

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



**DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *Dipylidium caninum* EN PERROS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DEL MUNICIPIO LA ESPERANZA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, EN EL PERIODO DE FEBRERO-ABRIL DEL AÑO 2019**

**SERGIO ADAN REYES MORALES**

**Médico veterinario**

**GUATEMALA, FEBRERO DE 2020**

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



**DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *Dipylidium caninum* EN PERROS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DEL MUNICIPIO LA ESPERANZA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, EN EL PERIODO DE FEBRERO-ABRIL DEL AÑO 2019**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

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

**POR**

**SERGIO ADAN REYES MORALES**

Al conferírsele el título profesional de

**Médico veterinario**

En el grado de licenciado

**GUATEMALA, FEBRERO DE 2020**

**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. Miguel Ángel Rodenas Argueta
VOCAL III:	Lic. Zoot. Alex Rafael Salazar Melgar
VOCAL IV:	Br. Luis Gerardo López Morales
VOCAL V:	Br. María José Solares Herrera

**ASESORES**

M.A. LUDWIG ESTUARDO FIGUEROA HERNÁNDEZ

M.A. JAIME ROLANDO MÉNDEZ SOSA

**HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

El 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 PREVALENCIA DE *Dipylidium caninum* EN PERROS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DEL MUNICIPIO LA ESPERANZA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, EN EL PERIODO DE FEBRERO-ABRIL DEL AÑO 2019**

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

Como requisito previo a optar al título de:

**MEDICO VETERINARIO**

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS:**

Por su bendición en cada momento a lo largo de mi vida y de mi carrera. Y por dejarme vivir y disfrutar cada segundo de la vida.

### **A MIS PADRES:**

Sergio Reyes por siempre cuidarme desde el cielo y Angelica Morales por ser mi guía en la vida y por criarme de la mejor manera del mundo.

### **A MI ABUELA:**

Gloria de Reyes por apoyarme enormemente y nunca abandonarme y por darme la oportunidad de tener una excelente vida y ser mi ejemplo a seguir.

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A MIS ASESORES:**

Por la enseñanza y por guiarme de la mejor manera para poder llegar a graduarme.

### **AL CENTRO DE SALUD:**

Por darme la oportunidad y la confianza de realizar mi tesis sin ustedes no hubiera sido posible.

### **A MI FAMILIA:**

Por sus consejos y por su ayuda incondicional en todo momento.

### **A MIS AMIGOS:**

Por su amistad y compañía en todo lo largo de la carrera por hacer ese tiempo el mejor de todos.

# ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>II. OBJETIVOS</b> .....	2
2.1. Objetivo General .....	2
2.2. Objetivos Específicos.....	2
<b>III. REVISIÓN DE LITERATURA</b> .....	3
3.1. Dipylidium caninum.....	3
3.2. Morfología .....	3
3.3. Hospedadores.....	3
3.4. Ciclo evolutivo.....	4
3.5. Patogenia.....	5
3.6. Síntomas.....	5
3.7. Diagnostico .....	6
3.8. Tratamiento.....	7
3.9. Control .....	7
<b>IV. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	8
4.1. Materiales .....	8
4.1.1. Recursos humanos.....	8
4.1.2. Recursos biológicos .....	8
4.1.3. Recursos de campo.....	8
4.1.4. Recursos de laboratorio .....	8
4.1.5. Centros de referencia .....	9
4.2. Metodología .....	9
4.2.1. Área de estudio .....	9
4.2.2. Diseño del estudio.....	9
4.2.3. Determinación del tamaño de muestra.....	9
4.2.4. Procedimiento de recolección .....	10
4.3. Metodología de laboratorio .....	10
4.3.1. Método de Graham.....	10
4.3.2. Análisis de datos .....	10

<b>V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	11
<b>VI. CONCLUSIONES</b> .....	12
<b>VII. RECOMENDACIONES</b> .....	13
<b>VIII. RESUMEN</b> .....	14
SUMMARY .....	15
<b>IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	16
<b>X. ANEXOS</b> .....	17

## I. INTRODUCCIÓN

Existen diferentes parásitos que afectan a los caninos los cuales también pueden afectar de forma accidental a los humanos.

Por lo que *Dipylidium caninum* es el cestodo más frecuente del perro en la mayor parte del mundo, la presencia y acción del parásito en el intestino delgado del perro se caracteriza clínicamente por problemas digestivos, diarreas, mala digestión y prurito en la región perianal. Los proglotidos de *Dipylidium caninum* se eliminan en las heces diseminando los huevos. Los huéspedes intermediarios como las pulgas y piojos ingieren heces de perros por lo que los hospedadores definitivos se infestan cuando ingieren las pulgas infectadas.

*Dipylidium caninum* puede ser transmitido a los humanos por ingestión accidental de pulgas infectadas con el parásito, por lo tanto, la estrecha relación entre humano y perro provocan que las personas sean hospedadores accidentales del parásito resultando en una zoonosis y problemas de salud.

El principal objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de este organismo, en perros que acuden al centro de salud del municipio La Esperanza, Quetzaltenango dicho municipio cuenta con una población alta de caninos callejeros y de compañía por lo que se busca establecer el grado de infestación que poseen de dicho parásito para poder implementar programas de diagnóstico y tratamiento en los perros ya que representan la principal fuente de infección para las personas principalmente las que habitan en áreas marginadas, donde las zoonosis son problemas de salud pública que obedecen a múltiples factores como carencia de servicios básicos, hacinamiento, deficientes hábitos higiénicos personales y comunitarios, contacto estrecho con animales domésticos y falta de educación.

## II. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

Contribuir al estudio de la Dipilidiasis canina en Quetzaltenango.

### 2.2. Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de *Dipylidium caninum* en perros que acuden al centro de salud de la Esperanza, Quetzaltenango.
- Conocer el grado de infestación de *Dipylidium caninum* en perros muestreadas del área de estudio.

### III. REVISIÓN DE LITERATURA

#### 3.1. *Dipylidium caninum*

Llamada también Dipilidiosis es una enfermedad parasitaria intestinal de los canidos causados por algunos de los cestodos pertenecientes al género *Dipylidium*.

La prevalencia de la dipilidiosis es común donde abunden las pulgas y piojos que intervienen como hospedadores intermediarios, por lo que es frecuente en zonas urbanas y rurales en donde también exista una alta población canina. El porcentaje de prevalencia para *Dipylidium caninum* en diversos países del mundo oscila entre 1 y 88.3% en perros y entre 2.8 y 81.6% en gatos (Campillo, 2001).

#### 3.2. Morfología

*Dipylidium caninum* es un gusano plano en forma de cinta con simetría bilateral, tiene una longitud de 15-70 cm x 3 mm, el escólex posee un róstelo cónico retráctil con cuatro filas de ganchos en forma de espinas y ventosas inermes. Debido a que son hermafroditas su cuerpo se divide en forma transversal en segmentos sexualmente completos llamados proglotidos los cuales presentan diferente grado de desarrollo y diferenciación que dependen de la longitud de su cadena y su distribución desde el cuello hasta el último proglotido otra característica es que contienen un poro genital a cada lado del proglotido. Su útero se divide en capsulas ovigeras y sus órganos genitales son sencillos. Los proglotidos grávidos de 10-12 mm de longitud son de forma alargada y oval como una semilla de pepino. Los huevos se encuentran en grupos de cinco a treinta en el interior de capsulas ovigeras (Becerril, 2008).

#### 3.3. Hospedadores

Los adultos de *Dipylidium caninum* se desarrollan en el intestino delgado en especies domésticas y silvestres de canidos y félicos y accidentalmente el hombre esencialmente los niños. Los hospedadores intermediarios habituales son pulgas

de la especie *Ctenocephalides canis* y *Ctenocephalides felis* o piojos como *Trichodectes canis* (Apt, 2013).

La edad no parece ser un factor limitante de la infección, una respuesta inmunitaria débil en el hospedador causado por el cestodo adulto no impide que se produzca un descenso de la prevalencia o la intensidad de la infección. La prevalencia de dicho parasito está influenciado por la dieta, estado de salud y condiciones de higiene y ambiente del hospedador definitivo. (Zacaj y Conboy, 2012)

Los humanos pueden ser hospedadores accidentales con mayor frecuencia en los niños los cuales al jugar con los hospedadores definitivos pueden tragar accidentalmente alguna pulga o piojo (Romero, 1990).

### **3.4. Ciclo evolutivo**

Son describen tres parasitosis diferentes de *D.caninum* que alcanzan su desarrollo en los huéspedes intermediarios: huevos en las larvas de pulgas o piojos, cisticercoide en las pulgas adultas y tenía en los huéspedes definitivos (campillo, 2001).

Los proglotidos grávidos, que contienen los huevos en capsulas ovigenas, se eliminan en las heces, pero algunos salen espontáneamente y muchos huevos se liberan del proglotido grávido durante el tránsito intestinal (Bowman, 2011)

Los huevos deben ser ingeridos por larvas de pulgas o piojos, principalmente debe ser no mayor de dos días, las larvas tienen piezas bucales masticadoras simples y se alimentan de materia orgánica en donde se incluyen los huevos de *D. caninum*. Los cisticercoides crecen en el hospedador intermediario durante el tiempo de metamorfosis de su fase larvaria a adulta aproximadamente de 18 a 30 días. Cuando el cisticercoide esté completamente desarrollado y el hospedador intermediario sea ingerido por el definitivo ya sea por el lamido del pelo o por mordedura en el área donde se manifieste prurito en el perro, el cisticercoide sufre un fenómeno de evaginación de su escólex el cual libera sus

ventosas y espinas para fijarse al intestino y alcanzar su estadio parasitario adulto en el hospedador definitivo y así completar el ciclo biológico (Campillo, 2001).

### **3.5. Patogenia**

La patogenia de *D. caninum* depende muchas veces de la intensidad de la infección, duración de la misma y el estado inmunitario del hospedador. El cestodo adulto de *D. caninum* en el perro y en el gato tiene dos tipos de acciones patógenas:

- Las tipos de traumático están asociadas a la fijación del escólex en la mucosa intestinal que tiene un efecto irritativo en la misma. Además la eliminación de los proglotidos grávidos que son especialmente activos migran a la zona perineal lo que produce prurito (Borchert, 1981).
- Las de tipo expoliadora se deben a la sustracción de nutrientes y secreciones intestinales del hospedador lo que resulta en animales delgados, mal pelaje, problemas digestivos, falta de crecimiento y desarrollo, etc (Romero, 1990).

### **3.6. Síntomas**

Los cestodos adultos de *D. caninum* en gatos y perros son asintomáticos aunque depende de la edad y el grado de infección, pero es más frecuentes en animales jóvenes y en infecciones masivas. Los proglotidos en las heces es el único signo que los dueños de los animales visualizan al momento de la anamnesis y exploración clínica. Pero uno de los síntomas más comunes en perros es el prurito anal con lamedura y mordisqueo que es provocado por la irritación de la salida del proglotido grávido en el ano, que hace que el animal se frote el ano en el suelo en consecuencia provocando inflamaciones cutáneas o en ocasiones dermatitis crónicas de la zona perianal (Zacaj y Conboy, 2012).

Las infestaciones masivas de *D. caninum* en animales jóvenes pueden provocar enteritis hemorrágica y úlceras. En gatos únicamente se asocian con

casos de convulsiones. En humanos muchas veces puede ser asintomática pero se han reportado pérdida de apetito, indigestión, irritabilidad en la zona anal, pérdida de peso y diarrea (Flores, 2008).

### **3.7. Diagnostico**

Está basado en la identificación macroscópica de los proglotidos grávidos en las heces ya que tienen una morfología oval similar a semillas de pepino cuales también pueden presentar movimiento o en la zona perianal en el pelo del animal. En al ambiente ya desecados tienen la apariencia de un grano de arroz. Otra técnica alternativa es el método de Graham que permite detectar los huevos adheridos en la zona perianal y consiste en colocar una cinta adhesiva en la misma y su visualización microscópica. También las técnicas de flotación para poder identificar los paquetes o grupos de huevos (Campillo, 2001).

#### **3.7.1. Método de Graham Modificado**

Es un método cualitativo y muy útil para el diagnóstico de *Dipylidium caninum*. Consiste en la utilización de una cinta adhesiva transparente, que se coloca alrededor del ano y de la zona perineal (Girard, 2003 ; Aguilera, 2010).

Procedimiento:

- Colocar una cinta adhesiva transparente corta aproximadamente 5-6 cm a lo largo sobre un cubreobjetos, con el lado adhesivo no expuesto. Las puntas se fijan en el lado inverso del cubreobjetos.
- Se expone el lado adhesivo y se hacen varios toques fuertes en la zona anal y perianal del ejemplar a muestrear.
- Invertir la cinta adhesiva sobre el cubreobjetos para que se pegue al mismo y observar al microscopio con 10x.
- Se utilizara una gota de lugol levantando un extremo de la cinta.
- Se fija nuevamente esto ayuda a aclarar la muestra y se obtiene un efecto de contraste con los huevos.

### **3.8. Tratamiento**

El praziquantel, administrado por vía oral o intramuscular a dosis de 5 mg/kg, siendo más activo por vía subcutánea. El epsiprantel es un fármaco más reciente con un espectro de acción similar al praziquantel, administrado por vial oral a una dosis de 2.5 mg/kg posee una buena efectividad con *D. caninum* (Borchert, 1981).

### **3.9. Control**

Los programas de control para *D. caninum* deben ir necesariamente enfocados al control de pulgas y piojos para prevenir la reinfección. Además del tratamiento de los animales afectados y limpieza y desinfección del área. Un correcto programa de desparasitación de los animales desde pequeños (Romero, 1990).

## **IV. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **4.1. Materiales**

#### **4.1.1. Recursos humanos**

- Estudiante investigador
- Profesionales asesores

#### **4.1.2. Recursos biológicos**

- Perros que acuden al centro de salud

#### **4.1.3. Recursos de campo**

- Laminas porta objetos
- Cinta adhesiva transparente
- Guantes de látex
- Boletas de informacion
- Lapicero
- Tijeras
- Algodón
- Alcohol
- Cámara fotográfica

#### **4.1.4. Recursos de laboratorio**

- Microscopio
- Lapicero
- Libreta de apuntes

#### 4.1.5. Centros de referencia

- Biblioteca Central USAC
- Biblioteca Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Biblioteca Departamento de Parasitología
- Internet

#### 4.2. Metodología

La metodología que se utilizó para elaborar el siguiente trabajo será la siguiente:

##### 4.2.1. Área de estudio

El estudio se realizó en el centro de salud de La Esperanza, Quetzaltenango.

##### 4.2.2. Diseño del estudio

Estudio descriptivo de corte transversal para estimar proporciones.

##### 4.2.3. Determinación del tamaño de muestra

Por medio de la fórmula para estimar proporciones con población finita se estimó el tamaño de muestras de la siguiente manera:

$$n_o = \frac{N Z^2 pq}{(N - 1)E^2 + Z^2 pq}$$

N = 4000 perros

E = 0.05

P = 10%

q = 90%

$\alpha$  = 0.05

$$N = 4000 \times 1.96^2 \times 0.1 \times 0.9$$

$$0.05^2 (3999) + 1.96^2 \times 0.1 \times 0.9$$

Como resultado nos dio un total de **134 perros** para muestrear

#### **4.2.4. Procedimiento de recolección**

Se recolectaron un total de 134 muestras por medio del método de Graham modificado obtenidas directamente del ano de perros que acudían a jornadas de vacunación de rabia que proporciona el centro de salud durante la mañana y tarde (9:00 am a 1:00 pm), las cuales fueron completadas en los 3 meses establecidos. Se tomaron datos de la fecha de colecta, toma de datos, diagnóstico y grado de infestación.

Las muestras fueron colocadas en una caja de portaobjetos para su transporte y hasta su llegada al laboratorio en donde se observaron y se dio el diagnóstico.

### **4.3. Metodología de laboratorio**

#### **4.3.1. Método de Graham**

Es un método cualitativo y muy útil para el diagnóstico de *D. caninum*. El cual consiste en colocar una cinta adhesiva que se coloca alrededor del ano y de la zona perineal donde finalmente se adhiere a un portaobjetos y se observa al microscopio con objetivo 10X el cual evidenciara la presencia de capsulas ovigeras que contienen alrededor de 5 a 30 huevos cada una.

#### **4.3.2. Análisis de datos**

Por medio de estadística descriptiva se estimaron proporciones y la información se presentó en cuadros y gráficas. El grado de infestación se establecerá 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 letal

## V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el municipio de la esperanza, Quetzaltenango se tomaron 140 muestras obtenidas directamente de la zona perianal de perros que acudían a jornadas de vacunación de rabia impartidas por el centro de salud de dicho lugar. Con el fin de determinar la prevalencia de *D. caninum*.

Se utilizó para el diagnóstico el método de Graham modificado en donde se determinó que 9 perros fueron positivos a la presencia de cápsulas ovígeras en las muestras obtenidas de la zona perianal de los caninos; resultando en una prevalencia del 6.48%. Los perros positivos en el estudio presentaron pulgas por lo que según (Becerril Flores, 2008) la prevalencia de este parásito está estrechamente relacionada principalmente con la presencia del huésped intermediario (pulgas y piojos) además del manejo sanitario de los animales, una desnutrición marcada, baja condición física, inmunosupresión, falta de desparasitaciones favorece a la parasitosis.

El grado de infestación encontrado no fue mayor a 5 cápsulas ovígeras en cada muestra positiva. El grado infestación bajo puede estar relacionado a que la eliminación de los proglotidos no es constante ya que el parasito adulto requiere de un tiempo determinado para llegar a la madurez sexual y empezar a eliminar a los proglotidos lo que resulta en una baja presencia de las capsulas ovígeras en la zona perianal las cuales son liberadas del proglotido ya sea por la migración hacia el ano o por la acción traumática que causa el prurito en zona perianal del perro (Campillo, 2001). Generalmente la parasitosis por cestodos en los perros no es muy patógena sobre todo si el animal posee un buen sistema inmunológico. Sin embargo con otras parasitosis puede producir efectos secundarios graves incluso la muerte del animal. Los perros callejeros favorecen a la diseminación del parásito ya que estos perros pueden desplazarse a grandes distancias en la búsqueda de comida o lugares seguros que favorecen la diseminación del huésped intermediario (pulgas o piojos) el cual contiene el parásito en su organismo donde puede ser ingerido accidentalmente por perros sanos (Bowman, 2011).

## VI. CONCLUSIONES

- La prevalencia de *Dipylidium caninum* fue del 6.48%.
- El grado de infestación en los perros del estudio fue bajo.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Realizar un control de los hospedadores intermediarios (pulgas y piojos).
- Que se programen campañas de desparasitación frecuentes y educación a los propietarios en áreas rurales y urbanas sobre los cuidados y las responsabilidades sobre tener una mascota con el fin de prevenir enfermedades zoonóticas.
- Realizar estudios complementarios para el diagnóstico de dicho parásito como tamizado de heces o flotación.

## VIII. RESUMEN

El presente estudio se llevó a cabo en el municipio de La Esperanza, Quetzaltenango, donde se determinó la prevalencia de *Dipylidium caninum* en perros que acudían a jornadas de vacunación de rabia impartidas por el centro de salud de dicho lugar. El propósito fue crear información actual sobre la salud animal y pública de la población de la Esperanza.

Para la investigación se realizó un estudio descriptivo de corte transversal donde se muestrearon 140 perros a los cuales se les tomó una muestra tomada directamente del zona perianal de los mismos. El método utilizado para el diagnóstico del parásito fue el método de Graham modificado donde se obtuvo que 9 perros fueron positivos la presencia de capsulas ovígeras en las muestras obtenidas, resultando en una prevalencia del 6.48%.

Los perros positivos al estudio mostraron pulgas por lo cual la prevalencia de este parásito está estrechamente relacionada principalmente con la presencia del huésped intermediario (pulgas y piojos) además del manejo zoonosanitario de los animales.

Generalmente la parasitosis por cestodos en los perros no es muy patógena sobre todo si el animal posee un buen sistema inmunológico. Sin embargo con otras parasitosis puede producir efectos secundarios graves incluso la muerte del animal. Los perros callejeros favorecen a la diseminación del parásito ya que estos pueden desplazarse a grandes distancias en la búsqueda de comida o lugares seguros que favorecen la diseminación del huésped intermediario (pulgas o piojos) el cual contiene el parásito en su organismo donde puede ser ingerido accidentalmente por perros sanos.

## SUMMARY

The present study took place in the municipality of La Esperanza, Quetzaltenango, where we determined the prevalence of *Dipylidium caninum* in dogs that attended rabies vaccination sessions given by local the health center of that place. The purpose was to creat actual information about the animal and public health of the population of La Esperanza.

For the investigation, a descriptive cross-sectional study was carried out where 140 dogs were sampled, and a sample was taken directly from the perianal area. The method used for the parasite's diagnosis was the modified Graham method where it was obtained that 9 dogs were positive with the presence of ovigerous capsules in the samples obtained, resulting in a prevalence of 6.48%.

The positive dogs in the study showed fleas, so the prevalence of this parasite is closely related mainly to the presence of the intermediate host (fleas and lice) in addition to the animal's health management.

Generally, cestode paratosis in dogs is not very pathogenic, especially if it is an animal that has a good inmune system. However with other paratosis it can cause serious side effects including the death of the animal. Stray dogs favor the spread of the parasite since these dogs can travel long distances in search of food and/or safe palces, which favors the dissemination of the intermediate host (fleas or lice) which carries the parasite in its body where a healthy dog can accidentally ingest it.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera, J. (2010). *Manual Practico de Parasitología Veterinaria*. España: Universidad de Extremadura.

Apt, W. (2013). *Parasitología humana*. DF, México: McGraw Hill Interamericana Editores S.A.

Becerril Flores, M. (2008). *Parasitología Médica*. DF, México: McGraw-Hill Interamericana.

Borchert, A. (1981). *Parasitología Veterinaria*. Zaragoza, España: Acribia.

Bowman, D. (2011). *Parasitología para Veterinarios*. Madrid, España: Elsevier.

Campillo, M. (2001 ). *Parasitologia Veterinaria*. Madrid , España : McGraw-Hill.

Girard, R. (2003). *Manual de Parasitología*. Tegucigalpa, Honduras: Universidad Nacional Autónoma de Honduras y Hospital-Escuela

Romero, H. (1990). *Parasitología*. Mexico, D.F : LEMUSA, S.A.

Sixtos, C. (2011, 29 de junio). Procedimientos y técnicas para la realización de estudios coproparasitoscópicos. *Virbac Al Día*. Recuperado de [https://issuu.com/hitsoft/docs/artefinal\\_vad\\_ac\\_24](https://issuu.com/hitsoft/docs/artefinal_vad_ac_24)

Zacaj, A., y Conboy, G. (2012). *Veterinary Clinical Parasitology*. UK: Wiley-Blackwell.

## x. **ANEXOS**

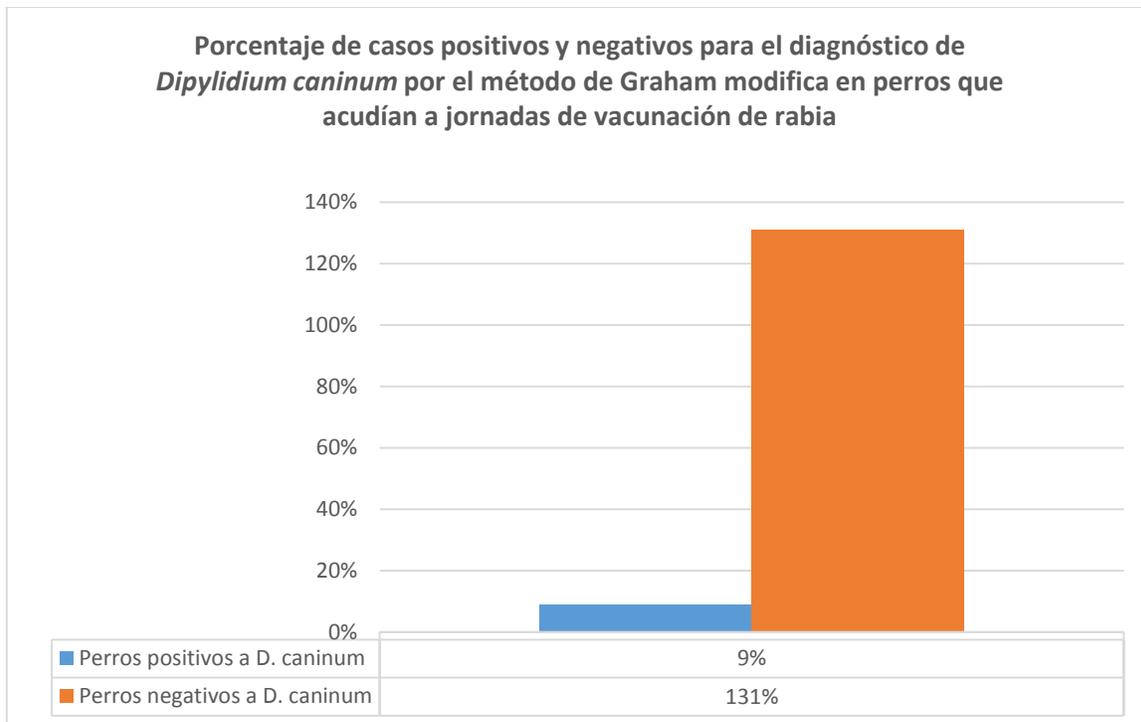
**10.1. Tabla No.1 Número de casos positivos y grado de infestación de los animales muestreados por el método de Graham modificado en el municipio de La Esperanza, Quetzaltenango en el periodo de febrero-abril del 2019**

<b>Nombre de la persona</b>	<b>Nombre del perro</b>	<b>Diagnostico</b>	<b>Grado de infestación</b>
Marisela Colloy	Docky	Positivo	+
Marisela Colloy	Dante	Positivo	+
Mana Lopez	Lidara	Positivo	+
Marvin Lopez	Doki	Positivo	+
Brenda Arango	Grey	Positivo	+
Eliza Jocoy	Canche	Positivo	+
Elita Jocol	Peluchin	Positivo	+
Elita Jocol	Peluso	Positivo	+
Alejandra Arauz	Terry	Positivo	+

**10.2. Tabla No.2 Prevalencia de *Dipylidium caninum* en perros muestreados por el método de Graham modificado en el municipio de la Esperanza, Quetzaltenango en el periodo de febrero-abril de 2019**

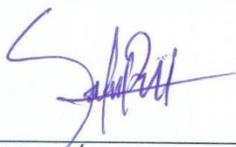
<b>Total de casos</b>	<b>Positivos (%)</b>	<b>Negativos (%)</b>
140	9 (6.48%)	131 (93.52%)

**10.3. Porcentaje de casos positivos y negativos para el diagnóstico de *Dipylidium caninum* por el método de Graham modifica en perros que acudían a jornadas de vacunación de rabia**

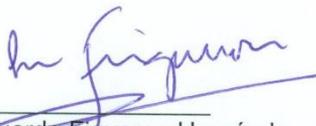


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE *Dipylidium*  
*caninum* EN PERROS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE  
SALUD DEL MUNICIPIO LA ESPERANZA DEL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO, EN EL  
PERIODO DE FEBRERO-ABRIL DEL AÑO 2019

f. 

Br. SERGIO ADÁN REYES MORALES

f. 

M.A Ludwig Estuardo Figueroa Hernández  
ASESOR PRINCIPAL

f. 

M.A. Jaime Rolando Méndez Sosa  
ASESOR

f. 

M.V. Cesar Leonardo Estrada Girón  
EVALUADOR

IMPRIMASE

  
M.A. Gustavo Enrique Taracena Gil  
DECANO

