

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA**



**DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE  
*Aelurostrongylus abstrusus* POR MEDIO DE LA TÉCNICA  
COPROLÓGICA DE SHEATHER EN GATOS ADULTOS  
EN 5 CLINICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD  
CAPITAL**

**CARLOS MANUEL VICENTE CHAN TOL**

**Médico Veterinario**

**GUATEMALA, MARZO DE 2019**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA**



**DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE  
*Aelurostrongylus abstrusus* POR MEDIO DE LA TÉCNICA  
COPROLÓGICA DE SHEATHER EN GATOS ADULTOS  
EN 5 CLINICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD  
CAPITAL**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**PRESENTADO A LA HONORABLE JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD**

**POR**

**CARLOS MANUEL VICENTE CHAN TOL**

Al conferírsele el título profesional de

**Médico Veterinario**

**En el grado de Licenciado**

**GUATEMALA, MARZO DE 2019**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
JUNTA DIRECTIVA**

DECANO: M.A. Gustavo Enrique Taracena Gil  
SECRETARIO: Dr. Hugo René Pérez Noriega  
VOCAL I: M.Sc. Juan José Prem González  
VOCAL II: Lic. Zoot. Edgar Amílcar García Pimentel  
VOCAL III: Lic. Zoot. Alex Rafael Salazar Melgar  
VOCAL IV: Br. Yasmin Adalí Siam Gamboa  
VOCAL V: Br. Maria Fernanda Amézquita Estévez

**ASESORES**

**M.A. MANUEL EDUARDO RODRÍGUEZ ZEA**

**M.A. JAIME ROLANDO MÉNDEZ SOSA**

**HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con lo establecido por los reglamentos y normas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración el trabajo de graduación titulado:

**DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE *Aelurostrongylus abstrusus* POR MEDIO DE LA TÉCNICA COPROLÓGICA DE SHEATHER EN GATOS ADULTOS EN 5 CLINICAS VETERINARIAS DE LA CIUDAD CAPITAL**

Que fuera aprobado por la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Como requisito previo a optar al título de:

**MÉDICO VETERINARIO**

## **ACTO QUE DEDICO A**

- A DIOS:** Por darme la fortaleza necesaria para poder alcanzar esta meta que hoy culmino.
- A SAN JUDAS TADEO:** Por todas las bendiciones que siempre me ha brindado.
- A MIS PADRES:** Por su apoyo, consejos y valores, pero por sobre todo por su cariño.
- A MI ESPOSA:** Quien me alentó y apoyo en todo momento.
- A MIS HERMANOS:** Por su cariño y apoyo incondicional.
- A MIS AMIGOS:** En especial a mis compañeros de módulos y promoción por estar en las buenas y en las malas.

## **AGRADECIMIENTOS**

- A DIOS:** Por hacerme comprender que todo lo que sucede es a su tiempo.
- A SAN JUDAS TADEO:** Por ser mi intercesor ante DIOS.
- A MIS PADRES:** Tomas Chan y Tomasita de Chan, por su esfuerzo, dedicación y perseverancia, ya que eran un ejemplo a seguir ya que no se rendían ante nada.
- A MI ESPOSA:** Sonia, por ser un pilar muy importante en mi vida ya que siempre en los momentos difíciles te tengo ahí para darme ánimo a que yo siga adelante gracias amor.
- A MIS HERMANOS:** Roberto, Edgar, Gaspar, Susana, linda, Ana, Rosa.
- A MIS AMIGOS:** En especial a Erick, Hans, Manolo, Manuel, Lester, Ligia, Aurora, Dulfa.
- A MIS ASESORES:** Dr. Manuel Rodríguez Zea y el Dr. Jaime Rolando Méndez Sosa. Por su apoyo y tiempo.
- A** Inga. Silvia Urbina. Por darme la oportunidad y confiar en mí para desempeñarme como auxiliar de cátedra.
- A** Todos los catedráticos y auxiliares del nivel introductorio por haber compartido estos últimos dos años con ellos, la cual fue una bonita experiencia.

**A**

Los médicos veterinarios Josué Velásquez, Maritza Revolorio, Carlos Chete, Ismael García, Erick de la Cruz, por abrirme las puertas de sus clínicas y brindarme su apoyo para realizar este trabajo.

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	HIPOTESIS.....	2
III.	OBJETIVOS.....	3
	2.1 Objetivo General .....	3
	2.2 Objetivos Específicos.....	3
IV.	REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
	4.1 Nematodos.....	4
	4.2 Aelurostrongylus Abstrusus.....	4
	4.2.1 Clasificación Taxonomica.....	4
	4.2.2 Características Morfológicas .....	5
	4.2.3 Ciclo de Vida .....	5
	4.2.4 Patogenia .....	6
	4.2.5 Signos Clínicos.....	7
	4.2.6 Diagnóstico.....	7
	4.2.7 Tratamiento .....	8
	4.3 Método de Laboratorio .....	8
	4.3.1 Método de Sheater.....	8
	4.3.2 Descripción.....	9
	4.3.2.1 Preparación .....	9
	4.3.2.2 Técnica .....	9
	4.3.2.3 Interpretación .....	10
V.	MATERIALES Y MÉTODOS .....	11
	5.1 Materiales.....	11
	5.1.1 Recursos Humanos.....	11
	5.1.2 Recursos Biológicos.....	11
	5.1.3 Recursos de Campo.....	11
	5.1.4 Recursos de Laboratorio.....	12

5.1.5 Centros de Referencia.....	12
5.2 Metodología. ....	13
5.2.1 Criterios de Inclusión.....	13
5.2.2 Procedimiento.....	13
5.2.3 Análisis de Datos.....	13
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14 -15
VII. CONCLUSIONES.....	16
VIII. RECOMENDACIONES .....	17
IX. RESUMEN.....	18
SUMMARY.....	19
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	20
XI. ANEXOS.....	21

## ÍNDICE DE CUADROS

### CUADRO 1.

Total, de felinos muestreados .....	14
-------------------------------------	----

## I. INTRODUCCIÓN

El gato, como mascota es una de las especies domésticas que en la actualidad está ocupando cada vez más un lugar especial en las familias.

Las enfermedades que afectan a los gatos son tan diversas, como en cualquier otra especie, siendo de interés especial las enfermedades parasitarias. Entre las enfermedades parasitarias que los afectan, destaca la *Aelurostrongylosis*, enfermedad que es producida por un nematodo pulmonar y causa signos respiratorios, de distinta gravedad, pudiendo haber gatos infestados asintomáticos; por lo cual, esta enfermedad no se diagnostica fácilmente y a consecuencia de ello no se les da un tratamiento adecuado.

Por tal motivo, es de vital importancia diagnosticar la enfermedad en nuestro medio, ya que, pese a no haber sido reportada, se han presentado felinos con signos que sugieren que dicha enfermedad está presente.

El presente estudio pretende determinar la presencia del *Aelurostrongylus abstrusus* en cinco clínicas de la ciudad de Guatemala, a través del examen coproparasitológico de Sheather. La información que se obtenga del presente estudio le va permitir al médico veterinario clínico de especies de compañía tener un criterio más preciso acerca de la enfermedad y establecer los tratamientos más adecuados para futuros casos clínicos.

## **II. HIPÓTESIS:**

*Aelurostrongylus abstrusus* está presente en al menos el 10% de los gatos adultos atendidos en clínicas veterinarias de la ciudad capital de Guatemala.

### **III. OBJETIVOS:**

#### **3.1 Objetivo general**

Generar información sobre la presencia del nematodo pulmonar *Aelurostrongylus abstrusus* en gatos adultos en 5 clínicas veterinarias de la ciudad capital de Guatemala.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la presencia de *Aelurostrongylus abstrusus* en gatos adultos en 5 clínicas veterinarias de la ciudad de Guatemala.
- Determinar si existe asociación entre el sexo, edad, signos clínicos y la presencia de *Aelurostrongylus abstrusus* en gatos adultos.

## IV. REVISIÓN DE LITERATURA

### 4.1 Nematodos

Los nematodos, libres o parásitos, son gusanos carentes de segmentación, normalmente de forma cilíndrica y alargada con simetría bilateral, pero las hembras de algunas especies desarrollan dilataciones corporales más o menos globulosa (Soulsby, 1987).

El tamaño de los nematodos varía de pocos milímetros hasta más de 1 metro de longitud. Poseen aparato digestivo. Con unas pocas excepciones, son de sexos separados y su ciclo de vida puede ser directo o incluir un hospedador intermediario (Soulsby, 1987).

### 4.2 *Aelurostrongylus abstrusus*

#### 4.2.1 clasificación taxonómica:

**PHYLUM** Nematelminthes

**CLASE** Nematoda

**ORDEN** Strongylida

**FAMILIA** Filaroididae

**GÉNERO** *Aelurostrongylus*

**ESPECIE** *Aelurostrongylus abstrusus* (Soulsby, 1987).

#### **4.2.2 Características morfológicas**

El macho mide hasta 7.5mm y la hembra 9.86mm. La bolsa del macho es corta, con los lóbulos sin diferenciar. Pueden distinguirse todos los radios bursales; los laterales están unidos y claramente separados de los ventrales, el dorsal forma dos ramas fuertes y tiene forma de Y (Quiroz, 1986). Las espículas son simples, tubulares, con su superficie interna estriada. Poseen gubernáculo y miden de 0.13 a 0.15 mm. En la hembra la vulva se abre próxima al extremo posterior, y los huevos miden unos 80 por 70  $\mu\text{m}$  y son larvados (Soulsby, 1987).

La larva L1 mide 380 x 20 micras, no es granulosa, su extremidad caudal está curvada en forma de coma y lleva apéndices irregulares, por lo que da un aspecto aserrado (Borchert, 1981).

#### **4.2.3 Ciclo de vida**

Los helmintos adultos viven en los bronquiolos respiratorios terminales y en los conductos alveolares. Los huevos se proyectan a los conductos alveolares y alvéolos adyacentes, formando pequeños nódulos (Soulsby, 1987).

Las hembras tras la fecundación ponen huevos larvados de los cuales se libera una L-I, estas remontan desde los capilares alveolares al árbol bronquial y son deglutidas con los esputos, atraviesan el tubo digestivo y salen con las heces de los gatos parasitados (Cordero y Rojo, 1999).

La larva vive solo unas dos semanas en el estadio libre (Soulsby, 1987).

La L- I necesita de un hospedador intermediario para continuar su ciclo: una babosa (*Deroceras*, *Arion*, *Angriolimax sp*) o un caracol (*Helix sp*).

En el gasterópodo sufren dos mudas hasta transformarse en L – III infectante (Cordero y Rojo, 1999).

Hospedadores paraténicos o de transporte, tales como roedores, ranas, lagartijas y aves, que se alimentan de caracoles infestados y en los que la larva se enquistada, contribuyen a la infestación de los gatos. En el gato, la larva emigra desde el estómago hasta los pulmones, a través de las cavidades peritoneal y torácica, pudiendo alcanzar los pulmones en 24 horas. El período prepatente es aproximadamente de un mes, y la infestación persiste de cuatro a nueve meses, aunque, ocasionalmente, se han visto adultos hasta 24 meses después de la infestación (Soulsby, 1987).

#### **4.2.4 Patogenia**

Las lesiones típicas son los nódulos subpleurales de consistencia firme, prominentes y de color grisáceo. Su diámetro varía de 1 a 10 mm, y pueden hacerse confluentes, formando grandes lesiones. En infestaciones intensas, que tienden a ser fatales, pueden presentarse áreas amarillo cremosas en los pulmones, pudiendo llenarse la cavidad pleural con un fluido lechoso y espeso, rico en huevos y larvas. La incisión pulmonar produce un exudado lechoso en los casos agudos, aunque en la infestación crónica, lo normal, es la calcificación (Soulsby, 1987)

Los cortes histológicos descubren múltiples focos de infartación hemorrágica de 1 – 2 mm, en el parénquima pulmonar (Cordero y Rojo, 1999).

El engrosamiento intersticial y peribronquial es apreciable radiológicamente en forma de imágenes nodulares de 2 – 6 mm de diámetro localizadas principalmente en los lóbulos caudales de ambos pulmones (Cordero y Rojo, 1999).

#### **4.2.5 Signos clínicos**

Consiste en una tos crónica con agotamiento gradual, alteraciones respiratorias prolongadas, con tos, estornudos y descargas nasales. Hay disnea y polipnea, con aumento de los ruidos pulmonares y estertores (Soulsby, 1987).

Cuando aparece sin fiebre es estrictamente parasitario, pero si aparece fiebre es porque se han producido complicaciones bacterianas secundarias (Cordero y Rojo, 1999).

En infestaciones agudas los animales pueden presentar tos, diarrea y emaciación, que pueden ir seguidos de la muerte o la recuperación. En las infestaciones muy intensas, la puesta simultánea de gran número de huevos en los pulmones, puede ocasionar la muerte súbita (Soulsby, 1987).

#### **4.2.6 Diagnóstico**

El diagnóstico clínico junto con el epidemiológico pueden hacer sospechar la angiostrongilosis, pero debe realizarse un diagnóstico etiológico, por la detección de la L-1 en las heces (Soulsby, 1987).

La identificación se realiza por la morfología del extremo distal de las L-1 que permite diferenciarlas de las larvas de otros nematodos parásitos (Cordero y Rojo, 1999).

Como examen complementario, la radiografía torácica permite observar una densidad alveolar multifocal, así como imágenes “en pincel” que corresponden a las ramificaciones de la arteria pulmonar sobre todo en los lóbulos caudales. Es también importante observar la dilatación del ventrículo derecho del corazón. (Cordero y Rojo, 1999).

#### **4.2.7 Tratamiento:**

El tratamiento de los parásitos respiratorios implica la destrucción del microorganismo infectante, la reducción de la reacción parenquimatosa y la instrucción al propietario de las medidas preventivas de futuras infecciones (Birchard y Sherding, 1996).

Un gran número de fármacos han demostrado eficacia contra los parásitos respiratorios. Por lo general el fenbendazol es el más seguro (Birchard y Sherding, 1996). Y se ha usado con éxito (Quiroz, 1986).

Dosis: 50mg/kg, PO, cada 24 horas durante 10 días (Birchard y Sherding, 1996).

La infestación no puede ser prevenida de ninguna manera en gatos que practican la caza al tener acceso a hospedadores intermediarios y paratenicos (Chandler et al, 1990).

Sin embargo, debe insistirse en que las infestaciones se autolimitan y la mayoría son asintomáticas (Chandler et al, 1990).

#### **4.3 MÉTODO DE LABORATORIO:**

##### **4.3.1 Método de Sheater**

En esta técnica se dispersa una suspensión de material fecal en una solución de mayor densidad que los huevos de parásitos. La diferencia en la gravedad específica hace que los huevos se eleven a la superficie. La mayor parte de las partículas fecales caen hacia el fondo ya que su densidad es mayor que la de la solución. Los huevos resultan así separados del material extraño y concentrados en una zona. Se trata por lo tanto de un método de concentración y se emplea cuando se trata de diagnosticar parasitosis ligeras (Coffin, 1959).

Cualquier solución lo suficientemente densa como para hacer flotar a los huevos y lo suficientemente inerte, como para no dañarlos es utilizable como medio de flotación. El azúcar y el nitrato de sodio son los que llenan más satisfactoriamente estos requisitos. Si se utiliza la centrífuga, el medio ideal es el azúcar (Coffin, 1959).

Su viscosidad, no obstante, hace que sea lento el ascenso de los huevos. En caso de no recurrir a la centrífuga, la sustancia preferida será el nitrato de sodio. Utilizando esta última sustancia, y la centrífuga, se logra una flotación superior (Coffin, 1959).

### **4.3.2 Descripción**

#### **4.3.2.1 Preparación:**

En un recipiente de aluminio se deposita el azúcar en el agua y se calienta a una temperatura moderada, agitando la solución con una varilla de vidrio o una paleta de madera, hasta que se disuelva completamente. Debe evitarse que esta solución hierva y se debe retirar de la fuente de calor cuando comienza a desprender vapores. Dejarla enfriar al medio ambiente y agregarle el formol para evitar la formación de hongos y otros microorganismos (Rodríguez y Figueroa, 2007).

#### **4.3.2.2 Técnica:**

Colocar en un mortero aproximadamente 2 gramos de heces. Si las heces están como coprolitos, se debe agregar cierta cantidad de agua con el propósito de humedecerla y facilitar su maceración (Rodríguez y Figueroa, 2007).

Agregar 15cc de la solución sobresaturada de azúcar, homogenizar con el mango del mortero hasta lograr una suspensión adecuada (Rodríguez y Figueroa, 2007).

Tamizar a través de un colador corriente y el filtrado depositarlo en un beaker pequeño (50 ml de capacidad) (Rodríguez y Figueroa, 2007).

Colocar el filtrado en un tubo de fondo plano de aproximadamente 10cc de capacidad (pueden utilizarse frascos corrientes de vacuna), tratando de que el menisco sea convexo (Rodríguez y Figueroa, 2007).

Depositar un cubreobjetos (24x24) y dejar reposar durante 15 minutos.

Transferir el cubreobjetos a una lámina portaobjetos y enfocar el campo del microscopio con 100 X (Rodríguez y Figueroa, 2007).

Para la lectura de la muestra se debe enfocar uno de los extremos superiores del preparado e ir observando en forma de zigzag (Rodríguez y Figueroa, 2007).

#### **4.3.2.3 Interpretación:**

El método de flotación puede ser cuali y cuantitativo, ya que podemos identificar las especies parasitarias y determinar el grado de infestación.

La lectura se hace de la siguiente manera.

01 – 05 huevos por campo + (una cruz) Infestación Leve

06 – 10 huevos por campo ++ (dos cruces) Infestación Moderada

11 – 15 huevos por campo +++ (tres cruces) Infestación Grave

16 o más huevos por campo ++++ (cuatro cruces) Infestación potencialmente letal (Rodríguez y Figueroa, 2007).

## **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **5.1 Materiales:**

#### **5.1.1 Recursos humanos:**

- Estudiante investigador
- Asesores de tesis
- Propietarios de los gatos

#### **5.1.2 Recursos Biológicos:**

- Muestras de heces fecales de los gatos

#### **5.1.3 Recursos de campo:**

- Lapicero
- Masking tape
- Hielera con hielo
- Cámara fotográfica
- Vehículo de transporte
- Guantes de látex
- Bolsas plásticas de una libra
- Libreta para apuntes

#### **5.1.4 Recursos de laboratorio:**

- Microscopio de luz
- Laminillas cubre objetos
- Láminas porta objetos
- Beakers
- Solución de sacarosa
- Pistilo y mortero
- Colador
- Papel mayordomo
- Bata blanca
- Limpiadores
- Agua y jabón
- Espátula
- Guantes de látex
- Frascos de fondo plano

#### **5.1.5 Centros de Referencia**

Biblioteca (FMVZ).

Biblioteca Departamento de Parasitología.

Internet.

## **5.2 Metodología**

**5.2.1 Diseño del Estudio:** Descriptivo de corte transversal.

### **5.2.1 Criterios de inclusión:**

Se utilizaron gatos mayores de un año de edad, sin discriminación de sexo, raza, procedentes de 5 clínicas veterinarias de la ciudad capital, en el período comprendido entre agosto de 2017 a enero del año 2018.

### **5.2.2 Procedimiento de la toma de muestra:**

A los dueños de los gatos, que cumplieron con los criterios de inclusión, se les solicitó su autorización por escrito, para lo cual debían llenar una ficha, para participar en este estudio; luego se procedió a la recolección de las heces directamente del recto y, posteriormente, se trasladaron las muestras en la hielera al laboratorio de parasitología de la FMVZ y se buscó la presencia de *Aelurostrongylus abstrusus*, por medio del método de Sheather. (Ver el método en página 8).

### **5.2.3 Análisis de datos.**

La información se resumió por medio de cuadros y gráficas y se estimaron estadísticas descriptivas, como promedios y proporciones.

Para establecer asociación entre variables se utilizaron pruebas de independencia de  $\chi^2$ .

## VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se hizo la recolección y procesamiento de muestras de heces de gatos utilizando la técnica coprológica de Sheather, las cuales fueron obtenidas en 5 clínicas veterinarias de la ciudad capital.

Las clínicas estaban ubicadas en las zonas 5, 6, 11 y 12 de la ciudad capital de Guatemala.

El total de los gatos que se muestrearon fueron 23, 16 hembras y 7 machos procedentes de las 5 clínicas veterinarias para identificar la presencia de huevos larvados del parásito pulmonar *Aelurostrongylus abstrusus* de acuerdo al cuadro No. 1. Donde el resultado nos dio 0%.

### Cuadro No. 1

**Diagnóstico de la presencia de huevos larvados de *Aelurostrongylus abstrusus* en heces fecales de gato, por sexo.**

Diagnostico	+	-	Total
Sexo			
Machos	0	7	7
Hembras	0	16	16
Total	0	23	23

El 100 % de las muestras procesadas dieron resultado negativo. Esto se pudo deber a que los gatos muestreados no hayan tenido contacto con pájaros, lagartijas, ranas, ratones de campo los cuales son los hospederos de transporte de este parásito (Soulsby, 1987).

Otra de las causas es que también tiene que ver con el entorno donde se desenvuelve el gato, en el cual deben estar presentes tanto los hospederos intermediarios que pueden ser babosas y caracoles, y los hospederos de transporte, también tiene que ver con los hábitos de los felinos los cuales, cuando son jóvenes juegan con todo lo que les rodea y su instinto de caza los hace buscar posibles presas (Cordero, 1999).

Otra posible causa es, que se obtuvieron las muestras mientras todavía no estaban eliminando huevos larvados, ya que el período prepatente es de 6 semanas aproximadamente (Cordero, 1999).

Se logró observar huevos de *Toxocara sp.* En las muestras procesadas, pero éstas no tuvieron importancia en el estudio.

## **VII. CONCLUSIONES**

En la presente investigación no se identificó la presencia del nematodo pulmonar *Aelurostrongylus abstrusus* en sus fases preparasitarias.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

Evaluar otras técnicas diagnósticas, para encontrar evidencia del parásito en las muestras fecales, tales como la técnica de Bearman, ya que ésta se basa en la migración activa o movimiento de larvas.

Realizar esta investigación en zonas rurales donde los gatos tengan más contacto con los hospederos de transporte.

## IX. RESUMEN

Se realizó el presente estudio en gatos que se presentaron a 5 clínicas veterinarias de distintas zonas de la ciudad capital. Se generó este estudio con el propósito de determinar la presencia del nematodo pulmonar *Aelurstrongylus abstrusus*. Se muestrearon gatos mayores de un año de edad, sin discriminación de sexo o raza. Se recolectaron las muestras de heces directamente del recto, se transportaron en refrigeración al laboratorio, las cuales se procesaron. La técnica utilizada para el diagnóstico coproparasitológico fue el método de Sheather, la cual es fácil de realizar, los materiales utilizados son accesibles y el tiempo de preparación es corto, y el cual permite identificar huevos de helmintos, larvas y quistes de protozoarios. El total de gatos muestreados fueron 23, 16 hembras y 7 machos procedentes de las 5 clínicas veterinarias que participaron en el estudio. El 100% de las muestras procesadas dieron resultado negativo, esto se pudo deber a que los gatos muestreados no hayan tenido contacto con los hospederos de transporte de este parasito, otra de las causas podría ser el entorno donde se desenvuelve el gato, en el cual tiene que estar presente también el hospedero intermediario, también los hábitos del felino los cuales cuando son jóvenes juegan con todo lo que le rodea y su instinto de caza los hace buscar posibles presas, otra posible causa pudo haber sido que las muestras las obtuve cuando todavía no estaban eliminando los huevos larvados del parasito, ya que el periodo prepatente es de 6 semanas aproximadamente.

## SUMMARY

The present study was conducted in cats that were presented to 5 veterinary clinics of different areas of the capital city of Guatemala. This study was generated with the purpose to determine the presence of the pulmonary nematode *Aelurstrongylus abstrusus*. Cats older than one year of age were sampled, without discrimination of sex or race. The stool samples were collected directly from the rectum, transported in refrigeration to the laboratory, where they were processed. The technique used for the coproparasitological diagnosis was Sheather's method, which is easy to perform, the materials used are accessible and the preparation time is short, and which allows to identify helminth eggs, larvae and protozoan cysts. The total number of cats sampled was 23, 16 females and 7 males from the 5 veterinary clinics that participated in the study. 100% of the processed samples gave a negative result, this could be because the cats sampled did not have contact with the transport hosts of this parasite, another cause could be the environment where the cat develops, in which the intermediary host must also be present, as well as the habits of the feline which, when they are young, play with everything that surrounds them and their hunting instinct makes them look for possible prey, another possible cause may have been that the samples were obtained when still they were not eliminating the larvae eggs of the parasite, since the prepatent period is about 6 weeks.

## X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Birchard, S., y Sherding, R. (1996). *Manual clínico de pequeñas especies*. México: Interamericana.
- Borchert, A. (1981). *Parasitología veterinaria*. 3 ed. Zaragoza, España: Acribia.
- Chandler, E.A., Galkell, C.J., y Hilbery, A. (1990). *Medicina y terapéutica Felina*. Madrid, España: Acribia.
- Coffin, D. (1959). *Laboratorio clínico en medicina veterinaria*. México: Impresiones Modernas.
- Cordero, M., y Rojo, F. (1999). *Parasitología Veterinaria*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.
- Quiroz, H. (1986). *Parasitología y Enfermedades parasitarias de los animales Domésticos*. México: Limusa.
- Rodríguez, M., y Figueroa, L. (2007). *Manual de técnicas diagnósticas en parasitología veterinaria*. Guatemala: USAC/FMVZ.
- Soulsby, E. (1987). *Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos*. México: Interamericana.

## **IX. ANEXOS**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**BOLETA DE CONTROL DE MUESTRAS**

**Pacientes de la Clínica Veterinaria:** Amazonia

**Dirección:** 45 calle 19 – 40 zona 12 Centro Comercial Gran Portal Petapa.

**Médico Veterinario:** Josué Saúl Velásquez

**No. Colegiado:** 1570

Nombre	Raza	Edad	Macho	Hembra	RESULTADOS	
					POSITIVO	NEGATIVO
BOTAS	Srd	1 año	*			*
CLOKY	Srd	3 años		*		*
PELUSA	Srd	2 años		*		*
LUNA	Srd	1 ½ año		*		*
MISHA	Srd	1 ½ año		*		*

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**BOLETA DE CONTROL DE MUESTRAS**

**Pacientes de la Clínica Veterinaria:** Pet Med

**Dirección:** 16 ave. "A" 19 - 47 zona 6

**Médico Veterinario:** Carlos Aníbal Chete Ortiz.

**No. Colegiado:** 1108

Nombre	Raza	Edad	Macho	Hembra	RESULTADOS	
					POSITIVO	NEGATIVO
ZOE	Srd	2 años		*		*
PANCHO	Srd	2 años	*			*
TOM	Srd	3 años	*			*
MANCHITAS	Srd	1 ½ año		*		*
NIA	Srd	4 años		*		*

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**BOLETA DE CONTROL DE MUESTRAS**

**Pacientes de la Clínica Veterinaria:** Freizel.

**Dirección:** 7ma. Avenida 17 – 20 zona 11 Colonia Mariscal

**Médico Veterinario:** Erick Arturo de la Cruz

**No. Colegiado:** 1948

Nombre	Raza	Edad	Macho	Hembra	RESULTADOS	
					POSITIVO	NEGATIVO
MICHI	Srd	2 años	*			*
FELIX	Srd	2 ½ años	*			*
TORA	Srd	3 años		*		*
MOLY	Srd	2 años		*		*

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**BOLETA DE CONTROL DE MUESTRAS**

**Pacientes de la Clínica Veterinaria:** Shekina

**Dirección:** 6 calle 12 -05 zona 11 Colonia Roosevelt

**Médico Veterinario:** Ismael García

**No. Colegiado:** 1170

Nombre	Raza	Edad	Macho	Hembra	RESULTADOS	
					POSITIVO	NEGATIVO
CHINGON	Srd	3 años	*			*
MIA	Srd	2 años		*		*
LUZ	Srd	1 ½ año		*		*
BELLA	Srd	2 años		*		*
MISH	Srd	4 años		*		*

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**BOLETA DE CONTROL DE MUESTRAS**

**Pacientes de la Clínica Veterinaria:** Zoolo + cotas

**Dirección:** 29 avenida 27 – 58 zona 5 colonia Santa Ana

**Médico Veterinario:** Maritza Revolorio Gutiérrez

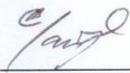
**No. Colegiado:** 1908

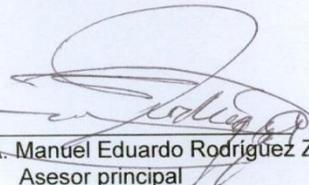
Nombre	Raza	Edad	Macho	Hembra	RESULTADOS	
					POSITIVO	NEGATIVO
QUIRA	Srd	2 años		*		*
LUNITA	Srd	1 ½ año		*		*
LISA	Srd	3 años		*		*
CANCHE	Srd	3 años	*			*

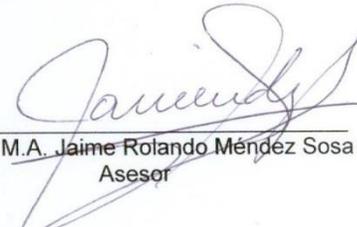
Clínica veterinaria	CANTIDAD DE MUESTRAS POR CLINICA AL MES				Total de muestras
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	
Amazonia	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Pet-Med	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
Freizel	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Shekina	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Zoolo + cotas	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA**

**DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE *Aelurostrongylus  
abstrusus* POR MEDIO DE LA TÉCNICA COPROLOGICA DE  
SHEATHER EN GATOS ADULTOS EN 5 CLINICAS VETERINARIAS  
DE LA CIUDAD CAPITAL**

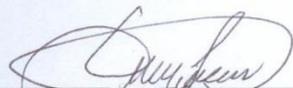
f.   
Br. Carlos Manuel Vicente Chan Tol.

f.   
M.A. Manuel Eduardo Rodríguez Zea  
Asesor principal

f.   
M.A. Jaime Rotando Méndez Sosa  
Asesor

f.   
M.V. Carlos Efraín Alfaro Argueta  
Evaluador

IMPRÍMASE

f.   
M.A. Gustavo Enrique Taracena Gil  
DECANO

