

Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Metastrongilosis en perros y gatos

Angiostrongilosis en perros

Unidad de aprendizaje: Parasitología

Benjamín Valladares Carranza



Unidad 6. Parasitosis por Nematodos

- ✔ **Objetivo:** Distinguir las enfermedades causadas por nematodos de importancia en salud animal y salud pública, mediante la revisión de su proceso fisiopatológico, y así establecer las medidas preventivas, de control y tratamiento.

Metastrongilosis en perros y gatos



Sinonimias y definición

- Filaroidosis, Estrongilosis respiratoria.
- Son infestaciones ocasionadas por la presencia y acción de varias especies de los géneros *Filaroides*, *Anafilaroides*, *Aelurostrongylus*, *Bronchostrongylus* y *Crenosoma* en bronquios, tráquea y parénquima pulmonar de gatos y perros.



Etiología

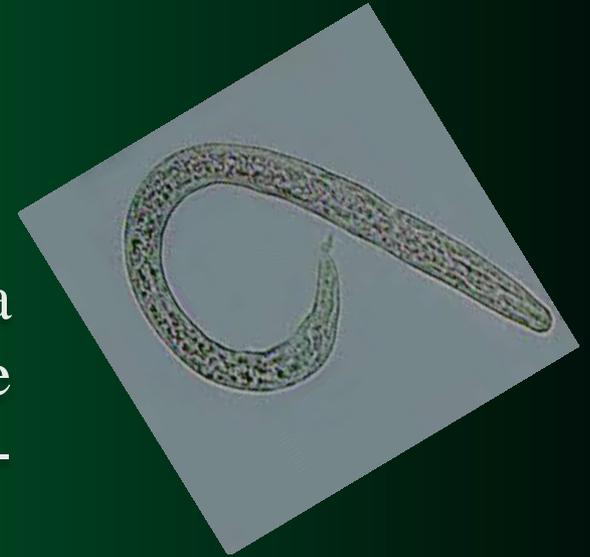
- *Filaroides osleri*
- *Anafilaroides rostratus*
- *Anafilaroides pararostratus*
- *Aelurostrongylus abtrusus*
- *Bronchostrongylus subcrenatus*
- *Vogeloides massinoi*
- *Vogeloides ramanujcharii*
- *Crenosoma vulpis*





Filaroides osleri

- Se encuentra en la unión de la tráquea y bronquios, dentro de nódulos o sobre la mucosa-perros y coyotes.
- Macho mide 4-7 mm de longitud. Bolsa copulatriz poco desarrollada; espículas desiguales. Huevos son embrionados, miden 50 por 80 micras.



Ciclo evolutivo. *Filaroides osleri*

Directo.

**L1 tráquea,
es deglutida**

Atraviesa pared
intestino y llega al
flujo sanguíneo,
emigra por los
pulmones y llega
a la tráquea.

Ingestión

Heces

**Suelo
húmedo - L3**



Anafilaroides rostratus

Se encuentra en el parénquima pulmonar en gatos y otros felinos.

Macho mide 28-37 micras de largo.

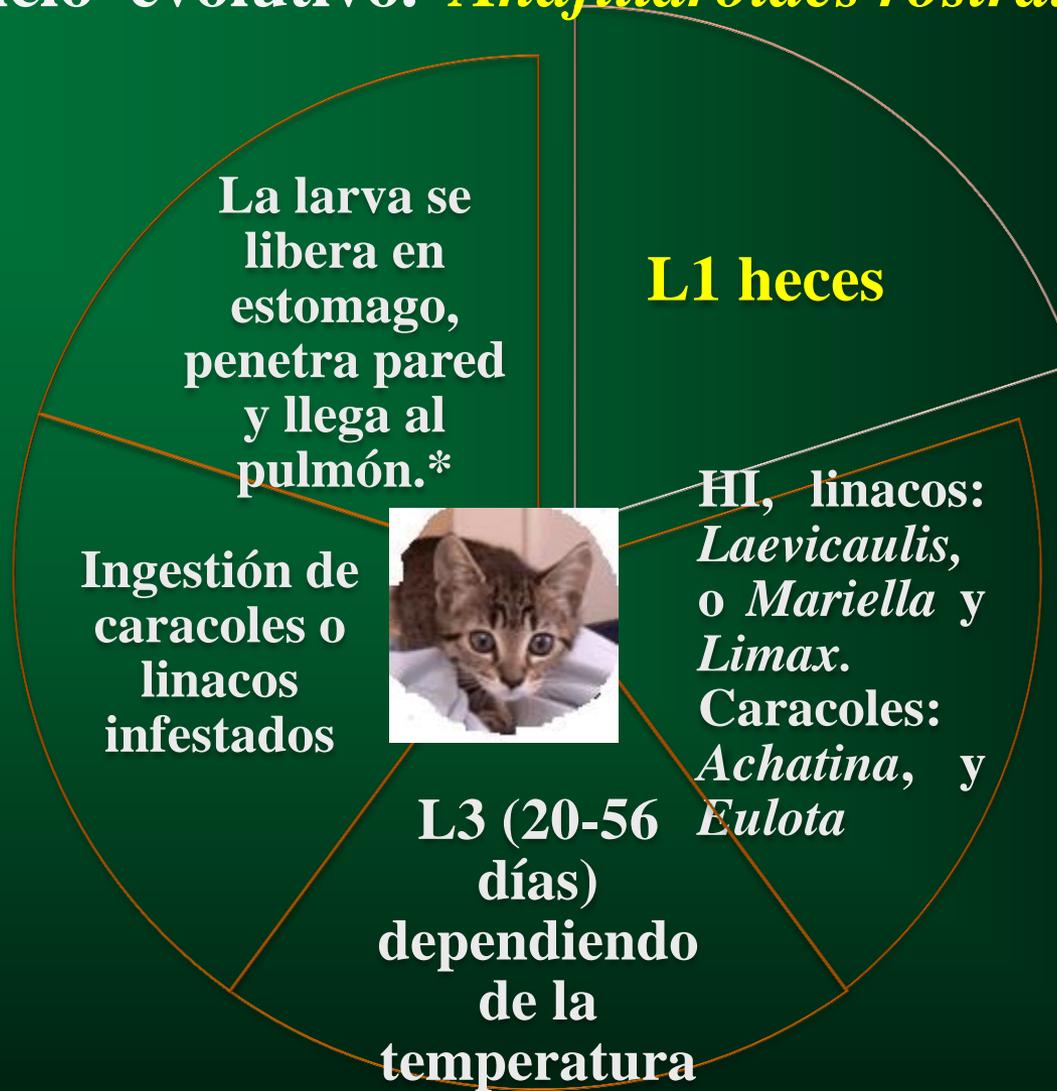
Hembra mide 48- 64 mm de largo.

Huevos miden 80-90 micras y se encuentran en el utero.

Las larvas en la heces tienen doble cola ondulante.



Ciclo evolutivo. *Anafillaroides rostratus*



Periodo prepatente 74 días y el patente de más de 255 días.

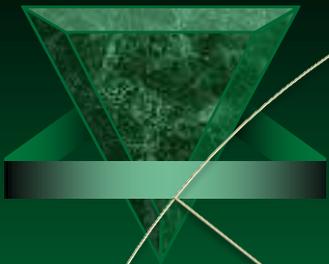




Aelurostrongylus abtrusus

Se encuentra en parénquima pulmonar y en ocasiones en vasos sanguíneos pulmonares de gatos. Macho mide 4-6 mm de largo. Hembra mide 9-10 mm de largo, cola puntiaguda. Huevos miden 60-85 por 55-80 micras.





Larva llega a intestino o estomago - atraviesa la pared- y por vía sanguínea llega a pulmones

Huevos son puestos en ramas de arteria pulmonar - Larva eclosiona y pasa alveolos, bronquios, traque y faringe

Ciclo evolutivo.
Aelurostrongylus abtrusus



Los gatos se infestan al ingerir moluscos infectados a los HT.



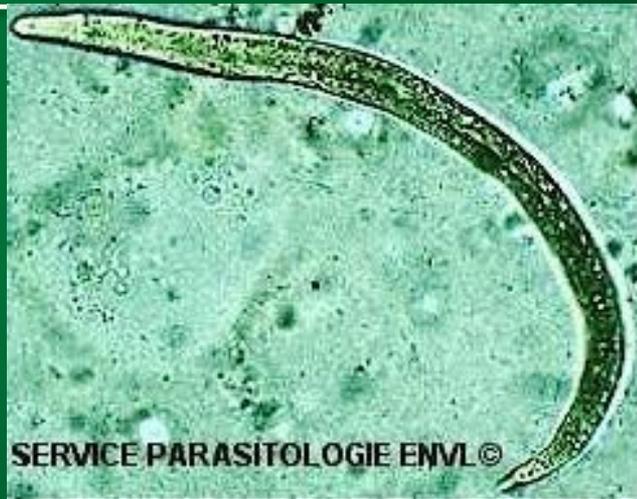
Deglutida – tracto digestivo - eliminada en heces

Moluscos ingeridos por ranas, lagartijas, víboras y aves. Actúan como h. transportadores.

Desarrollo - HI caracol o limaco:
Hélix, Arion, Ariolimax etc.

L3 (desarrollo 17-18 días)

Periodo prepatente: 6 semanas.



Crenosoma vulpis

Se encuentra en bronquios de perros y zorras.

Macho mide 35 ± 8 mm de largo.

Hembra mide 12-16 mm de largo.

Los huevos contienen larvas cuando son puestos.



Ciclo evolutivo.
Crenosoma vulpis



Periodo prepatente 21 días





Anafilaroides pararostratus

Se encuentra en nódulos en la tráquea de perro. Macho mide 3-5 mm de largo. Hembras más largas que el macho.



Se desconocen los ciclos
evolutivos de:



Filaroides milski
Bronchotrungylus
subrostratus



Vogeloides massinoi
V. ramanujacharii
Gurltia paralysans.



Filaroides milski

Se encuentra en parénquima
pulmonar de perros y
zorrillos.

Macho mide de 3-4 mm de
largo.

Hembras miden 11 mm de
largo y son ovovivíparas.



*Bronchostrongylus
subrostratus*

Pulmón de gato (leopardo).
Macho mide 10-12 mm de largo.
Hembras miden 20-23 mm de largo.
Huevos estan embrionados al ser puestos, miden 75-85 por 45-54 micras.



Vogeloides massionoi

Bronquiolos de gatos en América y Rusia.
Macho mide 8-14 mm de largo.
Hembra 26-40 mm de largo.
Huevos miden 38-58 por 25 a 34 micras.



Gurltia paralyans

Vasos sanguíneos de la columna vertebral de gatos y felinos silvestres.

Macho mide 12 mm de largo. Hembra mide 20-23 mm de largo.

Huevos de forma elepsoidal, miden 57-65 por 39-54 micras, insegmentados al ser puestos.

Vogeloides ramanujacharri

Pulmones de gatos en la India.

Macho mide 7.5-15 mm. Hembra mide 13-30.6 mm de largo.

Huevos embrionados, miden 40-45 por 25-32 micras.

Patogenia

Filaroides osleri

- ✓ Acción patógena en bronquios y tráquea – en donde causa la formación de nódulos de color blanco grisáceo o rosa de forma polipoide de ± 1 cm de diámetro y con superficie transparente - gusano.
- ✓ Hipertrofia e hiperplasia de la capa muscular de la arteria pulmonar
- ✓ Disnea (aparentemente están normales).
- ✓ Neumonía confluyente junto con hiperplasia peribronquial, y perivascular con huevos y larvas en los alveolos.

Crenosoma

- ✓ Tos, bronquitis dificultad en la respiración y neumonía.

Inmunidad*



Filaroides milski

- ✔ Neumonía granulomatosa en perros

Anafilaroides rostratus

- ✔ Bronquitis crónica y peritonitis
- ✔ Hiperplasia con la mucosa bronquial con tos

Aelurostrongylus abstrusus

- ✔ Daños en arteria pulmonar
- ✔ Tos y algunas veces diarrea
- ✔ Pulmones con puntos grises



Diagnóstico

- ✔ **Identificación de las larvas en heces.**
- ✔ **Necropsia. Lesiones o larvas adultas.**
- ✔ **Diagnóstico radiológico y el inmunológico de fluorescencia.**



Epidemiología

- ✓ La presentación de estas*- características de diferentes regiones y hábitos alimenticios de perros y gatos
- ✓ Ciudad de México (1968): 4% en 250 perros (*Filaroides osleri*).
- ✓ Atizapán, Estado de México(1972): 2%
- ✓ Ciudad de México (1955): 1% en 100 perros (*Anafilaroides pararostratus*).



Pronóstico

- ✔ Generalmente en los perros jóvenes el problema llega a ser grave.
- ✔ En los adultos la mayoría de veces el curso es crónico y el pronóstico puede no ser grave.



Tratamiento

- ✓ *Filaroides*. Levamisol 7.5 mg/kg de peso.
- ✓ *Aelurostrongylus abtrusus*. Por vía subcutánea levamisol 7.5 mg/kg de peso, aplicando dos veces con un intervalo de 10 días.





Control y profilaxis

- 
- ✓ Tratamiento quimioterapéutico.
 - ✓ Evitar infestación o re infestación.
 - ✓ Evitar la ingestión de hospederos intermediarios
 - ✓ *Filaroides* - Higiene de pisos.
- 

Angiostrongilosis en perros





Sinonimia



✓ **Estrongilosis
cardiopulmonar.**



Definición

- ✔ Es una infestación debida a la presencia y acción del nematodo *Angyostrongylus vasorum* en la arteria pulmonar y corazón derecho de perros.
- ✔ Clínicamente se caracteriza en insuficiencia cardiaca, es transmitido por caracoles terrestres, la infestación es por vía oral.





Etiología



Angyostrongylus vasorum

- ✔ Se encuentra en la arteria pulmonar y sus ramas, rara vez en corazón.
 - ✔ Perros, zorras y otros carnívoros.
 - ✔ Macho mide 12-18 mm de largo.
 - ✔ Hembra mide 18-25 mm de largo.
 - ✔ Huevos miden 70-80 por 50 micras, no están segmentados cuando son puestos.
 - ✔ La primera larva mide 350 micras.
- 

Ciclo evolutivo

Emigran a hígado, corazón y arterias pulmonares (**Adulto**).

La hembra pone sus huevos en la arteria pulmonar-son arrastrados a capilares pulmonares-incuban y desarrollan

L3 y L4 ganglios linfáticos abdominales

L1- eclosiona y pasa a los alveolos - dirigirse a tráquea y pasa a la glotis.

Ingestión

Heces*



HI caracoles terrestres*
Periodo prepatente 49 días





Patogenia y lesiones



- ✓ Los huevos irritan la pared de la arteria pulmonar y mediante la acción mecánica obstructiva pueden obliterar las pequeñas ramas dando lugar a esclerosis perivascular y enfisema pulmonar.
- ✓ Si los pulmones están invadidos – llegan a alcanzar gran tamaño. Hay hipertrofia cardiaca, congestión del hígado, ascitis y disnea; muerte con insuficiencia cardiaca



Inmunidad



- ✓ En perros infestados hay una caída en los niveles de albumina glicoproteínica y la aparición de globulinas gammaglicoproteíca.
- ✓ En infestación experimentales incrementa la gammaglobulina, disminución de la albumina y las betaglobulinas son variables.
- ✓ Hay reacción inmunológica cruzada entre *A. vasorum* y *A. cantonensis*

Diagnóstico

- ✔ **Diagnostico antemortem:** presencia de larvas en heces – asociacion de signos clinicos: insuficiencia cardiaca y respiratoria
- ✔ **Diagnostico posmortem:** observación de la neumonía en forma crónica o aguda, junto con la presencia de larva o huevos.





Tratamiento



- ✓ Levamisol 10 mg/kg en tres dosis consecutiva con un intervalo de 24 horas.

Referencias bibliográficas

- ✓ Cordero del Campillo, M.; Sánchez, A.C.; Hernández, R.S.; Navarrete, L.C.J.; Diez, B.P.; Quiroz, R.H.; Carvalho, V.M. (1999): PARASITOLOGÍA VETERINARIA. Mc Graw-Hill-Interamericana. Madrid, España.
- ✓ Quiroz, R.H. (1986): PARASITOLOGÍA Y ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS. Limusa, México, D.F.
- ✓ Halton, W.D.; Behnke, M.J.; Marshall, I. (2001): PRACTICAL EXERCISES IN PARASITOLOGY. Cambridge University Press, New York, USA.
- ✓ Bowman, D.D. (2011): GEORGIS' PARASITOLOGIA PARA VETERINARIOS. 9ª ed. Elsevier. España, S.L.
- ✓ Taylor, M.A.; Coop, R.L.; Wall, R.L. (2007): VETERINARY PARASITOLOGY. 3a ed. Black Well Publishing. USA.
- ✓ Zajac, M.A.; Conboy, A.G. (2006): VETERINARY CLINICAL PARASITOLOGY. 7ª ed. Black Well Publishing. USA.
- ✓ Colville, J. (1991): DIAGNOSTIC PARASITOLOGY FOR VETERINARY TECHNICIANS. Mosby, USA.
- ✓ Ballweber, R.L. (2001): VETERINARY PARASITOLOGY. Butterworth Heinemann. Boston, U.S.A.
- ✓ Samuel, M.W.; Pybus, J.M.; Kocan, A.A. (2001): PARASITIC DISEASES OF WILD MAMMALS. 2ª ed. Iowa State University Press/Ames. USA.