

## **Dirofilariasis: Zoonosis parasitaria ignorada**

### **Dirofilariasis: An ignored parasitic zoonosis**

**DOI: 10.56238/isevmjv2n5-005**

Recebimento dos originais: 22/08/2023

Aceitação para publicação: 13/09/2023

**María José Tintel Astigarraga**

Especialista en Diagnóstico Anatomopatológico, Pathvet. Patología Veterinaria

#### **RESUMEN**

La dirofilariasis es causada por *Dirofilaria immitis*, o gusano del corazón del perro, es una enfermedad de distribución mundial transmitida por mosquitos de los géneros *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* y *Taeniorhynchus*; en humanos, esta filaria causa lesiones cutáneas y pulmonares principalmente, aunque se han reportado casos con localizaciones diferentes tales como grandes vasos mesentéricos, peritoneales, cordón espermático y lado derecho del corazón. En el humano, a diferencia del perro, no hay una filaremia. Los síntomas en caninos son inaparentes e inespecíficos, incluso asintomáticos. En humanos, se identifica en las radiografías de tórax como una lesión en forma de moneda la cual, tiende a confundirse con lesiones neoplásicas, enfermedades infecciosas o granulomas. En medicina veterinaria de nuestro país fueron aislados los casos de dirofilariasis mencionados, por ello importante destacar que en los últimos 10 meses se identificaron por citología sanguínea presencia de nematodos de microfilaria en 10 caninos residentes en Asunción con sintomatología clínica inespecífica, los cuales fueron sometidos a tratamiento específico y respuesta terapéutica favorable. Importante reiterar el aumento de casos identificados últimamente lo cual es relativamente alarmante por el viable zoonótico. Motivo por el cual, el objetivo del trabajo es comunicar la presencia exponencial de casos de dirofilariasis canina para incluir en el abanico de diagnósticos diferenciales humanos debido a su potencial zoonótico.

**Palabras clave:** Dirofilaria, Zoonosis, Canino, Asunción.

#### **1 INTRODUCCIÓN**

La filariosis canina es la enfermedad que da nombre a la infestación por el parásito *Dirofilaria immitis* en perros, también conocida como dirofilariasis, verminosis cardiaca, enfermedad por gusanos cardiacos, enfermedad del gusano en el corazón (1). En el mundo existen dos especies de *Dirofilaria* de interés para la medicina humana y veterinaria *Dirofilaria repens* (*D. repens*) y *Dirofilaria immitis* (DI) (2). La *D. repens* es una enfermedad presente en Europa, África y Asia; por su parte la DI o gusano del corazón presente en mamíferos, principalmente carnívoros y primates: perros, gatos, zorros, coyotes, hurones y leones marinos (1). La DI es un nematodo cosmopolita, considerada originalmente de importancia veterinaria estricta; posteriormente fue reconocida de carácter zoonótico; en humanos causa lesiones cutáneas y pulmonares. Se han reportado casos de dirofilariosis en grandes vasos mesentéricos, peritoneales, cordón espermático

y en corazón “derecho” (3)(4)(5).

Los animales enfermos clínicamente presentan pocos signos de infestación; aunque estos depende de la severidad de la enfermedad, la ubicación de la filaria, el tiempo que ha estado presente (6), y la cantidad de daños causados al corazón; así como a los pulmones, el hígado y otros órganos; pero siempre el animal afectado mostrará cada vez menos tolerancia al ejercicio (5). Los gusanos adultos, en el canino, forman una masa en el ventrículo derecho causando una falla cardiaca congestiva en la arteria pulmonar; mientras que las microfilarias circulan en la sangre (1). La microfilaria circula en el torrente sanguíneo, pero no puede desarrollar gusanos adultos sin pasar por un huésped intermediario y transmisor, “el mosquito” hematófago que pertenecen al Phylum Arthropoda, Familia Culicidae (1) (2) y los géneros: *Aedes*, *Anopheles*, *Culex* y *Taeniohynchus*; la familia tiene 3.000 especies incluidas en 34 géneros, receptivos como hospedadores intermediarios y vectores biológicos de DI (6) (7). Para que ocurra el ciclo biológico en el mosquito, es necesario que en el mosquito infectado pase una serie de transformaciones en estadios larvarios (L1, L2 y L3),

Por su parte, el desarrollo en el mamífero hospedador ocurre después de 2 días hasta 3 meses, alcanzando longitudes de 3,2 a 11 cm (L4 y L5) (2) (5). El número de gusanos adultos albergado varían de 1 a más de 250 en el perro (6). La supervivencia de DI en el perro es de 3 a 8 años (6). El examen sanguíneo es el método más práctico y sencillo para el diagnóstico de DI; aunque es una prueba cualitativa, no indica el número de microfilarias y la gravedad de las lesiones. En efecto, el diagnóstico se establece generalmente a partir de exámenes ordinarios de sangre (5), como la biometría hemática, método concentración sérica, métodos inmunológicos para detectar antígenos y la técnica modificada de Knott (6) (9). En casos de tos crónica en individuos que viven en áreas endémicas y para realizar detección de gusanos adultos en el corazón a través de placas radiográficas, especialmente en casos de síndrome de la vena cava (1) (10).

Se ha demostrado que la *D. immitis* también puede transmitirse al hombre por la picadura de mosquitos infectados. La mayor parte de las infecciones humanas pasan desapercibidas ya que los parásitos son eliminados en el tejido subcutáneo; pero en algunos casos, los vermes inmaduros alcanzan una rama de la arteria pulmonar, donde posterior a su destrucción producen un nódulo pulmonar benigno. No obstante, si la persona acude a consulta médica por causas no relacionadas con la dirofilariosis, el descubrimiento de un nódulo en el pulmón produce sospecha de una causa maligna, por lo que en muchas ocasiones se realizan intervenciones quirúrgicas innecesarias y muy agresivas (11).

En Paraguay, no se han realizado estudios epidemiológicos para determinar la presencia

y prevalencia de DI en perros, éste es el primer reporte de casos en Asunción. Teniendo en cuenta todo lo mencionado, cabe destacar que las interacciones entre salud humana y animal no son una novedad, por ello es fundamental conocer la existencia de este parásito en los humanos, para incluirlo en el diagnóstico diferencial de nódulos pulmonares causados por dirofilariasis pulmonar.

## 2 OBJETIVO

Comunicar la presencia exponencial de casos de dirofilariasis canina para incluir en el abanico de diagnósticos diferenciales humanos debido a su potencial zoonótico.

## 3 MATERIALES Y MÉTODOS

Se reportan 10 casos de Dirofilariasis en caninos de Asunción y gran Asunción. Durante los meses de agosto 2022 a junio 2023. Perros con rango etario de 2 a 8 años, sexo indistinto, con sintomatología clínica inespecífica. Tabla 1.

Tabla 1. Síntomas clínicos caninos reportados.

Canino	Fiebre	Decaimiento	Pérdida de Peso	Anorexia	Convulsiones	Disnea	Mucosas pálidas
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

Se tomaron muestras de sangre capilar del pabellón auricular. Previa a la extracción de sangre se realizó la respectiva antisepsia para posterior punción con agujas 21G. Se colectó el material con tubos capilares con heparina. Posteriormente, se realizó frotis sanguíneo para evaluación citológica. Fijación con metanol y tinción con coloración Giemsa 10%.

## 4 RESULTADOS

Las citologías sanguíneas evidenciaron presencia de microfilaria spp. en los caninos analizados. Fig. 1. Los cuales fueron sometidos a protocolo terapéutico según clínico veterinario responsable con remisión total de los síntomas manifestados sin evidencia de recaída sintomatológica alguna hasta la fecha.

Fig. 1. Microfotografía de microfilaria en extendido sanguíneo en vista 40 x en microscopio óptico. Tinción Giemsa.



## 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La *D. immitis* es un parásito potencialmente zoonótico, especialmente en condiciones medioambientales óptimas para la existencia de vectores, en cuanto a clima y humedad; importante mencionar que eran considerados hallazgos aislados en medicina veterinaria en nuestro país, y llama poderosamente la atención el aumento exponencial de casos en los últimos meses.

Teniendo en cuenta que la dirofilariasis es una enfermedad que puede ser relacionada con otras patologías por su sintomatología. La literatura reporta que durante los 6 a 7 meses de periodo prepatente no se presenta ningún signo clínico, ya que los vermes migran y mudan sin causar ningún daño (12). Muchos perros pueden estar infectados con *D. immitis* sin presentar ningún otro signo clínico. Por ello, es de gran importancia los diferentes métodos diagnósticos para llegar a un diagnóstico definitivo, más preocupante aún en medicina humana donde la parasitemia no es habitual, donde el diagnóstico constituye un verdadero desafío.

La dirofilariasis canina ha sido reconocida durante más de 300 años, la dirofilariasis humana ha recibido relativamente poca atención. Aunque los seres humanos son huéspedes sin salida, pueden infectarse y desarrollar lesiones asociadas con la infección. Aunque estas lesiones suelen ser benignas, pueden diagnosticarse erróneamente como una enfermedad más importante y provocar procedimientos de diagnóstico innecesarios con el consiguiente costo, incomodidad y



morbilidad.(13). En áreas muy endémicas, la dirofilariasis humana debe considerarse como un diagnóstico diferencial para las lesiones pulmonares solitarias de "moneda". Por tal razón, en la dirofilariosis pulmonar humana es fundamental conocer la existencia de este parásito para incluirlo en el diagnóstico diferencial de nódulos pulmonares. Se trata de una enfermedad benigna, pero con síntomas clínicos y signos radiológicos muy alarmantes, que debe entrar en el diagnósticodiferencial de las neoplasias pulmonares primarias y metastásicas (11) (14).

La prevención de esta enfermedad en el humano consiste en tratar y prevenir la infestación en losperros. Evitar las picaduras de los mosquitos; protegerse, y proteger a los perros, con protectores,repelentes de insectos, así como eliminar los mosquitos. Además, se recomienda realizar estudioepidemiológicos nacionales para determinar el alcance real de esta infección zoonótica.



## REFERENCIAS

- Alho A Mireles J Schnyder M Cardoso L Belo S Deplazes P y otros. *Dirofilaria immitis* and *Angiostrongylus vasorum*: The current situation of two major canine heartworms in Portugal. *Veterinary Parasitology*. 2018; 252:120-126.
- Liotta J Sandhu G Rishniw M Bowman D. Differentiation of the Microfilariae of *Dirofilaria immitis* and *Dirofilaria repens* in Stained Blood Films. *Journal of Parasitology*. 2013; 99(3):421-425.
- Chipana C Chávez A Casas E Suárez F. Frecuencia de dirofilaria immitis en caninos del distrito de San Juan de Lurigancho. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 2014;5(2):141-144.
- Sánchez L Calvo R Mutis B. *Dirofilaria immitis*: una zoonosis presente en el mundo. *Revista Medicina Veterinaria*. 2011; 22:57-68.
- Wang J Zhu X Ying Z Han Q Liao C Wang J y otros. Prevalence of *Dirofilaria immitis* infections in dogs and cats in Haunan Island/Province and Three other coastal cities of China based on antigen testing and PCR. *Journal of Parasitology*. 2019; 105(2):199-202
- Dearsley E O'Handley R Caraguel C. Is canine heartworm (*Dirofilaria immitis*) endemic to South Australia?. *Australia's Premier Veterinary Science* 2019; 97(6):191-196
- Simón F Siles M Morchón R González J Mellado I Carretón E y otros. Human and animal dirofilariasis: the emergence of a zoonotic mosaic. *Clinical Microbiology Reviews*. 2012;25:507-544
- Montoya J Carretón E Corbera J Juste M Mellado I Morchón y otros. Current prevalence of *Dirofilaria immitis* in dogs, cats and humans from the island of Gran Canaria, Spain. *Veterinary Parasitology*. 2011; 176(4):291-294
- Fernández K Ayora P Muñoz T. Diagnóstico de *Dirofilaria immitis* en perros de la ciudad de Guayaquil mediante tres métodos de laboratorio. *Centro de Biotecnología*. 2017; 6:41-47.
- García R Torres D Peralta J Thomas T. Determinación de la prevalencia de micro filariosis en perros de Tabasco, México. XX Congreso Nacional Sociedad Mexicana Patología Veterinaria. 2011; 274p.
- Klinge M Robayo P Barreto C. *Dirofilaria immitis*: Una zoonosis presente en el mundo. *Revista Medica Veterinaria*. 2011; 22. 57-68.
- Acuña P Chávez A. Determinación de la prevalencia de *Dirofilaria immitis* en los distritos de San Martín de Porres, Rímac y Cercado de Lima. *Rev investig. vet.* 2002; 13 (2),7-8
- Morchón R Moya I González M Montoya M Simon F. Zoonotic *Dirofilaria immitis* infections in a province of Northern Spain. *Epidemiol Infect*. 2009; 138 (3), 380-3.
- Theis J. Aspectos de salud pública de la dirofilariasis en los Estados Unidos. *Parasitología veterinaria*. 2005; 133(2-3), 157-180.