

CONTRIBUCIÓN AL ESTUDIO DE LA HABRONEMOSIS GÁSTRICA CONTRIBUTION TO STUDY OF GASTRIC HABRONEMIOSIS

Julia Castro¹ y José Alva²

RESUMEN

Se estimó la incidencia estacional de la Habronemosis gástrica en tres centros de crianza equina, utilizando la técnica del xenodiagnóstico, a través de la identificación de larvas infectivas de tercer estadio. Los resultados muestran que de un total de 50 animales estudiados, se encontró 92% de incidencia por Habronemosis. El análisis microscópico de las características generales de las larvas y sus dimensiones permitieron identificar a la especie investigada como *Habronema muscae* (Carter, 1861). Así mismo en todos los casos se encontró a *Musca domestica* como responsable de la transmisión de esta parasitosis en los tres centros. No se encontró una relación significativa entre la edad del animal y el grado de parasitismo ya que la infección fue semejante en individuos jóvenes como adultos, ni tampoco entre la presencia de úlceras en la piel y la habronemosis gástrica.

Palabras claves: *Habronema muscae*, xenodiagnóstico, *Musca domestica*.

ABSTRACT

The seasonal incidence of gastric habronemiosis was estimated in three center of breeding equine by the identification of third stage larvae. Fifty animals were studied and the results showed 92% of incidence of habronemiosis. Microscopically the general characteristic of the larvae and their magnitudes let the identification like to *Habronema muscae* (Carter, 1861). In all cases, we found to *Musca domestica* as responsibility to spread this parasitism in the equines. We did not found significant relations between the age and the grade of parasitism, because the infection in young and adults animals were similar, and between the wounds on the skin with the gastric habronemiosis.

Key words: *Habronema muscae*, Xenodiagnostic, *Musca domestica*.

INTRODUCCIÓN

El Orden Spiruroidea, incluye a nemátodos del género *Habronema*, el que presenta 3 especies *H. muscae*, *H. megastoma* y *H. microstoma*, cuyos adultos son parásitos de la luz de las paredes del estómago de los equinos. La habronemosis es responsable de las úlceras gástricas y de las llagas de verano, que se inician con heridas en la piel, como consecuencia de la infestación con larvas de tercer estadio de *Habronema*, las que son depositadas por las moscas al momento de alimentarse. La

irritación producida por las larvas, impide la cicatrización, persistiendo las heridas durante el verano. La infestación también se produce cuando son ingeridas moscas muertas con el forraje. Su ciclo biológico es indirecto, requiriendo un huésped intermediario, que es un díptero, siendo la estación cálida cuando tienen mayor actividad estos insectos (Olsen, 1977).

En nuestro país, con frecuencia en equinos se presentan cuadros clínicos de habronemosis cutánea, gástrica y conjuntival. La presentación de formas cutáneas y conjuntivales se halla ligada a la presencia de habronemosis gástrica, la cual se caracteriza por una severa gastritis y su localización está cerca de la porción glandular del estómago, obstruyendo muchas veces los orificios de sa-

¹ Facultad de Ciencias Biológicas. Laboratorio de Parasitología y Epidemiología, UNMSM, e-mail: d190007@unmsm.edu.pe

² Facultad de Medicina Veterinaria. Laboratorio de Parasitología, UNMSM.

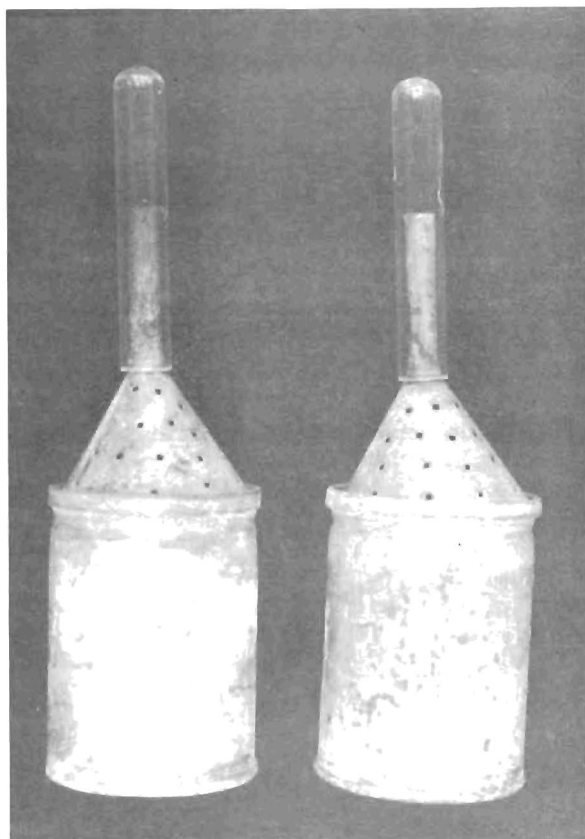


Figura 1. Dispositivo de incubación. Método del Xenodiagnóstico.

lida de las glándulas, ocasionando inflamación crónica; de tal manera que la digestión se encuentra obstaculizada produciendo manifestaciones cólicas, pero a menudo la enfermedad cura subclínicamente (Melhorn *et al.* 1993).

El estudio realizado por Arnao (1947) en la ciudad de Lima, fue el primer reporte en el país, al encontrar 11 casos de Habronemosis, de los cuales 9 fueron identificados como *Habronema muscae*, 1 caso mixto de *H. muscae* y *H. microstoma* y 1 caso de *Draschia megastoma*. Llegó a tipificar a *Habronema muscae*, como la especie predominante en los equinos, como responsable de este parasitismo.

El primer ensayo sobre diagnóstico de habronemosis gástrica en los equinos del Perú fue realizado por Lizárraga (1952), quien encontró una incidencia elevada correspondiente a un 76,5%, no pudiendo identificar las especies responsables de este parasitismo.

Villa (1952), describió la sintomatología y el curso de las lesiones cutáneas de habronemosis, determinando que la marcada eosinofilia en sangre y en las heridas de habronemosis, pueden ser consideradas como signos para el diagnóstico clínico.

Benavente (1956), encontró en varias caballerizas de Lima y alrededores, los estadios infectivos de *Habronema* en *Musca domestica*, *Sarcophaga occidua* y *Phiophila* sp. comprobando la participación de las moscas domésticas como hospederos intermediarios habituales en el ciclo biológico.

Tabla 1. Incidencia de habronemosis gástrica en 3 unidades de crianza equina en Lima.

UCE	Casos Positivos		N° Animales
	N°	%	
El Potao	17	96,6	18
La Remonta	13	86,68	15
Guardia Civil	16	94,1	17
TOTAL	46	92	50

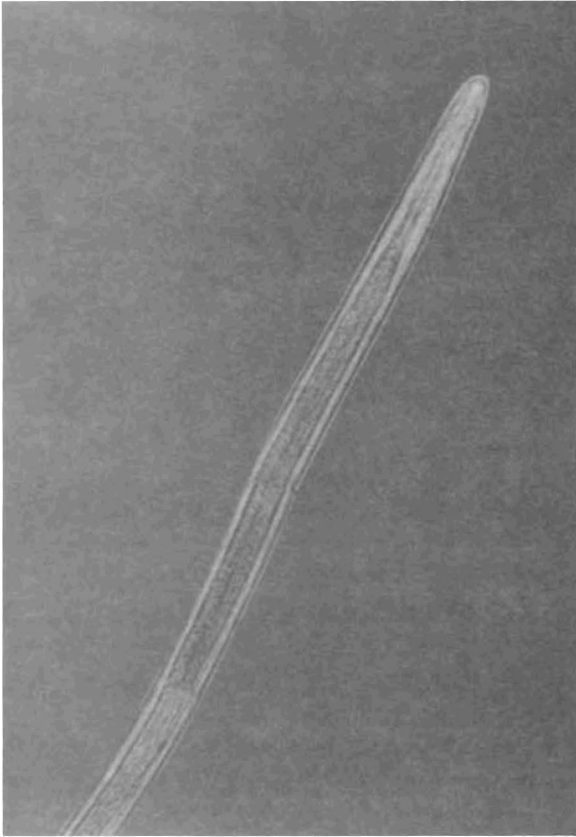


Figura 2. Larva infectiva de *Habronema muscae*. Extremo anterior, esófago, intestino. 500x.

Dammert (1971), empleó el xenodiagnóstico como método para determinar la habronemosis gástrica, comprobando también que el Neguvon utilizado en los tratamientos, no controla el parasitismo, sólo reduce la densidad parasitaria.

Posteriormente, no se han reportado nuevas investigaciones en este campo, a pesar de la importancia que reviste la habronemosis gástrica en nuestro medio; ya que por su rol como diseminador, favorece el incremento del número de casos elevando la incidencia de esta parasitosis en los lugares de crianza equina, determinando que su control debería ser tomado con sumo cuidado.

Con estos antecedentes creímos conveniente realizar estudios de la incidencia estacional de la habronemosis gástrica en equinos, teniendo en cuenta las formas clínicas en los animales y la relación de este parasitismo a factores de humedad y temperatura del medio ambiente.

MATERIAL Y MÉTODOS

LUGAR DE ESTUDIO

Para el presente estudio, se seleccionaron 7 caballerizas o unidades de crianza de equinos, de las cuales sólo 3 nos brindaron las facilidades para realizarlo. Las 3 unidades de crianza fueron: «El Potao», «La Remonta» y «Guardia Civil», ubicadas en la ciudad de Lima.

Se eligió la estación de primavera con temperatura de 18°C y 98 % de humedad, por estar la habronemosis relacionada con las condiciones de temperatura, humedad y luminosidad.

POBLACIÓN ESTUDIADA

Para el muestreo la población equina fue elegida al azar, cogiendo el 15 ó 20 % de animales de cada caballeriza. Se muestrearon 50 animales, de los cuales 39 fueron machos y 11 hembras, cuyas edades fluctuaban entre los 2 y los 23 años. De

Tabla 2. Incidencia de *Habronema muscae* por intervalos de edad en la UCE "El Potao".

GRUPO	EDAD	N° Animales	Casos Positivos	
			N°	%
1	2 - 6 años	4	4	100
2	7 - 9 años	4	4	100
3	10 años - más	10	9	90
TOTAL		18	17	96,6

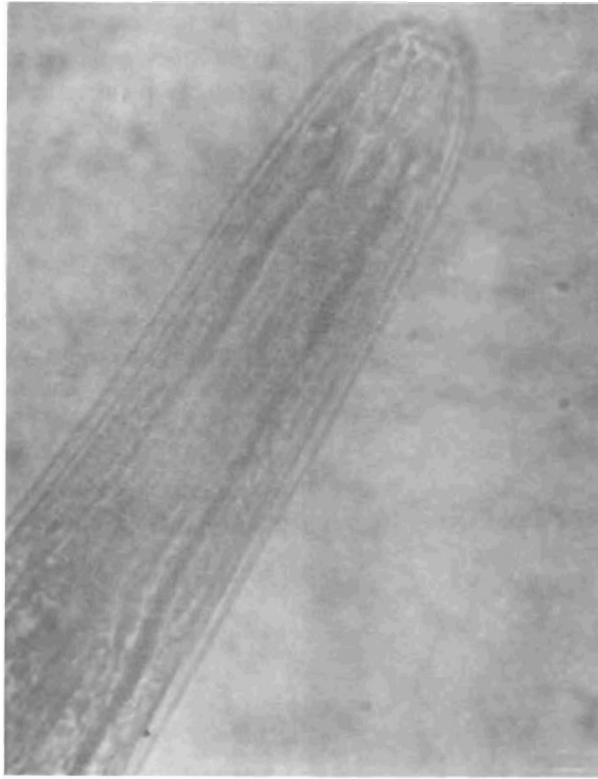


Figura 3. L₃ Vista lateral extremo anterior cápsula bucal y esófago. 400x.



Figura 4. L₃ Vista lateral extremo caudal botón terminal. 400x.



Figura 5. Larva infectiva de *Habronema muscae* en probóscide de *Musca domestica*. 200x.

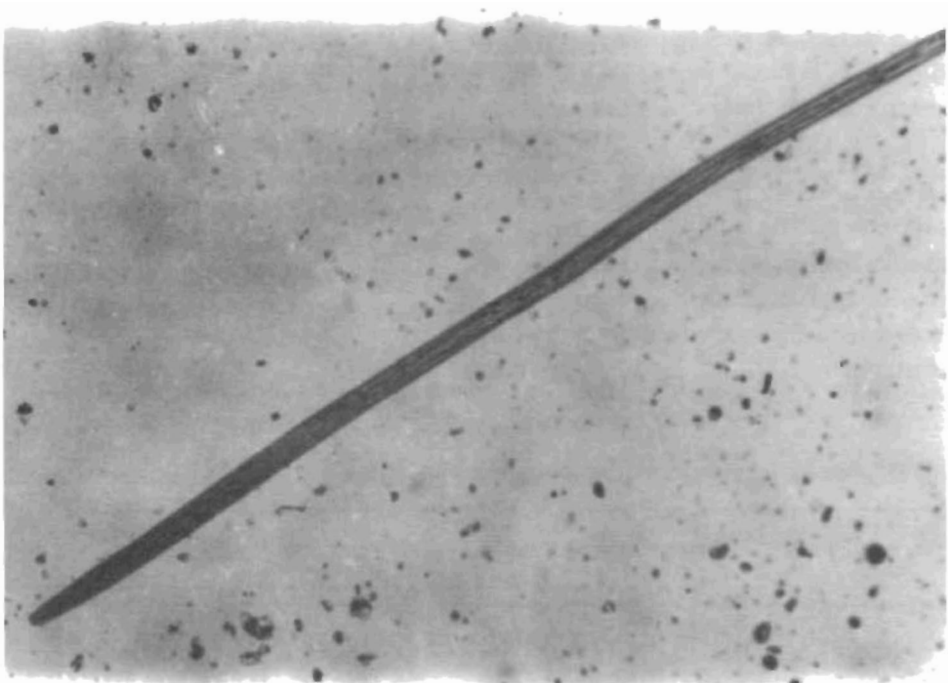


Figura 6. Larva infectiva de 2,9 μ m largo x 69,7 μ m ancho. 200x.

Tabla 3. Incidencia de *Habronema muscae* por intervalos de edad UCE "La Remonta".

GRUPO	EDAD	N° Animales	Casos Positivos	
			N°	%
1	2 - 6 años	3	3	100
2	7 - 9 años	5	4	80
3	10 años - más	7	6	85,7
TOTAL		15	13	86,68

ellos, 9 animales presentaron evidencias de signos clínicos de dermatitis granular, que caracteriza la habronemosis cutánea.

En "El Potao", de 92 animales se tomó una muestra representativa del 19,5% que correspondió a 18 animales.

En "La Remonta", de 56 animales la muestra abarcó el 26 %, que correspondió a 15 animales.

En el Centro de la Guardia Civil, de 52 animales, se tomó una muestra correspondiente al 32,6% cogiéndose 17 animales.

MÉTODO DE DIAGNÓSTICO

Las muestras de heces, fueron extraídas directamente del tracto rectal y transportadas al laboratorio, en bolsas de polietileno para su procesamiento y poder determinar la incidencia estacional de habronemosis en las unidades de crianza de equinos.

Como es difícil detectar los huevos en heces por métodos simples de concentración ó las larvas por el método de Baermann, debido a que son eliminados en pequeñas cantidades, se procedió al análisis de heces aplicando el método biológico del Xenodiagnóstico.

El método, descrito por Mello y Cuocolo (1946), se basa en la observación del desarrollo de formas larvianas de *Habronema* en moscas domésticas.

Las heces del animal investigado, se mezclan con los huevos de moscas y se colocan en dispositivos de incubación. Luego, las larvas de los dípteros ingieren los huevos de *Habronema* que luego desarrollarán hasta el estadio larvario infectivo, el cual es útil para la identificación de especies.

El dispositivo de incubación fue elaborado en el laboratorio y consta de un recipiente con una tapa cónica y un tubo de vidrio, luego se guardó en estufa de 38°C durante 7- 8 días (Figura 1).

IDENTIFICACIÓN DE ESTADIOS LARVARIOS DE *Habronema*

Para la identificación de las larvas del tercer estadio se tomaron en cuenta las clasificaciones utilizadas por Waddell (1969); Scialdo (1977) y Lichtenfels (1975), las cuales se basan en las características morfométricas de las larvas infectivas y teniendo en cuenta la longitud del esófago, la longitud de la cola-poro anal, el largo total y el ancho total de la larva.

Tabla 4. Incidencia de *Habronema muscae* por intervalos de edad UCE "Guardia Civil".

GRUPO	EDAD	N° Animales	Casos Positivos	
			N°	%
1	7 - 9 años	6	5	83,3
2	10 años - más	11	11	100
TOTAL		17	16	94,1

IDENTIFICACIÓN DE LOS HOSPEDEROS INTERMEDIARIOS

La captura de los hospederos intermediarios se realizó con la ayuda de mosquiteros apropiados a través de la captura de moscas adultas, en los alrededores de los centros de crianza equina. Se procedió a la disección de las moscas para determinar su posible infestación natural con larvas infectivas de *Habronema*.

La identificación de las especies de moscas, se realizó siguiendo la clave gráfica de moscas domésticas comunes de la OPS (1964).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

INCIDENCIA DE HABRONEMOSIS

El estudio estacional de la habronemosis gástrica, mediante la técnica de Xenodiagnóstico, permitió determinar una incidencia del 92 %. Este resultado es muy similar a los hallados por Lizarraga (76,5 %) y Dammert (88,4 %), aunque la hallada en los tres centros de crianza equina fue muy elevada (92 %). La explicación de esta incidencia podría relacionarse con la estación en que se realizó el estudio, que fue la estación de primavera, cuyo clima es templado con temperaturas cálidas y humedad relativa que empieza a incrementarse en la ciudad de Lima, lo que favorece la proliferación de los hospederos intermediarios, aumentando la posibilidad de infectar a mayor número de animales (Tabla 1).

El Xenodiagnóstico detectó la presencia de larvas de *Habronema* en las probóscides de las moscas de acuerdo a los siguientes porcentajes: en "El Potao" 96,6%; en "La Remonta" 86,68 % y en la Unidad de de la Guardia Civil 94,1 % (Tablas 2, 3 y 4).

Como se puede observar, en nuestros resultados, los equinos de todas las edades fueron positivos al xenodiagnóstico, concluyendo que no existe una relación directa entre la incidencia parasitaria y la edad de los animales examinados, pues los animales jóvenes se parasitan al igual que los adultos y con la misma intensidad.

Por otro lado, no hay relación entre el porcentaje de animales con úlceras en la piel (18%) y el porcentaje de incidencia (92 %) de habronemosis gástrica.

IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES DE *Habronema*

A las moscas adultas, obtenidas por el método del xenodiagnóstico, se les disecó la cabeza y el tórax, se preparó un squash y se procedió a la observación microscópica de las larvas para su identificación.

La identificación de las especies de *Habronema*, se efectuó a través de las características morfométricas de la forma larvaria L₃ o larvas infectivas. Con el ocular micrométrico se procedió a medir, realizándose las mediciones de 168 larvas de tercer estadio, obteniéndose las siguientes medidas promedio: largo del esófago 1,140 *um*; largo de la cola 108,6*um*; el largo total 2,973 *um* y ancho total 69,7 *um*.

Por consiguiente, las larvas de tercer estadio (L₃) halladas, tuvieron como promedio 2,9u x 69,7u de ancho. Las L₃ presentaban el extremo anterior truncado con la cápsula bucal cilíndrica parecida al adulto y el extremo caudal presenta un afilado botón terminal, coincidiendo con los datos morfológicos proporcionados por Lichtenfels (1975) y Soulsby (1965). Figuras 2, 3 y 4.

Con estas características, se identificó la especie predominante como *Habronema muscae*. Coincidiendo, con la especie que fue reportada por Arnao (1947) como la especie causante de la habronemosis gástrica en los equinos de diferentes localidades de Lima.

HOSPEDEROS INTERMEDIARIOS

Luego de la captura de moscas en los alrededores de las zonas de crianza equina y de su estudio taxonómico correspondiente, se procedió a la disección de los especímenes recolectados. Esto permitió encontrar larvas de tercer estadio del género *Habronema* en las proboscides y región cefálica de todos los ejemplares (Figuras 5 y 6).

Comprobándose que la especie de mosca, predominante en los 3 centros de crianza de equinos fue *Musca domestica*; quedando demostrado que esta especie actúa como hospedero intermediario en la transmisión de la habronemosis gástrica en la ciudad de Lima, coincidiendo con los trabajos de Arnao (1947) y Benavente (1956).

LITERATURA CITADA

- Arnao M. 1947. Contribución al conocimiento de la Parasitología Animal Nacional.- Estudio del *Habronema muscae*. Tesis Bach. Fac. Cienc. Biol. UNMSM. 54 pp.
- Benavente, R. 1956. Contribución al estudio de insectos vectores de Habronema de criaderos de equinos en la ciudad de Lima y alrededores. Tesis Bach. Med. Veter. UNMSM. 30 pp.
- Dammert, H. 1971. Habronemosis gástrica, evaluación de su diagnóstico y tratamiento. Tesis Bach. Med. Veter. UNMSM. 34 pp.
- Lichtenfels, J.R. 1975. Helminths of Domestic Equids. Proceedings of the Helminthological Society of Washington. Vol 42, special issue. 92 pp
- Lizárraga, M. 1952. Contribución al Estudio de Habronemosis el Perú «Xenodiagnóstico de Habronemosis Gástrica». Tesis Bach. Medicina Veterinaria, UNMSM. 137 pp.
- Melhorn H.; D. Duwell; W. Raether. 1993. Manual de Parasitología Veterinaria. Edit. Grass – Iatros. 436 pp.
- Mello, J.; R. Cuocolo. 1946. Technique for the Xenodiagnosis of equine habronemiasis. Arq. Instit. Biol. (Sao Paulo) 14: 217–226.
- OPS. 1964. Moscas de Importancia para la Salud Pública y su Control. Publicaciones Científicas N°61. 44p.
- Olsen, O.W. Parasitología Animal II. Platelminetos, Acantocéfalos y Nematelminetos. 1977 Edit. AEDOS 305-721
- Scialdo, R. C. 1977. A survey of stomach parasites of horses from the southwestern, southern and central states. Texas. USA. Southwestern Veterinarian **30** (2): 155 – 157.
- Soulsby, E. J. 1965. Textbook of Veterinary Clinical Parasitology. Blackwell Scientific Publications: Oxford. Chapter 21. 1120 pp
- Villa, E. 1952. Contribución al Estudio de la Habronemosis cutánea (Valor del Hemograma en el Diagnóstico). Tesis Bach. Med. Veter. UNMSM. 137 pp.
- Waddell, A.H. 1969. A survey of Habronema spp and identification of third stage larvae of *Habronema megastoma* and *H. muscae* in section. Austral. Vet. Jour. **45**: 20–21.