

**SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA *COCCIDIA (ISOSPORA SP)* EN  
CANINOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA TERRANOVA DE LA  
CUIDAD DE POPAYÁN EN EL PERIODO DE FEBRERO A JUNIO DEL 2021.**

**LINA MARCELA VALENZUELA SARASSA**



**SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA *COCCIDIA (ISOSPORA SP)* EN  
CANINOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA TERRANOVA DE LA  
CUIDAD DE POPAYÁN EN EL PERIODO DE FEBRERO A JUNIO DEL 2021.**

**LINA MARCELA VALENZUELA SARASSA**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO**

**DIRECTOR: YESSID SALAMANCA RAGUA, M.V. ESP.**



**UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA  
POPAYAN – CAUCA**

## Nota de Aceptación

El trabajo de grado titulado: **“SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA COCCIDIA (ISOSPORA SP) EN CANINOS ATENDIDOS EN LA CLÍNICA VETERINARIA TERRANOVA DE LA CIUDAD DE POPAYÁN EN EL PERIODO DE FEBRERO A JUNIO DEL 2021”**. Ha sido aprobado como requisito parcial para obtener el título de: Médico Veterinario.



---

Director

Lida Yamirán Ruiz

---

Jurado



---

Jurado

## TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION.....	9
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
2.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA .....	10
2.2 FORMULACIUN DEL PROBLEMA .....	10
3. JUSTIFICACION.....	11
4. OBJETIVOS .....	12
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	12
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
5. MARCO TEORICO .....	13
5.1 DEFINICIONES .....	13
5.1.1 MEDICINA VETERINARIA.....	13
5.1.2 MEDICO VETERINARIO.....	13
5.1.3 ZONOSIS.....	14
5.1.4 PARASITOLOGIA.....	14
5.1.5 PARASITOSIS .....	14
5.1.6 COCCIDIA .....	15
5.1.7 CLASIFICACION TAXONOMICA.....	16
5.1.8 CLASIFICACION DE ISOSPORAS.....	16
5.1.9 IMPORTANCIA .....	17
5.1.10 CICLO EVOLUTIVO.....	17
5.1.11 ETIOLOGIA.....	18
5.1.12 CARACTERISTICAS CLINICAS .....	18
5.1.13 EPIDEMIOLOGIA.....	19
6. MARCO DE ANTECEDENTES.....	20
7. MATERIALES Y METODO .....	22
7.1 TIPO DE INVESTIGACION .....	22
7.2 LINEA DE INVESTIGACION .....	22
7.3 UNIVERSO, POBLACION Y MUESTRA.....	22
7.3.1 UNIVERSO O POBLACION .....	22
7.3.2 MUESTRA .....	22
7.3.3 CRITERIOS DE INCLUSION .....	22
7.4 MATERIALES.....	23

7.5	METODO.....	23
8.	RESULTADOS .....	25
8.1	ANALISIS ESTADISTICO.....	25
9.	IMPACTO .....	37
10.	DISCUSION.....	38
11.	CONCLUSIONES .....	39
12.	BIBLIOGRAFIA.....	40

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Conteo de caninos por sexo .....	25
Tabla 2: Conteo de caninos por raza .....	26
Tabla 3: Conteo de rango de edades .....	27
Tabla 4: Presencia de parásitos intestinales .....	28
Tabla 5: Casos positivos para coccidia .....	30
Tabla 6: Tabla de contingencia variables sexo .....	31
Tabla 7: Prueba de Chi-cuadrado .....	31
Tabla 8: Tabla de contingencia variables de edad .....	32
Tabla 9: Prueba Chi-cuadrado para edad y parásitos .....	33
Tabla 10: Tabla de contingencia para variables sexo y resultado coccidia .....	33
Tabla 11: Prueba de Chi-cuadrado para variables sexo y coccidia .....	34
Tabla 12: Tabla de contingencia variable edad y resultado de coccidia .....	35
Tabla 13: Prueba Chi-cuadrado variable edad y coccidia .....	35

## LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1: Porcentaje de caninos atendidos .....	28
Grafica 2: Parásitos gastrointestinales .....	30

## LISTA DE IMAGENES

	Pág.
Imagen 1: Medicina veterinaria .....	13
Imagen 2: Médico veterinario .....	14
Imagen 3: Zoonosis .....	14
Imagen 4: Parasitología .....	14
Imagen 5: Parasitosis .....	15
Imagen 6: Coccidia .....	16
Imagen 7: Clasificación taxonómica .....	16
Imagen 8: Clasificación Isosporas .....	17
Imagen 9: Ciclo evolutivo .....	18
Imagen 10: Etiología .....	19



## 1. INTRODUCCION

En medicina veterinaria los caninos han tenido diversas funciones que hacen un vínculo importante con el ser humano, el cual el acompañamiento es uno de los más importantes. Es por esto que los dueños de mascotas, en este caso caninos, estos propietarios velan por su cuidado el cual se basa en la salud, alimentación y cariño. Este estilo de vida cada día es más grande es por esto que el médico veterinario juega un papel fundamental para mantener el bienestar de las mascotas en las mejores condiciones.

El tema a abordar en este estudio es el de coccidia que se conoce como un parásito intestinal unicelular del género *Eimeria* e *Isospora* que clínicamente se caracteriza por generar un cuadro en enteritis o inflamación de una o más porciones del intestino, generando una diarrea excesiva, la cual desencadena una alta deshidratación, una gran pérdida de eritrocitos, la cual genera un cuadro de anemia que si no es tratado a tiempo conlleva a la muerte de la mascota.

La coccidia en caninos se ha vuelto una consulta muy importante en las veterinarias, ya que el cambio de clima ayuda a la rápida propagación de este parásito.

Este estudio se realizó en la zona norte de la ciudad de Popayán Cauca, exactamente en la clínica veterinaria Terranova, en donde se estudiaron 111 casos de caninos atendidos en esta.

La principal acción de este trabajo fue encontrar mediante muestras de coprológicos la presencia de este parásito en el entorno físico que habita cada canino. En el mismo orden de ideas se pretende identificar el grado de proliferación de este organismo y en el nivel de afectación según el rango de edades establecidas para la mascota. Una vez fue realizada la recolección de muestras, con apoyo del laboratorio clínico LINALAB, se procesaron los elementos para obtener los resultados que fundamentaran el propósito de esta investigación.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La medicina veterinaria es una carrera enfocada en la prevención y tratamiento de algunas patologías que se presentan en los animales. Por tanto, es de vital importancia conocer la prevalencia de las enfermedades, sus tratamientos, prevenciones y signos clínicos. Con el fin de mantener un entorno armónico para las mascotas, es relevante velar que cada uno tenga una salud óptima, libre de afecciones de cualquier tipo.

En el caso de la coccidia, la cual es una enfermedad intestinal causada por un parásito unicelular que invade el sistema digestivo situándose en las células del epitelio de la mucosa del intestino delgado; es aquí donde se le debe dar mayor importancia a las evaluaciones epidemiológicas de los casos clínicos, incluyendo los procedimientos llevados a cabo desde la anamnesis hasta la total recuperación de los pacientes. A modo de interrogante, ¿Cuál es la situación epidemiológica de la *coccidia (isospora sp)* en caninos atendidos en la clínica veterinaria Terranova ubicada en la ciudad de Popayán en el periodo de febrero a junio del 2021?

Para este documento se realizó la recolección de datos en la clínica veterinaria Terranova ubicada en la zona norte de Popayán en donde se revisaron los casos clínicos que se presenten en el periodo de febrero a junio del año 2021 evaluando la situación epidemiológica de la coccidia en caninos.

### 2.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuál es la situación epidemiológica de la *coccidia (isospora sp)* en caninos que fueron atendidos en la clínica veterinaria Terranova ubicada en la ciudad de Popayán en el periodo de febrero a junio del 2021?

### 3. JUSTIFICACION

Los parásitos causados por *coccidias* son uno de los motivos de consulta más recurrentes en las clínicas veterinarias de todo el país, agravando rápidamente la salud del paciente y del propietario

Por esta razón, en la clínica veterinaria Terranova se llevó a cabo un registro de los pacientes que entren a consulta por parásitos (principalmente causados por *coccidias*) y se analizó la concurrencia de esta patología en los caninos que asisten a esta clínica.

Al realizar este trabajo servirá como un apoyo epidemiológico, valioso para conocer la presencia de esta patología que afecta a nuestras mascotas. Siendo también una herramienta para los futuros médicos veterinarios, en jornada de estudio dándole solución a los casos clínicos, con información anexada en este trabajo como lo es el diagnóstico, tratamiento y prevención de los parásitos *coccidia isospora* en caninos, en la región de Popayán o de Colombia.

Se puso en práctica este trabajo con una recolección de datos de cada paciente que se encuentre infectado y que asista por esta razón a la clínica veterinaria Terranova, en el periodo de febrero a junio del año 2021, concluyendo así con la determinación de la situación epidemiológica en la clínica.

La información obtenida en este trabajo fue confiable y segura que servirá para estudios posteriores sobre la evaluación de problemas epidemiológicos de esta patología en las clínicas veterinarias de la ciudad de Popayán o de otro departamento de Colombia.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la situación epidemiológica de la *coccidia (isospora sp.)* En caninos que asisten a la clínica veterinaria Terranova de la ciudad de Popayán.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Seleccionar un grupo de caninos, que habiten en la ciudad de Popayán, con el fin de realizar un protocolo de recolección de datos e identificar por medio de deposiciones fecales si existen responsables de la *Isospora (sp)* en caninos.
- Determinar el porcentaje de parásitos presentes en caninos, en la veterinaria Terranova en Popayán, por medio de la técnica de flotación, mirando el número de huevos que se evidencien en las heces.
- Realizar una cuantificación epidemiología de los pacientes que son positivos según el examen realizado.

## 5. MARCO TEORICO

### 5.1 DEFINICIONES

#### 5.1.1 MEDICINA VETERINARIA

“Es la ciencia que estudia las enfermedades de los animales y su relación con el hombre, los medios diagnósticos, prevención y control de las mismas, buscando una mejor productividad de tal manera que proporcione al hombre elementos necesarios para su bienestar sanitario, afectivo, social, económico y nutricional”. (Ariza, 2017; Monsalve, 2017).



IMAGEN 1

FUENTE: <https://agronotas.wordpress.com/2014/07/21/dia-del-medico-veterinario-2/>

#### 5.1.2 MEDICO VETERINARIO

“Es el profesional que cuenta con los conocimientos científicos – técnicos y ético – humanísticos que le permiten colaborar en el mejoramiento de la calidad de vida de los animales y del desarrollo sustentable en el sector pecuario. Promueve y ejecuta acciones tendientes a la prevención, diagnóstico clínico, terapéutica médica y quirúrgica, cirugía estética y zootécnica y mejoramiento genético; así mismo, planifica, formula y evalúa proyectos productivos que permiten la resolución de problemas en los diferentes ámbitos de la ganadería y en general de las distintas especies animales.” (Ariza, 2017; Monsalve, 2017).



IMAGEN 2

FUENTE: [https://www.universidadescr.com/blog/medicina-veterinaria-todo\\_lo\\_que\\_necesitas-saber/](https://www.universidadescr.com/blog/medicina-veterinaria-todo_lo_que_necesitas-saber/)

### 5.1.3 ZONOSIS

Enfermedad de los animales que puede transmitirse a las personas. Básicamente se trata de enfermedades infecciosas (producidas por bacterias, hongos, virus) y parasitarias (producidas por parásitos internos y externos). (Leòn,2009).

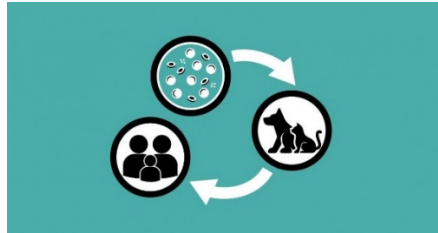


IMAGEN 3

FUENTE: <https://medicoplus.com/medicina-general/enfermedades-transmitidas-por-animales>

### 5.1.4 PARASITOLOGIA

“La parasitología veterinaria estudia todos los aspectos de la biología, clínica y epidemiología de las enfermedades causadas por parásitos que afectan a los animales”. (Acuña,2013).



IMAGEN 4

FUENTE: <https://www.ecured.cu/Parasitolog%C3%ADa>

### 5.1.5 PARASITOSIS

“Es cuando por la acción de uno o varias especies de parásitos se produce una enfermedad caracterizada por síntomas y lesiones” (Pardo, 2005; Buitrago, 2005).

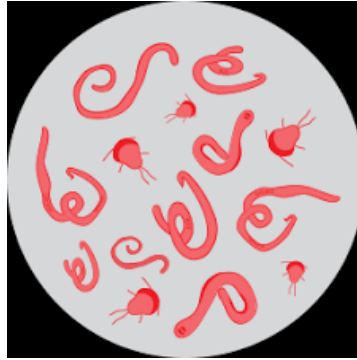


IMAGEN 5

FUENTE: <http://www.prevencionparasitosisintestinal.com.ar/>

### 5.1.6 COCCIDIA

“La coccidiosis es una enfermedad intestinal causada por un parásito microscópico unicelular. Si bien hay varios tipos de coccidia, los perros con esta condición suelen infectarse con *Isospora canis*.” (Guerrero, 2013)

“La coccidiosis es una infección producida por un coccidio, *Isospora sp* que invade el aparato digestivo, especialmente las células del epitelio de la mucosa del intestino delgado de todo vertebrado, incluyendo al hombre y que puede provocar un síndrome febril, diarrea aguda y eosinofilia.” (Suarez, 2004; Sánchez, 2004).

En cuanto las *Isosporas*, son enfermedades gastrointestinales la cual es causada por un parásito unicelular llamado coccidiasina sp, en donde los perros consumen el quiste donde está contenido el parásito y se obtiene de ambientes contaminantes por lo general sitios con mal aseo. Los signos de estas parasitosis incluyen diarrea líquida muchas veces con presencia de sangre o mucosidades adicional a esto se presenta mal olor en heces. (Farga,2010).



IMAGEN 6

FUENTE: <https://www.elmundodelperro.net/noticia/2513/sabias-que/parasitos:-el-enemigo-desconocido-los-coccidios.html>

### 5.1.7 CLASIFICACION TAXONOMICA

La forma taxonómica de este parasito se encuentra clasificada de la siguiente manera:

“Phylum: Apicomplexa

Clase: Sporozoea

Subclase: Coccidia

Orden: Eucoccidiida

Suborden: Eimeriina

Familia: Eimeriidae

Género: Eimeria

Género: Isospora” (Cornejo, 2014).

Familia	Familia Eimeriidae
Suborden	Eimeriina
Orden	Eucoccidiida
Subclase	Coccidia
Clase	Sporozoea
Phylum	Apicomplexa

IMAGEN 7

FUENTE: <https://avicultura.info/etiologia-y-patogenia-de-la-coccidiosis-aviar/>

### 5.1.8 CLASIFICACION DE ISOSPORAS

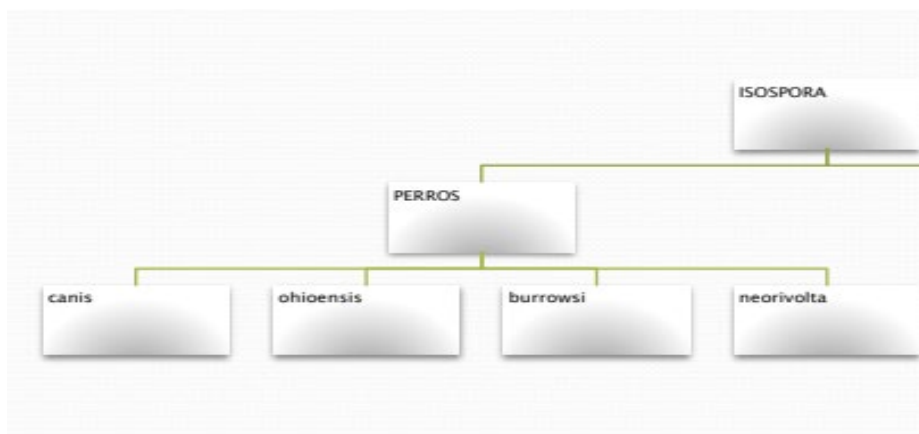


IMAGEN 8



FUENTE: <http://www.veterinariamachado.com/wpcontent/uploads/2011/11/isospora.pdf>

### **5.1.9 IMPORTANCIA**

“La coccidiosis afecta principalmente a los cachorros menores de seis meses, sobre todo entre la cuarta y la sexta semana de vida, pudiendo provocar una alta mortalidad si no es detectada y tratada a tiempo. Los adultos, en general, no muestran síntomas de la enfermedad, pero pueden ser portadores y contribuyen a su diseminación.” (Cornejo, 29014).

### **5.1.10 CICLO EVOLUTIVO**

“La esporulación se desarrolla de 1 a 2 días. Los esquizontes y los gametos se desarrollan en las células subepiteliales y epiteliales del intestino delgado. El período prepatente es de 6 a 7 días, algunos ooquistes al momento de la evacuación están esporulados.” (Quiroz, 2018).

“Su ciclo vital es continuo y más del 70 % ocurre en el intestino delgado. Una vez ingerido los ooquistes (día 1) se reproducen rápidamente en el yeyuno e íleon. Luego de 16 días los coccidios se desarrollan e invaden el intestino grueso. En ese momento la exposición a los ooquistes es constante, produciendo coccidiosis subclínica y clínicas. A los 21-28 días un gran número de ooquistes es depuesto con las heces, que al ser ingeridos por otros animales comienza otro ciclo. La presencia de este protozoo es, en la mayoría de los casos, bien tolerada por el animal. La enfermedad sobreviene cuando se producen condiciones muy particulares en el animal, en su manejo y en el medio ambiente. En general ataca a los animales jóvenes entre las dos semanas y los ocho meses de edad, y animales adultos bajo fenómenos de stress (cambios bruscos de manejo, de alimentación, destete, hacinamiento). Influye además el microclima de los lugares húmedos donde se acumulan y desarrollan los ooquistes en gran cantidad y el hacinamiento que aumenta la contaminación. Es útil entonces realizar no solo el diagnóstico cuantitativo de los ooquistes presentes sino también realizar un diagnóstico de especie.” (Rossanigo, 2000).

“Los huevos de los coccidios, llamados ooquistes, se encuentran en el medio ambiente, eliminados a través de las heces de los animales afectados. Cuando son eliminados al medio ambiente, no tienen capacidad de infestación; necesitan de uno a siete días, según las condiciones ambientales, para esporular y volverse infestantes, pudiendo sobrevivir de esta manera durante semanas o meses. Su subsistencia se ve favorecida por altos niveles de humedad y temperatura, y se reduce con la desecación.

Los huevos son ingeridos por los cachorros, llegando al intestino donde parasitan las células. Aquí tiene lugar el resto del ciclo biológico, compuesto por una primera fase asexual con tres generaciones, una segunda fase sexual y una tercera fase de esporogonia, que dará lugar a los ooquistes que se eliminan por las heces.

De cada huevo ingerido se pueden formar cientos de miles de coccidios en el intestino, y cada uno de ellos destruye una célula intestinal, lo que da idea de la gravedad del proceso.” (Cornejo,2014).

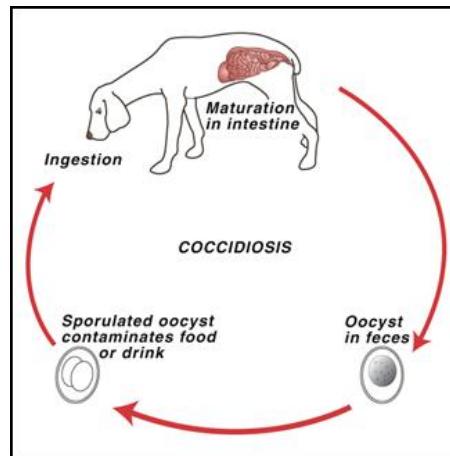


IMAGEN 9

FUENTE: <https://historiasveterinarias.wordpress.com/2012/05/16/el-examen-coprologico/>

### 5.1.11 ETIOLOGIA

“Pertenece al género *Isospora*, especies *I. canis* e *I. ohioensis* y al género *Eimeria*, especies *E. canis* que invaden y producen lesiones principalmente en el intestino delgado del perro. Hay que medir el ooquiste (micrometría) para saber la especie, pero tres, *I. ohioensis*, *I. neorivolta*, *I. burrowsi*, tienen las mismas características sólo *Isospora canis* es más grande que los demás. En cuanto a la *Eimeria canis* los ooquistes son de forma oval, miden de 18-45 micras, son de color rosa, presenta una envoltura relativamente gruesa de aspecto rugoso, la que algunas veces se desprende parcialmente y tiene un micrópilo grande.” (Cornejo, 2014).



IMAGEN 10

FUENTE: <https://vivianapetshop.com.ar/coccidios-informacion-general-prevencion-control/>

### 5.1.12 CARACTERISTICAS CLINICAS

“Los síntomas de la enfermedad aparecen cuando el número de células intestinales destruidas supera la capacidad del animal para recuperarlas. Por tanto, la gravedad del

proceso dependerá del número de huevos ingeridos y de la situación inmunitaria del perro. Si la ingestión de ooquistes es baja y el animal está sano, eliminará nuevos ooquistes, a la vez que desarrolla un estado de inmunidad frente a esa especie de coccidio determinada. Pero si la ingestión es elevada, en corto tiempo, y a la vez la inmunidad es baja por malnutrición o por estrés, aparecerá la enfermedad, tanto más grave cuanto más joven es el cachorro. Los síntomas más frecuentes de la enfermedad son: diarrea, a veces con sangre y mucosidad, cólicos, vómitos, disminución del apetito, pérdida de peso, deshidratación, retraso en el crecimiento y en caso de brotes graves se produce una elevada mortalidad de los cachorros.” (Cornejo,2014).

“Los signos clínicos suelen estar asociados a las fases del desarrollo del parásito en el intestino y en la mayoría de los casos los animales presentan signos inespecíficos. Los animales jóvenes suelen infectarse más que los animales adultos. La patogenicidad de los protozoos es variable entre especies del mismo género y entre especies de géneros distintos. Sin embargo, las infecciones suelen ser subclínicas y autolimitantes en su mayoría. La manifestación de los signos clínicos suele ocurrir tras varios días post-infección. Los signos clínicos graves, aunque no siempre, suelen estar relacionados con la coinfección por otros patógenos como virus o bacterias. El diagnóstico de la infección y el diagnóstico diferencial del agente patógeno es difícil y generalmente requiere muestras seriadas y tipificación molecular. Un resultado negativo en un análisis coprológico no descarta la infección. El tratamiento es complejo debido a la baja eficacia de la mayoría de los productos registrados existentes o bien para su uso “fuera de indicación” (Medina,2000).

“Diarrea severa con estrías de moco y sangre debida a la destrucción de células epiteliales y pérdida subsecuente de proteínas, líquidos, electrolitos acompañada de deshidratación. Sin embargo, los animales continúan bebiendo agua lo que compensa la pérdida de fluidos. Hay tenesmo como si fueran a defecar y puede ocurrir el prolapso rectal. Los animales menores de 6 meses son los más susceptibles, especialmente cuando conviven con animales adultos que pueden actuar como portadores asintomáticos. La forma subclínica de la coccidiosis puede afectar a la mayoría de los animales y se caracteriza por menor consumo de alimento, menor ganancia de peso, debilidad, emaciación, pelo hirsuto y enfermedades secundarias. Existe una presentación nerviosa esporádica en la que hay epilepsia, aprehensión, rigidez en el paso, temblores en los músculos de la cara y el cuello, contracciones musculares en todo el cuerpo con opistótonos y nistagmos, los miembros posteriores apuntan hacia el abdomen y después el animal se relaja y más adelante se pone de pie con una apariencia normal hasta que ocurre otro ataque y hasta que el animal muere de paro respiratorio, existe un alto porcentaje de mortalidad en esta presentación (80-90%).” (Medina, 2014).

### **5.1.13 EPIDEMIOLOGIA**

“Los coccidios de caninos son, probablemente patógenos para sus hospedadores definitivos, y su principal importancia radica en la transmisión de infección a hospedadores intermedios, tales como ganado bovino, ovejas, cerdos, caballos y hombre.” (Cornejo,2014).

## 6. MARCO DE ANTECEDENTES

En Colombia en el año 2014, se hizo un estudio de la prevalencia de parásitos intestinales en perros en donde se enfocaron en dos centros de bienestar animal de la ciudad de Medellín y una parte del oriente antioqueño. (Sierra, 2014; Jiménez, 2014; Álzate, 2014; Cardona, 2014; Ríos, 2014).

En el año 2017, también en Colombia realizaron un estudio sobre parásitos gastrointestinales zoonóticos, el objetivo de este trabajo fue explorar hábitos de higiene asociados a la presencia de parásitos intestinales zoonóticos en propietarios de caninos. (Acosta, 2017; Castro, 2017; Pérez, 2017).

En 2009, se realizó una investigación en la Universidad de La Salle, sobre estudios preliminares sobre las coccidias tisulares como posible causa de dermatitis en caninos, el cual tuvo como fin determinar la presencia de coccidias tisulares como una causa de lesiones dérmicas en caninos. (Saavedra, 2009).

EN 2008, en la ciudad de Barranquilla se realizó un estudio sobre algunas consideraciones sobre la prevalencia actual de Entamoeba histolytica, Giardia duodenalis, Coccidios, Microsporidios y Mixosporidios. (Peralta, 2008; Ayala, 2008).

La Universidad Cooperativa de Colombia en el año 2020, se realizó una investigación sobre la prevalencia de parásitos intestinales de importancia en la salud pública en caninos callejeros de la fundación San Francisco de Asís de la ciudad de Villavicencio. (Ortiz, 2020; Vargas, 2020; Cárdenas, 2020).

En el 2012 se realizó un trabajo en la Universidad U.D.C.A sobre hallazgos coproparasitarios en muestras de aves y reptiles remitidas al laboratorio clínico veterinario de esa universidad. (Jiménez, 2012; Torres, 2012).

En 2011 se realizó en la ciudad de Tunja una investigación sobre la evaluación de la carga parasitaria de coccidios del género Eimeria spp en bovinos. (López, 2011).

En el año 2020 en el departamento del Tolima, se realizó un trabajo de grado sobre parásitos gastrointestinales frecuentes en caninos y sus métodos diagnósticos. (Quiceno, 2020).

En Ecuador en el año 2014, se presentó un trabajo sobre la prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos de la ciudad de Pasaje. (Márquez, 2014).

En 2006, en Chile se realizó una investigación sobre parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de Chile de diferente nivel socioeconómico. (Soto, 2006; Alcaíno, 2006).

En 2018 en Venezuela se realizó una investigación de los aspectos epidemiológicos de coccidiosis intestinales en la comunidad rural de la península de Paraguaná en el estado de Falcón (Cazorla, 2018; Acosta, 2018; Morales, 2018).

En 2019, en Lima Perú se realizó una investigación acerca de la prevalencia de parásitos intestinales con riesgo zoonótico en canis lupus familiaris. (Naupay, 2019; Castro, 2019; Tello, 2019).

En Nicaragua en el año de 2017 se presentó un trabajo de graduación de la universidad nacional agraria, el cual lleva como nombre parásitos gastrointestinales de caninos (*canis lupus familiaris*), atendidos en la clínica veterinaria Valverde, colonia Villa libertad. (Navarrete, 2017; Gómez, 2017).

## **7. MATERIALES Y METODO**

### **7.1 TIPO DE INVESTIGACION**

Descriptiva.

### **7.2 LINEA DE INVESTIGACION**

Salud pública y epidemiología en veterinaria.

### **7.3 UNIVERSO, POBLACION Y MUESTRA**

#### **7.3.1 UNIVERSO O POBLACION**

La población en estudio fueron los caninos atendidos en la clínica veterinaria Terranova en el municipio de Popayán durante los meses de febrero a junio de 2021.

#### **7.3.2 MUESTRA**

Todos los pacientes caninos que se presentaron a consulta en la clínica veterinaria Terranova, durante el periodo de febrero a junio del 2021, que cumplan los criterios de inclusión.

#### **7.3.3 CRITERIOS DE INCLUSION**

Caninos de todas las edades, dividido en cuatro grupos, conformados por: de cero a doce meses, de doce meses a tres años, de tres años a seis años y de seis años hasta los trece años, sin distinción de sexo y raza.

## 7.4 MATERIALES

LISTA DE MATERIALES	
INSUMOS	CANTIDAD
Vaselina	1
Desinfectante a base de clorhexidina	1
Recipientes para muestras de coprológicos	111
Caja de tapabocas	1
Caja de guantes	1
Resma de hojas	1
Lapiceros	5
Computador	1
Impresora	1

## 7.5 METODO

El presente trabajo se basó principalmente en la recolección de muestras de coprológicos en pacientes que presentaron o no sintomatología de la enfermedad a estudiar, como se sabe este procedimiento se realizó en las instalaciones de la clínica veterinaria Terranova.

Los animales de estudio fueron caninos que presentaron a consulta y que cumplieron con los criterios de inclusión que son caninos de todas las edades, dividido en cuatro grupos. Conformados por; de cero a doce meses, de doce meses a tres años, de tres años a seis años y de seis años hasta los trece años, sin distinción de sexo y raza.

Para llevar a cabo el desarrollo del trabajo, se necesito el consentimiento del propietario para la obtención de la muestra y para la utilización de datos personales.

Se procedió a recolectar la muestra de cada animal de la siguiente manera:

1. Se manejo un protocolo de bioseguridad como lo es el uso de guantes y tapabocas.
2. Se realizo la debida desinfección los guantes para la posterior recolección de muestra de materia fecal y se aplicó un poco de vaselina.
3. Se introdujo el dedo en el recto del animal y se tomó una porción mínima de materia fecal.
4. Se puso la cantidad de tres gramos de material recolectada en el tarro coprológico el cual debió estar debidamente rotulado con los datos del paciente y la fecha.
5. Se retiraron los guantes utilizados para cada muestra y se llenó el protocolo correspondiente al laboratorio.

El material que utilizamos son las heces del animal, guantes, tapabocas, un colector universal estéril que fueron los tarros de coprológicos, adicional a esto empleamos en pacientes que no presentaron diarrea un estilo de pala que se introdujo en el recto para obtener la muestra. Si el paciente presento heces liquidas esperaremos a que el paciente expulse la muestra de manera natural.

Para mandar a procesar las muestras necesitamos maso menos tres gramos de materia fecal por animal muestreado, el cual se utilizó un solo frasco por animal. Se procedió a rotular cada frasco para evitar equivocaciones a la hora de procesar las muestras y se llenó el protocolo adecuado del laboratorio.

Las muestras se llevaron a procesar de inmediato al laboratorio lo cual no necesito un medio de transporte especial.

El laboratorio que se manejo fue LinaLab el cual queda cerca de la zona a estudiar y se procedió a esperar el tiempo necesario para la obtención del resultado.

Luego se recopilaron los datos de todas las muestras y se cumplió con los objetivos ya dichos del trabajo.



## 8. RESULTADOS

### 8.1 ANALISIS ESTADISTICO

Como parte del análisis de resultados se aplicaron técnicas de análisis estadístico descriptivo de la información, el trabajo se centra en estudiar la situación epidemiológica de la Coccidia (*Isospora Sp*) en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova de la ciudad de Popayán, el estudio se realizó con una muestra de 111 caninos que acudieron al servicio veterinario de la clínica mencionada, el estudio se realizó durante los meses de febrero a junio del 2021. El estudio se concentró en la recolección de muestras de coprológicas en pacientes que presenten o no sintomatología asociados a la Coccidia para su posterior análisis.

Para el estudio se incluyeron caninos sin distinción de sexo y raza, las edades de los caninos fueron divididos en cuatro grupos, de cero a doce meses, de doce meses a tres años, de tres años a seis años y de seis años hasta los trece años. En relación a la distribución del sexo de los animales incluidos en el estudio los resultados se muestran en la tabla 1 denominada: “*Conteo de caninos por sexo que asistieron al servicio de la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021*”.

**Tabla 1.** Conteo de caninos por sexo que asistieron al servicio de la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021.

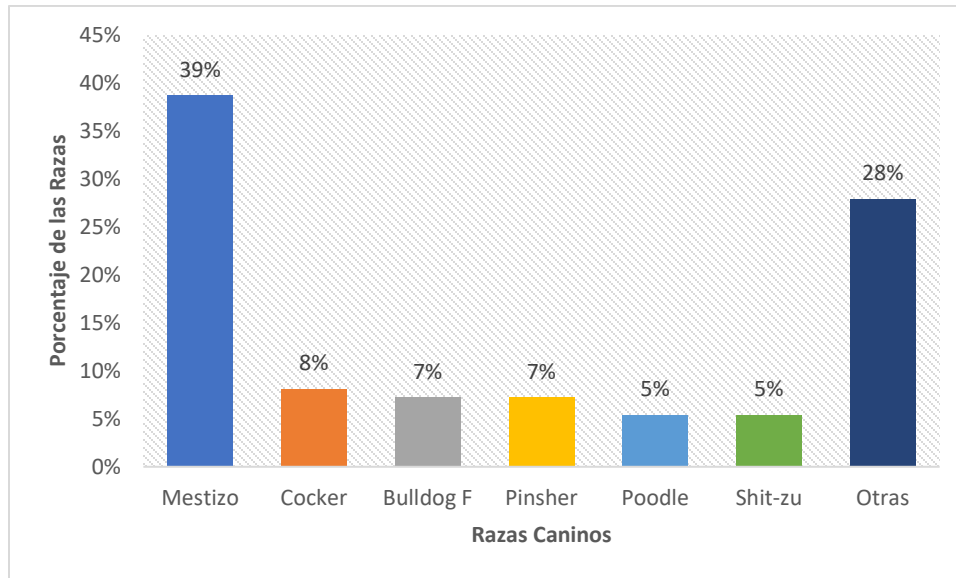
<b>Sexo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Hembra</b>	56	50,5	50,5
<b>Macho</b>	55	49,5	100,0
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>	

Como se observa en la tabla 1, la distribución en relación al sexo de los caninos es equilibrada, mostrando un 50,5% de hembras y un 49,5% de machos en la conformación del estudio. Otra de las variables recolectadas dentro del estudio se encuentra relacionada con la raza de los caninos atendidos, la distribución de frecuencia de las razas se puede observar en la tabla 2 denominada: “*Conteo de caninos por raza que asistieron al servicio de la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021*”.

**Tabla 2.** Conteo de caninos por raza que asistieron al servicio de la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021

Raza del Canino	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
american s	1	,9	,9
beagle	2	1,8	2,7
bermes	1	,9	3,6
boston terrier	3	2,7	6,3
bulldog	3	2,7	9,0
bulldog frances	8	7,2	16,2
chihuahua	1	,9	17,1
cocker	9	8,1	25,2
dalmata	1	,9	26,1
golden	2	1,8	27,9
labrador	1	,9	28,8
mestizo	43	38,7	67,6
pastor alemán	1	,9	68,5
pinsher	8	7,2	75,7
pitbull	3	2,7	78,4
poodle	6	5,4	83,8
pug	1	,9	84,7
samoyedo	1	,9	85,6
schnauzer	5	4,5	90,1
shit-zu	6	5,4	95,5
siberiano	1	,9	96,4
standford	1	,9	97,3
yorshire	3	2,7	100,0
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>	

Como se puede observar en la tabla 2, durante el periodo del estudio se atendieron 23 razas diferentes de caninos, siendo la de mayor porcentaje de atención los caninos mestizos con un total de 43. Con el fin de establecer las razas de mayor frecuencia de atención se muestra el gráfico 1 denominado: “*Porcentaje de caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio del 2021*”.



**Grafica 1.** Porcentaje de caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio del 2021.

Como se puede observar en la gráfica 1, las razas con mayor prevalencia en el estudio son mestizo con 43 animales equivalente al 38,7% de la muestra del estudio, seguido de la raza cocker con el 8,1% que equivale a 9 caninos, bulldog frances y pinscher con 8 caninos respectivamente que equivale cada uno al 7,2% y las razas poodle y shit-zu cada una de ellas con el 5,4% que corresponden a 6 caninos, es importante resaltar que las restantes 17 razas dentro de la muestra equivalen a 28% asociado a 31 caninos. Es importante mencionar que se registraron las edades de los caninos atendidos, para el análisis de esta variable se realizó una división en cuatro rangos que fueron de cero a doce meses, de doce meses a tres años, de tres años a seis años y de seis años hasta los trece años, los resultados se muestran en la tabla 3 denominada: “*Conteo de rango de edades para cada uno de los caninos de la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio de 2021*”.

**Tabla 3.** Conteo de rango de edades para cada uno de los caninos de la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio de 2021.

Rangos de edades (Meses)	Conteo	Porcentaje	Media	Desviación
0 <X<=12	53	48%	6,3	4,1
12 <X<=36	31	28%	29,3	6,2
36 <X<=72	16	14%	57	9,3
72 <X<=156	11	10%	101,4	21
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100%</b>		

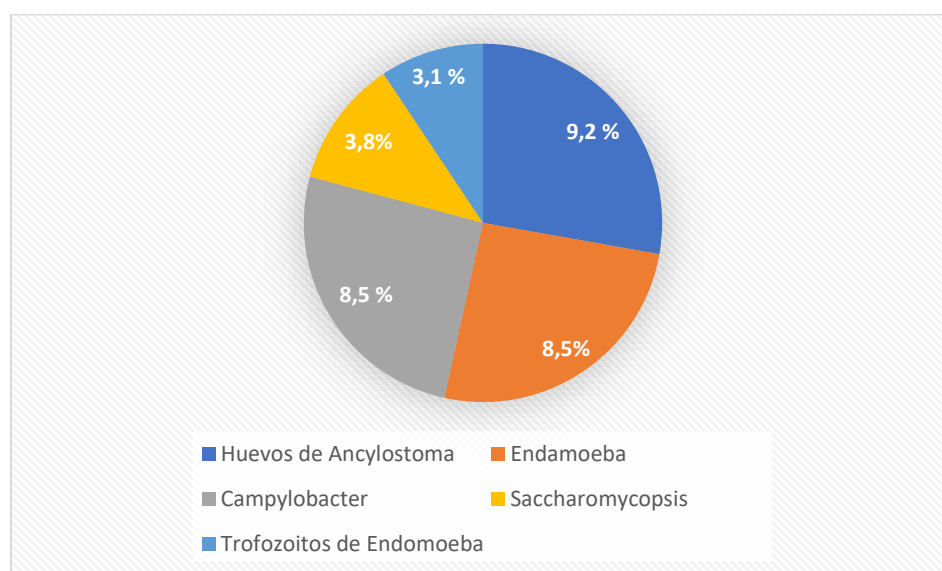
Como se puede observar en la tabla 3, el mayor porcentaje de los caninos atendidos en la clínica se encuentra en un rango de edad entre los 0 meses y los 12 meses con un porcentaje de 43% sobre los 111 caninos atendidos, los animales atendidos con este rango de edad cuenta con una media de 6,3 años y una desviación de los datos de 4,1 años, por otra parte para el rango superior a los 12 meses y hasta los 36 meses se cuentan 31 caninos que corresponde al 28% de los caninos atendidos, para el rango mayor a los 36 meses y hasta los 72 meses se cuenta con 16 caninos equivalente al 14%, finalmente para el rango mayor a los 72 meses y hasta los 156 meses se tiene un 10% del total de los caninos. De forma general la media de la edad de la muestra es de 29, 4 meses (2,5 años) y una dispersión o varianza de los datos de 31 meses (2,6 años), mostrando una gran dispersión de los datos de forma general en relación a la edad.

A partir de las muestras coprológicas recolectadas en los caninos, que acudieron al servicio veterinario de la Clínica Terranova de la Ciudad de la ciudad de Popayán entre febrero y junio del año 2021, se analizó la presencia de parásitos gastrointestinales en cada uno de ellos. Los resultados de la presencia de parásitos se muestran en la tabla 4 denominada: *“Presencia de parásitos gastrointestinales en caninos atendidos en la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021”*

**Tabla 4.** Presencia de parásitos gastrointestinales en caninos atendidos en la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021.

Resultado del examen	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
<b>Negativo</b>	41	36,9	36,9
<b>Positivo</b>	70	63,1	100,0
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>	

Como se puede observar en la tabla 4, el 63,1% de los caninos atendidos que equivale a 70 animales de la muestra seleccionada, evidencian la presencia de algún tipo de parásito gástrico intestinal, por otra parte 41 caninos equivalente al 36,9% de la muestra seleccionada presentan un resultado negativo para la existencia de parásitos gastrointestinales en la muestra coprológica. Las muestras positivas evidenciaron la presencia de diferentes tipos de parásitos, a continuación, se muestran los más prevalentes en la figura 2 denominada: “Parásitos gastrointestinales con mayor prevalencia en las muestras coprológicas recolectadas en caninos de la Clínica Terranova de la Ciudad de Popayán”



**Gráfica 2.** Parásitos gastrointestinales con mayor prevalencia en las muestras coprológicas recolectadas en caninos de la Clínica Terranova de la Ciudad de Popayán.

Como se puede observar en la gráfica 2, el mayor porcentaje de parásitos gastrointestinales se encuentra en los huevos de *Ancylostoma* con 12 casos que equivalen al 9,2% de los parásitos reportados en el estudio, otros parásitos importantes encontrados en el análisis son la *Endamoeba* y *Campylobacter* con un porcentaje de prevalencia para cada una del 8,5% presentándose en 11 caninos respectivamente, finalmente otros dos parásitos con alta prevalencia son el *Saccharomycopsis* y los trofozoitos de *Endamoeba*, es importante destacar que en este análisis no se tuvieron en cuenta la presencia de la *Coccidia*, que es el parásito de interés de este estudio.

El análisis de prevalencia de la *Coccidia* se realizó analizando los casos positivos, los casos en los cuales existía otro tipo de parásito y los casos positivos para el parásito de interés, los resultados encontrados del análisis coprológico se muestran en la tabla 5 denominada: “Casos positivos para *Coccidia* en caninos atendidos en la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021”

**Tabla 5.** Casos positivos para *Coccidia* en caninos atendidos en la Clínica Terranova entre febrero y junio del 2021.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
<b>Negativo</b>	41	36,9	36,9
<b>Positivo para <i>Coccidia</i></b>	28	25,2	62,1
<b>Positivo para Otro Parásito</b>	42	37,9	100,0
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>	

Como se puede observar en la tabla 5, los casos positivos para *Coccidia* se encontraron en 28 caninos que corresponden al 25,2% de los animales de la población, presentando la mayor prevalencia de todos los parásitos encontrados en los exámenes coprológicos, de otra parte, el 36,9% de los caninos analizados cuentan con un examen negativo para cualquier tipo de parásito y 42 caninos correspondientes al 37,9% muestra presencia para otro tipo de parásito.

Para analizar las correlaciones entre la presencia de los parásitos y variables como el rango de edad y el sexo de los animales, se realizaron tablas de contingencia, una tabla de contingencia es una tabla de distribución de frecuencias absolutas conjuntas muestrales de dos variables aleatorias clasificadas en categorías (Agresti 2002, 2007).

El análisis de tablas de contingencia presenta un amplio rango de aplicación, ya que permiten verificar si dos variables cualitativas o discretas, medidas en términos de

frecuencias absolutas y agrupadas en un arreglo rectangular de filas y columnas, están o no asociadas (Agresti 2002, 2007, Daniel 2008). Adicionalmente se aplicó la prueba de Chi-cuadrado, esta prueba estadística se emplea en el análisis de dos o más grupos, y de dos o más variables (Hernández de la Rosa, 2017). Para evaluar la independencia de las variables se utilizó la prueba mencionada anteriormente, para evaluar la independencia de las variables se estableció una hipótesis nula  $H_0$  y una alternativa  $H_a$  que se muestran a continuación.

**$H_0$ :** Las variables de análisis son independientes entre sí.

**$H_a$ :** Las variables de análisis muestran dependencia entre sí.

Los resultados del análisis de la correlación de las variables, se pueden observar en la tabla 6 denominada: “*Tabla de contingencia para las variables sexo del canino y resultado de examen coprológico en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021*”

**Tabla 6.** Tabla de contingencia para las variables sexo del canino y resultado de examen coprológico en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021.

Sexo del canino	Resultado del Examen		Total
	Negativo	Positivo	
Hembra	21	35	56
Macho	20	35	55
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>70</b>	<b>111</b>

Como se puede observar en la tabla 6, la tabla de contingencia muestra igual número de casos positivos en la presencia de parásitos, tanto en hembras como en machos, para establecer si existe correlación entre el sexo del canino y el resultado del examen coprológico para la presencia de parásitos en la muestra se realiza la prueba de Chi-cuadrado, los resultados se muestran en la tabla 7 denominada: “*Prueba de Chi-cuadrado*”

*para variables Sexo del Canino y Presencia de Parásitos en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021”*

**Tabla 7.** Prueba de Chi-cuadrado para variables Sexo del Canino y Presencia de Parásitos en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,015	1	0,901	
Razón de verosimilitudes	0,015	1	0,901	
Estadístico exacto de Fisher				0,529
<b><i>N de casos válidos</i></b>	<b><i>111</i></b>			

Como se puede observar en la tabla 7, la significancia asintótica para la prueba es mayor que 0,05 ( $P < 0,05$ ), lo cual permite concluir que, para el trabajo realizado, existe evidencia estadística que las dos variables Sexo del Canino y Presencia de Parásitos no existe correlación entre las variables aceptando la hipótesis nula  $H_0$  formulada. Para el caso del rango de edad y la presencia de parásitos se realizó el mismo análisis que en el caso anterior, los resultados se pueden observar en la tabla 8 denominada: “*Tabla de contingencia para las variables rango de edad del canino y resultado de examen coprológico en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021”*”

**Tabla 8.** Tabla de contingencia para las variables rango de edad del canino y resultado de examen coprológico en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021.



Rango de edad del canino	Resultado del Examen		Total
	Negativo	Positivo	
Rango1 (0 <X<=12 meses)	19	34	53
Rango2 (12 <X<=36 meses)	12	19	31
Rango3 (36 <X<=72 meses)	6	4	10
Rango4 (72 <X<=156 meses)	4	13	17
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>70</b>	<b>111</b>

Como se puede observar en la tabla 8, la tabla de contingencia muestra igual número de casos positivos en la presencia de parásitos, para cada uno de los rangos de edad analizados durante este estudio, para establecer si existe correlación entre el rango de edad del canino y el resultado del examen coprológico para la presencia de parásitos en la muestra se realiza la prueba de Chi-cuadrado, los resultados se muestran en la tabla 9 denominada: “Prueba de Chi-cuadrado para variables Rango de Edad y Presencia de Parásitos en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021”

**Tabla 9.** Prueba de Chi-cuadrado para variables Rango de Edad y Presencia de Parásitos en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,664	3	0,300
Razón de verosimilitudes	3,653	3	0,302
<b>N de casos válidos</b>	<b>111</b>		

Como se puede observar en la tabla 9, la significancia asintótica para la prueba es mayor que 0,05 ( $P < 0,05$ ), lo cual permite concluir que, para el trabajo realizado, existe evidencia estadística que las dos variables Rango de edad del Canino y Presencia de Parásitos no existe correlación entre las variables aceptando la hipótesis nula  $H_0$  formulada. Uno de los

objetivos del trabajo es evaluar la correlación de la Coccidia en relación al sexo y el rango de edad, en los anteriores análisis se evaluaron estas variables pero tomando el resultado general para la presencia de parásitos en el examen coprológico, a continuación, se muestra el resultado para el caso del sexo del canino y la presencia del parásito Coccidia, los resultados se pueden observar en la tabla 10 denominada: “*Tabla de contingencia para las variables sexo del canino y resultado de examen coprológico para Coccidia en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021*”

**Tabla 10.** Tabla de contingencia para las variables sexo del canino y resultado de examen coprológico para Coccidia en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021.

Sexo del canino	Presencia del Coccidia		Total
	Negativo	Positivo Coccidia	
Hembra	44	12	56
Macho	39	16	55
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>28</b>	<b>111</b>

Como se puede observar en la tabla 10, la tabla de contingencia muestra números muy parecidos de casos positivos en la presencia de Coccidia, tanto en hembras como en machos, para establecer si existe correlación entre el sexo del canino y el resultado del examen coprológico para la presencia de Coccidia en la muestra se realiza la prueba de Chi-cuadrado, los resultados se muestran en la tabla 11 denominada: “*Prueba de Chi-cuadrado para variables Sexo del Canino y Presencia de Coccidia en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021*”

**Tabla 11.** Prueba de Chi-cuadrado para variables Sexo del Canino y Presencia de Coccidia en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021.

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,864	1	0,353	
Corrección por continuidad	0,505	1	0,477	
Razón de verosimilitudes	0,866	1	0,352	
Estadístico exacto de Fisher				0,388
<b>N de casos válidos</b>	<b>111</b>			

Como se puede observar en la tabla 11, la significancia asintótica para la prueba es mayor que 0,05 ( $P < 0,05$ ), lo cual permite concluir que, para el trabajo realizado, existe evidencia estadística que las dos variables Sexo del Canino y Presencia de Coccidia no existe correlación entre las variables aceptando la hipótesis nula  $H_0$  formulada. Finalmente se evaluó la correlación entre el rango de edad y la presencia de Coccidia, los resultados de la tabla de contingencia se observan en la tabla 12 denominada: “*Tabla de contingencia para las variables rango de edad y resultado de examen coprológico para Coccidia en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021*”

**Tabla 12.** Tabla de contingencia para las variables rango de edad y resultado de examen coprológico para Coccidia en caninos atendidos en la Clínica Veterinaria Terranova entre febrero y junio el 2021

Rango de edad del canino	Resultado del Examen		Total
	Negativo	Positivo	
Rango1 (0 <X<=12 meses)	41	12	53
Rango2 (12 <X<=36 meses)	24	7	31
Rango3 (36 <X<=72 meses)	7	3	10
Rango4 (72 <X<=156 meses)	11	6	17
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>28</b>	<b>111</b>

Como se puede observar en la tabla 11, la tabla de contingencia muestra números muchos más altos para los rangos de edad de 0 a 12 meses para la presencia de Coccidia con

un 42,8% de los casos positivos, se observa también para rangos de mayor edad una presencia menor de la Coccidia en los canino, para establecer si existe correlación entre el rango de edad del canino y el resultado del examen coprológico para la presencia de Coccidia en la muestra se realiza la prueba de Chi-cuadrado, los resultados se muestran en la tabla 12 denominada: “*Prueba de Chi-cuadrado para variables Rango de Edad del Canino y Presencia de Coccidia en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021*”

**Tabla 13.** Prueba de Chi-cuadrado para variables Rango de Edad del Canino y Presencia de Coccidia en caninos de la Clínica Terranova evaluados entre febrero y junio del 2021.

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,337	3	0,720
Razón de verosimilitudes	1,275	3	0,735
<b><i>N de casos válidos</i></b>	<b><i>111</i></b>		

Como se puede observar en la tabla 13, la significancia asintótica para la prueba es mayor que 0,05 ( $P < 0,05$ ), lo cual permite concluir que, para el trabajo realizado, existe evidencia estadística que las dos variables Rango de Edad del Canino y Presencia de Coccidia no existe correlación entre las variables aceptando la hipótesis nula  $H_0$  formulada.

## **9. IMPACTO**

El presente trabajo fue de gran relevancia para el área de Salud pública veterinaria ya que refleja la situación epidemiológica en la Zona Norte de la ciudad de Popayán la cual es muy concurrida, con la presente investigación se brindó al lector conocimientos sobre la enfermedad donde se encuentra terminología de fácil comprensión.

## 10. DISCUSION

Se encontró en este estudio que la distribución en relación al sexo de los pacientes caninos es equilibrada mostrando que fue un 50% en hembras y 48% en machos, comparando una investigación que se realizó en Colombia demostró que fue un valor similar entre animales muestreados (Saavedra, 2009).

En relación a las razas se encontró que se atendieron 23 tipos de razas distintas de los cuales los mestizos con 43 animales fueron con mayor prevalencia, seguido de la raza cocker equivalente a 9 caninos, seguido de los bulldogs ingles y los pinsher con 8 caninos cada uno, las razas poodle y shit-zu cada una de ellas equivale a 6 caninos. En el año 2020 se realizo un estudio sobre prevalencia de parásitos gastrointestinales en donde se estudiaron razas similares a las que se estudiaron en esta investigación, pero cambio su número de pacientes. (Quiceno, 2020).

En cuanto al rango de las edades que fueron muestreados en la clínica se encuentran en un rango de edad entre los 0 y los 12 meses con un porcentaje del 43%, con este rango de edad se encuentra una media de 6,3 años y una desviación de 4,1 años. Por otro lado, el rango superior a los 12 meses hasta los 36 meses equivale a un 28% de los caninos muestreados, el rango de 36 meses a 72 meses se cuenta como un 14% que equivale a 16 caninos, para concluir el rango de edades, el rango de 72 meses hasta los 156 meses tiene un 10% del total de los caninos. Esto comparado con otro trabajo no represento diferencias significativas, al comparar infecciones intestinales respecto a los cuatro grupos de edades estudiadas, al agrupar esas edades, se logró evidenciar que hay una probabilidad alta en infecciones en menores de 12 meses. (Soto, 2006; Alcaino. 2006).

En cuanto a los resultados de los exámenes coprológicos, se analizo la presencia de parásitos gastrointestinales. Se pudo observar que el 63,1% de los caninos que equivalen a 70 caninos presento algún tipo de parasito gastrointestinal. Un porcentaje semejante se presentó en una investigación que se realizó en Colombia, Perú, Brasil y Guatemala. (Peralta, 2008; Ayala, 2008)

El análisis de la prevalencia de la coccidia se realizo utilizando los pacientes positivos, los cuales estaban acompañados de otros tipos de parásitos. Los casos positivos para la coccidia fueron 28 caninos, que equivale al 25,2% de los animales de la población, por otro lado, el 36,9% de los caninos analizados cuentan con resultado negativo. Y el 37,9% muestran la presencia de otro tipo de parasito. La presencia de Coccidia fue concordante con los resultados señalados por (Naupay, 2019; Castro, 2019; Tello, 2019), empleando una población similar.

## 11. CONCLUSIONES

- Las pruebas de correlación de Chi-cuadrado, no mostraron evidencias estadísticamente significativas para establecer correlaciones entre las dos variables de análisis sexo de los caninos, rango de edad y la presencia de Coccidia, pero la tabla de contingencia para el caso de rango de edad y presencia de Coccidia, mostro que el 42,8% de los casos positivos se presentan en caninos en el rango entre los 0 y 12 meses.
- Los exámenes realizados a los caninos que acudieron al servicio veterinario de la Clínica Terranova, mostraron una prevalencia del 70% para la presencia de parásitos en las muestras coprológicas, siendo la de mayor presencia la Coccidia con una prevalencia del 37,9% de los caninos.
- Los resultados preliminares obtenidos durante el desarrollo de este trabajo de grado, muestran que se deben realizar estudios más profundos y con una población mucho mayor que permitan establecer una correlación entre el rango de edad del canino y la presencia de la Coccidia.
- Otra oportunidad de estudio se relaciona con, en algunas razas de caninos y formular correlaciones entre tipos de raza de caninos y la presencia de la Coccidia, permitiendo de esta forma tener estudio de base para el tratamiento de este tipo se parásitos.

## 12. BIBLIOGRAFIA

- MENDEZ ALBARRACÍN, Beatriz Catalina. (2011). "PREVALENCIA E IDENTIFICACIÓN DE PROTOZOOS (*Giardia canis*, *Ameba spp.* y *Coccidia spp.*) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE CUENCA". Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Revisado en 2018, Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3025/1/tv200.pdf>
- CANIN, R. (2014). La problemática de los parásitos internos en perros. Revisado en 2018. Disponible en <http://www.interempresas.net/Mascotas/Articulos/121575-La-problematica-de-losparasitas-internos-en-perros.html>
- CABRERA, G.P.A., 2003. Prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos (Helmintos y protozoarios) en caninos del centro de Zoonosis de Bogotá. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia. Disponible en [www.portalveterinaria.com](http://www.portalveterinaria.com).
- SUAREZ, S.M.2; SÁNCHEZ, T.N.3, Evaluación de coccidiosis en caninos registrados en el laboratorio clínico del Hospital Universitario de Veterinaria, 2000-2004, Facultad de Ciencias Veterinarias, Uagrm, Revisado en 2018, Disponible en <file:///C:/Users/hp/Desktop/PIF1/TESIS%20MIRIAN%20SUAREZ-20101109-094033.pdf>
- QUIROZ ROMERO, Héctor; FIGUEROA CASTILLO, Juan Antonio; IBARRA VELAVERDE, Froylan; LOPEZ ARELLANO, María Eugenia. Epidemiología de enfermedades parasitarias en animales domésticos. Febrero 2011. Disponible en: [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net).
- Tello, R; Canales, M. 2000. Técnicas de diagnóstico de enfermedades causadas por enteroparásitos. (en línea) Consultado NOV. 2020. Disponible en [http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2000/ju\\_lago00/197-198.html](http://www.fihu-diagnostico.org.pe/revista/numeros/2000/ju_lago00/197-198.html)
- Tortolero, L; et al 2008. Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la ciudad de La Vela, estado Falcón, Venezuela. (en línea) Consultado NOV 2020. Disponible en <http://www.scielo.org.ve/cs/s/scielo2.css>
- ARCHER, J. (2012). In: E. Villiers and L. Blackwood, ed., Manual de diagnóstico de laboratorio en pequeños animales, 1st ed. España: Lexus, p.28. consultado en DIC 2020. disponible en: <https://repositorio.una.edu.ni/2745/1/tnl70g172m.pdf>
- CAIZA CHICAIZA, M., R. (2010). Estudio de la prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos en perros y gatos en el barrio Carapungo de la ciudad de Quito. Proyecto previo a la obtención del título de Médico Veterinario. Universidad Técnica de Cotopaxi, Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Especialidad Medicina Veterinaria y Zootecnia. Consultado en ENE 2021. Disponible en: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/799/1/T-UTC-1158.pdf>



- DÍAZ RIVERA, E. (2012). Atlas de parasitología veterinaria, Principales parásitos externos e internos de los animales domésticos. Universidad del Tolima, Medicina Veterinaria y Zootecnia. Tolima-Colombia. Disponible en: <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/2156/1/APROBADO%20HERN%3%81N%20DAR%3%8DO%20LAVIANO%20MEDINA.pdf>
- UNIMEVET Laboratorio de Diagnostico Veterinario. (2013). Estudio especializado en heces. Manual de toma de muestras. Recuperado de: <http://www.unimevet.com/p/examenes.html>
- MESSENT, P. R., & SALAS, A., PhD, & VILASECA L., DVM, MSC, & DEPARTAMENTO R&D, AFFINITY PETCARE S.A. (2012). Parasitosis intestinales del perro y el uso de hierbas en la dieta. ADVANCE, RESEARCH REPORT. Recuperado de [www.advanceveterinary.com](http://www.advanceveterinary.com)
- Ibarra L, Morales MA, Acuña P. Aspectos demográficos de la población de perros y gatos en la ciudad de Santiago, Chile. *Avs Cs Vet* 2003; 18: 13-20. Consultado en ENE 2021. Disponible en: <https://revistas.uchile.cl/index.php/ACV/article/view/9163>
- Fernández-Anchía, L. 2009. Diagnóstico de parásitos gastrointestinales en caninos y felinos: estudio retrospectivo en dos laboratorios veterinarios. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. Consultado en ENE 2020. Descargado. <file:///C:/Users/LinaV/Downloads/4697-Texto%20del%20art%C3%ADculo-9966-1-10-20121127.pdf>
- Estrada, J. (2013). manual de prácticas de parasitología. estado de México: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UAEM. Consultado en ENE 2021. Disponible en: [http://veterinaria.uaemex.mx/images/Documentos\\_veterinaria/Oferta\\_educativa/Licenciatura\\_veterinaria/Unidades\\_Aprendizaje/Cuarto\\_periodo/MP\\_Parasitologi%CC%81a.pdf](http://veterinaria.uaemex.mx/images/Documentos_veterinaria/Oferta_educativa/Licenciatura_veterinaria/Unidades_Aprendizaje/Cuarto_periodo/MP_Parasitologi%CC%81a.pdf)
- Gorman T, Yáñez V, Alcaíno H. Coccidias intestinales en caninos de la comuna de San Miguel, Región Metropolitana, Chile. *Avs Cs Vet* 1989; 4: 57-62. Consultado en ENE 2021. Disponible en: <https://ultimadecada.uchile.cl/index.php/ACV/article/view/4523>
- MEDINA CRUZ, Mario. MVZ, MSc. Coccidiosis. Universidad nacional de México. Facultad de medicina veterinaria. Consultado en ENE 2021. disponible en: <https://www.ammveb.net/clinica/coccidiosis.pdf>
- Becerril MC. Parasitología Médica. 4a. ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores; 2014.
- Speer CA: Coccidiosis. In. Current Veterinary Therapy. Food Animal Practice. Edited by Howard and Smith. 411-420. W.B. Saunders, Co. Philadelphia, PA, USA, 2000.

- Cano C. y Herce, Silvia (2004). Incidencia de parásitos por nematodos en diferentes especies de aves del Parque Zoológico Nacional, primera jornada científica de animales de zoológicos y fauna silvestre. Resumen. P.17.
- Página electrónica del Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, UNAM. Recursos en Parasitología. Fecha de consulta ENE 2021. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiología/parasitología/criptosporidiasis>.
- Botero D, Restrepo. Parasitosis intestinales por protozoos. En: Parasitosis Humanas. Medellín, Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas, 2012. p. 37-118.
- Cama V, Mathison B. Infections by intestinal coccidia and Giardia duodenalis. Clin Lab Med. 2015; 35(2): 423-444. 2016. Consultado en ENE 2021.
- Cavalier-Smith T. Gregarine site-heterogeneous 18S rDNA trees, revision of gregarine higher classification, and the evolutionary diversification of Sporozoa. Eur J Protistol. 2014.
- AGRESTI, A. (2002). Categorical data analysis. WileyInterscience, New Jersey, USA, pp. 717.
- GREY, A. (2007). An introduction to categorical data analysis. Wiley-Interscience, New Jersey, USA, pp. 372.
- DANIEL, WW. (2008). Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. LimusaWiley, México, pp. 915.
- Hernández de la Rosa, Y. (2017). Medicentro Electrónica vol.21 no.4 Santa Clara, pp. 294.

## TRABAJO DE CAMPO



