

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
Escuela Académico Profesional de Medicina Veterinaria



**Prevalencia de helmintos y sus factores de
riesgo asociados en gallinas criollas
(*Gallus gallus domesticus*) en el caserío San
Francisco de Vista Alegre, distrito de
Calquis, Provincia de San Miguel, Cajamarca
- 2024**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Médico Veterinario

Presentada por
Esperanza Lozano Romero

Asesor
Dr. Teófilo Severino Torrel Pajares

CAJAMARCA - PERÚ
2025



CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. **Investigador:** Esperanza Lozano Romero
DNI: 72537408
Escuela Profesional: Medicina Veterinaria
2. **Asesor:** Dr. Teófilo Severino Torrel Pajares
3. **Facultad:** Ciencias Veterinarias
4. **Grado académico o título profesional:** Título Profesional
5. **Tipo de Investigación:** Tesis
6. **Título de Trabajo de Investigación:** "Prevalencia de helmintos y sus factores de riesgo asociados en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el caserío San Francisco de Vista Alegre, distrito de Calquis, Provincia de San Miguel, Cajamarca - 2024"
7. **Fecha de Evaluación:** 06 de mayo del 2025
8. **Software Anti plagió:** Turnitin
9. **Porcentaje de Informe de Similitud:** 9 %
10. **Código Documento:** oid: 3117:456222633
11. **Resultado de la Evaluación de Similitud:** Aprobado



Universidad Nacional de Cajamarca
Facultad de Ciencias Veterinarias
Dr. Wilder Quispe Urteaga
Director de la Unidad de Investigación

Fecha Emisión: 06 de mayo del 2025



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
NORTE DE LA UNIVERSIDAD PERUANA
Fundada Por Ley N°14015 Del 13 De Febrero De 1962
UNIVERSIDAD LICENCIADA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
DECANATO
Av. Atahualpa 1050 – Ciudad Universitaria Edificio 2F – 205 Fono 076 365852



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Cajamarca, siendo las once horas del día veintinueve de abril del dos mil veinticinco, se reunieron en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Veterinarias “César Bazán Vásquez” de la Universidad Nacional de Cajamarca los integrantes del jurado calificador, designados por el Consejo de Facultad, con el objeto de evaluar la sustentación de Tesis titulada: “Prevalencia de helmintos y sus factores de riesgo asociados en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el caserío San Francisco de Vista Alegre, distrito de Calquis, Provincia de San Miguel, Cajamarca -2024”, asesorada por el docente, Dr. Teófilo Severino Torrel Pajares y presentada por la Bachiller en Medicina Veterinaria: **ESPERANZA LOZANO ROMERO**.

Acto seguido el presidente del jurado procedió a dar por iniciada la sustentación y para los efectos del caso se invitó a la sustentante a exponer su trabajo.

Concluida la exposición de la Tesis, los miembros del jurado calificador formularon las preguntas que consideraron convenientes relacionadas con el trabajo presentado; asimismo, el presidente invitó al público a formular preguntas concernientes al tema.

Después de realizar la calificación de acuerdo a las Pautas de Evaluación señaladas en el Reglamento de Tesis, el jurado calificador acordó: **APROBAR** la sustentación de Tesis para optar el Título Profesional de **MÉDICO VETERINARIO**, con el calificativo final obtenido de **DIECISÉIS (16)**.

Siendo las doce horas del mismo día, el presidente del jurado calificador dio por concluido el proceso de sustentación.

Dr. ABEL MELCHOR GARCÍA BAZÁN
PRESIDENTE

Dr. JUAN DE DIOS ROJAS MONCADA
SECRETARIO

M. Cs. M.V. FERNANDO ADOLFO BARRANTES MEJÍA
VOCAL

Dr. TEÓFILO SEVERINO TORREL PAJARES
ASESOR

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme la salud, para haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A toda mi familia especialmente a mis padres Marcial y Nélica y hermanos, porque ellos siempre están a mi lado cada día motivándome para seguir adelante y darme su apoyo en cada paso de mi carrera profesional.

A mi asesor, por su valiosa guía, sus consejos y su constante apoyo a lo largo de este proceso y poder lograrlo.

Esperanza Lozano Romero

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Cajamarca, y en especial a la Facultad de Ciencias Veterinarias, por ser la institución que me ha instruido y formado a lo largo de mi vida profesional.

A todos los docentes, quiero agradecerles por sus invaluable enseñanzas y por compartir sus amplios conocimientos en las diferentes áreas, los cuales han contribuido de manera fundamental a mi formación profesional.

Mi agradecimiento a mi asesor Dr. Teófilo Severino Torrel Pajares, por su orientación y apoyo constante durante la realización de esta tesis que sin su apoyo no hubiera concluido este trabajo. Su experiencia y conocimientos fueron fundamentales para llevar a cabo el presente trabajo.

Finalmente agradezco a mis padres y a toda mi familia, por darme siempre su apoyo y yo seguir adelante y cumplir mis sueños.

Esperanza Lozano Romero

Contenido

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
MARCO TEÓRICO	2
1.1. Antecedentes de la investigación.....	2
1.1.1. Internacionales.....	2
1.1.2. Nacionales.....	3
1.2. Bases teóricas.....	5
1.2.1. Aves criollas.....	5
1.2.2. Avicultura de traspatio.....	6
1.2.3. Helmintos.....	6
1.2.4. Factores de riesgo asociados.....	18
1.3. Definición de términos básicos.....	19
CAPÍTULO II	20
MARCO METODOLÓGICO	20
2.1. Ubicación geográfica.....	20
2.2. Diseño de la investigación.....	21
2.3. Métodos de investigación.....	21
2.4. Población, Muestra y unidad de análisis.....	22
2.4.1. Población.....	22
2.4.2. Muestra.....	22
2.4.3. Unidad de análisis.....	22
2.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información.....	22

2.5.1. Técnicas para la observación de huevos de los helmintos.	22
2.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	23
2.7. Aspectos éticos de la investigación.....	24
2.8. Equipos, materiales.....	24
2.8.1. Equipos.....	24
2.8.2. Materiales de laboratorio.....	24
2.8.3. Materiales campo	25
2.8.4. Material biológico.	25
CAPÍTULO III.....	26
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	26
3.1. Presentación de resultados.....	26
3.2. Análisis, interpretación y discusión de resultados.....	32
3.3. Contrastación de hipótesis.....	33
3.3.1. Hipótesis.....	33
CAPÍTULO IV	34
CONCLUSIONES	34
CAPÍTULO V.....	35
SUGERENCIAS.....	35
REFERENCIAS.....	36
ANEXOS.....	40
APÉNDICES	43

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Descripción taxonómica aves criollas.....</i>	<i>5</i>
<i>Tabla 2. Clasificación taxonómica Heterakis gallinarum.....</i>	<i>7</i>
<i>Tabla 3. Clasificación taxonomía Ascaridia galli.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 4. Clasificación taxonómica Capillaria spp.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 5. Clasificación taxonómica Davainea proglottina.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 6. Prevalencia de nematodos según género mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas del caserío de san Francisco de Vista Alegre.</i>	<i>26</i>
<i>Tabla 7. Prevalencia de céstodos según género mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas del caserío de san Francisco de Vista Alegre.</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 8. Prevalencia de trematodos mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas del caserío de san Francisco de Vista Alegre.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 9. Factores de riesgo asociados a los nematodos según género.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 10. Factores de riesgo asociados a los céstodos según género.....</i>	<i>31</i>

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de helmintos y sus factores de riesgo asociados en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el caserío San Francisco de Vista Alegre, distrito de Calquis, provincia de San Miguel-Cajamarca-2024. El procedimiento consistió en tomar muestras fecales frescas de cada ave (gallinas) mayores a 8 semanas de edad durante las horas de la mañana y llevadas al laboratorio donde se realizaron exámenes coprológicos con las técnicas de flotación, sedimentación, al mismo tiempo se realizó una encuesta a los propietarios para así obtener datos sobre los factores de riesgo asociados donde se consideró (tipo de alimento, fuente de agua de bebida, forma de alimentación), para tabular todos los datos se empleó el programa Microsoft Excel. Con técnica de flotación los resultados fueron una prevalencia de nematodos 89,6% con el género *Capillaria* spp, *Heterakis* spp y *Ascaridia* spp, en céstodos con una prevalencia de 6,1 % con el género *Davainea proglottina*; con la técnica de sedimentación los resultados fueron prevalencia en trematodos 0% (0/164). Los factores de riesgo asociados (tipo de alimento, fuente de agua de bebida, tipo de alimentación) no tiene ninguna relación con la presencia de helmintos (platelmintos, nematelmintos) en las gallinas criollas del caserío de San Francisco de Vista a Alegre; según a prueba de Chi-cuadrado no fue significativa dando un valor ($p > 0,05$), lo que indica que no se encontró evidencia estadística para afirmar que los factores de riesgo asociados influyan en la prevalencia de los helmintos.

Palabras claves: Helmintos, prevalencia, gallinas criollas, Nematodos, Céstodos.

Abstract

The present research work aimed to determine the prevalence of helminths (flatworms, roundworms) and their associated risk factors in Creole chickens (*Gallus gallus domesticus*) in the San Francisco de Vista Alegre hamlet, Calquis district, San Miguel-Cajamarca province-2024. The procedure consisted of taking fresh fecal samples from each bird (chickens) older than 8 weeks of age during the morning hours and taken to the laboratory where coprological examinations were performed with flotation, sedimentation, at the same time a survey was conducted to the owners in order to obtain data on the associated risk factors where (type of food, source of drinking water, form of feeding) was considered, to tabulate all the data the Microsoft Excel program was used. With the flotation technique the results were a prevalence of 89,6% of nematodes with the genus *Capillary* spp, *Heterakis* spp and *Ascaridia* spp, in cestodes with a prevalence of 6.1% with the genus *Davainea ploglottina*; with the sedimentation technique the results were prevalence in trematodes 0% (0/164). The associated risk factors (type of food, source of drinking water, type of feed) have no relationship with the presence of helminths (flatworms, roundworms) in the Creole hens of the San Francisco de Vista Alegre hamlet. According to the Chi-square test it was not significant giving a value ($p>0.05$), which indicates that no statistical evidence was found to affirm that the associated risk factors influence the prevalence of helminths.

Keywords: Helminths, prevalence, free-range chickens, Nematodes, Cestodes.

INTRODUCCIÓN

El origen ancestral de la gallina doméstica (*Gallus gallus domesticus*), es el *Gallus bankiva*, proveniente del sudeste asiático; la avicultura de traspatio, también conocida como criolla y doméstica no especializada, constituye un sistema tradicional que realizan las familias campesinas en el patio de sus viviendas o alrededor de las mismas ⁽¹⁾.

Las enfermedades parasitarias se deben a que los criadores llevan este tipo de explotación de manera impericia sin un adecuado control de desparasitaciones e inadecuada alimentación también permiten que las aves consuman como complemento de su dieta alimenticia, insectos y forrajes verdes que se encuentran en el campo; por otro lado el agua de bebida no es apta para su consumo debido a que cuentan con pocas o nulas fuentes de agua limpia, por lo que se observa a las aves beber de charcos o riachuelos que en la mayoría de los casos provienen de las aguas que se desechan de las mismas casas, siendo estos factores predisponentes para que se presenten las enfermedades parasitarias ⁽²⁾.

Por esta razón, se llevó a cabo este estudio, con el objetivo de determinar la prevalencia de helmintos (platelmintos, nematelmintos) y sus factores de riesgo asociados en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el caserío San Francisco de Vista Alegre, distrito de Calquis, provincia de San Miguel- Cajamarca-2024. Estos resultados obtenidos en esta investigación servirán para informar a los criadores del lugar sobre la prevalencia de helmintos en sus aves y la gran importancia de realizar análisis coproparasitológico, además con estos resultados se podrían elaborar medidas para controlar y prevenir los parásitos por parte de los criadores. Además, los resultados ampliarán la información sobre esta enfermedad en la región.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

1.1.1. Internacionales

En el año 2019 se realizó una investigación en Ecuador, que tuvo como objetivo determinar los factores de riesgo en tres criaderos de la ciudad de Cuenca, Azuay Ecuador en 351 muestras fecales mediante la técnica de la flotación dando como resultado una prevalencia de 78,63%; los huevos de parásitos encontrados fueron, *Heterakis gallinarum* con el 18,52 %, *Strongyloides* spp 15,38% y *Capillaria* spp con 7,98 %; donde se concluyó para el cálculo de factores de riesgo, se obtuvo para la variable alojamiento un OR de 10,5679, para la variable sexo un OR de 6,2304, otros animales se obtuvieron un OR no definido, desparasitación obtuvimos un OR de 89,0476 y una alta prevalencia en las aves de la ciudad de Cuenca en Ecuador ⁽⁴⁾.

En el año 2012 se realizó un estudio de investigación en Nicaragua, con el objetivo de determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales según época del año en pollos, en 448 muestras fecales se encontró una prevalencia del 99,7%, los huevos de helmintos encontrados fueron *Ascaridia galli*, *Heterakis* spp, *Capillaria* spp, *Strongyloides* spp, donde se concluyó que existe una alta prevalencia de helmintos en el Sauce, departamento de León, Nicaragua ⁽⁵⁾.

En el año 2022 se realizó una investigación en Colombia, con el objetivo de identificación de huevos de parásitos gastrointestinales en aves de traspatio en 69 muestras fecales de aves de traspatio provenientes de diferentes municipios del departamento del Tolima, mediante la técnica de flotación y McMaster los huevos de parásitos encontrados fueron *Ascaridia galli* (27,58%), *Capillaria* spp, (18,10%), *Heterakis gallinarum* (6,89%), *Raillietina* spp (1,72%), *Strongyloides avium* donde se concluyó una prevalencia de 66,7% en las aves de Tolima Colombia ⁽⁶⁾.

1.1.2. Nacionales

En el año 2017, se realizó una investigación en Ayacucho, que tuvo como objetivo principal determinar la prevalencia de endoparásitos gastrointestinales en aves de riña (*Gallus gallus domesticus*) en 200 muestras fecales, en aves de 12 a 18 semanas se realizó mediante las técnicas diagnósticas: Método directo, Método de flotación y Mc Máster. Donde se encontró una prevalencia de 74,5 % los huevos de los parásitos encontrados son de *Capillaria* spp 27%, *Strongyloides* spp 19%, *Ascaridia galli* 14%, *Heterakis gallinarum* 17%. Cestodo el género *Raillietina tetragona* 10%. Se concluyó que existe una elevada prevalencia en las aves de riña de la ciudad de Ayacucho ⁽⁷⁾.

En el año 2020 se realizó un estudio en Huánuco, con el objetivo determinar los factores de riesgo asociados a las parasitosis gastrointestinales en gallinas (*Gallus gallus domesticus*) explotadas en Huánuco - 2020, en 300 muestras fecales extraídas directamente de la cloaca, durante el periodo de noviembre a diciembre

del 2020, mediante la técnica de flotación donde se obteniendo una prevalencia del 80% (240/300), encontrándose los siguiente huevos de parásitos: *Hymenolepis cantaniana* con una prevalencia del 65%, *Capillaria* spp con 50,3%, *Ascaridia galli* con 40,3% y *Heterakis gallinarum* 3,3% donde se concluyó que existe una elevada prevalencia en las aves y no se encontraron asociaciones estadísticas significativas ($P \geq 0,05$) con los factores: tipo de alimentación, tipo de alimento y edad ⁽⁹⁾.

En el año 2017 se realizó una investigación en Tingo María – Perú, con el objetivo de estimar la prevalencia y los factores de riesgo para la presentación de parásitos gastrointestinales en gallinas criollas, en el Distrito de Rupa Rupa en 375 muestras fecales, mediante la técnica de flotación donde se concluyó según género *Capillaria* spp 37,07%, *heterakis gallinarum* 13,6%, *Ascaridia galli* 9,07%, *Raillietina* 6,4%. *Strongyloide* spp 2,4%. La prevalencia con relación a los factores de riesgos asociados se determinó los factores de riesgo; la variable alimentación en piso, fuentes de agua: están relacionados con la parasitosis, tipo de alimento asociado no está relacionado con la parasitosis ⁽⁸⁾.

En el año 2014 se llevó a cabo investigación en Cajamarca, con el objetivo de determinar la prevalencia de endoparásitos y ectoparásitos en aves de Riña en la ciudad de Cajamarca en 500 muestras fecales de aves, mediante la técnica de flotación los huevos de parásitos encontrados son *Ascaridia* spp con 13,5% y finalmente *Capillaria* spp con 0,5%. Concluyendo una prevalencia del 62% en las aves de la Riña que se realizó en 20 galpones ⁽¹⁰⁾.

1.2. Bases teóricas

1.2.1. Aves criollas

El origen ancestral de la gallina doméstica (*Gallus gallus domesticus*), es el *Gallus bankiva*, proveniente del sudeste asiático a partir del cual se formaron cuatro agrupaciones primarias, ellas son: las asiáticas, las mediterráneas, las atlánticas y las razas de combate ⁽¹¹⁾.

Estas aves son las que comúnmente se explotan en el campo, ya que presentan algunas características muy favorables, para la crianza familiar ⁽¹¹⁾.

1.2.1.1. Taxonómicas aves criollas

Tabla 1. Descripción taxonómica aves criollas

Descripción	Denominación
Reino:	Animalia
Filo:	Chordata
Clase:	Aves
Orden:	Galliformes
Familia:	Phasianidae
Género:	<i>Gallus</i>
Especie:	<i>gallus</i>
Subespecie:	<i>domesticus</i>

Fuente: ⁽¹²⁾.

1.2.2. Avicultura de traspatio

La avicultura de traspatio, también conocida como rural, criolla o doméstica constituye un sistema tradicional de producción pecuaria que realizan las familias campesinas ⁽¹³⁾. La mayoría de las producciones avícolas de traspatio no usan corrales o gallineros estando las aves sueltas dentro de la propiedad o alrededores ⁽¹⁴⁾. Generalmente estas aves de traspatio terminan durmiendo a la intemperie, quedando sujetas a las inclemencias del tiempo y depredadores y su alimentación es a base de insumos producidos por los propios campesinos ⁽¹⁴⁾.

1.2.3. Helmintos

Son parásitos gastrointestinales que pertenecen a dos filum: Nematelmintos, que comprenden a los nematodos (gusanos redondos), y platelmintos que incluyen a los céstodos (gusanos planos) y trematodos ⁽¹⁵⁾.

1.2.3.1. Nematodos

Son gusanos redondos, alargados, cilíndricos y no segmentados, los nemátodos más frecuentes e importantes en las aves pertenecen al género *Ascaridia* spp, *Heterakis* spp y *Capillaria* spp ⁽¹⁶⁾. El extremo anterior del adulto puede tener ganchos orales, dientes, o placas en la cápsula bucal, que sirven para fijarse a los tejidos. Los sexos están separados y el ciclo biológico es directo ⁽¹⁾. Las hembras adultas, que parasitan el intestino delgado, ponen huevos que se eliminan con las heces ⁽¹⁶⁾.

- Heterakidosis

a) Etiología

- *Heterakis gallinarum* en aves domésticas: gallinas, pavo, pichón, faisán, pato y ganso.
- *Heterakis dispar* en patos, ganso.
- *Heterakis isolonche* aves silvestres
- *Heterakis gallinarum*, en gallinas ⁽¹⁷⁾.

b) Clasificación taxonómica

Tabla 2. *Clasificación taxonómica Heterakis gallinarum.*

Descripción	Denominación
Reino:	Animalia
Filo:	Nematoda
Clase:	Secernentea
Subclase:	Rhabditia
Orden:	Ascaridida
Familia:	Ascarididae
Género:	<i>Heterakis</i>
Especie:	<i>gallinarum</i>

Fuente: ⁽¹⁷⁾.

c) Características morfológicas

Los huevos poseen una cáscara gruesa y lisa, miden 65-80 por 35-46 μm y están sin embrionar en el momento de la puesta ⁽⁵⁾.

d) Ciclo biológico

Es directo, los huevos se desarrollan en el exterior, y alcanzan el segundo estado larvario en 14 días a 27°C, pero el desarrollo puede durar varias semanas a temperaturas más bajas ⁽¹⁸⁾. Los huevos son muy resistentes y pueden permanecer viables en el suelo durante meses, la infestación de las aves se produce cuando ingieren los huevos infectivos, la eclosión de las larvas se realiza preferentemente en el buche, molleja y duodeno, la mayoría en intestino delgado ⁽¹⁹⁾.

Cuando el hospedero ingiere un huevo infectante, la larva eclosiona en su intestino en una o dos horas entre 6-7 horas después de la eclosión, las larvas alcanzan los ciegos, y pueden invadir la mucosa superficial e incluso profundizar hasta la proximidad de las criptas, pero en su mayoría se hallan en la luz intestinal mudan al tercer estadio hacia el sexto día pos infección, al cuarto estado en el décimo día y se hacen adultos unos 14 días después de la infección ⁽⁵⁾.

e) Patogenia

Ejercen acción traumática e irritativa en la mucosa cecal, ya que las larvas permanecen en dicha mucosa varios días, en donde en forma paralela ejercen acción exploratriz al alimentarse con tejido y exudados tisulares ⁽¹⁹⁾. En general las lesiones son discretas y se traducen a un ligero engrosamiento de la pared del ciego con equimosis ⁽¹⁹⁾.

f) Periodo de prepatente

El periodo de prepatente es de 24 a 36 días o más ⁽²⁰⁾.

g) Lesiones

En las lesiones pueden verse mediante examen histológico permite precisar la situación de los nódulos dentro de la submucosa ⁽²⁰⁾.

h) Síntomas y Signos

Presentan heces diarreicas color verdusco, anorexia, adelgazamiento, retardo del crecimiento, baja producción, debilidad y en ocasiones la muerte ⁽²¹⁾.

Las manifestaciones de inflamación del ciego y del colon ascendente, asociada a la del hígado (tiflohepatitis), elevada mortalidad en aves jóvenes ⁽²¹⁾.

i) Prevención y control

Como medidas preventivas se recomiendan mantener seca la paja o cama de las aves, ya que el desarrollo de los huevos necesita de humedad ⁽²²⁾.

j) Diagnóstico

La necropsia permite la observación de la presencia de los parásitos adultos y mediante exámenes coprológicas pueden identificarse los huevos ⁽¹⁾.

k) Tratamiento

La mayoría de los antihelmínticos clásicos de amplio espectro como los benzimidazoles ⁽²²⁾.

- **Ascariasis**

a) Etiología

- *Ascaridia galli*.
- *Ascaridia dissimili*.
- *Ascaridia comppar*.
- *Ascaridia rumidae*.
- *Ascaridia columbae* ⁽¹⁾.

b) Clasificación Taxonomía

Tabla 3. *Clasificación taxonomía Ascaridia galli.*

Descripción	Denominación
Reino:	Animalia
Filo:	Nematoda
Clase:	Secernentea
Orden:	Ascarididea
Familia:	Ascarididae
Subfamilia	Ascaridiinae
Género:	<i>Ascaridia</i>
Especie:	<i>Ascaridia galli</i>

Fuente: ⁽²⁵⁾.

c) Características morfológicas

El parásito adulto el macho mide de 3 a 8 cm de largo por 0,5 a 1,2 mm de ancho, las hembras miden 6 a 12 cm de largo por 0,9 a 1,8 mm de ancho, con una cola recta y la punta cónica ⁽²³⁾.

Los huevos tienen una gruesa capa son de forma elipsoidal, mide de 75 a 80 por 45 a 75 micras ⁽²⁵⁾.

d) Ciclo biológico**Ciclo biológico es directo**

Ascaridia galli presenta un ciclo de vida directo, involucra dos etapas; el parásito sexualmente maduro en el tracto gastrointestinal y el estadio infeccioso (L3) en forma de embrión resistente al medio ambiente, al ser ingeridos eclosionan en el duodeno, las larvas se liberan, introduciéndose en la mucosa laminar del intestino delgado, la duración de la fase histotrófica puede durar de 3 hasta 54 días ⁽³⁾. Las larvas (L4) luego regresan a la luz intestinal entre los 17 y los 30 días de edad ⁽³⁾. Los parásitos adultos residen en la luz del intestino a las 5 a 8 semanas post infección, eliminando huevos, estos son expulsados en las heces. En el suelo se desarrolla la larva dentro del huevo en 10 o más días ⁽³⁾.

e) Patogenia

Por la acción exploratrix, pérdida de peso retraso en el crecimiento de las aves. Acción mecánica es por la compresión cuando estos parásitos adultos se presentan en una cantidad elevada ⁽³⁾.

f) Periodo prepatente *Ascaridia galli*

El periodo prepatente es de 30- 50 días ⁽³⁾.

g) Lesiones

Las lesiones que presenta *Ascarida galli*, en las aves son enteritis y engrosamiento de las mucosas y también hemorragias son intensas, se aprecia una anemia generalizada ⁽¹⁹⁾.

h) Síntomas y Signos

Las aves presentar inapetencia, abatimiento, erizamiento de las plumas. Señales aparentes se puede apreciar diarrea a veces sanguinolenta, anorexia o a veces, la expulsión de algunos parásitos en las heces ⁽⁶⁾.

i) Diagnóstico

La necropsia observación de parásitos adultos, y exámenes coprológicos los huevos de los parásitos en las heces de las aves ⁽⁶⁾.

j) Prevención y control

Para la prevención y control se debe prevenir la humedad, ya que el desarrollo de los huevos de *Ascaridia* necesita de humedad ⁽¹⁵⁾.

k) Tratamiento

Se utiliza antihelmínticos como bencimidazoles (fenbendazol, flubendazol), imidazotiazoles (levamisol, pirantel) y lactonas macrocíclicas (ivermectina) ⁽²²⁾.

- Capillariasis

a) Etiología

Las especies de mayor interés que parasitan las aves son las siguientes:

- *Capillaria annulata*, mucosa del buche y esófago.
- *Capillaria contorta*, buche y esófago.
- *Capillaria caudinflata*, intestino delgado.
- *Capillaria obsignata*, intestino delgado.
- *Capillaria anatis*, ciego, ocasionalmente el intestino delgado ⁽³⁾.

b) Clasificación taxonómica

Tabla 4. Clasificación taxonómica *Capillaria spp*

Descripción	Denominación
Reino:	Animalia
Filo:	Nematoda
Clase:	Adenophorea
Subclase:	Enoplia
Orden:	Trichurida
Familia:	Trichinellidae
Género:	<i>Capillaria</i>

Fuente: ⁽³⁾.

c) Características morfológicas

Según las especies, los adultos miden de 1 a 8 cm de longitud, y son muy finos. Los huevos alcanzan unos 25x55 micras, tienen forma de tonel, cubierta gruesa y opérculos polares ⁽¹²⁾.

d) Ciclo Biológico

Tanto *C. contorta*, como *C. obsignata* y *C. caudinflata* es indirecto. Los huevos salen en las heces, segmentados, en el suelo con humedad, oxígeno y temperatura de 28 a 32 grados centígrados, se desarrolla el primer estado larvario dentro del huevo en 24 a 32 días, después de ser ingeridas por la lombriz *Eisenia foetida* y *Lumbricus terrestris* eclosiona la primera larva, atraviesa la pared intestinal y se aloja particularmente en los músculos longitudinales, las aves se infestan por la ingesta de estas lombrices con estadios larvarios del tipo dos, la cual se libera y penetra en la mucosa del buche y esófago, los vermes llegan a su madurez sexual a los 26 días . Por ciclo directo, las aves ingieren el huevo y en 6 a 8 días este eclosiona, penetra en la mucosa y mudan según el órgano y la especie de *Capillaria* spp ⁽¹⁵⁾.

e) Patogenia

Las larvas ejercen acción traumática al penetrar en capas superficiales. También las larvas, al desarrollarse, ejercen acción mecánica por comprensión y obstructiva, que destruya los tejidos circundantes. Durante las 3 primeras semanas, se producen las mudas de la larva, con liberación de líquido, secreciones y excreciones que ejercen acción antigénica ⁽¹⁶⁾.

f) Periodo prepatente

El periodo prepatente de *Capillaria* spp oscila entre 20 a 60 días ⁽¹⁶⁾.

g) Síntomas y signos

Estos parásitos en las aves provocan inflamaciones y engrosamientos de las mucosas (buche hinchado) que dificultan e incluso impiden que las aves puedan tragar el alimento, anorexia, diarrea. Por infestaciones severas producen ulceraciones de la mucosa intestinal, y muerte del ave ⁽⁷⁾.

h) Diagnóstico

Se lo realiza mediante la observación de huevos en análisis coproparasitológicos de materia fecal y los parásitos adultos por necropsia del ave ⁽¹³⁾.

i) Prevención y control

Como medidas preventivas criar a las aves en lugar adecuado como galpones. En explotaciones con acceso al exterior puede ser recomendable reducir; charcos por inundaciones y así prevenir del desarrollo de los hospedadores intermediarios ⁽⁴⁾.

j) Tratamiento

Se puede tratar mediante el uso de los antihelmínticos como son: El mebendazol, tetramizol, levamisol, fenbendazol son también eficaces contra *Capillaria* ssp administrar por vía oral a cada ave medir ¼ ml (por ave enana) o ½ ml (por ave de tamaño regular) repetir la administración en 2 semanas, el albendazol se debe administrar 3 ml por galón de agua de bebida de la parvada ⁽²¹⁾.

1.2.3.2. Céstodos

Son gusanos de cuerpo aplanado, para su estudio morfológico se divide en tres regiones: escólex, cuello y proglótidos los cuales, se clasifican en inmaduros, maduros y grávidos ⁽¹⁰⁾.

- ***Davainea proglottina***

a) Etiología

La Familia *Davainea* se divide en:

- *Davainea proglottina*.
- *Raillietina echinobothrida*.
- *Raillietina tetragona*.
- *Raillietina cesticillus* ⁽²²⁾.

b) Clasificación taxonómica

Tabla 5. *Clasificación taxonómica Davainea proglottina.*

Descripción	Denominación
Reino:	Animalia
Filo:	Platyhelminthes
Clase:	Cestoda
Orden:	Cyclophyllidea
Familia:	Davaineidae
Género:	<i>Davainea</i>
Especie:	<i>D. proglottina</i>

Fuente: ⁽¹⁶⁾ .

c) Características morfológicas

Los parásitos tienen tamaño medio; armados con numerosos ganchos dispuestos de dos a tres coronas. Algunos géneros presentan formaciones dentiformes en sus ventosas. Proglótidos con uno o dos equipajes genitales. Útero con cápsulas ovijeras que incluyen uno o varios huevos. *Davainea proglottina* es un cestodo pequeño, pues no suele superar los 4 mm de largo y suele tener sólo de 4 a 7 proglotis (segmentos) ⁽¹⁵⁾.

d) Ciclo Biológico

Davainea proglottina tiene un ciclo vital indirecto. Los hospedadores intermediarios son moluscos terrestres, sobre todo caracoles, babosas. De las heces de aves infectadas los proglótidos llenos de huevos llegan a la vegetación circundante. Pueden desplazarse y suben por la vegetación hasta las zonas más húmedas ⁽²³⁾. Los hospedadores intermediarios ingieren los segmentos grávidos o huevos individuales y en su interior se desarrollan las cisticercosis ⁽¹⁴⁾.

e) Patogenia

Disminución de apetito, anorexia por la acción espoliadora, acción traumática, causada por la penetración de los escólex de los parásitos en la mucosa intestinal, que da lugar a una enteritis y que se traduce en aumento de la velocidad de tránsito de la ingesta por el tubo intestinal y menor absorción de nutrientes ⁽⁹⁾.

f) Periodo de prepatente

El periodo prepatente es de 2 a 3 semanas ⁽⁴⁾.

1.2.4. Factores de riesgo asociados

1.2.4.1. Tipo de alimento

El 30% de las aves reciben como fuente energética maíz para su dieta, sin discriminar la edad, consecuente con el tamaño de la partícula del grano. Sólo el 13% reciben alimento balanceado. El 27% emplean desperdicios caseros, el 18%, subproductos, el 12%, pastoreo. Este tipo de alimentación es un factor predisponente para que se presenten manifestaciones clínicas de la enfermedad parasitaria ⁽⁴⁾.

1.2.4.2. Fuente de agua de bebida

Factor crucial usualmente ligado. El parásito solo se extiende por zonas tropicales y húmedas, condiciones para el desarrollo de formas larvianas de vida libre ⁽²⁷⁾. Potable: El agua potable o agua apta para el consumo humano y animal se denomina al agua que puede ser consumida sin causar problemas de salud ⁽²⁷⁾. No potable: El agua estancada o sucia puede ser un caldo de cultivo para bacterias y parásitos, lo que puede causar enfermedades ⁽²⁷⁾.

1.2.4.3. Forma de alimentación

Suelo: Los pobladores usan esta alimentación en las aves porque es más factible y económica ⁽²⁷⁾. Comedero: Se requiere mano de obra para mantenerlo limpios para prevenir cualquier ectoparásito como escarabajos, babosas y lombrices entre otros ⁽²⁷⁾.

1.3. Definición de términos básicos

Ciclo Biológico: Se entiende por ciclo biológico (ciclo vital, ciclo evolutivo, ciclo de vida); es decir el ciclo biológico comprende el desarrollo completo del parásito desde el momento que es fecundado el óvulo o que este se multiplica hasta su muerte fisiológica ⁽¹⁵⁾.

Carga parasitaria: Parásitos en un organismo mediante la determinación de su índice de fecundidad, expresada en huevos por gramo de heces ⁽²³⁾.

Examen coproparasitológico. Permite determinar los agentes parasitarios causantes de enfermedades ⁽¹⁹⁾.

Endoparásito: Parásito que vive en el interior del hospedero ⁽³⁾.

Prevalencia: Número de individuos de una especie de hospedador infectados por una especie parasita concreta dividido entre el número de hospedador estudiados. Se expresa generalmente en porcentaje ⁽⁷⁾.

Parásito: Organismo que durante parte o toda su vida manifiesta total dependencia metabólica de otro organismo de diferente especie llamado hospedador ⁽²⁸⁾.

Platelminto: Gusano de sección plana ⁽¹⁷⁾.

Zoonosis: Puede transmitirse de forma natural entre animales vertebrados y humanos o viceversa, abarcando una amplia gama de microorganismos patógenos como bacterias, virus, hongos, protozoos, parásitos, entre otros ⁽¹⁷⁾.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Ubicación geográfica

El presente estudio se desarrolló en el caserío de San Francisco de Vista Alegre ubicado en el distrito de Calquis, provincia de San Miguel, departamento Cajamarca, Perú.

Condiciones meteorológicas

El caserío de San Francisco de Vista Alegre presenta las siguientes características climatológicas y geográficas*.

- Ubigeo : 061103
- Latitud Sur : 6° 56' 35.7" S (-6.94325003000)
- Longitud Oeste : 78° 50' 52.9" W (-78.84803902000)
- Altitud: : 3268 m s. n. m.
- Temperatura media anual : 13°C
- Temperatura máxima media: : 23°C

(*) Fuente: Servicio Nacional de Meteorológico e Hidrología (SENAMHI) 2024.

2.2. Diseño de la investigación

Se dividió en dos etapas:

Etapa 1: Recolección de muestras fecales

Se recolecto las muestras de heces de cada ave (gallinas) del caserío San Francisco de Vista Alegre, para esto un día antes se les entregaba una caja de cartón o más cajas de cartón a cada propietario esto dependió que algunos propietarios contaban con más de una gallina mayor de 8 semanas de edad. Cada ave se aisló en una caja.

La recolección fue en horas de la mañana de (6:00 a 8:00 am), con ayuda de una cuchara de plástico se colocó en bolsas de polietileno con la misma formamos un nudo, finalmente le colocamos la identificación nombre del propietario, número de muestra.

Las muestras fueron colocadas en una caja de Tecnopor con refrigerante. Para si transpórtalas al laboratorio de Parasitología Veterinaria de la Facultad de Medicina Veterinaria para el respectivo análisis. Las muestras se recolectaron con todas las medidas de bioseguridad posible.

Etapa 2: Análisis coproparasitológicos.

Análisis a todas las muestras fecales recolectadas

2.3. Métodos de investigación

El método de la investigación es analítico.

2.4. Población, Muestra y unidad de análisis

2.4.1. Población

Población de 279 gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) del San Francisco de Vista Alegre, distrito de Calquis, provincia de San Miguel- Cajamarca-2024. (Apéndices 1).

2.4.2. Muestra

Se analizó 164 muestras fecales de gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) mayores a dos semanas de edad.

2.4.3. Unidad de análisis

- Heces de gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*)

2.5. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

2.5.1. Técnicas para la observación de huevos de los helmintos

2.5.1.1. Técnica de flotación simple con solución saturada de azúcar (SSA)

- En un vaso plástico se colocó aproximadamente 3 gramos de heces.
- Agregó unos 15 ml de SSA y con una baguete homogenizar.
- Filtrar en un colador de té y recibirlo en otro vaso.
- Colocó tubos de ensayo en una gradilla, verter en solución filtrada hasta formar un menisco y tapar con la laminilla cubre objetos.
- Luego se llevó a la centrifugar a 1500 rpm por 3 minutos

- Retiro con cuidado la laminilla cubre objeto y colocarlo sobre la lámina porta objetos.
- Observar en el microscopio a 4x, 10x y 40x aumentos de objetivo ⁽²⁶⁾.

2.5.1.2. Técnica de sedimentación natural

- En un vaso se colocó aproximadamente 3 g de heces.
- Agregó unos 100 ml de agua y homogenizar con una bagueta la muestra.
- Filtro en un embudo con malla de 86 h/p y recibirlo en un vaso de vidrio cónico, llenar el agua hasta 1 cm del borde.
- Dejo reposar por 5 minutos.
- Descartó el sobre nadante, dejando 5 a 10 ml aproximadamente del sedimento.
- Por tercera vez llenar el vaso con agua corriente hasta 1 cm del borde.
- Descarto el sobre nadante dejando una pequeña cantidad de sedimento, agregar unas 3 gotas de Lugol fuerte, agitar, colocar en una placa Petri.
- Observar el sedimento en el estereoscopio a 16 o 25 aumentos ⁽²⁶⁾.

2.6. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

La prevalencia de helmintos será determinada mediante la siguiente fórmula:

$$P = \frac{N^{\circ} \text{ total de muestras positivas}}{N^{\circ} \text{ Total de muestras tomadas}} * 100$$

Para recopilación de información para los factores de riesgo se realizó mediante el programa Microsoft Excel (Apéndice 2). Así mismo, realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar la asociación entre la prevalencia y los factores de riesgo.

2.7. Aspectos éticos de la investigación

La presente investigación no atropella ningún interés ni atenta contra el bienestar de la salud del animal, debido que los propietarios nos facilitaron todos los datos e información para desarrollar el siguiente proyecto de investigación, el cual traerá beneficio para ambas partes interesadas.

2.8. Equipos, materiales

2.8.1. Equipos

- Centrífuga
- Estereoscopio
- Microscopio binocular

2.8.2. Materiales de laboratorio

- Alcohol 70°
- Plumón de tinta indeleble
- Gradilla
- Guantes de látex y mascarilla
- Papel toalla
- Solución saturada de azúcar (SSA).
- Lugol parasitológico
- Vasos de plástico, vasos en forma de cono de vidrio
- Coladores de plástico de té

- Cucharas de plástico descartables
- Goteros
- Tubos de ensayo de vidrio
- Placas Petri de vidrio
- Laminillas porta objetos y cubre objetos.
- Baguetas de vidrio

2.8.3. Materiales campo

- Alcohol al 70°
- Lapiceros
- Guantes de látex y mascarillas
- Bolsas de polietileno.
- Plumón de tinta indeleble
- Cooler Tecnopor
- Geles refrigerantes

2.8.4. Material biológico

- Heces de gallinas (*Gallus gallus domesticus*).

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Presentación de resultados

Tabla 6. Prevalencia de nematodos según género mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas del caserío de san Francisco de Vista Alegre.

NEMATODOS				
Total, de muestras	Género	Positivo	Negativos	Prevalencia (IC)
	<i>Capillaria</i> spp	147	17	89,6 % (IC \pm 4,7: 85% - 94%)
164	<i>Ascaridia</i> spp	51	113	31,1% (IC:24% - 38%)
	<i>Heterakis</i> spp	9	155	5,5% (IC:2% - 9%)

Tabla 6, nos indica la prevalencia del género *Capillaria* spp, es el 89,6% (IC \pm 4,7: 85% - 94%), que nos indica que, de todas las gallinas estudiadas, el 89,6% estaban infectadas por *Capillaria* spp. Para el género *Heterakis* spp, es el 5.5% (IC \pm 3,5: 2% a 9%) de todas las gallinas estudiadas el 5,5% están infectadas por el género *Heterakis* spp. Para el género *Ascaridia* spp la prevalencia es el 31,1% (IC \pm 7,08: 24%- 38%), de todas las gallinas estudiadas, el 31,1% estaban infectadas por el género *Ascaridia* spp con un intervalo de confianza que oscila entre el 24% y el 38.

Tabla 7. Prevalencia de céstodos según género mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas del caserío de san Francisco de Vista Alegre.

CÉSTODOS						
Total, de muestras	Género.	Positivos	%	Negativos	%	IC
164	<i>Davainea proglottina</i>	10	6,1%	154	32,9%	2,5- 10%

Tabla 7, Nos indica la prevalencia para el género *Davainea proglottina*, es el 6,1%, de todas las gallinas estudiadas, el 6,1% (IC \pm 3,6 :2,5%- 10%) estaban infectadas por el género *Davainea proglottina*. El intervalo de confianza nos confirma que es muy probable que la prevalencia real de este parásito en esta población sea muy baja, oscilando entre el 2,5% y el 10%.

Tabla 8. Prevalencia de trematodos mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas del caserío de san Francisco de Vista Alegre.

TREMATODOS				
N° total de Muestras	Positivos	(%)	Negativos	(%)
164	0	0%	164	0%

Tabla 8 muestra los resultados de un estudio realizado para determinar la prevalencia de trematodos en una población de gallinas criollas en el Caserío San Francisco de Vista Alegre. La prevalencia encontrada para trematodos es de 0% de las 164 muestras fecales estudiadas.

Tabla 9. Factores de riesgo asociados a los nematodos según género.

Género	Factores			Total, de	Positivos	
				muestras	F.	%
<i>Capillaria</i> spp	Tipo de alimento	Grano			33	22,4
		Mixto		164	85	57,8
		Concentrado			29	19,7
			Total		147	100
<i>Heterakis</i> spp	Tipo de alimento	Grano			3	33,3
		Mixto		164	4	44,4
		Concentrado			2	22,2
			Total		9	100
<i>Ascaridia</i> spp	Tipo de alimento	Grano			9	17,6
		Mixto		164	29	56,9
		Concentrado			13	25,5
			Total		51	100
<i>Capillaria</i> spp	Fuente de agua	No potable			117	79,6
		Potable		164	30	20,4
				Total		147
<i>Heterakis</i> spp	Fuente de agua	No potable			7	77,8
		Potable		164	2	22,2
				Total		9
<i>Ascaridia</i> spp	Fuente de agua	Potable			36	70,6
		No potable		164	15	29,4
				Total		51
<i>Capillaria</i> spp	Forma de alimentación	Suelo		164	117	79,6
		Comedero			30	20,4
				Total		147
<i>Heterakis</i> spp	Forma de alimentación	Suelo		164	7	77,8
		Comedero			2	22,2
				Total		9
<i>Ascaridia</i> spp	Forma de alimentación	Suelo		164	38	74,5
		Comedero			13	25,5
				Total		51

Tabla 9, muestra la distribución de gallinas criollas del caserío de san francisco de Vista Alegre con los factores de riesgo asociados tipo de alimento, fuente de agua de bebida y forma de alimentación si tiene alguna relación con la presencia de los géneros *Capillaria* spp, *Heterakis* spp y *Ascaridia* spp según el resultado de la prueba de Chi-cuadrado, la asociación no fue significativa ($p > 0,05$), lo que indica que no existe evidencia estadística para afirmar que los factores de riesgo influyan a la presencia de helmintos.

Tabla 10. Factores de riesgo asociados a los céstodos según género

Género	Factores		Total, de muestras	Positivo	
				F	%
<i>Davainea proglottida</i>	Tipo de alimento	Grano	164	4	40
		Mixto		4	40
		Concentrado		2	20
		Total	10	100	
<i>Davainea proglottida</i>	Fuente de agua	No potable		8	80
		Potable		2	20
		Total	10	100	
<i>Davainea proglottida</i>	Forma de alimentación	Suelo		9	90
		Comedero		1	10
		Total	10	100	

Tabla 10, muestra la distribución de gallinas criollas del caserío de San Francisco de Vista Alegre con los factores de riesgo asociados tipo de alimento consumido, fuente de agua de bebida y forma de alimentación si tiene alguna relación con la presencia del género *Davainea proglottina* según el resultado de la prueba de Chi-cuadrado, la asociación no fue significativa ($p > 0.05$), lo que indica que no existe evidencia estadística para afirmar que el tipo de agua influye en la presencia de *Davainea proglottina*.

3.2. Análisis, interpretación y discusión de resultados.

En Ecuador según Espinoza ⁽³⁾, obtuvo una prevalencia de 78,63% de (276/351); muestras fecales de aves, mediante la técnica de flotación este resultado es menor a los resultados de nematodos encontrados en el presente estudio es de 89,6% de 164 muestras fecales estos resultados pueden influenciar la crianza estas aves son criadas en forma intensiva a diferencia de la estudia es crianza extensiva, también estas aves son desparasitadas y en la estudia no cuentan con desparasitaciones.

En Nicaragua según Matute y Rivas ⁽⁸⁾, obtuvo una prevalencia de céstodos 50,76% de 448 muestras fecales en pollos es mayor a la prevalencia de céstodos encontrada en el presente estudio es de 6,1% de 164 muestras fecales estos resultados pueden influir la cantidad de muestras fecales analizadas es mayor a del presente estudio también la edad porque indica las muestras fecales fueron recolectadas solo de 12 a 18 semanas de edad a diferencia del presente estudio fueron recolectadas las muestras fecales de todas las aves de dos meses a más.

En Perú en Huánuco según Valverde ⁽⁷⁾, menciona que no se encontró asociaciones estadísticas con los factores de riesgo tipo de alimentación y forma de alimentación es igual a los resultados encontrados en el presente estudios no se encontró relación estadística con los factores de riesgo indica que las muestras fueron recolectadas de gallinas de crianza extensiva y su alimentación base de gramos y mixto y forma de alimentación en el suelo.

3.3. Contrastación de hipótesis

3.3.1. Hipótesis

La prevalencia de los helmintos (platelmintos y nematelmintos) mediante análisis coproparasitológico y sus factores de riesgo asociados en gallinas criollas (*Gallus Gallus Domesticus*) del caserío de San Francisco de Vista Alegre es mayor a 62%.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

Después de haber realizado el trabajo de investigación se concluye que:

1. La prevalencia de nematodos según género mediante el análisis coproparasitológico en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el Caserío San Francisco de Vista Alegre, provincia de San Miguel es de 89,6 % en el género *Capillaria* spp, 5,5% en el género *Heterakis* spp, 31,1% en el género *Ascaridia* spp.
2. La prevalencia de los céstodos según el género mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el Caserío San Francisco de Vista Alegre es del 6,1% en el género *Davainea proglottina*.
3. La prevalencia de los trematodos según el género mediante análisis coproparasitológico en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el Caserío San Francisco de Vista Alegre 0% de (0/164).
4. No se encontraron asociaciones estadísticas significativas entre tipo de alimento, fuente de agua de bebida y forma de alimentación según género en nematodos y céstodos según los resultados de la prueba de Chi-cuadrado, la asociación es de ($p>0.05$) en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el Caserío San Francisco de Vista Alegre.

CAPÍTULO V

SUGERENCIAS

Después de haber realizado el trabajo de investigación las sugerencias son las siguientes:

- Investigar sobre la prevalencia de nematodos, céstodos según su género en diferentes edades de las aves (gallinas).
- Realizar investigaciones con otros factores de riesgo asociados en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*).
- Realizar tratamientos antiparasitarios de manera específica posterior a los resultados de un examen coproparasitológico.

REFERENCIAS

1. Ensuncho, C., Herrera, Y., Montalvo, A., Amanza, M., Vergara, J., Pardo, E. Frecuencia de los principales parásitos gastrointestinales en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*) en el departamento de Córdoba, Colombia. Revista electrónica de Veterinaria - ISSN 1695-7504. 2015 Marzo; Vol. XVI, (N° 6): pp.1-9. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/636/63641399002.pdf>.
2. Angus, M., Helminología veterinaria manual moderno. 2nd ed.; 1983. Disponible en <https://catalogo.unillanos.edu.co/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=6264>.
3. Cordero, M., Rojo, F., Martínez, A., Sánchez, C., Hernández, S., Navarrote, I., et al. Parasitología Veterinaria. 1st ed. España: McGraw-Hill Interamericana de España; 2000. Disponible en <https://es.scribd.com/document/519524123/Parasitologia-Veterinaria-Cordero>.
4. Espinoza, C. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en aves de combate (*Gallus gallus domesticus*). 1st ed. Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana; 2019. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18022/1/UPS-CT008562.pdf>.
5. Matute, M., Rivas, W. Prevalencia de Parásitos gastrointestinales según época del año en aves de patio jóvenes y adultas 1era , editor. El Sauce: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2012. Disponible en <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/bitstream/123456789/3311/1/225919.pdf>
6. León, C., Vargas, A. Análisis del Diagnóstico de Parásitos Gastrointestinales de Aves de Traspatio en el Departamento del Tolima. 1st ed. Universidad Cooperativa de Colombia; 2022. Disponible en: <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/4fc6d2bb-9dfc-49f2-b630-0c4102e3bc26/content>.
7. Quispe, N. Prevalencia de endoparásitos gastrointestinales en aves de riña (*Gallus gallus domesticus*) de cuatro criaderos de la ciudad de Ayacucho - 2017. 1st ed.

- Saume , editor. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2017. Disponible en <https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/c503bfdd-e0ea-47c7-86fd-33ffcef05802/content>.
8. Valverde, M. Factores de riesgo asociados a las parasitosis gastrointestinales en gallinas (*Gallus gallus domesticus*) explotadas en Huánuco – 2020 : Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2020. Disponible en <https://repositorio.unheval.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/120c29aa-9de2-4429-b1b3-e310017ff675/content>.
 9. Rivera, A. Prevalencia de huevos de parásitos gastrointestinales y sus factores de riesgo en gallinas criollas (*Gallus gallus domesticus*), de traspatio en el distrito de Rupa Rupa Tingo Maria: Universidad Nacional Agraria de la Selva; 2017. Disponible en <https://repositorio.unas.edu.pe/server/api/core/bitstreams/e9db3811-937f-48c8-af71-6794c4ca7359/content>.
 10. Salazar, J. Prevalencia de endoparasitos y ectoparasitos en aves de la Riñea (*Gallus gallus domesticus*) a pico e. 1st ed. Cajamarca -Peru; 2014. Disponible en <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/342/T%20L73%20S159%202014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
 11. Rivera, O. Origen de las aves tercera parte origen de la gallina. 2017 Setiembre; I(Nº 84). Disponible en <https://www.avicultura.mx/destacado/Origen-de-las-aves%252C-Tercera-Parte%7COrigen-de-la-gallina>.
 12. Navarro, A. Filogenia y clasificación de las aves. Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 1988 Octubre; Vol.I. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/279683015_Filogenia_y_clasificacion_de_las_aves.
 13. Baldera, C. Importancia de la avicultura. Investigacion. Lima: Universidad Alas Peruanas,Lima;2023.Disponibleen:<https://es.scribd.com/document/633307341/IMP-ORTANCIA-DE-LA-AVICULTURA-EN-EL-PERU-PPT>.

14. Pérez, G., Jiménez, A., Bermúdez, T. Parásitos gastrointestinales de aves silvestres en un ecosistema ribereño urbano tropical en Heredia, Costa Rica. *Revista de Biología Tropical*. 2018 Junio; Vol. 66(Nº 2).
15. Pardo, E. *Parasitología Veterinaria II*. 1st ed. Managua: Facultad de ciencia animal; 2017. Disponible en <https://repositorio.una.edu.ni/id/eprint/2444>
16. Quiroz, H. *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales doméstico*. 1st ed. Mexico: Limusa S.A.; 2005.
17. Serrano, F. *Manual práctico de parasitología veterinaria España: Universidad de Extremadura, Servicio de Publicaciones; 2010*. Disponible en <https://dehesa.unex.es/handle/10662/5242>.
18. Serrano, A. Conceptos sobre parásitos. en: *principios de helmintología veterinaria: rumiantes y cerdos*. Centro de investigación pacífico centro campo experimental forestal y agropecuario- Morelia, Michoacán, México. p. 3-5. Disponible en <https://dehesa.unex.es/handle/10662/5242>.
19. Fritzsche, C., Gerriets, E. *Enfermedades de las Aves, Tratado de Patología Aviar para el Veterinario*. 1st ed. Acribia Z:, editor. España; 1964.
20. Gordon, R. F. *Enfermedades de las Aves*. 1st ed.: Mexico; 1980. Disponible en <https://www.abebooks.com/Enfermedades-Aves-GORDON-R-F-Mexico/850289943/bd>.
21. Calnek, B. *Enfermedades de las aves*; 1995. Disponible en https://books.google.com.pe/books/about/Enfermedades_de_las_aves.html?id=OvgWAAAACAAJ&redir_esc=y.
22. Zavala, D.Z. Eficacia del levamisol en el control de *Ascaridia galli* en pollos (*Gallus gallus domesticus*) infectados artificialmente en la ciudad de Cajamarca, Perú; 2024.
23. Cobas, E. *Parasitología veterinaria II*. 12005th ed. Managua, Nicaragua; 2007.

24. Olivares, R. Prevalencia y carga parasitaria de helmintos gastrointestinales en gallinas de traspatio (*Gallus gallus domesticus*), en el municipio de el sauce, departamento de león, nicaragua. revista electrónica de veterinaria Redvet 7(8) p.11. 2006.
25. Kishen, J. Tratamiento del agua potable para los países en desarrollo. 1st ed.: Editorial Acribia; 2021.
26. Justo, D. Los factores de riesgo. Revista Cubana de Medicina General Integral. 1999 Agosto;Volumen15(Numero4). Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400018.
27. Torrel, T.S., Rojas, J.D. Atlas de parasitología veterinaria Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2017.

ANEXOS

Anexo 1: Prueba de Chi cuadrado de homogeneidad entre *Capillaria* spp y tipo de alimento

Tabla cruzada Tipo de alimentoCapillaria* ssp**

			Negativo	Positivo	Total
Tipo de alimento	Grano	Recuento	3	33	36
		Recuento esperado	3,7	32,3	36,0
	Mixto	Recuento	11	85	96
		Recuento esperado	10,0	86,0	96,0
	Concentrado	Recuento	3	29	32
		Recuento esperado	3,3	28,7	32,0
Total		Recuento	17	147	164
		Recuento esperado	17,0	147,0	164,0

Pruebas de Chi-cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,317 ^a	2	,853
Razón de verosimilitud	,325	2	,850
Asociación lineal por lineal	,027	1	,869
N de casos válidos	164		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,32.

Apéndices

Apéndices 1. Población total de gallinas y selección para recolección

Nombres Y Apellidos	N° de casa	Edad De Gallinas		Total, Gallinas	Selección Muestra
		< 2 Meses	> 2 Meses		
Carmen Nelida Romero Becerra	1	3	2	5	2
María Domitila Lozano Romero	2	4	1	5	1
Juan Salazar Guzmán	3	2	2	4	2
Delicia Romero Huangal	4	3	4	7	4
Etelvina Vásquez Cueva	5	4	2	6	2
María Etelvina Romero Guzmán	6	6	2	8	2
Leonor Romero Becerra	7	3	4	7	4
Lorenza Romero Guzmán	8	3	1	4	1
Ceverina Becerra Becerra	9	2	3	5	3
Lucila Romero Becerra	10	2	1	3	1
Iduvina Romero Becerra	11	3	2	5	2
Elcira Peralta Romero	12	4	1	5	1
Idalina Malca Paredes	13	2	2	4	2
Wilder Espiñal Romero	14	6	2	8	2
Wilman Suarez Romero	15	5	1	6	1
Ramiro Suarez Romero	16	3	2	5	2
Emelina Sánchez Mendoza	17	3	1	4	1
Genaro Peralta Becerra	18	2	2	4	2
Lidia Peralta Cueva	19	0	4	4	4
Lucy Romero Romero	20	2	1	3	1
Ilda Eufemia Romero Peralta	21	0	2	2	2
Fredesvinda Romero Garcia	22	0	3	3	3
Bictoria Becerra Becerra	23	2	3	5	3
Dionila Quiroz Romero	24	2	3	5	3
Emelina Perez Perez	25	0	2	2	2
Felipe Cruzado Tocas	26	0	2	2	2
Lucila Peralta Lingan	27	0	4	4	4
Luz Marina Palomino Becerra	28	2	2	4	2
Mariano Romero Peralta	29	2	2	4	2
Maximila Peralta Cueva	30	0	4	4	4
Mavila Peralta Cueva	31	3	2	5	2
Rosa Albertina Peralta Lingan	32	4	2	6	2
Roxana Chuquilin Mendosa	33	0	3	3	3
Valvina Romero Becerra	34	0	4	4	4
Susana Peralta Lingan	35	3	2	5	2
Tarcila Huangal Ventura	36	0	5	5	5
Berbelina Peralta Lingan	37	4	2	6	2
Tiofila Cueva Peralta	38	0	3	3	3
Maria Becerra Mendoza	39	0	3	3	3
Maria Alejandrina Peralta Espinal	40	2	2	4	2
Carolina Becerra Peralta	41	0	4	4	4
Orlandina Palomino Becerra	42	2	2	4	2

Nombres Y Apellidos	N° de casa	Edad De Gallinas		Total, Gallinas	Selección Muestra
		< 2 Meses	> 2 Meses		
Carmen Romero Peralta	43	0	3	3	3
Isolina Becerra Peralta	44	2	3	5	3
Maria Vazquez Cueva	45	2	2	4	2
Neli Catalina Lozano Sánchez	46	3	2	5	2
Dorali Palomino Becerra	47	0	3	3	3
María Ester Romero Palomino	48	0	2	2	2
Orlando Peralta Romero	49	2	2	4	2
Ique Wilson Quiroz Romero	50	0	2	2	2
María Lucinda Romero León	51	2	2	4	2
María Romero Peralta	52	3	1	4	1
María Victoria Peralta Espinosa	53	2	1	3	1
Juanito Alcántara Lingán	54	0	2	2	2
Pablo Romero Becerra	55	2	2	4	2
Ramiro Romero Peralta	56	2	1	3	1
Segundo Becerra Becerra	57	0	3	3	3
Beatriz Becerra Mendoza	58	0	2	2	2
Irma Peralta Lingán	59	0	4	4	4
Crecencia Romero Becerra	60	2	2	4	2
Doris Ayde Romero Salazar	61	0	3	3	3
Marleny Pérez Vásquez	62	3	1	4	1
Elmer Peralta Romero	63	0	4	4	4
Elvia Romero Romero	64	0	3	3	3
Alicia Romero Palomino	65	2	2	4	2
María Sánchez Becerra	66	0	2	2	2
Hunbelina Romero Guzmán	67	0	3	3	3
Wilmer Romero Mendoza	68	0	3	3	3
Wilfredo Becerra Becerra	69	0	3	3	3
Carmen Nelida Romero Becerra	70				
Delicia Romero Huangal	71				
Ramiro Romero Peralta	72				
Elvia Romero Romero	73				
Raúl Pérez Peralta	74				
Juan Antonio Cueva León	75				
Carolina Becerra Peralta	76				
Eduard Iban Suarez Peralta	77				
Dionila Quiroz Romero	78				
Aníbal Vázquez Cueva	79				
Carlos León Peralta	80				
Edita Romero Peralta	81				
María Lucinda Romero León	82				
Ronal Elgar Suarez Becerra	83				
Santos Isac Romero Guzmán	84				
TOTAL	84	115	164	279	164

APÉNDICES

Apéndices 2. Cuadro de la recopilación de información sobre los factores de riesgo asociados a los helmintos.

N° MUESTRA	N° CASA	PROPIETARIO	TIPO DE ALIMENTO			FORMA DE ALIENTACION		TIPO DE AGUA	
			Grano	Mixto	Concentrado	Suelo	Comedero	No potable	Potable
1	1	Carmen Nélide Romero becerra		X		X		X	
2	1	Carmen Nélide Romero becerra		X		X		X	
3	2	María Domitila Lozano Romero		X		X		X	
4	3	Juan Salazar Guzmán		X		X		X	
5	3	Juan Salazar Guzmán		X		X		X	
6	4	Delicia Romero Huangal		X		X		X	
7	4	Delicia Romero Huangal		X		X		X	
8	4	Delicia Romero Huangal		X		X		X	
9	4	Delicia Romero Huangal		X		X		X	
10	5	Etelvina Vásquez Cueva		X		X		X	
11	5	Etelvina Vásquez Cueva		X		X		X	
12	6	María Etelvina Romero Guzmán	X			X		X	
13	6	María Etelvina Romero Guzmán	X			X			X
14	7	Leonor Romero Becerra	X			X			X
15	7	Leonor Romero Becerra		X		X		X	
16	7	Leonor Romero Becerra		X		X		X	
17	7	Leonor Romero Becerra		X		X		X	
18	8	Lorenza Romero Guzmán		X		X		X	
19	9	Ceverina Becerra Becerra		X		X		X	
20	9	Ceverina Becerra Becerra		X		X		X	
21	9	Ceverina Becerra Becerra		X		X		X	
22	10	Lucila Romero Becerra			X	X			X
23	11	Iduvina Romero Becerra			X	X			X
24	11	Iduvina Romero Becerra			X	X			X
		PROPIETARIO	TIPO DE ALIMENTO			FORMA DE ALIENTACION		TIPO DE AGUA	

N° MUESTRA	N° CASA		Grano	Mixto	Concentrado	Suelo	Comedero	No potable	Potable
25	12	Elcira Peralta Romero		X		X		X	
26	13	Idalina Malca Paredes		X		X		X	
27	13	Idalina Malca Paredes	X			X		X	
28	14	Wilder Espinal Romero	X			X		X	
29	14	Wilder Espinal Romero	X			X		X	
30	15	Wilman Suarez Romero	X			X		X	
31	16	Ramiro Suarez Romero	X			X		X	
32	16	Ramiro Suarez Romero	X			X		X	
33	17	Emelina Sánchez Mendoza	X			X			X
34	18	Genaro Peralta Becerra	X	X		X		X	
35	18	Genaro Peralta Becerra	X	X		X		X	
36	19	Lidia Peralta Cueva		X		X		X	
37	19	Lidia Peralta Cueva		X		X		X	
38	19	Lidia Peralta Cueva		X		X		X	
39	19	Lidia Peralta Cueva		X		X		X	
40	20	Lucy Romero Romero		X			X		X
41	21	Ilda Eufemia Romero Peralta		X			X		X
42	21	Ilda Eufemia Romero Peralta		X			X		X
43	22	Fredeslinda Romero García			X		X	X	
44	22	Fredeslinda Romero García			X		X	X	
45	22	Fredeslinda Romero García			X		X	X	
46	23	Victoria Becerra Becerra		X		X		X	
47	23	Victoria Becerra Becerra		X		X		X	
48	23	Victoria Becerra Becerra		X		X		X	
49	24	Dionila Quiroz Romero		X		X			X
50	24	Dionila Quiroz Romero		X		X			X
51	24	Dionila Quiroz Romero		X		X			X
52	25	Emelina Pérez Pérez				X		X	
53	25	Emelina Pérez Pérez				X		X	
N° MUESTRA	N° CASA	PROPIETARIO	TIPO DE ALIMENTO			FORMA DE ALIENACION		TIPO DE AGUA	
			Grano	Mixto	Concentrado	Suelo	Comedero	No potable	Potable
54	26	Felipe Cruzado Tocas		X		X		X	

55	26	Felipe Cruzado Tocas		X		X		X	
56	27	Lucila Peralta Lingán		X		X		X	
57	27	Lucila Peralta Lingán		X		X		X	
58	27	Lucila Peralta Lingán		X		X		X	
59	27	Lucila Peralta Lingán		X		X		X	
60	28	Luz Marina Palomino Becerra		X		X		X	
61	28	Luz Marina Palomino Becerra		X		X		X	
62	29	Mariano Romero Peralta		X		X		X	
63	29	Mariano Romero Peralta		X		X		X	
64	30	Maximilla Peralta Cueva			X		X	X	
65	30	Maximilla Peralta Cueva			X		X	X	
66	30	Maximilla Peralta Cueva			X		X	X	
67	30	Maximilla Peralta Cueva			X		X	X	
68	31	Mavila Peralta Cueva		X		X		X	
69	31	Mavila Peralta Cueva		X		X		X	
70	32	Rosa Albertina Peralta Lingán		X		X		X	
71	32	Rosa Albertina Peralta Lingán		X		X		X	
72	33	Roxana Chiquilín Mendosa		X		X		X	
73	33	Roxana Chiquilín Mendosa		X		X		X	
74	33	Roxana Chiquilín Mendosa		X		X		X	
75	34	Balbina Romero Becerra			X		X		X
76	34	Balbina Romero Becerra			X		X		X
77	34	Balbina Romero Becerra			X		X		X
78	34	Balbina Romero Becerra			X		X		X
79	35	Susana Peralta Lingán	X			X		X	
80	35	Susana Peralta Lingán	X			X		X	
81	36	Tarcila Huangal Ventura	X			X		X	
82	36	Tarcila Huangal Ventura	X			X		X	
N° MUESTRA	N° CASA	PROPIETARIO	TIPO DE ALIMENTO			FORMA DE ALIEMENTACION		TIPO DE AGUA	
			Grano	Mixto	Concentrado	Suelo	Comedero	No potable	Potable
83	36	Tarcila Huangal Ventura	X			X		X	
84	36	Tarcila Huangal Ventura	X			X		X	
85	36	Tarcila Huangal Ventura	X			X		X	

86	37	Berbelina Peralta Lingán	X			X		X	
87	37	Berbelina Peralta Lingán	X			X		X	
88	38	Teófila Cueva Peralta		X		X		X	
89	38	Teófila Cueva Peralta		X		X		X	
90	38	Teófila Cueva Peralta		X		X		X	
91	39	María Becerra Mendoza	X			X		X	
92	39	María Becerra Mendoza	X			X		X	
93	39	María Becerra Mendoza	X			X		X	
94	40	María Alejandrina Peralta Espinal		X		X		X	
95	40	María Alejandrina Peralta Espinal		X		X		X	
96	41	Carolina Becerra Peralta		X		X		X	
97	41	Carolina Becerra Peralta		X		X		X	
98	41	Carolina Becerra Peralta		X		X		X	
99	41	Carolina Becerra Peralta		X		X		X	
100	42	Orlandina Palomino Becerra		X		X		X	
101	42	Orlandina Palomino Becerra		X		X		X	
102	43	Carmen Romero Peralta		X		X		X	
103	43	Carmen Romero Peralta		X		X		X	
104	43	Carmen Romero Peralta		X		X		X	
105	44	Isolina Becerra Peralta		X		X		X	
106	44	Isolina Becerra Peralta		X		X		X	
107	44	Isolina Becerra Peralta		X		X		X	
108	45	María Vázquez Cueva		X		X		X	
109	45	María Vázquez Cueva			X		X		X
110	46	Nele Catalina Lozano Sánchez			X		X		X
111	46	Nele Catalina Lozano Sánchez			X		X		X
N° MUESTRA	N° CASA	PROPIETARIO	TIPO DE ALIMENTO			FORMA DE ALIENACION		TIPO DE AGUA	
			Grano	Mixto	Concentrado	Suelo	Comedero	No potable	Potable
112	47	Dorali Palomino Becerra			X		X		X
113	47	Dorali Palomino Becerra			X		X		X
114	47	Dorali Palomino Becerra			X		X		X
115	48	María Ester Romero Palomino		X		X		X	
116	48	María Ester Romero Palomino		X		X		X	

117	49	Orlando Peralta Romero		X		X		X	
118	49	Orlando Peralta Romero		X		X		X	
119	50	Ique Wilson Quiroz romero		X		X		X	
120	50	Ique Wilson Quiroz romero		X		X		X	
121	51	María Lucinda Romero León			X		X		X
122	51	María Lucinda Romero León			X		X		X
123	52	María Romero Peralta	X			X		X	
124	53	María Victoria Peralta Espinosa	X			X		X	
125	53	María Victoria Peralta Espinosa	X			X		X	
126	54	Juanito Alcántara Lingán		X		X		X	
127	54	Juanito Alcántara Lingán		X		X		X	
128	55	Pablo Romero Becerra		X		X		X	
129	55	Pablo Romero Becerra		X		X		X	
130	56	Ramiro Romero Peralta		X		X		X	
131	57	Segundo Becerra Becerra	X			X		X	
132	57	Segundo Becerra Becerra	X			X		X	
133	57	Segundo Becerra Becerra	X			X		X	
134	58	Beatriz Becerra Mendoza	X			X		X	
135	58	Beatriz Becerra Mendoza	X			X		X	
136	59	Irma Peralta Lingán			X		X		X
137	59	Irma Peralta Lingán			X		X		X
138	59	Irma Peralta Lingán			X		X		X
139	59	Irma Peralta Lingán			X		X		X
140	60	Crecencia Romero Becerra	X			X		X	
N° MUESTRA	N° CASA	PROPIETARIO	TIPO DE ALIMENTO			FORMA DE ALIENTACION		TIPO DE AGUA	
			Grano	Mixto	Concentrado	Suelo	Comedero	No potable	Potable
141	60	Crecencia Romero Becerra	X			X		X	
142	61	Doris Ayde Romero Salazar			X		X		X
143	61	Doris Ayde Romero Salazar			X		X		X
144	61	Doris Ayde Romero Salazar			X		X		X
145	62	Marley Pérez Vásquez			X		X		X
146	63	Elmer Peralta Romero		X		X		X	
147	63	Elmer Peralta Romero		X		X		X	

148	63	Elmer Peralta Romero		X		X		X	
149	63	Elmer Peralta Romero		X		X		X	
150	64	Elvia Romero Romero		X		X		X	
151	64	Elvia Romero Romero		X		X		X	
152	64	Elvia Romero Romero		X		X		X	
153	65	Alicia Romero Palomino	X			X		X	
154	65	Alicia Romero Palomino	X			X		X	
155	66	María Sánchez Becerra		X		X		X	
156	66	María Sánchez Becerra		X		X		X	
157	67	Humbelina Romero guzmán		X		X		X	
158	67	Humbelina Romero guzmán		X		X		X	
159	67	Humbelina Romero guzmán		X		X		X	
160	68	Wilmer Romero Mendoza			X		X		X
161	68	Wilmer Romero Mendoza			X		X		X
162	69	Wilfredo Becerra Becerra		X		X		X	
163	69	Wilfredo Becerra Becerra		X		X		X	
164	69	Wilfredo Becerra Becerra		X		X		X	
SUB TOTALES			36	96	32	132	32	130	34
TOTAL			164			164		164	

Apéndices 3. Proceso de recolección de muestras de heces en el campo.



Figura A: Muestra donde la gallina se coloca en una caja de cartón. **Figura B:** Muestra como recolectamos las heces. **Figura C:** Muestra las muestras fecales dentro del cooler de Tecnopor con refrigerantes.

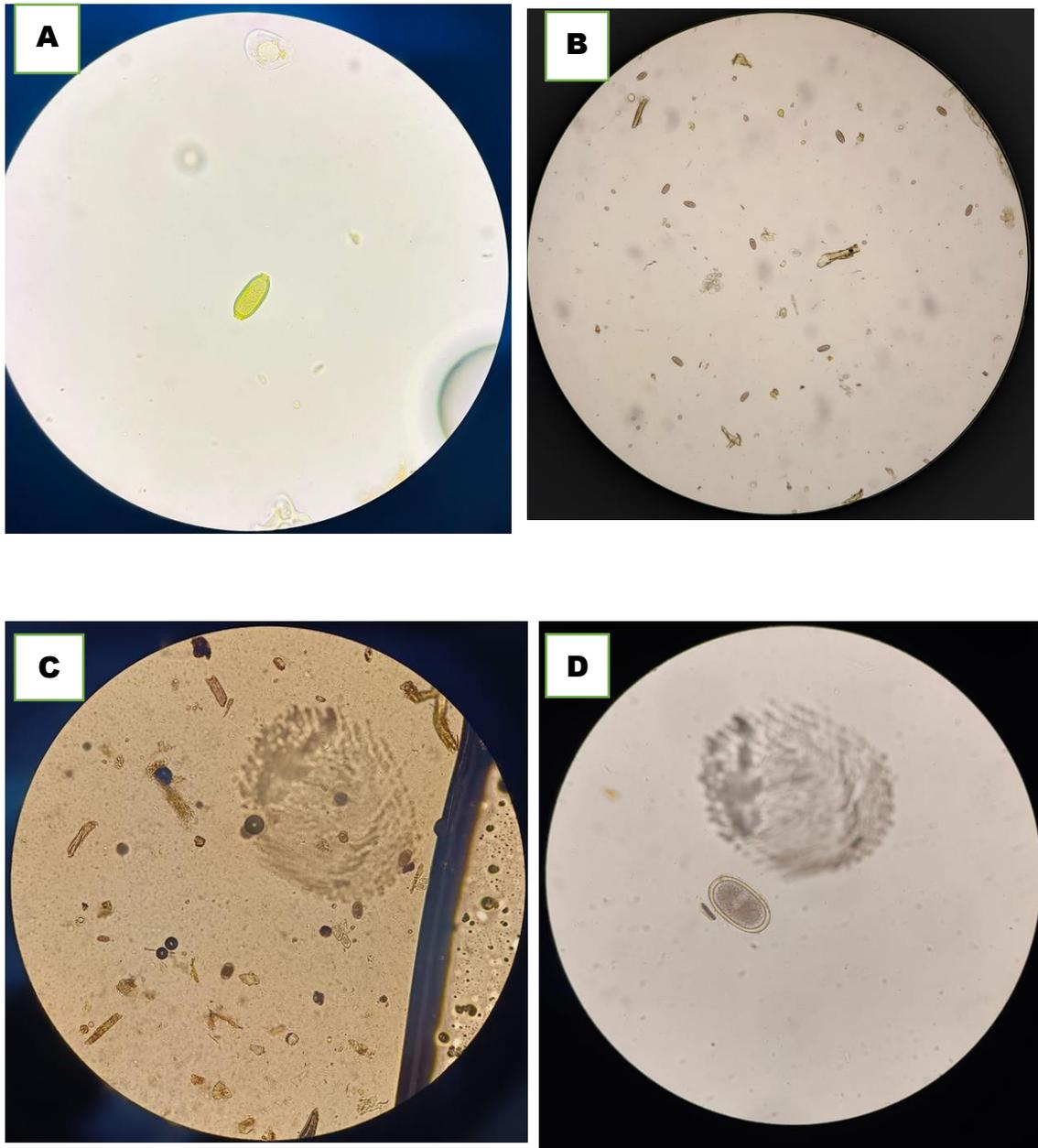
Apéndices 4. Resultados del laboratorio de las muestras.

Figura A: Muestra un huevo de *Capillaria* ssp a un aumento de 40x. **Figura B:** Muestra huevos de *Capillaria* ssp a un aumento de 10x. **Figura C:** Muestra huevos de *Ascaridia* ssp y *Heterakis* ssp a un aumento de 10x. **Figura D.** Muestra un huevo de *Ascaridia* ssp a un aumento de 40x.