with alopecia, erythema and pruritus. These findings show the importance to consider the nervous signs and skin lesions in the clinical diagnosis of filariosis caused by *D. dracunculoides*.

Keywords: *Dipetalonema dracunculoides*, dog, ulcer, erythema, alopecia, pruritus.

Palabras claves: *Dipetalonema dracunculoides*, perro, úlcera, eritema, alopecia, prurito.

INTRODUCCION

El término "filariosis canina" hace referencia al proceso patológico producido por la parasitación de nemátodos pertenecientes a la clase *Filaroidea* y a los géneros *Dirofilaria* y *Dipetalonema* de las especies *D. immitis*, *D. repens*, *D. dracunculoides*, *D. reconditum* y *D. grassii*, que se llegan a alojar en el organismo del perro y que le pueden producir daño (Gómez y col., 1999). Aunque en la literatura siempre se cita a *D. immitis* como la filaria canina de mayor

patogenicidad, las demás especies de filarias son reconocidas hasta hace poco tiempo como de baja patogenicidad (Gómez y col., 1999).

La garrapata *Rhipicephalus sanguineus* se ha descrito como el vector de *D. dracunculoides*, microfilaria que ha sido reconocida como la responsable de ciertas patologías en el organismo del perro (Rodríguez-Rodríguez y col., 1989; Olmeda-García y Rodríguez-Rodríguez, 1990a; Olmeda-García y Rodríguez-Rodríguez, 1990b; Olmeda y col., 1993; Olmeda-García y Rodríguez-Rodríguez, 1994). Ortega-Mora y Rojo-Vázquez (1988), identificaron adultos de *D. dracunculoides* de 5 cm de longitud en asas intestinales y omento mayor de un perro de la

raza Setter irlandés de 18 meses de edad que presentaba caquexia acentuada, parálisis de la extremidad anterior izquierda (ataxia) e incoordinación. El estudio clínico demostró una marcada leucocitosis y ligera hemoglobinuria y en el examen directo de sangre periférica se hallaron numerosas microfilarias.

En sus estudios, Ortega-Mora y Rojo-Vázquez (1988), describen las características de los adultos de *D. dracunculoides*, señalando que poseen dos papilas cefálicas laterales y cuatro submediales poco visibles, soporte peribucal, con esófago, anillo nervioso, vulva, ano; parásitos que pueden medir de 41-57 mm de longitud y 162 μ m de ancho. Poseen una extremidad con dos expansiones laterales pequeñas y una grande media, y sobre todo la presencia de un "cuerpo central o intermedio" también denominado "cuerpo interno" que es una característica de este nemátodo.

Asimismo, Gutiérrez y col. (1987) indican que *D. dracunculoides* posee una cutícula con ligeras diferencias de grosor en las capas, generalmente en la parte posterior del cuerpo. La hipodermis consta de cuatro cordones hipodermiales; la musculatura somática consta de numerosas células celomarias con gran cantidad de miofibrillas separadas por invaginaciones de sarcolema y densas bandas "Z". Su intestino presenta una sección muy reducida y está formado por 18-20 células unidas por bandas de cierre en los márgenes anteriores; aseverando que *D. dracunculoides* es un parásito de la cavidad abdominal y torácica del perro.

A pesar de que la literatura resta toda patogenicidad a parásitos filariales del género *Dipetalonema*, Rodríguez (1990) ha constatado que gran número de perros que presentan pelo reseco y quebradizo, e incluso prurito, albergan microfilarias del género *Dipetalonema*, principalmente de la especie *D. dracunculoides*. En dos de los casos positivos a *D. dracunculoides* se observó efusión pleural con gran cantidad de parásitos adultos, mostrando además cianosis, disnea en reposo, falleciendo pocas horas después de su ingreso a la clínica (Rodríguez, 1990). En la necropsia, la parasitación se pudo observar en el espacio pleural, hallazgo que coincide con lo encontrado

por Jansen y col. (1988), que señalan que hallaron adultos de *D. dracunculoides* en las cavidades abdominal y torácica de un perro importado a Alemania.

Rodríguez (1990) describe que los adultos machos encontrados en la cavidad midieron de 24 a 30 mm de largo por 0.1 a 0.2 mm de ancho y las hembras entre 32 y 60 mm de largo por 0.26 a 0.30 mm de ancho. Además, reconoce que es frecuente encontrarlas en la cavidad peritoneal de muchos perros. Por otra parte, los perros positivos a *D. dracunculoides* mejoraban la calidad del pelo y desaparecía el prurito al tratarlos con ivermectina a dosis de 50 μ g/kg por vía oral o subcutánea.

El género *Dipetalonema* ha sido descrito en animales del sureste de los Estados Unidos, de Norteamérica, donde Lindemann y McCall (1983) observaron lesiones de piel (alopecia, eritema, úlceras, nódulos, costras y prurito) en perros Greyhounds, y las microfilarias periféricas estuvieron presentes en el centro de los microgranulomas localizados en áreas de inflamación, reconociéndose nemátodos adultos hembras o microfilarias.

Estos antecedentes ponen de manifiesto la importancia clínica de la parasitación por *D. dracunculoides* en el perro. El objetivo del presente estudio es presentar los hallazgos clínicos de perros parasitados por *D. dracunculoides* en la Región de Murcia, España.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 100 perros positivos a *D. dracunculoides* infectados naturalmente. Los animales procedían de la Región de Murcia, España, de los siguientes lugares: 1) Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Murcia, 2) Clínicas Veterinarias Privadas y 3) Sociedad Protectora de Animales y Plantas. Los animales fueron confirmados como positivos mediante la detección de las microfilarias en sangre, empleando el examen en fresco (gota gruesa) y la prueba modificada de Knott. Para la identificación y tipificación de las especies de filarias encontradas se utilizó la técnica de la actividad de la fosfatasa ácida (Chalifoux y Hunt, 1971).

Todos los animales fueron identificados mediante números correlativos y se les realizó un examen físico general en el lugar de origen, anotando los hallazgos clínicos en una hoja de registro.

RESULTADOS Y DISCUSION

En todos los animales se identificaron microfilarias circulantes de *D. dracunculoides* al observar en el parásito actividad de la fosfatasa ácida mediante histoquímica, en los poros excretor y anal, así como en el cuerpo intermedio (figura 1).

En el examen físico, el 92% de los animales no mostró evidencias clínicas de signos neurológicos y de piel compatibles con la parasitación por *D. dracunculoides*. En el 4% de los perros se observaron signos de ataxia e incoordinación, y en el 4% se identificaron lesiones ulceradas de piel con alopecia, eritema y prurito.

Rhipicephalus sanguineus es el vector de *D. dracunculoides*, garrapata que ha sido previamente descrita como responsable de ciertas patologías en el organismo del perro (Olmeda y Rodríguez, 1990a; Olmeda-García y Rodríguez-Rodríguez, 1990b; Olmeda-García y col., 1993;

Olmeda-García y Rodríguez-Rodríguez, 1994). Esta garrapata tiene una amplia distribución en varias regiones de España (Rodríguez, 1990), situación que facilita la parasitación por tal especie de filaria.

Ortega-Mora y Rojo-Vázquez (1988) encontraron signos de ataxia e incoordinación en animales parasitados por la especie estudiada, hallazgos que coinciden con los descritos en el presente estudio. La localización habitual de *D. dracunculoides* suelen ser las membranas peritoneales y la cavidad torácica (Gómez y col., 1999); no se han descrito, hasta la fecha, migraciones a otros sitios del organismo del perro, pero consideramos que quizás la ataxia y la incoordinación sean debidas a migraciones de estas filarias a distintos sitios del organismo del animal que pudieran estar ocasionando la compresión de nervios periféricos. En otros animales se encontraron lesiones ulceradas de piel como eritema, alopecia y prurito, hallazgos que han sido descritos por otros autores en perros parasitados por *D. dracunculoides* en los Estados Unidos (Lindemann y McCall, 1983). Hargis y col. (1999) observaron lesiones de piel (alopecia, eritema, úlceras, nódulos, costras y prurito) en perros Greyhounds, donde las microfilarias periféricas estuvieron presentes en el centro de

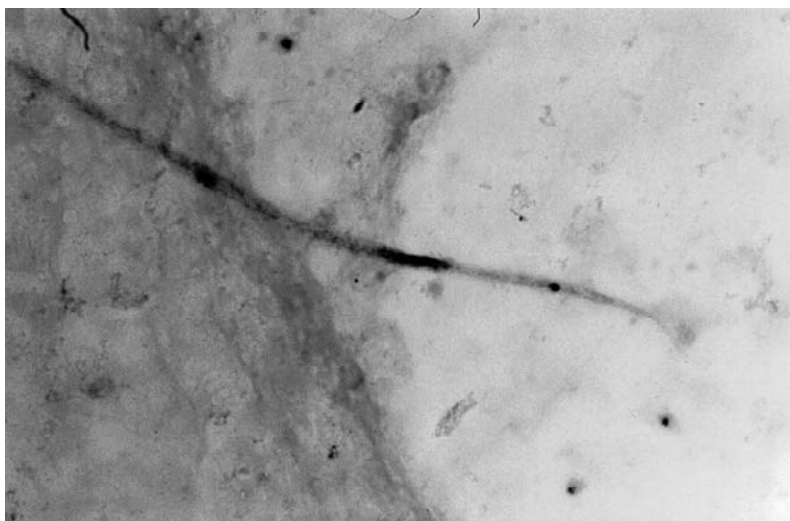


FIGURA 1. Actividad de la fosfatasa ácida en microfilarias de *Dipetalonema dracunculoides*.
Acid phosphatase activity in microfilariae of *Dipetalonema dracunculoides*.

los microgranulomas localizados en las áreas de inflamación, reconociéndose nemátodos adultos hembras o microfilarias de *D. dracunculoides*.

Aunque la literatura resta toda patogenicidad a parásitos filariales del género *Dipetalonema*, se ha podido constatar que gran número de perros que presentan pelo reseco y quebradizo, e incluso prurito, albergan microfilarias del género *Dipetalonema*, principalmente de la especie *D. dracunculoides* (Rodríguez, 1990; Hargis y col., 1999), hallazgo que se encontró en cuatro de los perros estudiados.

Por lo anterior, se considera pertinente reconocer que la parasitación por *D. dracunculoides* puede ocasionar en el organismo del perro signos nerviosos y lesiones ulceradas, principalmente en zonas donde la garrapata *R. sanguineus* se encuentra ampliamente diseminada.

RESUMEN

Se estudiaron 100 perros positivos a *Dipetalonema dracunculoides*, infectados naturalmente en la Región de Murcia, España. Los perros fueron diagnosticados mediante el examen fresco (gota gruesa) y prueba modificada de Knott, e identificadas las microfilarias por la técnica de la actividad de la fosfatasa ácida. El 8% de los animales presentó signos clínicos. De éstos, cuatro presentaron signos de ataxia e incoordinación y en los otros cuatro se identificaron lesiones ulceradas de piel con alopecia, eritema y prurito. Estos hallazgos ponen de manifiesto la importancia de considerar los signos nerviosos y lesiones de la piel en el diagnóstico clínico de la filariosis causada por *D. dracunculoides*.

BIBLIOGRAFIA

GÓMEZ-BAUTISTA, M., F. ROJO-VÁZQUEZ, J. GUERRERO. 1999. Filariasis. En: Parasitología Veterinaria. Cordero del Campillo, M., Rojo-Vázquez, F., Martínez-Fernández, A., Sánchez-Acedo, C., Quiroz-Romero, H., Carvalho, M. McGraw-Hill-Interamericana. Madrid, España.

CHALIFOUX, L., R. HUNT. 1971. Histochemical differentiation of *Dirofilaria immitis* and *Dipetalonema reconditum*. *J.A.V.M.A.* 158: 601-605.

GUTIÉRREZ, P. N., I. ACOSTA, C. BECERRA, T. MORENO. 1987. Ultraestructura de *Dipetalonema dracunculoides* Cobbold, 1870. V Congr. Nac. Parasitol. Salamanca, España. pp. 71-72.

HARGIS, A.M., T. P. LEWIS, D. D. DUCLOS, D. G. LOEFFLER, R. L. RAUSCH. 1999. Dermatitis associated with microfilariae (Filarioidea) in 10 dogs. *Vet. Dermatol.* 10: 95-107.

JANSEN, J., M. E. PEETERS, J. H. BOERSEMA, H. J. CREMERS. 1988. *Dipetalonema dracunculoides* (Cobbold, 1870) (nematoda: Onchocercidae) in an imported dog. *Tijdschr. Diergeneesk.* 15: 537-538.

LINDEMANN, B., J. MCCALL. 1983. Current status of canine *Dipetalonemiasis* in the United States. In: Proceedings of the Heartworm Symposium. Morgan, H. Veterinary Medicine. Publishing Co. Bonner Springs, K.A, U.S.A.

OLMEDA-GARCÍA, A. S., J. A. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ. 1994. Stage-specific development of a filarial nematode (*Dipetalonema dracunculoides*) in vector ticks. *J. Helminthol.* 68: 231-235.

OLMEDA-GARCÍA, A. S., J. A. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, F. A. ROJO-VÁZQUEZ. 1993. Experimental transmisión of *Dipetalonema dracunculoides* (Cobbold 1870) by *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille 1806). *Vet. Parasitol.* 47: 339-342.

OLMEDA-GARCÍA, A. S., J. A. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ. 1990a. Description des larves de *Dipetalonema dracunculoides* chez son vecteur. VII Int. Congr. Parasitology. (ICOPA). J. M. DOBY, París. pp. 325.

OLMEDA-GARCÍA, A. S., J. A. RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ. 1990b. Développement de *Dipetalonema dracunculoides* chez *Rhipicephalus sanguineus*. VII Int. Congr. Parasitology. (ICOPA). J.M. DOBY, Paris. pp. 1185.

ORTEGA-MORA, L. M., F. A. ROJO-VÁZQUEZ. 1988. Sobre la presencia de *Dipetalonema dracunculoides* (Cobbold, 1870) en el perro en España. *Rev. Iber. Parasitol.* 48: 187-188.

RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, J. A., A. S. OLMEDA-GARCÍA, F. VALCÁRCEL-SANCHO, M. GÓMEZ-BAUTISTA, M.. 1989. *Rhipicephalus sanguineus* (Letrille, 1908) vector potencial de *Dipetalonema dracunculoides* (Cobbold, 1870). VI Congr. Nac. y I Congr. Ibér. Parasitol. Cáceres, España. pp. 229.

RODRÍGUEZ, J. F. 1990. Dirofilariasis canina y otras parasitosis filariales. Incidencia, diagnóstico, tratamiento y prevención. *Peq. Anim.* 2: 91-111.