



**UNIVERSIDAD TÉCNICA 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:

MÉDICA VETERINARIA

TEMA:

Determinación de parásitos intestinales en codornices (*Coturnix coturnix*) en etapa de postura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

AUTORA:

Melanye Fernanda Arana Sánchez

TUTORA:

Dra. Yesenia Ivonne Malta García, MSc.

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2023

INDICE

RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Contextualización problemática.....	2
1.2. Planteamiento del Problema.....	3
1.3. Justificación	4
1.4. Objetivos de investigación	6
1.4.1. Objetivo general	6
1.4.2. Objetivos específicos	6
1.5. Hipótesis	6
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes.....	7
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. La codorniz	10
2.2.2. Clasificación taxonómica de la codorniz.....	11
2.2.3. Los parásitos intestinales en codornices.	11
2.2.4. <i>Ascaridia galli</i>	12
2.2.5. <i>Coccidiosis</i>	14
2.2.6. <i>Capillaria SP</i>	15
2.2.7. <i>Heterakis gallinarum</i>	16
2.2.8. Relación parasito hospedero.....	17
2.2.9. Tipo de transmisión	18
2.2.10. Ciclo biológico.....	19
2.2.11. Céstodos	20
2.2.12. Nemátodos	21

2.2.13. Protozoarios	22
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA	24
3.1. Tipo y diseño de investigación	24
3.2. Operacionalización de variables	24
3.3. Población y muestra de investigación	24
3.3.1. Población	24
3.3.2. Muestra.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.....	25
3.4.1. Técnicas	25
3.4.2. Instrumentos.....	26
3.5. Procesamiento de datos	26
3.6. Aspectos éticos.....	27
CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
4.1. Resultados.....	28
4.2. Discusión	30
CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
5.1. Conclusiones.....	31
5.2. Recomendaciones	32
REFERENCIAS.....	33
ANEXOS	39

RESUMEN

Con el cambiante mercado y la evolución alimenticia la codorniz y sus derivados se han vuelto una nueva opción en la economía agrícola ya sea para llevarla a cabo en pequeña escala y de mayores escalas también, las codornices nos proporcionan huevos con un alto porcentaje de proteína en relación al tradicional huevo que es el de las gallinas, la cualidad principal de los huevos de codorniz es que, los niveles de proteínas que contienen los huevos de codorniz superan en gran manera a los huevos de gallinas.

Teniendo en cuenta estos aspectos, se han llevado a cabo los criaderos de codornices para la explotación de sus virtudes alimenticias, teniendo en cuenta que son aves de corral y que la exposición a otras aves puede y provocan contagios de enfermedades y transmisión de parásitos a través de las heces que son la mayor fuente de contagios, así como el agua contaminada por las mismas heces de las aves comprometidas con los parásitos.

Palabras Claves: codorniz, parásitos intestinales, etapa de postura.

ABSTRACT

With the changing market and food evolution, quail and its derivatives have become a new option in the agricultural economy either to carry it out on a small scale and on a larger scale as well, quails provide us with eggs with a high percentage of protein in relation to the traditional egg that is that of the hens, the main quality of quail eggs is that, the protein levels contained in quail eggs greatly exceed chicken eggs.

Taking into account these aspects, quail farms have been carried out for the exploitation of their nutritional virtues, taking into account that they are poultry and that exposure to other birds can and do cause disease contagion and transmission of parasites through feces which are the major source of contagion, as well as water contaminated by the same feces of the birds compromised with parasites.

Key words: quail, intestinal parasites, laying stage.

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

Los parásitos intestinales son un problema común en las granjas de codornices, particularmente durante la etapa de puesta. Estos parásitos pueden tener un impacto significativo en la salud y la productividad de las codornices, provocando una reducción de la producción de huevos, pérdida de peso e incluso la muerte.

Los parásitos intestinales pueden afectar a las codornices de varias formas, incluida la reducción de la absorción de nutrientes y la inflamación del tracto intestinal. Algunos de los parásitos más comunes que afectan a las codornices incluyen cestodos, nematodos y protozoos. Según estudios, la prevalencia de parásitos intestinales en codornices durante la etapa de puesta puede oscilar entre el 50% y el 90%, dependiendo de la región y las prácticas de manejo de la granja, la alta prevalencia puede tener un impacto significativo en la salud y la productividad de las codornices, lo que lleva a una reducción de la producción de huevos y a una pérdida de peso.

El diagnóstico de parásitos intestinales en codornices implica examinar muestras fecales al microscopio para identificar la presencia de huevos del parásito, una vez diagnosticado, hay varias opciones de tratamiento disponibles, incluido el uso de antihelmínticos, probióticos y remedios naturales como el ajo y el aceite de orégano. Sin embargo, es fundamental seguir prácticas de manejo adecuadas para prevenir la propagación de parásitos, como la limpieza y desinfección periódicas del área de alojamiento y evitar el hacinamiento.

La prevención se puede lograr mediante la implementación de estrictas medidas de bioseguridad, como controlar el acceso a la granja, poner en cuarentena nuevas aves y prevenir el contacto con aves silvestres, las prácticas de manejo adecuadas, como la limpieza y desinfección periódicas del área de alojamiento, la nutrición adecuada y las prácticas sanitarias, pueden reducir significativamente el riesgo de infecciones parasitarias.

1.1. Contextualización problemática

La coturnicultura es una rama de avicultura cuya finalidad es criar, mejorar y fomentar la producción de codornices para aprovechar sus productos. Unos de los problemas más comunes en la avicultura son los parásitos que son totalmente vigentes; el control de los parásitos es difícil por la resistencia que este tiene al antiparasitario. Algunos de estos parásitos son resistentes a condiciones adversas del medio ambiente. (Cuéllas, 2021)

La coturnicultura es una opción real en la producción de proteínas de origen animal para el consumo humano a muy bajos costos operacionales, debido a sus grandes ventajas en su cría, manejo y explotación de las aves con respecto a otras especies (Ochoa Vázquez, 2013).

“La codorniz es un ave de postura muy eficiente, con unos 300 huevos al año, aunque hay ejemplares excepcionales que pueden llegar a poner hasta 500, el huevo alcanza el 8% del peso vivo del ave, por lo tanto se debe suministrar un alimento balanceado que produzca un crecimiento normal, sin excesos de grasa, basado en un balance de aminoácidos, vitaminas y minerales, con el nivel energético justo para obtener crecimiento y producción normales” (Acuña Robayo, *et al.*, 2014).

Los parásitos en las explotaciones avícolas es un factor por el cual se requiere tomar medidas que ayuden a llevar un mejor manejo en aviculturas. La parasitología estudia la relación existente entre los organismos parasitarios y sus huéspedes, relación que se caracteriza por la asociación de dos o más especies en donde un individuo puede vivir fuera o dentro de otro como medio de supervivencia. (Hernández, 2021).

1.2. Planteamiento del Problema

En los sistemas productivos en climas tropicales y subtropicales unos de los principales problemas son las enfermedades parasitarias, lo cual reflejan un gran impacto económico ocasionando bajos índices reproductivos, desnutrición y un crecimiento tardío en los animales y en mayor de los casos la muerte. (Zambrano, 2023).

Las aves se encuentran expuestas a numerosos microorganismos entre ellos los parásitos, estos generalmente son producidos por (nematodos, cestodos y protozoarios); El detectar la frecuencia de parásitos intestinales dentro de una explotación de aves es de suma importancia, debido que muchas veces su gran morbilidad y baja mortalidad hacen que los propietarios tengan una deficiencia de conocimientos y baja tasa de ingresos. (Camposano, 2018).

Los parásitos en general afectan en cualquier etapa de las aves teniendo mayor predisposición en las aves jóvenes y en periodo de postura, esto se debe a su efecto expoliatriz, etapa la cual tiene como base sustracción de contenido intestinal, por lo tanto, disminuye la tasa de crecimiento, sus niveles productivos e incluso la muerte. (González, *et al.*, 2002)

Para Quiróz RH, 1989, “los nematodos de los géneros *Heterakis*, *Ascaridia*, se presentan en parvadas que se mantienen en pisos, con camas húmedas o con sistemas de bebederos defectuosos que permiten el derramamiento de agua. Cuando se realiza la cría de aves de corral en jaulas, se reducen los problemas con estas parasitosis (Ceballos A, *et al.*, 2013)

Es fundamental realizar un seguimiento y análisis periódico de la infestación parasitaria en las granjas de codornices para prevenir y controlar los brotes, el examen fecal es un método común utilizado para detectar endoparásitos en codornices, el examen consiste en recolectar muestras fecales de las aves y analizarlas bajo un microscopio para detectar la presencia de huevos o larvas.

Los registros periódicos de las infecciones parasitarias pueden ayudar a identificar patrones y tendencias en la infestación parasitaria, lo que permitirá implementar medidas de control adecuadas. La prevalencia de parásitos intestinales en las codornices durante el periodo de puesta puede alcanzar entre el 50% y el 90% dependiendo de la región y las prácticas de gestión.

El uso de medicación y protocolos de tratamiento adecuados también pueden ayudar a controlar las infecciones parasitarias, es esencial trabajar con un veterinario para desarrollar un plan de tratamiento que sea eficaz y seguro para las aves. La implementación de medidas de bioseguridad, como limitar el acceso a la granja, también puede ayudar a prevenir las infestaciones parasitarias.

La cría de codornices y la producción de alimentos es importante, ya que proporciona una fuente de carne y huevos para el consumo humano. Sin embargo, la cría de codornices no está exenta de amenaza de infecciones virales y parasitarias. Las infecciones parasitarias pueden provocar altas tasas de mortalidad, lo que puede tener un impacto significativo en las operaciones de cría de codornices.

1.3. Justificación

La explotación de codornices es una actividad económica significativa para la población rural tanto como fuente de ingresos y como de alimentación. Sin embargo, este tipo de explotación se hace de manera tradicional con mínimas técnicas de manejo y sin los adecuados planes de desparasitación, lo que lleva a una baja producción, limitando su productividad. (Luka & Ndams, 2007).

Las enfermedades parasitarias en aves nos reflejan problemas, esto se debe a los daños que pueden producir a la salud de la codorniz. Para esto es necesario realizar investigaciones para poder encaminar a una solución del problema y así se obtenga salud y bienestar animal. La cría de codornices es un negocio rentable y sostenible que ha ganado popularidad en los últimos años.

Esta forma de cría de animales implica fácil mantenimiento y alto valor nutricional debido a sus bajos costos iniciales, los cuales convierte en una fuente de ingresos accesible para agricultores. Además, la cría de codornices puede generar oportunidades de empleo en el procesamiento, envasado y comercialización de productos de codorniz. Por ejemplo, los huevos de codorniz se pueden vender en restaurantes, supermercados y tiendas naturistas, mientras que la carne de codorniz se puede procesar para obtener diversos productos.

A pesar de los beneficios económicos de la cría de codornices, también conlleva desafíos tales como los conocimientos y habilidades especializados en cría de animales, lo que puede ser una barrera para algunos agricultores, las tasas de enfermedad y mortalidad también pueden ser altas si no se siguen prácticas adecuadas de atención y gestión, lo que genera pérdidas financieras. Además, la demanda del mercado y los precios de los productos de codorniz pueden ser volátiles e impredecibles, lo que dificulta que los agricultores planifiquen y mantengan sus negocios.

Para prevenir la propagación de infecciones parasitarias, los criadores de codornices pueden tomar varias medidas, hay opciones de vacunación y medicamentos disponibles para las codornices, que pueden ayudar a prevenir o tratar infecciones, además, las buenas prácticas de cría, como mantener condiciones limpias y sanitarias, pueden ayudar a prevenir la propagación de infecciones. Por esta razón hay que tener en cuenta las medidas de bioseguridad, como limitar el acceso a la zona de cría, desinfectar los equipos y las instalaciones, también pueden ser eficaces para prevenir la propagación de virus y parásitos.

1.4. Objetivos de investigación

1.4.1. Objetivo general

- Determinación de parásitos intestinales en codornices (*Coturnix coturnix*) en etapa de postura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar parásitos intestinales en codornices de postura.
- Distinguir los tipos de parásitos que se encuentren por medio de examen coprológico directo.

1.5. Hipótesis

Ho: No Existe presencia de parásitos intestinales en codornices (*Coturnix coturnix*) en etapa de postura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

Ha: Existe presencia de parásitos intestinales en codornices (*Coturnix coturnix*) en etapa de postura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La coturnicultura se ha convertido en una fuente de ingresos económicos con el fin de producir huevos, las técnicas de crianza de estos animales se han venido modificando con el pasar de los años con el fin de poder optimizar la producción y mejorar los resultados para así poder tener una mayor rentabilidad. Uno de los factores que mas afectan a este tipo de producción, es la presencia de parásitos, debido a sus cargas parasitarias afecta a la producción de huevo. Existen otros factores que predisponen la presencia de parásitos en estas aves como lo son el confinamiento y producciones cercanas en sus alrededores (Ceballos, *et al.*, 2013).

“Independientemente del tipo de explotación, uno de los problemas que más pérdidas conlleva en una explotación avícola en la actualidad es la presencia de enfermedades intestinales, propiciadas por las mismas condiciones del medio ambiente como pueden ser la humedad y circulación del aire” (Martínez Ovejero, 2014)

El parásito es todo organismo vegetal o animal (zooparásito) que se sirven o explota a otro organismo en este caso el hospedero (Filián W, *et al.*, 2022). En cuanto al parásito, es un animal que vive a expensas de un individuo que es estrechamente asociado a los aspectos biológicos y ecológicos durante uno o todo su ciclo biológico. El parásito no solo utiliza a su huésped de hábitad temporal o permanente, si no que también se sirve de él, como una fuente totalmente directa o indirecta de alimento.

“Todo ser vivo que habita en la superficie o en el interior de otro denominado HOSPEDADOR, del que obtiene sustancias nutritivas y el medio ambiente adecuado para su desarrollo y/o multiplicación, y al que puede llegar a producir daño”(Solana, 2018)

La codorniz es un animal extremadamente resistente y, a pesar de la alta concentración de animales que se produce durante la reproducción, las

enfermedades rara vez ocurren en casi todas las granjas. Sin embargo, en cualquier momento pueden ocurrir brotes causados por coccidios, parásitos internos o externos o virus (Rodríguez, 2006).

“Datos puntuales que sugieren la importancia que pueden jugar algunas especies de gusanos. Así, en Rusia se ha observado que infestaciones generalizadas de cestodos pueden conducir a la muerte de individuos jóvenes (Dementiev et al., 1952). En Marruecos se ha observado en numerosos ejemplares cazados la presencia de cestodos de *Taenia* sp., si bien no se han encontrado casos en el oeste de Europa (Guyomarc'h, 2003)” (Puigcerver, Sardá-Palomera, & Rodríguez-Tejeiro, 2022).

“Por otra parte, Cabodevilla et al., (2019) han mostrado un porcentaje de secuencias de *Blastocystis* inferior al 0.1%, y observaciones personales en una muestra de 50 individuos capturados en una temporada de cría en Cataluña han mostrado la ausencia total de *Haemoproteus*, género al que pertenecen dos terceras partes de todas las especies de parásitos sanguíneos (González-Solís y Abella, 1997). Todo ello sugiere que la carga parasitaria de la codorniz común es muy baja.” (Puigcerver, Sardá-Palomera, & Rodríguez-Tejeiro, 2022).

Los parásitos protozoarios como *Eimeria* y *Giardia* se encuentran comúnmente en los intestinos de las codornices, estos parásitos pueden causar diarrea, pérdida de peso y reducción de la producción de huevos, los parásitos helmintos como *Ascaridia* y *Heterakis* también se encuentran comúnmente en las codornices. Estos parásitos pueden causar obstrucción intestinal, anemia y reducción de la producción de huevos (Quiroz Romero, 2005).

“La *ascaridiasis* es una de las más prevalentes helmintiasis en las aves. Está causada por varias especies del género *Ascaridia*. Las *ascárides* tienen un ciclo de vida diferente. Algunas veces, pueden estar involucrados hospedadores paraténicos (lombrices). Las aves infectadas se encuentran emaciadas, progresivamente, anémicas y algunas veces diarreicas” (Dinev, s.f.).

El examen microscópico de muestras fecales es un método común para detectar y analizar parásitos intestinales en codornices, este método implica examinar una pequeña muestra de heces bajo un microscopio para identificar huevos u oocistos de parásito. También se pueden utilizar métodos moleculares como la PCR y la secuenciación de ADN para detectar e identificar parásitos en las codornices (Carcenado & Cantón, 2009)

Las pruebas serológicas para la detección de antígenos también se pueden utilizar para detectar la presencia de ciertos parásitos en las codornices. Estos métodos permiten la detección y el tratamiento tempranos de los parásitos, lo que puede ayudar a prevenir la propagación de la infección y minimizar el impacto en la salud de las codornices y la producción de huevos.

Para Andy, 2014 “las enfermedades parasitarias presentan un elevado índice de incidencia en las de zonas con clima cálido y tropical debido a factores que favorecen el desarrollo de los parásitos como: luz, temperatura y humedad. Haciendo que su ciclo de vida sea de forma más rápida con la intervención de los agentes intermediarios propios del lugar” (Varela Campo, 2021)

Las buenas prácticas de higiene, como la limpieza periódica del gallinero y del comedero, pueden ayudar a prevenir la introducción y propagación de parásitos en las bandadas de codornices, el uso de vacunas y fármacos antihelmínticos también puede ser eficaz para controlar y prevenir las infecciones parasitarias en las codornices (Cevallos & Cuadrado, 2010).

Los medicamentos antihelmínticos son medicamentos que matan o eliminan los parásitos del cuerpo, mientras que las vacunas pueden ayudar a estimular el sistema inmunológico de las codornices para combatir las infecciones. Es decir, que existen tratamientos para la eliminación y la prevención de los parásitos, la implementación de medidas de bioseguridad, como limitar el acceso de visitantes y desinfectar el equipo, también puede ayudar a prevenir la introducción de parásitos en la bandada de codornices (Houriet, 2011).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. La codorniz

(Valle , *et al.*, 2015) la codorniz común (*Coturnix coturnix*), es un ave migratoria procedente de Asia, África y Europa. La codorniz es una especie que migra entre Europa y Asia y fue domesticada en China, en Japón en el año 1910, la codorniz se utilizaba principalmente por su carne y huevos, sin embargo, de manera especial fue utilizada por su canto.

Entre las especies más conocidas y que son utilizadas para la cría en cautividad son la subespecie *Coturnix coturnix* o Codorniz común, que son aves procedentes de Asia, África y Europa (Carranza & Ortiz , 2019) .

“La codorniz doméstica se caracteriza por ser una excelente ponedora, su promedio es de 23 a 25 huevos por mes, es decir; 250 a 300 huevos anuales. El peso promedio de los huevos es de 10 gramos llegando a un máximo de 15 gramos. Los factores que más influyen en el peso del huevo son la alimentación, edad de las ponedoras y temperatura ambiente” (Carbo Cornejo, 2022).

En los países que aún faltan de desarrollar, el manejo, alimentación y alojamiento de las aves de corral son básicos y sencillos. Las aves se mantienen en recintos totalmente sencillos, sin manejos ni control para cualquier prevención de enfermedades, además tienen una alimentación suplementaria mínima. Los factores climáticos e hídricos son los factores ambientales principales que influyen en la propagación de focos de las enfermedades parasitarias. Es importante que las codornices tengan un sistema de control de temperatura y humedad que se pueda ir regulando y ajustando a las necesidades en todo el transcurso de la crianza de las codornices para que ellas estén en una situación de confort. (Alvear López , 2016)

2.2.2. Clasificación taxonómica de la codorniz

Clasificación Taxonómica

Clase	Aves
Subclase	Carinados
Familia	Phasianidae
Orden	Galliformes
Genero	<i>Coturnix</i>
Especie	<i>Coturnix</i>
Subespecie	<i>Coturnix coturnix</i> japónica

Fuente: Guerrero 2016

2.2.3. Los parásitos intestinales en codornices.

El parasitismo es una asociación que puede definirse como la relación que existe entre dos organismos, en este caso el huésped o también denominado hospedador y el parásito, en esta asociación el parásito es dependiente metabólicamente de su huésped (Mehlhorn & Piekarski, 1998)

El parásito utiliza el organismo del huésped o también denominado hospedador como su biotipo o vivienda y deja la función de regular, parcial o totalmente, sus relaciones con el medio ambiente, este no solo lo usa de huésped, sino que también es una fuente directa o indirecta de alimento ya que este usa las sustancias que están preparadas para su propia alimentación. “Aunque la codorniz es un animal extremadamente resistente y a pesar de las altas concentraciones de animales que se

producen durante la cría, se pueden presentar en cualquier momento brotes producidos por coccidias, parásitos internos o externos o por virus (Vásquez Romero & Ballesteros Chavarro, 2009).

Se lo denomina parásito al organismo huésped beneficiado en el interior que se alimenta del organismo afectado que se lo denomina hospedador (Varela, 2021) . Entre los más comunes de los parásitos que afectan a las codornices de postura encontramos: *Ascaridia galli* (*Ascaridiosis*), *Eimeria* sp. (*Coccidiosis*), *Capillaria* sp, *Heterakis gallinarum*.

2.2.4. *Ascaridia galli*

Ascaridia galli, comúnmente conocida como *Ascaridiosis*, es una enfermedad parasitaria que afecta a las aves de corral en todo el mundo. La enfermedad es causada por un gusano nematodo que reside en el intestino delgado del huésped y puede causar importantes pérdidas económicas en la industria avícola. “*Ascaridia galli* de carácter cosmopolita localizado en el intestino delgado y grueso, esófago. Proventrículo, oviducto y huevos del ave como parásito errático” (Quiroz, 2005, pág. 412).

“La *Ascaridiosis* es una enfermedad parasitaria caracterizada por tener un curso crónico, cuyo parásito se localiza en la parte media del intestino delgado, donde va producir enteritis, obstrucción y distensión de las paredes del intestino” (Vizcarra Vizcarra, 2021).

El ciclo de vida de *Ascaridia galli* tiene un ciclo de vida directo, lo que significa que el parásito no requiere de un huésped intermediario para completar su ciclo de vida. La hembra adulta de *Ascaridia galli* pone huevos en el intestino del huésped, que luego pasan a través de las heces, los huevos se convierten en larvas infecciosas en dos o tres semanas, dependiendo de las condiciones ambientales como la

temperatura y la humedad, luego el huésped ingiere las larvas infecciosas a través de alimento o agua contaminados. Una vez dentro del huésped, las larvas migran al intestino delgado, donde se convierten en gusanos adultos en dos o tres meses. Los gusanos adultos pueden crecer hasta 8-10 cm de largo y vivir hasta dos años (Choloquina Choloquina, 2020).

Los signos clínicos y el diagnóstico de *ascaridiosis* pueden causar una variedad de signos clínicos en las aves de corral, que incluyen reducción del consumo de alimento, pérdida de peso y diarrea. En casos graves, la enfermedad puede provocar una obstrucción intestinal, que puede ser mortal. El diagnóstico de *Ascaridiosis* se basa en la presencia de huevos en muestras fecales mediante técnicas de flotación fecal. El examen post mortem también puede revelar gusanos adultos en el intestino y engrosamiento de la pared intestinal (Pinheiro , 2022).

La prevención y el control de la *ascaridiosis* se pueden lograr mediante buenas prácticas de manejo, como la limpieza y desinfección periódicas de los gallineros y equipos avícolas, esto puede reducir el riesgo de infección al eliminar los huevos y las larvas del medio ambiente (Organización Panamericana de la Salud, 2005).

El uso de antihelmínticos también puede controlar eficazmente la *ascaridiosis* en aves de corral, sin embargo, es importante rotar el uso de antihelmínticos para prevenir el desarrollo de resistencia. La eliminación adecuada de las heces infectadas y la cuarentena de aves nuevas pueden prevenir la introducción de *Ascaridia galli* en una bandada (Organización Mundial de Sanidad Animal, 2022).

Comprender el ciclo de vida del parásito, los signos clínicos y el diagnóstico, y las medidas de prevención y control pueden ayudar a gestionar la enfermedad de forma eficaz.

2.2.5. Coccidiosis

La *coccidiosis* es una enfermedad parasitaria causada por *Eimeria sp.* que afecta a una amplia variedad de animales, incluida la codorniz. *Eimeria sp.* Tiene un ciclo de vida complejo que involucra múltiples etapas de desarrollo en el sistema digestivo de la codorniz. Esta enfermedad puede tener impactos significativos en la salud, la productividad y la rentabilidad de las codornices.

Una vez dentro del sistema digestivo de la codorniz, el parásito pasa por varias etapas de desarrollo, incluida la reproducción asexual y sexual, con el tiempo, el parásito produce quistes, que se eliminan en las heces de las codornices y pueden infectar a otras codornices. Este parásito ingresa al cuerpo de la codorniz por vía oral, a través de agua o alimentos contaminados, los mismos que en un promedio de 120 días es de 161 g (Obregón Heredia, 2013).

La ubicación del parásito en el sistema digestivo de la codorniz puede variar según la especie de *Eimeria sp.* Por ejemplo, *Eimeria tsunodai* infecta los ciegos, mientras que *Eimeria coturnixi* infecta el intestino delgado. Los efectos de *Eimeria sp.* La infección en la salud de la codorniz puede variar de leve a grave, según la especie y la gravedad de la infección. Los síntomas pueden incluir diarrea, pérdida de peso y disminución de la producción de huevos (Grimaldos Pereira, 2020).

Diagnóstico y tratamiento de *Eimeria sp.* Diagnóstico se puede realizar mediante examen fecal o PCR. El examen fecal implica recolectar y analizar las heces de las codornices para detectar la presencia de ooquistes. La PCR es un método de diagnóstico más sensible y específico que puede detectar el ADN del parásito en las heces o muestras de tejido de la codorniz (Del Cacho Malo, 2013).

Opciones de tratamiento para *Eimeria sp.* en codornices incluyen medicación y prácticas de manejo. Se pueden usar medicamentos como

la *sulfaquinoxalina* y el *amprolio* para tratar la infección. Las prácticas de gestión, como la mejora de la higiene y el saneamiento, también pueden ayudar a prevenir y controlar la propagación de la enfermedad. Las estrategias de prevención como la vacunación y las medidas de bioseguridad también pueden ser efectivas para reducir la incidencia de *Eimeria sp.* en codorniz.

El impacto de *Eimeria sp.* Los efectos sobre las tasas de crecimiento y la conversión alimenticia también pueden ser significativos, lo que resulta en una disminución de la productividad y la rentabilidad. Además, puede afectar la calidad de la carne y los huevos de codorniz, reduciendo su valor de mercado.

2.2.6. Capillaria SP

Es un nematodo que se encuentra comúnmente en varias especies de aves, incluidas las codornices. *Capillaria sp.* La infección puede tener un impacto significativo en la salud y la productividad de las codornices.

Es un nematodo pequeño, delgado y cilíndrico que mide aproximadamente entre 1,5 y 2,5 cm de largo y entre 0,05 y 0,1 mm de ancho. El nematodo reside en los ciegos y el intestino grueso de la codorniz, donde se alimenta del contenido intestinal y daña la pared intestinal. El ciclo de vida de *Capillaria sp.* Implica transmisión directa, donde los huevos infecciosos se eliminan en las heces de aves infectadas y otras aves los ingieren. Los huevos eclosionan en el tracto intestinal y las larvas migran a los ciegos y maduran hasta convertirse en gusanos adultos (Junquera, 2022).

La infección en las codornices puede provocar diversos signos clínicos, como diarrea, pérdida de peso, reducción del apetito y disminución de la producción de huevos. El nematodo también provoca cambios patológicos en el tracto gastrointestinal, como inflamación, hemorragia y ulceración. Estos cambios pueden provocar una reducción

de la absorción de nutrientes, problemas de digestión e infecciones bacterianas secundarias.

Diagnóstico de *Capillaria sp.* La infección en codornices se puede realizar mediante examen fecal o necropsia, el examen fecal puede detectar la presencia de *Capillaria sp.* huevos en las heces de codornices infectadas. La necropsia puede revelar la presencia de gusanos adultos en los ciegos y el intestino grueso. La infección en codornices implica el uso de medicamentos antihelmínticos, como *levamisol* o *fenbendazol*. Las estrategias de prevención incluyen prácticas adecuadas de saneamiento e higiene en la cría de codornices, incluida la limpieza periódica del área de alojamiento y la eliminación adecuada de las heces (Vazquez Pertejo, 2022).

2.2.7. *Heterakis gallinarum*

Heterakis gallinarum es un nematodo parásito que infecta a las aves de corral y causa importantes pérdidas económicas a la industria avícola en todo el mundo. *Heterakis Gallinarum* es un parásito importante en la avicultura porque puede causar daños graves a la pared intestinal, lo que lleva a una reducción de la absorción de nutrientes y a la pérdida de peso en las aves infectadas. Además, es un vector de *Histomonas meleagridis*, un parásito protozoario que causa la enfermedad de las espinillas en las aves de corral (Lynn Cupo & Beckstead, 2019).

Morfología y ciclo de vida de *Heterakis Gallinarum* es un pequeño nematodo filiforme que mide entre 1 y 2 cm de longitud. Tiene un cuerpo cilíndrico con cabeza puntiaguda y cola cónica. El macho tiene un extremo posterior curvo con una bolsa copuladora, mientras que la hembra tiene un extremo posterior recto con una vulva. El ciclo de vida implica transmisión tanto directa como indirecta. Los huevos salen del cuerpo del huésped a través de las heces y se convierten en larvas infecciosas en el suelo. Luego, las larvas son ingeridas por el ave huésped, donde maduran

hasta convertirse en gusanos adultos en el ciego y el colon (Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo, 2016).

Heterakis Gallinarum causa enfermedades en las aves de corral al dañar la pared intestinal, lo que provoca inflamación, hemorragia y ulceración. Los signos clínicos de la infección por *Heterakis Gallinarum* incluyen diarrea, pérdida de peso, disminución de la producción de huevos y aumento de la mortalidad. En casos severos, las aves pueden desarrollar anemia, deshidratación y emaciación. El impacto de *Heterakis Gallinarum* en la producción y salud avícola es significativo. Las aves infectadas han reducido las tasas de crecimiento, disminuido la producción de huevos y aumentado la mortalidad, lo que ha provocado pérdidas económicas para los avicultores. Además, *Heterakis Gallinarum* puede comprometer la salud y el bienestar de las aves infectadas, haciéndolas más susceptibles a otras enfermedades (Junquera, 2022).

2.2.8. Relación parasito hospedero.

1. Alteraciones anatomo- patológicas: Las lesiones producidas por la presencia de los parásitos en muchos casos desaparecer o tener un carácter regresivo en tanto que otras por la magnitud del daño son de carácter permanente (Filian , Gómez, & Mora , 2022)

2. Distintos tipos de acciones patógenas:

- a) Acción patógena expoliatriz
- b) Acción patógena mecánica
- c) Acción patógena toxica
- d) Acción patógena necrótica lítica
- e) Acción patógena vectora
- f) Acción patógena irritativa o inflamatoria
- g) Acción patógena traumática e inflamatoria (Filian, *et al.*, 2022)

3. Factores que influyen en la patogenicidad de los parásitos:

1. Número de parásitos que logran establecerse en un determinado hospedador
2. Virulencia del parásito
3. Situación o localización del parásito en el organismo hospedero
4. Gravedad o naturaleza del daño causado por el parásito (Filian, *et al.*, 2022)

2.2.9. Tipo de transmisión

La transmisión oral de parásitos es una de las formas más comunes en que las codornices se infectan, esto ocurre cuando ingieren alimentos y fuentes de agua contaminados que contienen parásitos los síntomas de la transmisión oral pueden incluir diarrea, pérdida de peso y reducción del apetito. Por ejemplo, la coccidia es un parásito protozoario que puede provocar diarrea intensa en las codornices, se encuentra comúnmente en suelos o fuentes de agua contaminados y puede transmitirse fácilmente por ingestión oral.

Los cestodos y los nematodos también son parásitos comunes que pueden transmitirse mediante la ingestión de agua o alimentos contaminados. Estos parásitos pueden causar una variedad de síntomas, que incluyen pérdida de peso, anemia y reducción de la fertilidad.

La transmisión por vectores ocurre cuando parásitos como garrapatas, ácaros y pulgas actúan como portadores de la enfermedad. Las codornices pueden contraer parásitos a través de picaduras de vectores infectados. Los síntomas de la transmisión por vectores pueden incluir irritación de la piel, anemia y movilidad reducida, las garrapatas son un vector común de transmisión del parásito *Haemoproteus*, que puede provocar anemia y movilidad reducida en las codornices, los ácaros y las pulgas también pueden transmitir parásitos como los piojos, que pueden provocar irritación de la piel y pérdida de plumas. Es importante señalar que la transmisión por vectores se puede prevenir mediante el uso de

insecticidas y prácticas sanitarias adecuadas (Radman, Gamboa, & Mastrantonio Pedrina, 2023)

La transmisión vertical ocurre cuando los parásitos pasan de los padres a las crías a través del huevo o durante la anidación. Los síntomas de la transmisión vertical pueden incluir una reducción de la incubabilidad, un retraso en el crecimiento y un aumento de las tasas de mortalidad en los polluelos. Por ejemplo, *Eimeria* es un parásito protozoario que puede causar diarrea intensa y reducir la incubabilidad en los polluelos de codorniz.

Los tres tipos de transmisión de parásitos en las codornices incluyen la transmisión oral, la transmisión por vectores y la transmisión vertical. Es importante que los criadores de codornices comprendan estos diferentes modos de transmisión y tomen medidas para prevenir y tratar las infecciones parasitarias en sus aves.

2.2.10. Ciclo biológico

Los parásitos son organismos que viven sobre o dentro de otros organismos, conocidos como huéspedes, y dependen de ellos para sobrevivir. Los parásitos de las codornices tienen un ciclo de vida complejo que consta de varias etapas. Los huevos de estos parásitos se eliminan en las heces infectadas y se convierten en larvas infecciosas.

Estas larvas pueden sobrevivir en el medio ambiente durante períodos prolongados, esperando que un huésped adecuado las ingiera, una vez ingeridas por la codorniz, las larvas migran a través del sistema digestivo hacia diversos órganos y tejidos, donde causan daños y enfermedades.

De manera similar, las lombrices intestinales, parásitos nematodos que afectan el sistema digestivo, pueden causar obstrucciones intestinales, lo que lleva a una reducción de la ingesta de alimento y del

crecimiento, los parásitos segmentados que afectan el intestino delgado, también pueden causar daños importantes al sistema digestivo de las codornices. El parásito compete por el consumo de las sustancias alimentarias que ingiere el huésped, o como el caso del anquilostoma, éste se nutre de la sangre del huésped, adhiriéndose a las paredes del intestino (Ministerio de Salud. Unidad de Promoción de la salud, 1998).

Varios tipos de parásitos pueden infestar a las codornices, pero algunos son más comunes que otros. Los protozoos, los nematodos y los cestodos se encuentran entre los parásitos más frecuentes en las codornices. La coccidia, afecta el tracto intestinal, mientras que las lombrices intestinales y la tenia afectan el sistema digestivo. Las lombrices intestinales y la tenia son particularmente problemáticas porque pueden ser difíciles de detectar y tratar. Además, algunas especies de tenia pueden infectar a los humanos que consumen carne de codorniz poco cocida, lo que representa un riesgo para la salud pública.

2.2.11. Céstodos

Se sabe que las codornices están infectadas por una variedad de especies de cestodos, incluidas *Raillietina*, *Davainea* y *Choanotaenia*. Estos parásitos tienen un ciclo de vida complejo que involucra a múltiples huéspedes y los gusanos adultos residen en el intestino delgado del huésped definitivo, los huevos pasan a través de las heces del ave infectada y son ingeridos por huéspedes intermediarios, como lombrices o insectos (Moreno, 2005).

“Existe un hospedero que puede estar representado por un vertebrado o por un invertebrado que no necesariamente interviene en el ciclo biológico de un parásito, no obstante, ello, cuando interviene adquiere una gran importancia epizootiológica pues permite que las formas larvales del parásito se mantengan viable en su cavidad corporal por mucho tiempo, años inclusive, este tipo de hospedador se designa como reservorio, de espera o paraténico” (Pardo Cobas & Buitrago, 2005).

Las codornices se infectan al ingerir estos huéspedes intermediarios, las infecciones por cestodos pueden causar una variedad de síntomas en las codornices, que incluyen pérdida de peso, diarrea y reducción de la producción de huevos. En casos graves, los parásitos pueden provocar obstrucción o rotura intestinal, provocando la muerte. Patológicamente, las infecciones por cestodos pueden causar inflamación y daño a la pared intestinal, lo que lleva a malabsorción y desnutrición.

La prevalencia de cestodos en codornices varía ampliamente entre poblaciones y regiones, los factores que influyen en la prevalencia de cestodos en las poblaciones de codornices incluyen la densidad de huéspedes intermediarios, la edad y el sexo de las aves y la presencia de otros parásitos o enfermedades, geográficamente, los cestodos se encuentran en poblaciones de codornices en todo el mundo, con tasas de prevalencia más altas en áreas con alta humedad y precipitaciones (Vidal Anzardo, Yagui Moscoso, & Beltrán Fabián, 2020).

Las infecciones por cestodos pueden tener un impacto significativo en las poblaciones de codornices, lo que lleva a una reducción de la productividad y un aumento de la mortalidad, las infecciones por cestodos también pueden provocar una disminución de la diversidad genética en las poblaciones de codornices, ya que las aves infectadas pueden tener menos probabilidades de reproducirse.

2.2.12. Nemátodos

Los nemátodos que se encuentran son típicamente gusanos pequeños y cilíndricos que varían en tamaño desde unos pocos milímetros hasta varios centímetros de largo, estos nematodos suelen ser blancos o translúcidos, pero algunas especies pueden presentar una coloración rojiza o pardusca, las piezas bucales de los nematodos están adaptadas para alimentarse del tejido del huésped y sus órganos reproductivos están bien desarrollados para asegurar la producción de numerosos huevos (Generalidades, 2005).

Se han identificado varias especies de nematodos en codornices, incluidas *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum* y *Capillaria obsignata*. Si bien estos nematodos comparten muchas características morfológicas, se pueden distinguir por diferencias de tamaño, forma y ubicación dentro del cuerpo del huésped.

El ciclo de vida de los nematodos normalmente implica varias etapas, incluidos huevos, larvas y adultos, los huevos se eliminan en las heces de las aves infectadas y pueden sobrevivir en el medio ambiente durante varios meses. Las larvas nacen de los huevos y se desarrollan en estadios infecciosos que pueden ser ingeridos por las codornices u otros huéspedes. Una vez dentro del cuerpo del huésped, las larvas migran a diversos órganos y tejidos, donde se desarrollan hasta convertirse en adultos y producen huevos que se eliminan en las heces (Fdez Roldán, 2023).

La transmisión de nematodos en codornices puede ocurrir a través de varias rutas, incluida la ingestión de alimentos o agua contaminados, la exposición a tierra o basura infectada o el contacto directo con aves infectadas. Los factores que pueden influir en la prevalencia e intensidad de las infecciones por nematodos en las codornices incluyen la edad y el estado inmunológico de las aves, la densidad de la población de codornices y las prácticas de higiene y manejo de la granja.

2.2.13. Protozoarios

Los protozoos son organismos eucariotas unicelulares que se encuentran en diversos entornos, incluido el tracto gastrointestinal de los animales. En la codorniz se han identificado protozoos como habitantes comunes del tracto gastrointestinal (Radman, Gamboa, & Mastrantonio Pedrina, 2023).

Los protozoos que se encuentran en la codorniz son diversos e incluyen especies como coccidias, tricomonas y amebas, los coccidia son los protozoos más comunes que se encuentran en las codornices y son responsables de causar coccidiosis, una enfermedad que puede provocar pérdida de peso, diarrea y la muerte en casos graves, las tricomonas también se encuentran comúnmente en las codornices y pueden causar inflamación del buche y del esófago, los protozoos de las codornices varían en tamaño, forma y color.

Por ejemplo, los coccidios son organismos pequeños de forma ovalada que suelen ser de color marrón o amarillo, mientras que las tricomonas son más grandes y tienen un cuerpo distintivo en forma de pera, los protozoos de las codornices también presentan diferentes características de comportamiento, como el movimiento y los hábitos alimentarios, algunos protozoos son móviles y se mueven utilizando estructuras parecidas a pelos llamadas cilios o flagelos, mientras que otros no son móviles y se alimentan de otros microorganismos (Portnov, 2020).

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El tipo de investigación es de:

- Dominio: Salud y calidad de vida
- Línea: Salud animal
- Sublínea: Salud pública

El diseño que se llevará a cabo es un método porcentual para determinar en porcentaje cuantos casos son positivos o negativos a parásitos intestinales en codornices en etapa de postura.

3.2. Operacionalización de variables

VARIABLES DEPENDIENTES.

- Carga parasitaria

VARIABLES INDEPENDIENTES.

- Tipo de parásitos que se encuentren
- Identificación de los parásitos intestinales.

3.3. Población y muestra de investigación

3.3.1. Población

El presente trabajo de investigación de campo se llevará a cabo en el área de galpones de Facultad de Ciencias Agropecuarias (FACIAG) de la Universidad Técnica de Babahoyo, la cual se encuentra ubicada en el km 7 ½ de la vía Babahoyo – Montalvo de la provincia de Los Ríos.

El terreno se encuentra ubicado específicamente en las coordenadas geográficas 01 – 49' latitud Sur y 79 - 32' longitud Oeste.

Parámetros	Características
Temperatura °C	25.5 °C
Precipitación mm	2656 mm
Humedad relativa %	79 %
Altitud m.s.n.m.	8 m.s.n.m.

3.3.2. Muestra

La muestra a utilizar serán 100 muestras a codornices en la etapa de postura para así poder realizar el examen coprológico y diagnosticas cuantas dieron positivos y cuantas negativas a parásitos intestinales.

3.4. Técnicas e instrumentos de medición

3.4.1. Técnicas

Se realiza un examen coprológico, para esto necesitaremos las heces frescas de las codornices. El método que usaremos es directo, el cual consiste en esperar que las aves hagan sus deposiciones y recoger cada una de las heces, estas caerán en un plástico donde luego se procederán a recogerlas.

Las heces se pondrán en un recipiente totalmente estéril con ayuda de un hisopo, el recipiente que usaremos serán tubos de ensayo, también se usarán guantes para así procurar nuestra bioseguridad. Después de tener las muestras, se procederá a enviarla a laboratorio para que ahí sea analizada y aquí se usara el frotis fecal directo que consiste en tener una muy pequeña porción de heces y

mezclarla con solución salina, se vierte una gota de esa solución en un portaobjeto y encima en cubreobjetos y se analiza, ahí podremos encontrar parásitos y bacterias.

3.4.2. Instrumentos

Materiales y equipos de laboratorio

- Codornices
- Muestras de heces de codornices
- Microscopio
- Lamina portaobjetos
- Laminas cubreobjetos
- Pipetas
- Tubo de ensayo
- Vaso de precipitación
- Varilla de agitación
- Fundas plásticas
- Alcohol
- Mascarilla
- Guantes
- Mandil
- Hoja de datos
- Esfero
- Computadora

3.5. Procesamiento de datos

Los datos que se obtuvieron para los resultados del presente trabajo experimental fueron realizados a través de exámenes coprológico directo a las codornices que se encuentran en el área de galpones de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. La información que se ha recopilado se la uso con Excel para así poder generar las tablas en las hojas de cálculo correspondiente.

3.6. Aspectos éticos

En este presente trabajo los datos que se obtuvieron, son legales, confiables y estrictamente apegados a la verdad manejados de forma ética, garantizando la salud y el bienestar animal.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Presencia de parásitos intestinales en codornices de postura.

Tabla 1.- Presencia de parásitos intestinales.

RESULTADO DE LA PRUEBA	CODORNICES
POSITIVO	3
NEGATIVO	117
TOTAL	120

Gráfico 1. Presencia de parásitos intestinales.



Autor: Arana 2023

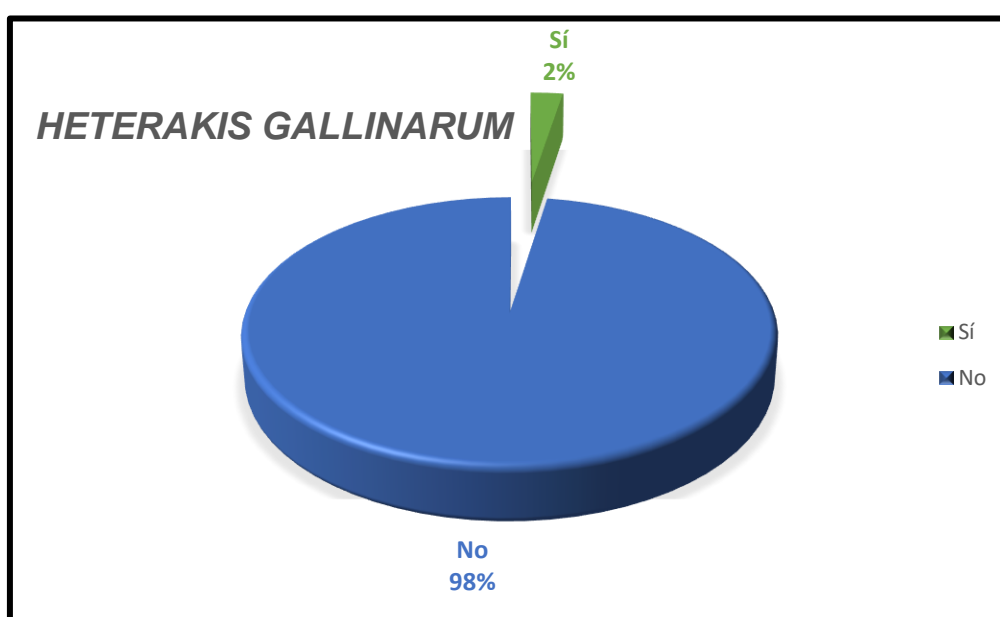
Durante el periodo de trabajo de campo se recogieron 120 muestras de codornices de postura; en donde mediante el examen coprológico, en la tabla 1 se evidencia cuantos casos dieron positivo y cuantos dieron negativos, lo cual se representa en el gráfico 1.

Tipos de parásito que se encuentren por medio de examen coprológico directo.

Tabla 2. Tipo de parásitos en codornices

TIPO DE PARÁSITO	Nº CODORNICES
<i>HETERAKIS GALLINARUM</i>	3
SIN PARASITOS	117
TOTAL	120

Gráfico 2. Tipos de parásito en codornices



Autor: Arana 2023

En el examen coprológico llevado a cabo a los sujetos de prueba se identificó un tipo de parásitos, los cuales fueron clasificados bajo la tipología de *Heterakis gallinarum*. Porcentualmente equivale a un 2 %, se detallará en la tabla 2 y se representará en el gráfico 2, además de la existencia de un porcentaje de incidencia del 2.5.

4.2. Discusión

De todas las muestras realizadas que fueron 120 codornices hembras en etapa de postura, se presentaron 98% que no tuvieron parásitos y un 2% en el que sí se evidenció la presencia parasitaria,

En esta investigación se obtuvo una incidencia en porcentaje de 2.5 de aves con parásitos, debido a que en su mayoría habían sido sometidas al tratamiento de yogurt de yuca; se observó en el trabajo de campo que los parásitos presentes en las aves analizadas fueron los *Heterakis gallinarum*.

Se evaluaron bajo dos criterios que fueron con la presencia del tratamiento de yogurt de yuca y sin la ingesta del mismo, se presencié una relación entre la presencia de los parásitos y la falta de la ingesta del tratamiento, sin embargo, se dieron casos aislados en los que, a pesar de la dosificación necesaria del tratamiento aún se presentaron parásitos.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Al inicio del estudio se planteó como hipótesis que, No Existe presencia de parásitos intestinales en codornices (*Coturnix coturnix*) en etapa de postura de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, si se presentó relación entre la casi inexistencia de parásitos intestinales y la etapa de postura.

Con los resultados expuestos en esta investigación se podría concluir que las codornices en etapa de postura no son propensas a la presentación de parásitos intestinales y como caso con incidencia leve se podría indicar la existencia del parásito *Heterakis gallinarum*.

A pesar de que este estudio se basa únicamente en la determinación e identificación de parásitos intestinales en las codornices de postura, se puede concluir que el manejo, cuidado y la asepsia que se tenga en el área de cría de codornices es el principal factor para que no existan casos positivos a parásitos.

5.2. Recomendaciones

A pesar del bajo porcentaje de parásitos en codornices sometidas al tratamiento del yogurt de yuca se recomienda la limpieza periódica del área donde se mantengan las codornices para evitar el contagio y proliferación de estos parásitos.

Una recomendación básica es mantener un cuidado veterinario, para el control, cuidado y profilaxis de las aves afectadas con parásitos, además de la toma de muestras periódicamente.

Se recomienda la utilización y dosificación de un tratamiento supervisado a través de médicos veterinarios que ayuden a prevenir los parásitos en las codornices.

REFERENCIAS

Acuña Robayo, L., Hurtado Nery, V., & Torres Novoa, D. (12 de 09 de 2014). Evaluación de la calidad del huevo de codornices (*Coturnix coturnix japonica*) utilizando algunos alimentos energéticos. *Revista Sistema de Producción Agroecológicos*, 5(2), 30-43. Recuperado el 2023, de <https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/sistemasagroecologicos/article/view/653/701>

Alvear López , L. (2016). DETERMINACIÓN DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALE DE GALLINAS DE POSTURA DE TRASPATIO.

Avinews. (2016). avinews. Obtenido de <https://avinews.com/diagnostico-de-la-coccidiosis-y-la-enteritis-bacteriana/#:~:text=Los%20principales%20s%C3%ADntomas%20son%20anorexia,en%20caso%20de%20Eimeria%20tenella>)

Camposano, P. (2018). "Prevalencia de parasitos gastrointestinales en aves criollas". Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15667/1/UPS-CT007691.pdf>

Carbo Cornejo, H. (18 de 11 de 2022). *dspace*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/13374/E-UTB-FACIAG-ING%20AGROP-000275.pdf?sequence=1>

Carcenado , E., & Cantón, R. (29 de 12 de 2009). *seimc*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia35.pdf>

Carranza, A., & Ortiz , J. (2019). Aplicación del huevo de codorniz (*coturnix coturnix*) como sustituto del huevo de gallina (*Gallus gallus*

domesticus) en la pastelería. *Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química.*

Ceballos A., M., Núñez R., J., Figueroa C., J., Vargas L., D., Sterling, C., Córdoba M., W., . . . Gutiérrez A., O. (20 de 05 de 2013). *uniamazonia*. Recuperado el 2023, de <https://editorial.uniamazonia.edu.co/index.php/fagropec/article/view/274/355>

Cevallos, M. B., & Cuadrado, C. (14 de 05 de 2010). *usfq*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/689/1/95275.pdf>

Choloquina Choloquina, M. M. (13 de 03 de 2020). *dspace*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18592/1/UPS-CT008722.pdf>

Cuéllas, J. (26 de Febrero de 2021). *Veterinaria Digital*. Obtenido de <https://www.veterinariadigital.com/articulos/parasitos-en-las-aves-cuales-son-y-como-evitarlos/>

Del Cacho Malo, E. (23 de 09 de 2013). *aeca*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de https://www.wpsa-aeca.es/aeca_imgs_docs/emilio_del_cacho.pdf

Dinev, I. (s.f.). *El sitio Avícola*. Recuperado el 2023, de <https://www.elsitioavicola.com/publications/6/enfermedades-de-las-aves/295/ascaridiosis/>

Fdez Roldán, L. (09 de 01 de 2023). *ecología verde*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-nematodos-caracteristicas-clasificacion-y-ejemplos-2556.html>

Filian , W., Gómez, J., & Mora , A. (2022). COMPENDIO I DE PARASITOLOGÍA Y ENFERMEDADES PARASITARIAS DE LOS ANIMALES DOMESTICOS. Obtenido de <https://libros.utb.edu.ec/index.php/utb/catalog/book/92>

Generalidades. (01 de 12 de 2005). *ulpc*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/37/37409/generalidades.pdf>

Grimaldos Pereira, D. O. (2020). *ucc*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/7f3cd388-29ba-49e3-9941-e7442820f221/content>

Hernández, D. (2021). *Generalidades de la parasitología*. (N. d. Campus, Ed.) doi: <https://doi.org/10.22490/notas.3505>

Houriet, J. L. (26 de 12 de 2011). *produccion-animal*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de https://www.produccion-animal.com.ar/produccion_aves/enfermedades_aves/90-enfermedades.pdf

Junquera. (2022). *parasitipedia*. Recuperado el 10 de 2023, de https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2138:heterakis-gallinarum&catid=212&Itemid=285

Junquera, P. (12 de 06 de 2022). *parasitipedia*. Recuperado el 10 de 2023, de https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=2145&Itemid=2305

Luka, S., & Ndams, I. S. (2007). Gastrointestinal parasites of domestic chicken Gallus. *Zaria Nigeria.ScienceworldJournal2* (1), p.27-30.

Lynn Cupo, K., & Beckstead, R. B. (09 de 2019). *jstor*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.jstor.org/stable/27033075>

Mehlhorn, H., & Piekarski, G. (1998).

Ministerio de Salud. Unidad de Promoción de la salud. (1998). *binasss*. (C. R. San José, Editor, & C. R. San José, Productor) Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.binasss.sa.cr/poblacion/parasitosintestinales.htm>

Moreno, A. G. (12 de 02 de 2005). *ucm*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/465-2013-08-22-C5%20CESTODOS.pdf>

Obregón Heredia, R. H. (30 de 04 de 2013). *dspace*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/2275/1/17T1159.pdf>

Ochoa Vázquez, N. (05 de 01 de 2013). *cucba*. Recuperado el 2023, de http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3197/Ochoa_Vazquez_Noe.pdf?sequence=1

Organización Mundial de Sanidad Animal. (2022). *woah*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.woah.org/app/uploads/2021/12/es-oie-anthelmintics-prudent-and-responsible-use-v4-web.pdf>

Organización Panamericana de la Salud. (2005). *El control de las enfermedades transmisibles*. Washington D.C., Washington D.C., Estados Unidos: Organización Panamericana de la Salud. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de https://www.google.com.ec/books/edition/El_Control_de_las_enfermedades_transmisi/_zgiDVjws4C?hl=es&gbpv=1&dq=La+prevenci%C3%B3n+y+el+control+de+la+ascaridiosis&pg=PA16&printsec=frontcover

Pardo Cobas, E., & Buitrago, M. (28 de 06 de 2005). *una*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://repositorio.una.edu.ni/2426/1/nl70p226p.pdf>

Pinheiro , P. (04 de 05 de 2022). *mdsaude*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.mdsau.de.com/es/enfermedades-infecciosas/parasitosis/ascariadiosis/>

Portnov, A. (2020). *iliveok*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de https://es-m.iliveok.com/health/coccidia_106389i16220.html

Puigcerver, M., Sardá-Palomera, F., & Rodríguez-Tejeiro, J. (2022). *vertebradosibericos*. Recuperado el 2023, de <http://www.vertebradosibericos.org/aves/interaccion/cotcotin.html>

Quiroz Romero, H. (2005). *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. Mexico: Limusa. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de https://www.google.com.ec/books/edition/Parasitolog%C3%83_a_y_e_nfermedades_parasitar/xRkXa11Y6EC?hl=es&gbpv=1&dq=El+parasito+no+solo+utiliza+a+su+hu%C3%A9sped+de+h%C3%A1bitad+temporal+o+permanente&pg=PA16&printsec=frontcover

Quiroz, H. (2005). *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. Mexico: DF: LIMUSA.

Radman, N. E., Gamboa, M., & Mastrantonio Pedrina, F. L. (2023). *Parasitología Comparada Modelos parasitarios*. La Plata: Edulp. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/148720/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rodríguez, F. O. (2006). *Cría de cordonices para pequeños emprendedores*. Biblioteca Mosaico. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=RCEim2Al8QkC&oi=fnd&pg=PA6&dq=La+codorniz+es+un+animal+extremadamente+resistente+&ots=alkvWCWHw6&sig=oPz9h-xcT4OEnm6wHaLcq_7FZBE#v=onepage&q=La%20codorniz%20es%20un%20animal%20extremadamente%20resistente&f=fa

Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo. (18 de 05 de 2016). *slideshare*. Recuperado el 02Heterakis Gallinarum de 10 de 2023, de <https://es.slideshare.net/vianermayerbecerraruiz/heterakis-gallinarum>

Varela Campo, J. (09 de 07 de 2021). *uan*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de

http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4507/2/2021_T.GJonhVarela.pdf

Varela, A. (2021). Principales parásitos intestinales en aves de la orden galliforme género faisán, revisión bibliográfica.

Vásquez Romero, R. E., & Ballesteros Chavarro, H. H. (2009). *La cría de Codornices*. Bogotá, Colombia: Produmedios. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de https://www.google.com.ec/books/edition/La_cr%C3%ADa_de_codornices/H_71DwAAQBAJ?hl=es&gbpv=1&dq=los+m%C3%A1s+comunes+de+los+par%C3%A1sitos+que+afectan+a+las+codornices&pg=PA47&printsec=frontcover

Vazquez Pertejo, M. (10 de 2022). *msdmanuals*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://www.msdmanuals.com/es-mx/hogar/infecciones/diagn%C3%B3stico-de-las-enfermedades-infecciosas/diagn%C3%B3stico-de-las-enfermedades-infecciosas>

Vidal Anzardo, M., Yagui Moscoso, M., & Beltrán Fabián, M. (2020). Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(1), 26-32. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832020000100026

Vizacarra Vizcarra, M. (14 de 01 de 2021). *ucsm*. Recuperado el 02 de 10 de 2023, de <https://repositorio.ucsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12920/10504/68.0896.VZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zambrano, E. (2023). Incidencia de enfermedades hemoparasitarias mediante el kit de Giemsa en predios de equinos (*Equus caballus*) en el cantón Baba Provincia de Los Ríos.

ANEXOS



Imagen 1.- Reconocimiento del área de trabajo y colocación de cartel.



Imagen 2.- Área de galpón de codornices.



Imagen 3.- Realización del frotis fecal

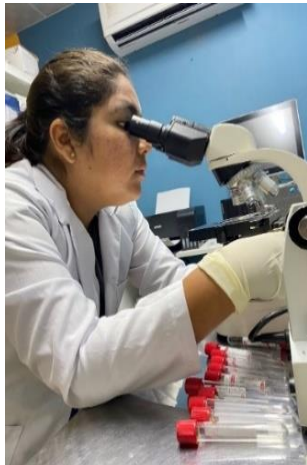


Imagen 4.- Observación de los frotis fecales a través del microscopio

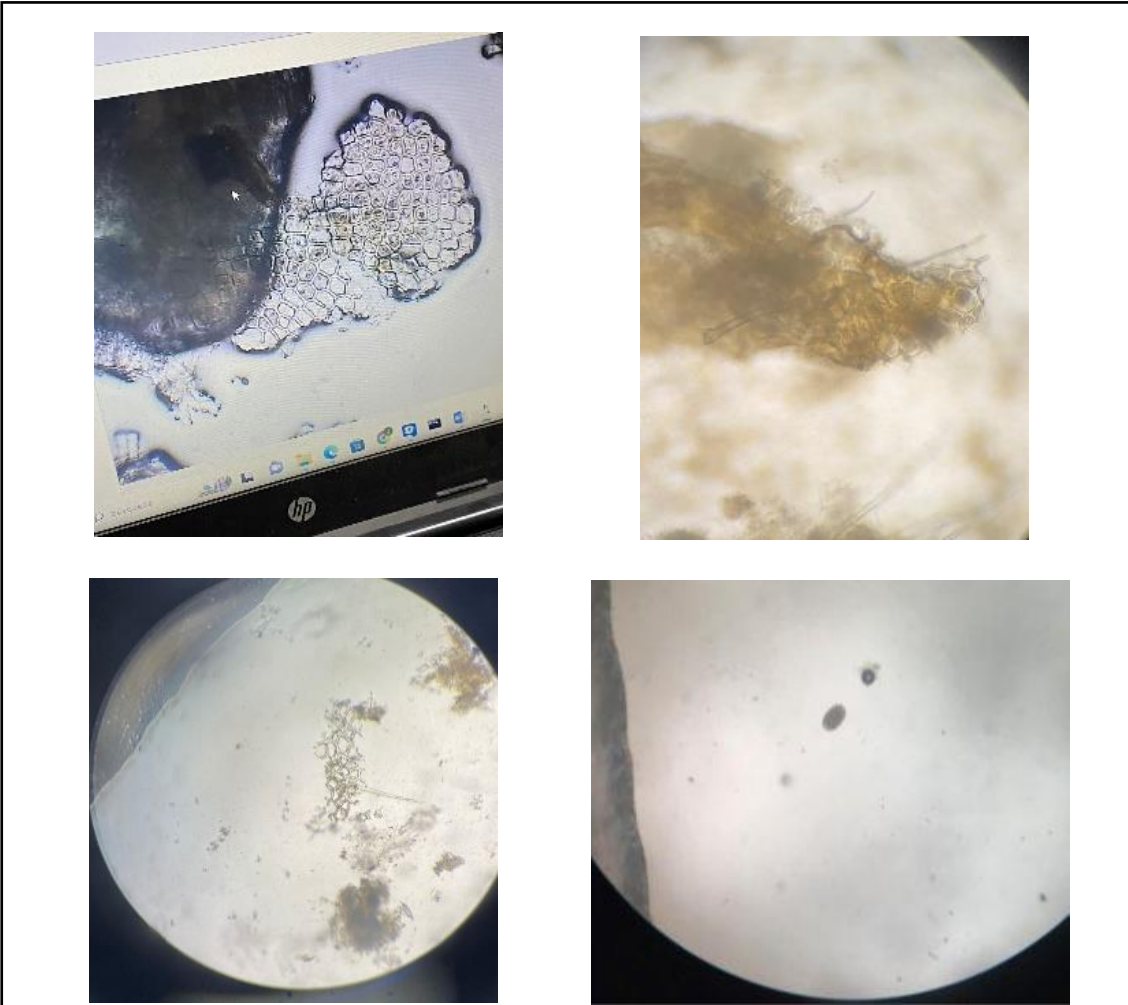


Imagen 5.- Se logró observar tejido intestinal y huevo de *Heterakis Gallinarum*.

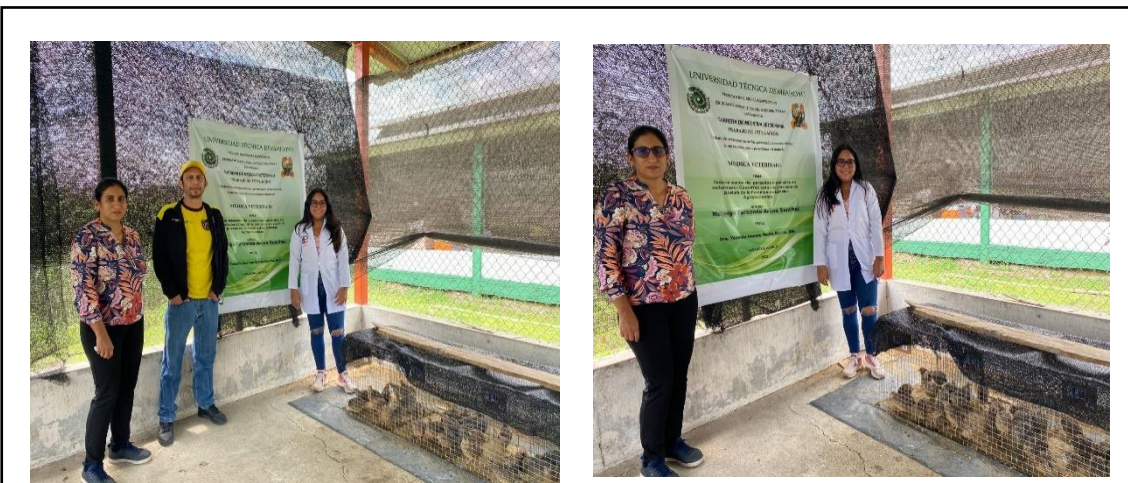


Imagen 6.- Visita de la Tutora y del Coordinador de Titulación