



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS**  
**ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y**  
**VETERINARIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Trabajo de Integración Curricular, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad como requisito previo a la obtención del título de:

**MEDICA VETERINARIA**

**TEMA:**

Identificación macroscópica de *Stephanurus dentatus* en cerdos faenados en el camal municipal del cantón Babahoyo

**AUTORA:**

Andrea Michel León Pivaque

**TUTOR:**

Dr. Mvz Lino Fabián Velasco Espinoza, Msc.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

**2024**

## ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Contextualización de la situación problemática .....	1
1.2. Planteamiento del problema .....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Objetivos de investigación.....	3
1.4.1. Objetivo general .....	3
1.4.2. Objetivos específicos .....	3
1.5. Hipótesis.....	3
2. CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO .....	4
2.1. Antecedentes .....	4
2.2. Bases teóricas.....	5
2.2.1. Gusano del Riñón ( <i>Stephanurus dentatus</i> ).....	5
2.2.2. Etiología .....	5
2.2.3. Epidemiología.....	6
2.2.4. Patogenia .....	6
2.2.5. Semiología.....	6
2.2.6. Localización.....	6
2.2.7. Clasificación Taxonómica.....	6
2.2.8. Morfología .....	7
2.2.9. Huevos .....	7
2.2.10. Hospedador Definitivo .....	7
2.2.11. Hospedador Intermediario.....	7
2.2.12. Parasito .....	8
2.2.13. Ciclo Evolutivo.....	8
2.2.14. Lesiones.....	8
2.2.15. Transmisión.....	8

2.2.16.	Signos Clínicos.....	9
2.2.17.	Inmunidad .....	9
2.2.18.	Tratamiento .....	9
2.2.19.	Medidas de prevención .....	9
2.2.20.	<i>Stephanurus dentatus</i> en América del Sur.....	10
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.....		11
3.1.	Tipo y diseño de investigación .....	11
3.2.	Operacionalización de variables. ....	11
3.2.1	Variable Dependiente.....	11
3.2.2	Variable Independiente .....	11
3.3.	Población y muestra de investigación.....	11
3.3.1.	Población.....	11
3.4.	Técnicas e instrumentos de medición.....	12
3.4.1.	Técnicas .....	12
3.4.2.	Instrumentos.....	12
3.5.	Procesamiento de datos.....	12
3.6.	Aspectos éticos. ....	13
CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		14
4.1.	Resultados .....	14
4.1.1.	Análisis de incidencia de <i>Stephanurus dentatus</i> en cerdos faenados en el camal municipal del cantón Babahoyo .....	14
4.1.2.	Presencia de <i>Stephanurus dentatus</i> según el sexo en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo.....	15
4.1.3.	Presencia de <i>Stephanurus dentatus</i> según la edad en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo.....	16
4.1.4.	Presencia de <i>Stephanurus dentatus</i> según la procedencia en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo.....	17
4.1.5.	Presencia de <i>Stephanurus dentatus</i> según la raza en cerdos faenados en	

el Camal Municipal del cantón Babahoyo .....	18
4.2. Discusión.....	19
CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	21
5.1. Conclusiones.....	21
5.2. Recomendaciones.....	22
REFERENCIAS .....	23
ANEXOS.....	27

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Conteo de casos de <i>Stephanurus dentatus</i> en Camal Municipal del cantón Babahoyo. .....	14
<b>Tabla 2.</b> Casos de <i>Stephanurus dentatus</i> según el sexo del animal .....	15
<b>Tabla 3.</b> Casos de <i>Stephanurus dentatus</i> según la edad del animal .....	16
<b>Tabla 4.</b> Casos de <i>Stephanurus dentatus</i> según la procedencia del animal.....	17
<b>Tabla 5.</b> Casos de <i>Stephanurus dentatus</i> según la raza del animal .....	18

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Stephanurus dentatus gusano del riñon .....	5
<b>Figura 2.</b> Lombriz de tierra .....	7
<b>Figura 3.</b> Incidencia de Stephanurus dentatus en Camal Municipal del cantón Babahoyo.....	14
<b>Figura 4.</b> Incidencia de Stephanurus dentatus según el sexo. ....	15
<b>Figura 5.</b> Incidencia de Stephanurus dentatus según la edad.....	16
<b>Figura 6.</b> Incidencia de Stephanurus según la procedencia. ....	17
<b>Figura 7.</b> Incidencia de Stephanurus según la raza. ....	18

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Hoja de cálculo para diagnosticar la incidencia de <i>Stephanurus dentatus</i> en cerdos faenados en el camal municipal de Babahoyo .....	27
<b>Anexo 2.</b> Inspección post mortem de los riñones de cerdos .....	38
<b>Anexo 3.</b> Fotografía de Incisión en el riñón .....	38
<b>Anexo 4.</b> Visita de coordinación de titulación en el camal municipal de Babahoyo .....	39

## RESUMEN

El *Stephanurus dentatus* es un parásito nematodo que afecta comúnmente a los cerdos, especialmente en regiones tropicales y subtropicales. La infección por este parásito puede provocar lesiones significativas en órganos como los riñones, hígado y pulmones, además de ocasionar decomisos en mataderos. El objetivo de este estudio fue identificar macroscópicamente la presencia de *S. dentatus* en cerdos faenados en el camal municipal de Babahoyo, Ecuador. Se realizó un examen post mortem de los riñones en 300 muestras de cerdos sacrificados. Se registraron variables como edad, sexo, raza y procedencia. Mediante observación directa e incisión de los riñones se buscaron signos del parásito como quistes o alteraciones anatómicas. Los resultados del estudio evidenciaron la ausencia total de casos positivos entre todas las muestras analizadas. La incidencia fue de 0% en todas las categorías. Esto contrasta con investigaciones previas que reportan prevalencias variables de la parasitosis porcina según región. La falta de detección de *S. dentatus* podría atribuirse a la efectividad de medidas preventivas implementadas con los animales previos al sacrificio, así como a condiciones ambientales favorables que influyen en la baja prevalencia local del parásito. La ausencia sugiere un escenario positivo en cuanto al control de enfermedades parasitarias en la zona. Se concluye que no existió presencia del parásito en los órganos examinados de los cerdos faenados. Se recomienda continuar con los controles sanitarios y estudios complementarios para confirmar la situación epidemiológica en la región.

**Palabras Claves:** Estefanurosis, Incidencia, Sacrificio, Parásito, Hospedador.

## SUMMARY

*Stephanurus dentatus* is a nematode parasite that commonly affects pigs, especially in tropical and subtropical regions. Infection by this parasite can cause significant lesions in organs such as the kidneys, liver, and lungs, in addition to causing confiscations in slaughterhouses. The objective of this study was to macroscopically identify the presence of *S. dentatus* in pigs slaughtered in the municipal slaughterhouse of Babahoyo, Ecuador. A post-mortem examination of the kidneys was performed on 300 samples of slaughtered pigs. Variables such as age, sex, breed, and origin were recorded. Through direct observation and incision of the kidneys, signs of the parasite were sought, such as cysts or anatomical alterations. The results of the study showed a total absence of positive cases among all the samples analyzed. The incidence was 0% across all categories. This contrasts with previous research reporting variable prevalence rates of swine parasitosis according to region. The lack of detection of *S. dentatus* could be attributed to the effectiveness of preventive measures implemented with the animals prior to slaughter, as well as favorable environmental conditions that influence the low local prevalence of the parasite. The absence suggests a positive scenario in terms of the control of parasitic diseases in the area. It is concluded that there was no presence of the parasite in the examined organs of the slaughtered pigs. It is recommended to continue with the health controls and complementary studies to confirm the epidemiological situation in the region.

**Keywords:** Stephnurosis, Incidence, Slaughter, Parasite, Host.

## CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

### 1.1. Contextualización de la situación problemática

*Stephanurus dentatus* es un parásito importante en poblaciones porcinas a nivel mundial, ya que la infección es más común en zonas tropicales y subtropicales y resulta en disminución de la ganancia de peso y el decomiso de vísceras invadidas por larvas migrantes (SciELO, 2019).

En investigaciones realizadas en la provincia Manabí se ha visto que aún persisten los sistemas extensivos al aire libre, con la probabilidad de tener todas las parasitosis, por ser el cerdo, hospedador potencial de numerosas especies de protozoos, nematodos y artrópodos, algunas de estas especies constituyen problemas importantes de salud pública y de producción (Lopez, 2021).

La presencia de este parásito en cerdos faenados en el Camal Municipal del Cantón Babahoyo de la provincia de Los Ríos depende de ciertos factores como cuáles son los lugares carentes de higiene, mala alimentación el manejo anti técnico entre otros, ya que esta enfermedad provoca disminución de la producción, daños en la salud y desarrollo del animal, con la consecuente pérdida económica del agricultor (Paccha, 2016).

Las enfermedades transmitidas por los alimentos, es un problema de salud pública que presenta más a menudo en la vida cotidiana, que se ha relacionado a los cerdos con poca inocuidad y unos de los transmisores de alto riesgo con zoonosis (Vasquez, 2015).

El parásito *Stephanurus dentatus* también se puede presentar en el tejido adiposo perirrenal, pelvis renal y en las paredes de los uréteres (Filian *et al.*, 2020).

Cabe recalcar también, que la finalidad del parásito es aprovecharse de su hospedadero debido a la forma de alimentarse ya que de esta manera puede asegurar su desarrollo y garantizar la existencia de su especie (Filian *et al.*, 2022).

## **1.2. Planteamiento del problema**

El *Stephanurus dentatus* tiene una fuerte relación con el hábitad y explotación que someten a los animales desde el punto de vista parasitológico por lo cual los cerdos pueden estar parasitados por protozoos, helmintos y artrópodos, lo cual puede ocasionar grandes pérdidas debido a la mala salud en los cerdos. Puesto que las lesiones hepáticas originadas por las larvas probablemente afecten la salud del huésped más que los gusanos adultos, pero cuando las infecciones son severas puede ocasionar la muerte (Ulin, 2012).

Por otra parte, en cerdos faenados, puede ocurrir si consumen alimentos contaminados, y luego durante el procesamiento de la carne, estas toxinas pueden permanecer y causar problemas de salud en quienes las consumen provocando de esta forma un problema de Salud Pública.

## **1.3. Justificación**

Este tipo de investigación es de gran importancia, el cual se llevó a cabo en el camal municipal del Cantón Babahoyo para obtener toda la información necesaria respecto al parásito *Stephanurus dentatus*, ya que este parásito puede llegar a producir problemas graves en los riñones, los cuales no pueden ser aptos para el consumo humano lo que obliga el decomiso de este órgano.

En este trabajo se tomaron en cuenta muchos aspectos que están relacionados con la presencia de este parásito como el órgano de predilección afectado, mala alimentación, medidas de higiene, entre otros, evitando así la presencia del *Stephanurus dentatus* en los cerdos.

## **1.4. Objetivos de investigación**

### **1.4.1. Objetivo general**

- Identificar macroscópicamente la presencia de *Stephanurus dentatus* en cerdos faenados en el camal municipal del cantón Babahoyo.

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Examinar los órganos afectados, mediante la observación macroscópica del parásito *Stephanurus dentatus*.
- Identificar los cerdos faenados parasitados por *Stephanurus dentatus* según la edad, sexo, raza y procedencia.

## **1.5. Hipótesis.**

**Ho:** No existe la presencia de *Stephanurus dentatus* en riñones en cerdos faenados en el camal municipal del Cantón Babahoyo.

**Ha:** Existe la presencia de *Stephanurus dentatus* en riñones en cerdos faenados en el camal municipal del Cantón Babahoyo.

## CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

A nivel mundial el *Stephanurus dentatus* es un parásito importante en poblaciones porcinas, ya que esta infección se puede presentar más en zonas tropicales y subtropicales lo que obliga el decomiso de vísceras invadidas por esta larva. El verme renal alcanza su madurez sexual dentro de nódulos localizados en la grasa periuretral, lo que comunica con los uréteres de tal manera que sus huevos se eliminan a través de la orina (Morosco, 2017).

El gusano renal puede causar daños importantes debido a la mala salud de los cerdos, el decomiso de la carne y los subproductos en los mataderos. Las lesiones hepáticas originadas por estas larvas, probablemente afecten la salud del huésped más que los gusanos adultos, ya que cuando las lesiones son severas, pueden causar la muerte por daño a los riñones (Flores, 2010).

La inspección veterinaria de matadero elimina el consumo de vísceras, despojos y canales de animales desparasitados por constituir un riesgo para la salud humana, ya que también entra en consideración la depreciación de productos como consecuencia de parasitosis. Esta valoración es fácil de precisar en función a los precios del mercado y por indemnización correspondientes a los decomisos (Merial, 2007).

El *Stephanurus dentatus* es más frecuente encontrarlo en cerdos mayores de 12 meses, dificultando así su diagnóstico en la orina, pero sin embargo nos dice que su importancia radica más en su recorrido larvario ocasionando daños en diferentes órganos de predilección, logrando en algunos casos pueda provocar parálisis del tren posterior (Illanes, 2017).

La sanidad animal es un pilar fundamental en toda explotación pecuaria, ya que es necesaria la aplicación de medidas sanitarias y programas preventivos para así evitar la presencia de alguna enfermedad o entidad patológica que pueda ocasionar una elevada mortalidad o proliferación de la misma, lo que significa, que hay que realizar un esfuerzo continuo

para mantener animales sanos y así aprovechar por completo el potencial genético y aumentar la producción (Lopez, 2015).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Gusano del Riñón (*Stephanurus dentatus*)**

El gusano del riñón, es uno de los parásitos internos más comunes en cerdos especialmente en climas cálidos. Parasitosis causada por la presencia y acción de *Stephanurus dentatus* en los riñones, tejido graso que los rodea, uréteres o tejidos cercanos, clínicamente se caracterizan por retardo en el crecimiento y mala conversión alimenticia (Ballina, 2010).



*Figura 1. Stephanurus dentatus gusano del riñón*

*Fuente: <https://es.slideshare.net/LinaMaraPinedaBerrio/estefanurosis-en-cerdos>*

### **2.2.2. Etiología**

El gusano renal del cerdo *Stephanurus dentatus* es un estrombilado, identificado en la península ibérica con una baja frecuencia y es de gran interés en los países tropicales y subtropicales, el cual puede afectar a los cerdos y puede causar problemas de salud significativos en las regiones donde es más común (Pineda, 2017).

### **2.2.3. Epidemiología**

Para el desarrollo de este parásito son adecuadas las temperaturas en torno a 26°C, pero suelen ser letales a temperaturas de -5°C, ya que estas larvas conservan su capacidad infectante cerca de 6 meses en suelos húmedos (Vaquedano, 2020).

### **2.2.4. Patogenia**

Las larvas pueden causar daños significativos a medida que migran por el cuerpo, afectando diversas partes como la piel, el hígado, los pulmones, el páncreas y los uréteres. Estas larvas también pueden ejercer una acción traumática en los tejidos donde se alojan y una acción mecánica obstructiva en los vasos sanguíneos a medida que son arrastradas por la circulación (Olivo, 2020).

### **2.2.5. Semiología**

Los efectos adversos que las larvas causan en los cerdos es el retardo en el crecimiento y dificultades para engordar, también menciona la presencia de dermatitis, parálisis del tren posterior y falta de coordinación en los miembros debido a la invasión larvaria en los músculos, lo que puede hacer que los cerdos caminen de manera anormal, como robots. Además, se destaca la mala conversión alimenticia como uno de los síntomas más característicos de la enfermedad (Montiel, 2020).

### **2.2.6. Localización**

Estos parásitos se encuentran a menudo en la grasa que rodea a los riñones y dentro de los riñones y otros órganos y rara vez que los pulmones (Espinal, 2017).

### **2.2.7. Clasificación Taxonómica**

Conforme a Gutiérrez (2020) la clasificación taxonómica del *Stephanurus dentatus* es la siguiente.

Clase: Nematoda

Superfamilia: Strongyloidea

Familia: Stephanuridae

Género: Stephanurus

Especie: dentatus

### 2.2.8. Morfología

Es una lombriz con cuerpo grande, el macho adulto mide de 20 a 30 mm de largo por 2 mm de ancho y la hembra de 30 a 45 mm por 2 mm de ancho, su cutícula transparente seña sus órganos internos; toman de 2 a 4 cm en lento, tienen una capsula bucal prominente con dientes y los machos tienen una bolsa copulatriz, parásitos largos y gruesos (Alcivar, 2021).

### 2.2.9. Huevo

El huevo del *Stephanurus dentatus* tiene dimensiones que oscilan entre 90 y 114 micrómetros de longitud, con un ancho que va de 53 a 70 micrómetros. Su cáscara es delgada y transparente, y contiene entre 32 y 64 blastómeros (Contreras, 2009).

### 2.2.10. Hospedador Definitivo

Cerdo

### 2.2.11. Hospedador Intermediario

Lombriz de tierra (Chica, 2021).

## LA LOMBRIZ DE TIERRA

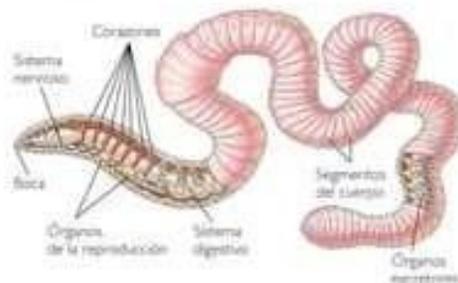


Figura 2. Lombriz de tierra

Fuente: <https://es.slideshare.net/ritacapozzi/presentacion-de-la-lombriz-de-tierra>

### **2.2.12. Parasito**

De acuerdo a Maena y Vásquez, este parásito tiene una fuerte relación con el habitat y explotación que someten a los animales desde el punto de vista parasitológico por lo cual los cerdos pueden estar parasitados por protozoos, helmintos y artrópodos y se caracteriza clínicamente por una mala conversión alimenticia y retardo en el crecimiento (Diaz, 2006).

### **2.2.13. Ciclo Evolutivo**

El ciclo puede ser directo mediante la ingestión de larvas infecciosas por vía oral o por la penetración a través de la piel, o indirecto a través de lombrices infectadas. Las larvas migran desde el intestino por todo el cuerpo durante 4 a 6 meses antes de finalmente llegar a la yema para madurar (Contreras, 2021).

### **2.2.14. Lesiones**

Las larvas ocasionan distintos grados de dermatitis al penetrar la piel, mientras que los ganglios linfáticos en la superficie pueden experimentar inflamación y edema, aunque esta lesión tiende a desaparecer en un período de 3 o 4 semanas. Durante su trayecto en el interior del cuerpo, las larvas provocan la formación de abscesos, cirrosis y adherencias en órganos como el hígado, el páncreas y los riñones, ocasionando lesiones traumáticas. Además, la presencia de larvas y la infección bacteriana resultante hacen que estos órganos no sean aptos para el consumo humano (Romero, 2012).

### **2.2.15. Transmisión**

Este parásito puede ingresar al cuerpo del cerdo tanto por ingestión como por vía percutánea. Cuando se ingiere, viaja desde el intestino delgado hacia el hígado a través de la vía porta, alcanzándolo en aproximadamente tres días. En el caso de la invasión percutánea, el parásito entra en la circulación sanguínea, pasando por el corazón y los pulmones, donde puede enquistarse, antes de llegar al hígado en un período que puede oscilar entre 8 y 40 días, una vez en el hígado, la larva se desplaza dentro del órgano hasta perforar la cápsula de Glisson, dirigiéndose a través de la cavidad peritoneal hacia los riñones. Allí, alcanza su etapa adulta y

comienza a reproducirse, con la aparición de patencia a los 9-12 meses después de la infección (Bencomo, 2010)

#### **2.2.16. Signos Clínicos**

El *Stephanurus dentatus* solo se encuentra en países cálidos y húmedos, porque sus larvas mueren rápidamente en condiciones de frío. Las larvas causan graves daños especialmente en los riñones, ya que migran por todo el cuerpo y provocan pérdida de apetito y condición corporal.

Las manifestaciones en los cerdos es el retraso del crecimiento, incluyen también otros síntomas como lesiones cutáneas con dermatitis e infección bacteriana, parálisis del tren posterior, aumento de la sensibilidad en el área del riñón y pérdida de coordinación (Saldaña, 2018).

#### **2.2.17. Inmunidad**

En condiciones naturales, los cerdos desarrollan cierto grado de inmunidad contra reinfecciones por *Stephanurus dentatus*. Además, se han realizado ensayos experimentales de vacunas utilizando larvas irradiadas, aunque con limitaciones debido a la migración parental del parásito (Mendieta, 2011).

#### **2.2.18. Tratamiento**

Los antiparasitarios más usados para estos casos son el Febantel por vía oral, Fendazol, Levamisol, Mevendazol y la Ivermectina (Carranza, 2015).

#### **2.2.19. Medidas de prevención**

- Es importante implementar programas de desparasitación en las granjas porcinas con el fin de prevenir enfermedades (García, 2022).
- Por otra parte, para prevenir esta enfermedad se debe seguir buenas prácticas de higiene y desinfección en las instalaciones porcinas, así como la implementación de estrictas medidas de bioseguridad para prevenir la introducción de parásitos externos y la transmisión entre lotes y naves.

- Se destaca la necesidad de interrumpir los ciclos biológicos de los parásitos mediante el uso adecuado de antihelmínticos de amplio espectro, y asegurar una alimentación completa y equilibrada para mantener un buen estado nutricional e inmunológico de los animales.
- Para evitar la transmisión que se realiza por el suelo es necesario aplicar medidas de higiene que no permitan el desarrollo de las larvas, como pisos impermeables.
- Además, se menciona la importancia del diagnóstico temprano y continuo de las parasitosis, así como la separación de lotes contaminados de los limpios.
- Por último, se resalta la necesidad de controlar plagas y evitar el contacto con la fauna silvestre para prevenir la propagación de enfermedades parasitarias.

#### **2.2.20. *Stephanurus dentatus* en América del Sur**

No se han encontrado registros del *Stephanurus dentatus* en América del Sur, aunque es un parásito comúnmente encontrado en América del Norte, este parásito tiende a habitar en áreas cálidas y húmedas. Las hembras del *Stephanurus dentatus* desarrollan quistes en la grasa del riñón y excretan los huevos a través de la orina, los cuales se convierten en larvas infectantes en un período de 2 a 7 días (Espinal, 2008).

## CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo y diseño de investigación.

El trabajo de investigación fue de tipo Descriptivo y Observacional con un diseño no experimental este trabajo fue realizado en el Camal Municipal del cantón Babahoyo. Este trabajo está alineado al:

**Dominio:** Salud y calidad de vida

**Línea:** Salud humana y animal

**Sub - Línea:** Salud Pública Veterinaria

### 3.2. Operacionalización de variables.

#### 3.2.1 Variable Dependiente

- Presencia de *Stephanurus dentatus*.

#### 3.2.2 Variable Independiente

- Edad (1 a 6 meses, 7 a 12 meses, 13 a 18 meses)
- Sexo (macho, hembra)
- Raza (mestiza, pura)
- Procedencia (Echeandía, Montalvo, Santo domingo, Chacras)

### 3.3. Población y muestra de investigación.

#### 3.3.1. Población.

La población total de los cerdos que faenan diariamente es de 30 a 60 cerdos diarios. El promedio mensual fue de 300 cerdos. Las muestras fueron analizadas por observación macroscópica.

### **3.3.2. Muestra.**

En esta investigación se analizaron 300 muestras, la cantidad de muestras fueron tomadas por la estimación mensual de cerdos sacrificados, las cuales se identificaron por observación macroscópica en los riñones luego del proceso de faenamiento.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de medición.**

#### **3.4.1. Técnicas**

Para la determinación de *Stephanurus dentatus*, se realizó la técnica de observación macroscópica mediante la palpación e incisión, donde se revisó cada uno de los riñones de los cerdos faenados estudiados en la investigación.

#### **3.4.2. Instrumentos**

- Casco
- Bata
- Guantes
- Cuchillo
- Botas
- Gorro Quirúrgico
- Lupa
- Tablero porta hojas
- Bolígrafo
- Impresora
- Hojas
- Laptop

### **3.5. Procesamiento de datos.**

Estos datos se registraron en un tablero porta hojas, donde se procedieron a tomar datos como la edad, sexo, raza y procedencia de cada cerdo, una vez que entraron al proceso de faenamiento.

Los resultados que se recopilaron fueron procesados en el programa estadístico Infostat, en el cual se realizó las tablas y gráficos.

Para determinar el porcentaje de incidencia de *Stephanurus dentatus* en los cerdos faenados, se usó la siguiente fórmula:

$$\% \text{ Incidencia} = \frac{\# \text{ de casos positivos}}{\# \text{ Total de casos muestreados}} \times 100$$

De acuerdo con los hallazgos de la investigación, no se encontraron casos positivos, por lo tanto, no se llevó a cabo la Prueba no Paramétrica para una sola prueba Chi Cuadrado. En su lugar, se utilizó el método porcentual para esto se utilizó el programa estadístico Infostat, para tabular y representar gráficamente los resultados.

### **3.6. Aspectos éticos.**

Los datos que obtuve son verídicos y confiables, estrictamente apegados a la verdad y por la ética que me caracteriza al médico veterinario, los cuales realice con honestidad y responsabilidad lo cual he adquirido a lo largo de mi formación académica.

## CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

Para la obtención de los resultados de este estudio, se llevó a cabo un monitoreo diario de los cerdos sacrificados, durante el cual se examinaron macroscópicamente los riñones el cual es el órgano afectado por *Stephanurus dentatus*. Tras completar la evaluación de cada cerdo, se registraron los siguientes hallazgos.

#### 4.1.1. Análisis de incidencia de *Stephanurus dentatus* en cerdos faenados en el camal municipal del cantón Babahoyo.

**Tabla 1.** Conteo de casos de *Stephanurus dentatus* en el camal municipal de Babahoyo durante el periodo de febrero a marzo en el 2024.

Casos	Conteo	Incidencia (%)
Positivos	0	0%
Negativos	300	100%
Total	300	100%

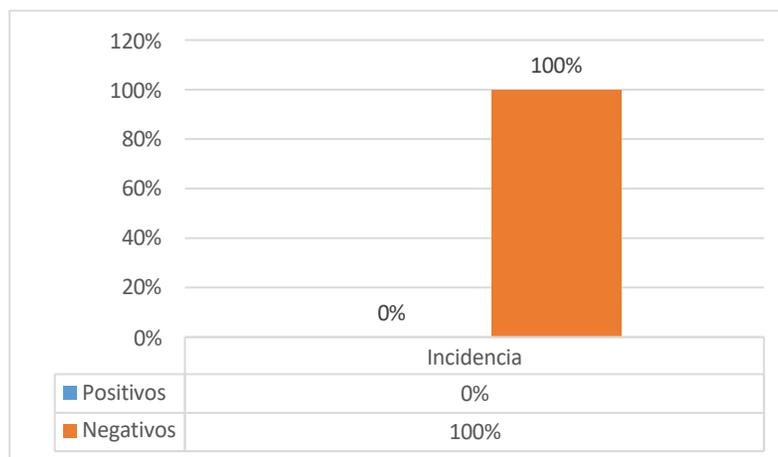


Figura 3. Incidencia de *Stephanurus dentatus* en Camal Municipal del cantón Babahoyo.

Como se observa en la figura 3, el análisis de la incidencia de *Stephanurus dentatus* en cerdos faenados en el camal municipal del cantón Babahoyo reveló que no se detectaron casos

positivos de la enfermedad entre las 300 muestras examinadas. Por lo tanto, la incidencia fue del 0%, indicando una ausencia total de infección por *Stephanurus dentatus* en los cerdos evaluados.

#### 4.1.2. Presencia de *Stephanurus dentatus* según el sexo en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo

**Tabla 2.** Casos de *Stephanurus dentatus* según el sexo del animal en el periodo de febrero a marzo en el 2024

Sexo	N° de muestras	%	Casos positivos	Casos negativos	% Incidencia
Hembras	149	49,7%	0	149	0%
Machos	151	50,3%	0	151	0%
Total	300	100%	0	300	0%

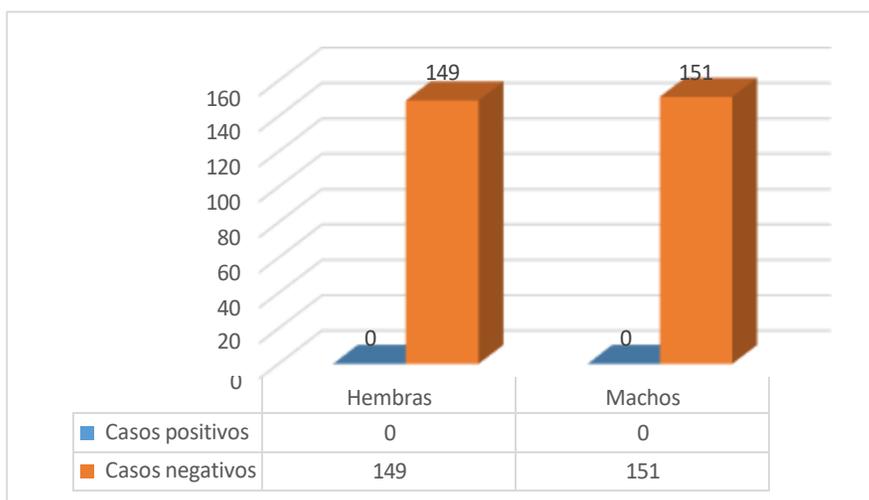


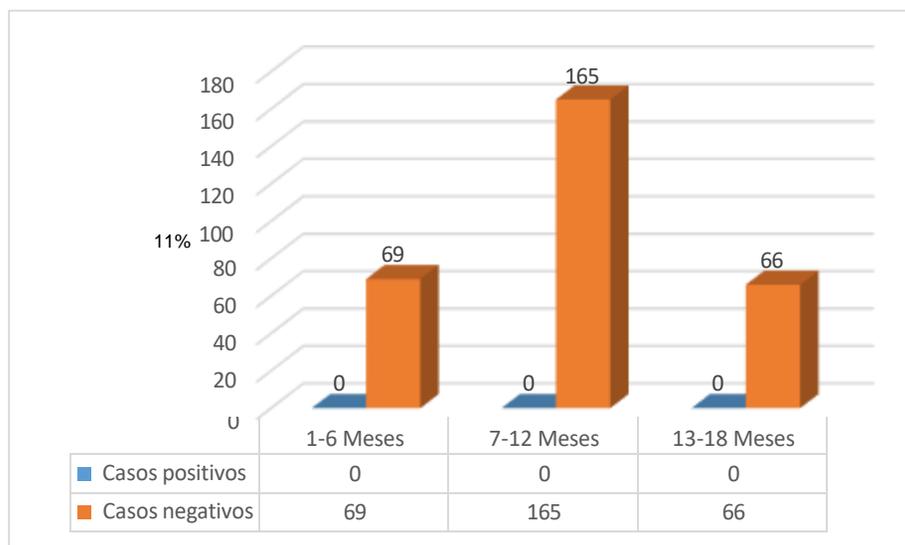
Figura 4. Incidencia de *Stephanurus dentatus* según el sexo.

En la figura 4 se observa la distribución por sexo de los casos de la enfermedad. Se examinaron un total de 300 cerdos, con 149 hembras (49,7%) y 151 machos (50,3%). No se detectaron casos positivos en ninguna de las muestras examinadas, tanto en hembras como en machos. La incidencia de la enfermedad fue del 0% tanto para hembras como para machos, indicando una ausencia total de infección por *Stephanurus dentatus* en ambos sexos de cerdos evaluados.

**4.1.3. Presencia de *Stephanurus dentatus* según la edad en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo**

**Tabla 3.** Casos de *Stephanurus dentatus* según la edad del animal, en el periodo de febrero a marzo en el 2024

Edad	N° de muestras	%	Casos positivos	Casos negativos	% Incidencia
1-6 Meses	69	23%	0	69	0%
7-12 Meses	165	55%	0	165	0%
13-18 Meses	66	22%	0	66	0%
Total	300	100%	0	300	0%



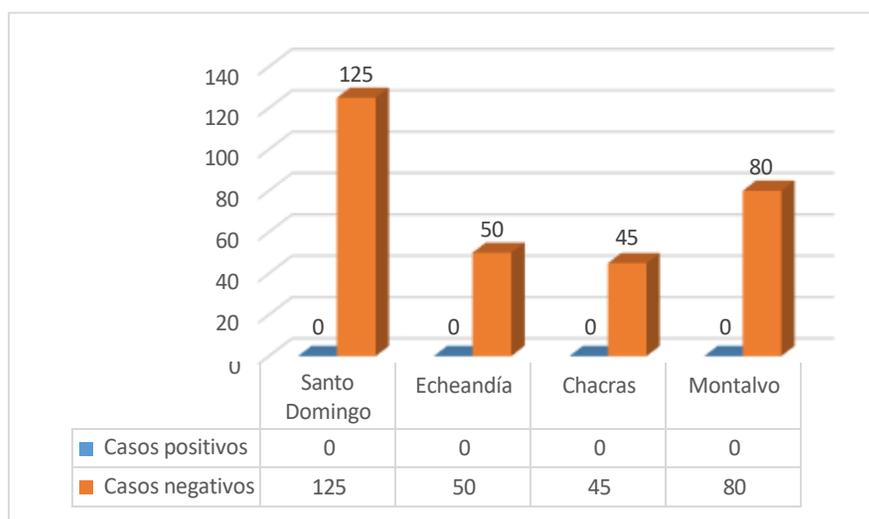
*Figura 5. Incidencia de *Stephanurus dentatus* según la edad.*

En la figura 5, se presenta la distribución de los casos de la enfermedad según la edad de los cerdos. Se examinaron un total de 300 cerdos, de los cuales el 23% (69 cerdos) tenían entre 1 y 6 meses, el 55% (165 cerdos) tenían entre 7 y 12 meses, y el 22% (66 cerdos) tenían entre 13 y 18 meses. No se detectaron casos positivos en ninguna de las muestras examinadas, independientemente de la edad de los cerdos. Por lo tanto, la incidencia de la enfermedad fue del 0% en todas las categorías de edad evaluadas.

#### 4.1.4. Presencia de *Stephanurus dentatus* según la procedencia en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo

**Tabla 4.** Casos de *Stephanurus dentatus* según la procedencia del animal, en el periodo de febrero a marzo en el 2024.

Procedencia	N° de muestras	%	Casos positivos	Casos negativos	% Incidencia
Santo Domingo	125	41,67%	0	125	0%
Echeandía	50	16,67%	0	50	0%
Chacras	45	15%	0	45	0%
Montalvo	80	26,66%	0	80	0%
Total	300	100%	0	300	0%



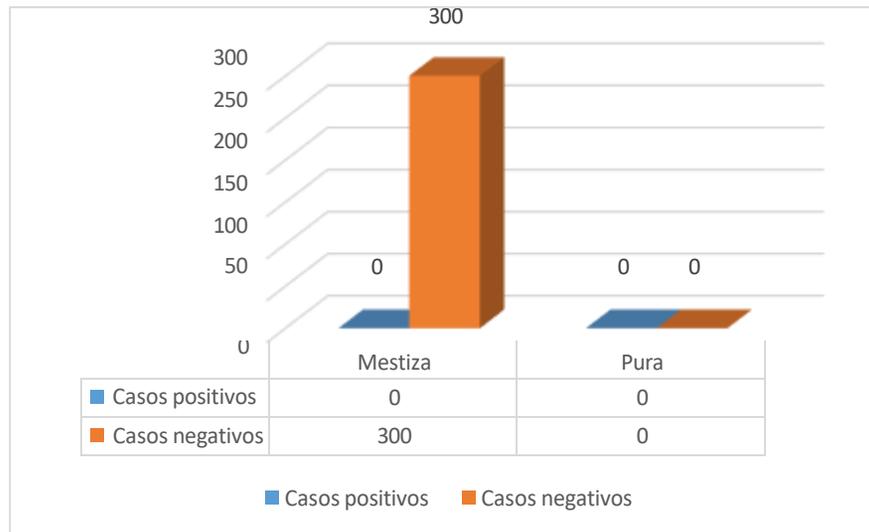
*Figura 6. Incidencia de Stephanurus según la procedencia.*

En la figura 6, se presenta la distribución de los casos de la enfermedad según la procedencia de los cerdos. Se examinaron un total de 300 cerdos procedentes de diferentes áreas: 41,67% (125 cerdos) provenían de Santo Domingo, 16,67% (50 cerdos) de Echeandía, 15% (45 cerdos) de Chacras, y 26,66% (80 cerdos) de Montalvo. En todas estas áreas, no se detectaron casos positivos de la enfermedad. Por lo tanto, la incidencia de *Stephanurus dentatus* fue del 0% en todas las zonas evaluadas.

**4.1.5. Presencia de *Stephanurus dentatus* según la raza en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo**

**Tabla 5.** Casos de *Stephanurus dentatus* según la raza del animal, en el periodo de febrero a marzo en el 2024.

Sexo	N° de muestras	%	Casos positivos	Casos negativos	% Incidencia
Mestiza	300	100%	0	300	0%
Pura	0	0%	0	0	0%
Total	300	100%	0	300	0%



*Figura 7. Incidencia de *Stephanurus* según la raza.*

En la figura 7 se muestra la distribución de los casos de la enfermedad según la raza de los cerdos. Se examinaron un total de 300 cerdos, todos ellos de raza Mestiza. No se registraron casos positivos de la enfermedad en ninguna de las muestras analizadas. Por tanto, la incidencia de *Stephanurus dentatus* fue del 0% en la población de cerdos mestizos evaluada en el estudio.

## 4.2. Discusión

La ausencia de casos positivos de *Stephanurus dentatus*, en los cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo, observados en los resultados obtenidos contrasta con hallazgos previos de otras investigaciones sobre la prevalencia de esta parasitosis en cerdos faenados en diferentes regiones, como el estudio de Paccha (2016) que en su estudio habla sobre la prevalencia de *Stephanurosis* en cerdos que se faenan en el camal municipal del cantón Catamayo encontró una prevalencia variable de *Stephanurus dentatus* según la edad y la raza de los cerdos, mientras nuestro estudio no detecto casos positivos en ninguna de las categorías de edad o raza.

Por otro lado, Farías Chica y López Alcívar (2021) encontraron una prevalencia similar de *Stephanurus dentatus* en cerdos faenados en el matadero municipal de Bahía de Caráquez, cantón Sucre. Aunque sus resultados mostraron una mayor prevalencia en cerdos jóvenes de entre cuatro y nueve meses, la ausencia de casos positivos en nuestro estudio sugiere diferencias significativas en la prevalencia de la parasitosis entre las regiones estudiadas.

Esta falta de detección de la parasitosis en nuestro estudio podría atribuirse a la efectividad de las medidas de control y prevención que se tiene con los cerdos que ingresan al camal municipal del cantón Babahoyo, así como a las condiciones ambientales favorables que pueden influir en la baja prevalencia de la enfermedad en la región.

La ausencia de casos positivos de *Stephanurus dentatus* en cerdos faenados en el Camal Municipal del cantón Babahoyo sugiere un escenario favorable en la evolución del control y prevención de enfermedades parasitarias dentro de la localidad garantizando productos más saludables para los consumidores.

## CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- Se logró examinar los órganos afectados, mediante la observación macroscópica del parásito *Stephanurus dentatus* en los cerdos faenados en el camal municipal del cantón Babahoyo, luego de esta investigación del estudio de cada animal no se encontraron casos positivos lo cual ratifica la hipótesis nula ( $H_0$ ), no existe la presencia de *Stephanurus dentatus* en riñones en cerdos faenados en el camal municipal del Cantón Babahoyo.
- Se pudo identificar la edad, sexo, raza y procedencia de los cerdos faenados en la cual ninguno de ellos resulto parasitado por *Stephanurus dentatus*. En cuanto a la edad se observó que el menor rango de edad fue de 13 a 18 meses el cual represento 66 muestras de las 300 muestras analizadas. En cuanto al sexo el mayor número de casos fue el de los machos representando un total de 151 muestras mientras que las hembras representaron 149 muestras. Por otra parte, en cuanto a la raza el mayor número de casos lo obtuvo la raza mestiza representando todo el valor total de 300 muestras analizadas. Por último, en cuanto a la procedencia de los cerdos faenados hubo un mayor número de casos de animales de Santo Domingo representando un total de 125 muestras mientras que Chacras represento el menor número de casos teniendo 45 muestras de las 300 muestras analizadas.

## **5.2. Recomendaciones**

- Mejorar el sistema de bioseguridad y sanitización, desinfección y distribución de animales jóvenes en los centros porcícolas de carácter intensivo.
- Se recomienda seguir realizando controles de animales destinados al faenamiento ya que de esta forma se garantiza la calidad de la carne destinada al consumo humano.
- Se aconseja implementar campañas de asesoramiento técnicos a los criaderos de cerdos, para que incursionen en utilizar sistemas de crianzas de cerdos alternativos que aseguren la calidad de su producto.

## REFERENCIAS

Ballina, A. (2010). Obtenido de <https://www.fao.org/3/as540s/as540s.pdf>

Bencomo, G. (2010). Principales enfermedades de los cerdos. Obtenido de <https://www.fao.org/3/as540s/as540s.pdf>

Burgos, D. (. (25 de febrero de 2020). *Prevalencia de Stephanurosis en los cerdos que se sacrificaron en los Mataderos Municipales de los cantones Pedernales, Jama y San*. Obtenido de <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1623/1/TTMV40D.pdf>

Contreras, C. d (2009). Prevalencia de *Stephanurus dentatus*. Obtenido de [https://rraae.cedia.edu.ec/Record/ESPAM\\_cae2f7c50459c20c1be596d91ade8ca6](https://rraae.cedia.edu.ec/Record/ESPAM_cae2f7c50459c20c1be596d91ade8ca6)

Carranza, B. V. (s.f.). *Verminosis renales*. Obtenido de Unidad de aprendizaje: Parasitología: [http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/103244/secme-11840\\_1.pdf?sequence=1](http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/103244/secme-11840_1.pdf?sequence=1)

Cuenca, F. H. (2016). *“prevalencia de stephanurosis en cerdos*. Obtenido de carrera de medicina veterinaria y zootecnia: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17015/1/Freddy%20Hern%C3%A1n%20Paccha%20Cuenca.pdf>

Diaz, T. (2006). Parasitismo interno de cerdos. Obtenido de [https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/20361/23036\\_4309.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/20361/23036_4309.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Espinal, A. (2008). *Stephanurus dentatus*. Obtenido de <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1623/1/TTMV40D.pdf>
- Filian, W., Gómez, J., & Mora, A. (2020). *Compendio de parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos*. Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de [file:///C:/Users/Leon-Michelena/Downloads/jleon,+Libro+parasitolog%C3%ADa%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Leon-Michelena/Downloads/jleon,+Libro+parasitolog%C3%ADa%20(2).pdf)
- Filian, W., Gómez, J., & Mora, A. (2022). *Compendio I de parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos segunda edición*. Universidad Técnica de Babahoyo. Obtenido de <https://libros.utb.edu.ec/index.php/utb/catalog/view/92/55/240>
- Flores, D. R. (2010). Obtenido de <https://repositorio.una.edu.ni/1439/1/tnl72r586.pdf>
- García, L. (2022). *Vetia*. Obtenido de <https://vetia.es/control-antiparasitario-en-ganado-porcino/>
- Gélve, L. (19 de enero de 2020). *Stephanurus dentatus: Hospedadores*. Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO>
- Junquera. (2010). *Bacteria de Stephanurus dentatus*. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/17128/1/17T01749.pdf>
- Kuonqui, L. (14 de 02 de 2020). *Stephanurus dentatus*. Obtenido de <http://186.46.160.229/bitstre>
- Lopez, C. (2021). Obtenido de <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1623/1/TTMV40D.pdf>
- Marcia Garnica, M. M. (23 de octubre de 202). *Stephanurus dentatus*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/MariaQuispe3/stephanurus-dentatuspptx>

- Mendeley, (10 de febrero de 2017). *Stephanurus dentatus*. Obtenido de Enfermedades del sistema urinario.: <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/stephanurus-dentatus>
- Mendieta, H. (2011). Prevalencia de *Stephanurus dentatus*. Obtenido de <https://repositorio.esпам.edu.ec/handle/42000/770/browse?type=subject&order=ASC&rpp=20&value=Nematodosis+renal>
- Merial, J. (2007). Verme del riñón (*stephanurus dentatus*). Obtenido de <https://www.elsitioporcino.com/publications/7/manejo-sanitario-y-tratamiento-de-las-enfermedades-del-cerdo/339/vermes-redondos-nematodos/>
- Montiel, E. (2020). *Stephanurus dentatus*. Obtenido de <https://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/1623/1/TTMV40D.pdf>
- Morosco, D. (2017). Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-81322017000100110&script=sci\\_abstract#:~:text=El%20verme%20renal%20del%20cerdo,v%C3%ADsceras%20invadidas%20por%20larvas%20migrantes.](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-81322017000100110&script=sci_abstract#:~:text=El%20verme%20renal%20del%20cerdo,v%C3%ADsceras%20invadidas%20por%20larvas%20migrantes.)
- Muñoz, C. F. (2013). Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7005/1/Tesis%2012%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20229.pdf>
- Olivo, A. (2020). Obtenido de <https://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/1623/1/TTMV40D.pdf>
- Paccha, F. (2016). Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17015/1/Freddy%20Hern%C3%A1n%20Paccha%20Cuenca.pdf>
- Paladines, I. E. (2022). *Universidad politécnica salesiana* . Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23206/1/UPS-GT003923.pdf>

- Pineda, L. (2017). Estefanurosis en cerdos . Obtenido de <https://es.slideshare.net/LinaMaraPinedaBerrio/estefanurosis-en-cerdos>
- Romero, A. (2012). *Stephanurosis en cerdos*. Catamayo. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/17015/1/Freddy%20Hern%C3%A1n%20Paccha%20Cuenca.pdf>
- Rosero, F. A. (28 de 07 de 2010). *Escuela superior politécnica de Chimborazo*. Obtenido de escuela superior politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1198/1/17T0996.pdf>
- Scielo, (2019). Obtenido de [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-81322017000100110&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-81322017000100110&script=sci_abstract)
- Torres, L. (14 de 05 de 2022). Obtenido de LinkedIn: [https://ec.linkedin.com/posts/luisfernandatorresperdigon\\_cerdos-activity-6932359081760354304-8594](https://ec.linkedin.com/posts/luisfernandatorresperdigon_cerdos-activity-6932359081760354304-8594)
- Ulín, E. 2. (19 de enero de 2020). *Determinación de la presencia de parásitos: Etiología y Ciclo*. Obtenido de <https://repositorio.esPAM.edu.ec/bitstream/42000/1623/1/TTMV40D.pdf>
- Vaquedano, I. (2020). Estefanurosis. Obtenido de <https://es.slideshare.net/ElyVaquedano/ficha-estefanurosis>
- Vasquez, I. (2015). Obtenido de <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/686>

## ANEXOS

**Anexo 1.** Hoja de cálculo para diagnosticar la incidencia de *Stephanurus dentatus* en cerdos faenados en el camal municipal de Babahoyo.

FECHA DE RECOLECCIÓN	N° DE MUESTRA	RAZA	SEXO		EDAD (MESES)			PROCEDENCIA	DIAGNÓSTICO <i>STEPHANURUS DENTATUS</i>		OBSERVACIONES
			H	M	1-6 Meses	7-12 Meses	13-18 Meses		-	+	
31/01/2024	1	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	2	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	3	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	4	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	5	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
31/01/2024	6	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	7	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
31/01/2024	8	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
31/01/2024	9	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	10	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
31/01/2024	11	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
31/01/2024	12	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	13	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	14	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
31/01/2024	15	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
31/01/2024	16	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
31/01/2024	17	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	18	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	19	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
31/01/2024	20	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
31/01/2024	21	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	22	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	23	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	24	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	25	Mestizos	X					Montalvo	X		

31/01/2024	26	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
31/01/2024	27	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
31/01/2024	28	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
31/01/2024	29	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
31/01/2024	30	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
01/02/2024	31	Mestizos	X		X			Chacras	X		
01/02/2024	32	Mestizos	X		X			Chacras	X		
01/02/2024	33	Mestizos	X		X			Chacras	X		
01/02/2024	34	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	35	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	36	Mestizos		X			X	Chacras	X		
01/02/2024	37	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	38	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	39	Mestizos		X	X			Chacras	X		
01/02/2024	40	Mestizos	X		X			Chacras	X		
01/02/2024	41	Mestizos		X	X			Chacras	X		
01/02/2024	42	Mestizos	X		X			Chacras	X		
01/02/2024	43	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	44	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	45	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	46	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	47	Mestizos		X			X	Chacras	X		
01/02/2024	48	Mestizos		X			X	Chacras	X		
01/02/2024	49	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	50	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	51	Mestizos	X		X			Chacras	X		
01/02/2024	52	Mestizos		X	X			Chacras	X		
01/02/2024	53	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	54	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	55	Mestizos	X				X	Chacras	X		
01/02/2024	56	Mestizos		X			X	Chacras	X		
01/02/2024	57	Mestizos		X			X	Chacras	X		
01/02/2024	58	Mestizos		X			X	Chacras	X		
01/02/2024	59	Mestizos	X				X	Chacras	X		
01/02/2024	60	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	61	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	62	Mestizos	X			X		Chacras	X		

01/02/2024	63	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	64	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	65	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	66	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	67	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	68	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	69	Mestizos		X		X		Chacras	X		
01/02/2024	70	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	71	Mestizos		X	X			Chacras	X		
01/02/2024	72	Mestizos		X	X			Chacras	X		
01/02/2024	73	Mestizos	X		X			Chacras	X		
01/02/2024	74	Mestizos	X			X		Chacras	X		
01/02/2024	75	Mestizos		X			X	Chacras	X		
08/02/2024	76	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	77	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	78	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	79	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	80	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	81	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	82	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	83	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	84	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	85	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	86	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
08/02/2024	87	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
08/02/2024	88	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	89	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		

08/02/2024	90	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	91	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	92	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	93	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	94	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
08/02/2024	95	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
08/02/2024	96	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
08/02/2024	97	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
08/02/2024	98	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	99	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	100	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	101	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	102	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	103	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
08/02/2024	104	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	105	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	106	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	107	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	108	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	109	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	110	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		

08/02/2024	111	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	112	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	113	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	114	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
08/02/2024	115	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	116	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	117	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	118	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	119	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
08/02/2024	120	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
09/02/2024	121	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	122	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	123	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	124	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	125	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	126	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	127	Mestizos		X	X			Echeandía	X		
09/02/2024	128	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	129	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	130	Mestizos	X		X			Echeandía	X		
09/02/2024	131	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	132	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	133	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	134	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	135	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	136	Mestizos		X			X	Echeandía	X		
09/02/2024	137	Mestizos		X			X	Echeandía	X		
09/02/2024	138	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	139	Mestizos	X			X		Echeandía	X		

09/02/2024	140	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	141	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	142	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	143	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	144	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	145	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	146	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	147	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	148	Mestizos		X	X			Echeandía	X		
09/02/2024	149	Mestizos		X			X	Echeandía	X		
09/02/2024	150	Mestizos		X			X	Echeandía	X		
09/02/2024	151	Mestizos	X		X			Echeandía	X		
09/02/2024	152	Mestizos	X		X			Echeandía	X		
09/02/2024	153	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	154	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	155	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	156	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	157	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	158	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	159	Mestizos		X	X			Echeandía	X		
09/02/2024	160	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	161	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	162	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
09/02/2024	163	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	164	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	165	Mestizos	X			X		Echeandía	X		
09/02/2024	166	Mestizos		X			X	Echeandía	X		
09/02/2024	167	Mestizos		X			X	Echeandía	X		
09/02/2024	168	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	169	Mestizos	X				X	Echeandía	X		
09/02/2024	170	Mestizos		X		X		Echeandía	X		
15/02/2024	171	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	172	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	173	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		

15/02/2024	174	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	175	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	176	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	177	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	178	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	179	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	180	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	181	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	182	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	183	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	184	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	185	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	186	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	187	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	188	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	189	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	190	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	191	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	192	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	193	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	194	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		

15/02/2024	195	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	196	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	197	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	198	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	199	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	200	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	201	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
15/02/2024	202	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	203	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	204	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	205	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	206	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	207	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
15/02/2024	208	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	209	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
15/02/2024	210	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
16/02/2024	211	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	212	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	213	Mestizos	X				X	Montalvo	X		
16/02/2024	214	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
16/02/2024	215	Mestizos	X				X	Montalvo	X		
16/02/2024	216	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
16/02/2024	217	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	218	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	219	Mestizos		X		X		Montalvo	X		

16/02/2024	220	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	221	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	222	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	223	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	224	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	225	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	226	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	227	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	228	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	229	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	230	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	231	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	232	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
16/02/2024	233	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
16/02/2024	234	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	235	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	236	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	237	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	238	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	239	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	240	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	241	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
16/02/2024	242	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	243	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	244	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	245	Mestizos	X				X	Montalvo	X		
16/02/2024	246	Mestizos		X			X	Montalvo	X		
16/02/2024	247	Mestizos	X				X	Montalvo	X		
16/02/2024	248	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	249	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
16/02/2024	250	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	251	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	252	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	253	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	254	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
16/02/2024	255	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
16/02/2024	256	Mestizos	X		X			Montalvo	X		

16/02/2024	257	Mestizos		X	X			Montalvo	X		
16/02/2024	258	Mestizos	X			X		Montalvo	X		
16/02/2024	259	Mestizos		X		X		Montalvo	X		
16/02/2024	260	Mestizos	X		X			Montalvo	X		
22/02/2024	261	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
22/02/2024	262	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
22/02/2024	263	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	264	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	265	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	266	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	267	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	268	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	269	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	270	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	271	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	272	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	273	Mestizos	X					Santo Domingo	X		
22/02/2024	274	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	275	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	276	Mestizos		X		X	X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	277	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	278	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	279	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		

22/02/2024	280	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	281	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	282	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	283	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	284	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	285	Mestizos		X	X			Santo Domingo	X		
22/02/2024	286	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	287	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	288	Mestizos	X				X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	289	Mestizos		X			X	Santo Domingo	X		
22/02/2024	290	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	291	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	292	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	293	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
22/02/2024	294	Mestizos	X		X			Santo Domingo	X		
22/02/2024	295	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	296	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	297	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	298	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	299	Mestizos		X		X		Santo Domingo	X		
22/02/2024	300	Mestizos	X			X		Santo Domingo	X		

**Anexo 2.** Inspección post mortem de los riñones de cerdos



**Anexo 3.** Fotografía de Incisión en el riñón



**Anexo 4.** Visita de coordinación de titulación en el camal municipal de Babahoyo

