



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESTUDIO DE GÉNEROS PARASITARIOS GASTROINTESTINALES
ZONÓTICOS EN CANINOS DOMICILIARIOS EN ÁREAS
RECREACIONALES Y PARQUES DE LA PARROQUIA COTOGCHOA,
CANTÓN RUMIÑAHUI

AUTOR

Leyner Cristina Villagómez Garzón

AÑO

2018



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

“ESTUDIO DE GÉNEROS PARASITARIOS GASTROINTESTINALES
ZONÓTICOS EN CANINOS DOMICILIARIOS EN ÁREAS
RECREACIONALES Y PARQUES DE LA PARROQUIA COTOGCHOA,
CANTÓN RUMIÑAHUI”.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Médico Veterinario Zootecnista

Profesor Guía

MVZ. Carolina Susana Bracho Villavicencio

Autora

Leyner Cristina Villagómez Garzón

Año

2018

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, estudio de géneros parasitarios gastrointestinales zoonóticos en caninos domiciliarios en áreas recreacionales y parques de la Parroquia Cotogchoa, Cantón Rumiñahui, a través de reuniones periódicas con el estudiante Leyner Cristina Villagómez Garzón, en el semestre 2018-2, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Carolina Susana Bracho Villavicencio
Médico Veterinario Zootecnista
Magister en Clínica y Cirugía Canina
CI: 1716754849

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, estudio de géneros parasitarios gastrointestinales zoonóticos en caninos domiciliarios en áreas recreacionales y parques de la Parroquia Cotogchoa, Cantón Rumiñahui, en el semestre 2018-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Oswaldo Patricio Albornoz Naranjo
Doctor en Medicina Veterinaria y Zootecnia
CI: 1705508982

DECLARACIÓN AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigente.”

Leyner Cristina Villagómez Garzón

CI: 1718245036

AGRADECIMIENTOS

A Dios por guiarme siempre y darme la fortaleza para lograr cumplir esta meta.

A mi padre Fausto por su ejemplo de esfuerzo y dedicación, por su apoyo incondicional y confiar siempre en mí, a mi madre y mejor amiga Leyner quien ha sido el pilar fundamental en toda mi vida y no me ha dejado rendir en los momentos difíciles, enseñándome todos los días a ser mejor.

A mi enamorado y mejor amigo Nicolás quien me ha acompañado durante todo este camino siendo un soporte en mi vida, por hacerme fuerte, valiente y soñadora, por motivarme todos los días y enseñarme que si uno quiere, todo lo puede.

A Pauly y Cristian por sus palabras de aliento y estar ahí para mí brindándome su apoyo y cariño.

Gracias por tanto amor.

DEDICATORIA

A mis padres por ser mi motor y mi inspiración para ser una gran profesional y mejor persona, por estar presentes en todos los procesos de mi vida apoyándome en cada decisión siempre creyendo en mí y nunca dejándome caer, quienes con su gran amor, paciencia, esfuerzo y dedicación han hecho posible este logro, los amo.

RESUMEN

Al no haberse determinado la importancia de parques públicos y áreas recreacionales como eventuales fuentes de contaminación parasitaria zoonótica en la provincia de Pichincha y al ser conocido que los perros domésticos pueden presentar una gran variedad de parásitos helmintos, protozoarios y cestodos, que constituyen una fuente de infestación para el hombre, el objetivo de este estudio fue determinar la presencia de parásitos zoonóticos en heces caninas, y su asociación con la edad, sexo, raza, condición corporal, alimentación, lugar de procedencia y hábitat. El estudio se llevó a cabo en la Parroquia Cotogchoa, Cantón Rumiñahui, sobre las muestras fecales de 187 caninos domiciliarios que visitaban el parque central Cotogchoa, área recreacional Cotogchoa y área recreacional El Taxo. Para la identificación y cuantificación de los parásitos se utilizó el método de Ritchie y la técnica de examen coproparasitario de McMaster. Como resultado se obtuvo que el 49,19% de las muestras fueron positivas, correspondiendo los parásitos identificados morfológicamente, a las especies *Toxocara spp* (18,18%), *Ancylostoma spp* (13,90%), *Dipylidium spp* (11,76%), *Giardia spp* (5,35%). Se presentó biparasitismo entre *Toxocara spp*- *Ancylostoma spp* (0,53%) y entre *Toxocara spp*- *Dipylidium spp* (2,13%). Se reveló asociación de *Toxocara spp* con la edad ($p=0,015$), *Ancylostoma spp* con el hábitat ($p=0,036$) y *Dipylidium spp* con el lugar de recolección de la muestra ($p=0,030$). Los resultados hacen evidente el riesgo que representan los espacios públicos al aire libre respecto de la contaminación parasitaria zoonótica.

Palabras claves: parásitos zoonóticos, caninos, parques, áreas recreacionales

ABSTRACT

Not have determined the importance of public parks and recreational areas as possible sources of contamination zoonotic parasitic in Pichincha province and known that domestic dogs may present a variety of parasites helminths, protozoa and tapeworms, which constitute a source of infestation for the man, the objective of this study was to determine the presence of zoonotic parasites in dog feces, and its association with age, sex, race, body condition, feeding, place of origin and habitat. The study was in the Cotogchoa Parish, Rumiñahui Canton, on the fecal samples of household canines 187 who visited Cotogchoa central park, Cotogchoa recreational area and El Taxo recreational area. The identification and quantification of the parasites was Ritchie method and the technique of coproparasitario examination was McMaster technique. As result it was obtained to 49,19% of the samples were positive, corresponding parasites identified morphologically, the species *Toxocara spp* (18,18%), *Ancylostoma spp* (13,90%), *Dipylidium spp* (11,76%), *Giardia spp* (5,35%). Presented biparasitismo between *Toxocara spp*- *Ancylostoma spp* (0,53%) and *Toxocara spp*- *Dipylidium spp* (2,13%). Revealed association of *Toxocara spp* with the age ($p=0,015$), *Ancylostoma spp* whit the habitat ($p=0,036$) and *Dipylidium spp* with the place of collection of the sample ($p=0,030$). The results make clear the risk that public spaces represent outdoors on zoonotic parasitic contamination.

Keywords: parasitic zoonotic, canine, parks, recreational areas

ÍNDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes	1
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 Hipótesis	3
1.4.1 Hipótesis alternativa	3
1.4.2 Hipótesis nula	4
1.5 Pregunta de investigación	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1 Parásitos	6
2.2 Zoonosis.....	6
2.3 Parásitos gastrointestinales zoonóticos.....	6
2.3.1 <i>Ancylostoma caninum</i>	6
2.3.2 <i>Toxocara caninum</i>	8
2.3.3 <i>Dipylidium caninum</i>	10
2.3.4 <i>Giardia canis</i>	11
2.4 Técnicas de diagnóstico de laboratorio	12
2.4.1 Método Ritchie	12
2.4.2 Técnica McMaster.....	12
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	14
3.1 Ubicación	14
3.2 Población y muestra	15
3.3 Materiales.....	16
3.3.1 Materiales de campo	16
3.3.2 Materiales de laboratorio	16
3.3.3 Materiales químicos y biológicos	17
3.3.4 Materiales de oficina.....	17

3.4	Metodología	17
3.4.1	Encuestas informativas.....	17
3.4.2	Selección de animales.....	18
3.4.3	Registro de datos (ficha clínica).....	18
3.4.4	Recolección muestra	20
3.4.5	Procesamientos de las muestras.....	21
3.4.6	Identificación e interpretación	22
3.4.7	Tabulación de datos	23
3.4.8	Análisis estadístico	23
3.4.9	Variables.....	23
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN		26
4.1	Resultados identificación características morfológicas	26
4.2	Resultados a nivel general	27
4.3	Resultados por criterios de variables.....	30
4.3.1	Género parasitario	30
4.2.2	Carga parasitaria	31
4.2.3	Edad	32
4.2.4	Género.....	33
4.2.5	Raza	34
4.2.6	Condición corporal.....	35
4.2.7	Alimentación	36
4.2.8	Hábitat	37
4.2.9	Carga parasitaria en relación con el lugar de procedencia	38
4.2.10	Lugar de recolección muestra.....	40
4.3	Discusión de resultados	41
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y		
RECOMENDACIONES		44
5.1	Conclusiones.....	44
5.2	Recomendaciones.....	44
REFERENCIAS		46
ANEXOS		51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación Parroquia Cotogchoa.	14
Figura 2. Clasificación de caninos por tamaño.....	19
Figura 3. Puntaje de condición corporal.	20
Figura 4. Porcentajes, géneros parasitarios.....	31
Figura 5. Porcentajes, tipo de infestación	32
Figura 6. Porcentajes por criterio edad	33
Figura 7. Porcentajes por criterio género	34
Figura 8. Porcentajes por criterio raza	35
Figura 9. Porcentajes por criterio condición corporal	36
Figura 10. Porcentajes por criterio alimentación	37
Figura 11. Porcentajes por criterio hábitat.....	38
Figura 12. Porcentajes por criterio lugar recolección muestra.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	15
Tabla 2	23
Tabla 3	26
Tabla 4	28
Tabla 5	31
Tabla 6	32
Tabla 7	33
Tabla 8	34
Tabla 9	36
Tabla 10	37
Tabla 11	38
Tabla 12	39
Tabla 13	40

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

En los últimos años las enfermedades transmitidas por animales, representan un fuerte impacto en la salud pública (Luzio, et al., 2015).

Los animales de compañía, en especial los caninos, albergan en su tracto digestivo diferentes especies de nematodos, cestodos y protozoos, que pueden ser transmitidos al hombre, ya sea por contacto directo o por vectores y fómites, corriendo el riesgo de adquirir una serie de enfermedades zoonóticas como: los síndromes de larva *migrans* visceral y ocular y el de larva *migrans* cutánea, provocadas por *Toxocara spp* y *Ancylostoma spp* (Carrasco, 2015; Vélez, et al., 2014; Andresiuk, Rodríguez, Denegri, Haydeé & Hollman, 2004).

Los sitios públicos como parques, áreas recreacionales, plazas, veredas, representan un factor de riesgo para las personas, debido a la gran cantidad de caninos callejeros y mascotas que frecuentan estos lugares (Andresiuk, Denegri, Esardella & Hollmann, 2003).

1.2 Antecedentes

Las zoonosis de origen parasitario gastrointestinal representan un fuerte impacto en la salud pública, son particularmente representativos los géneros tales como *Toxocara spp.*, *Ancylostoma spp.*, *Uncinaria spp.*, *Taenia spp.*, *Dipylidium canium* y *Giardia spp.*, (Luzio, et al., 2015). Por tal razón se han realizado varios estudios acerca de la presencia de parásitos gastrointestinales de tipo zoonótico en varios lugares de Latinoamérica.

En una investigación realizada en Chile por Luzio, et al., (2015), se obtuvieron como resultados que el 60% de los parques y plazas públicas de la ciudad de Los Ángeles se encontraban contaminados por formas parasitarias de tipo

zoonótico, siendo los parásitos más relevantes, *Toxocara spp.*, *Dipylidium canium.*, *Giardia spp.*, y *Eimeria spp.*, e *Isospora spp* que no son de importancia zoonótica.

En Perú, la investigación “Determinación de la presencia de huevos de *Toxocara sp.* y *Ancylostoma sp.* en parques del Distrito de Barranco- Lima- Perú- 2014” indicó que el 28,6% de parques son positivos a *Toxocara spp.*, mientras que *Ancylostoma spp* no se encontró en ninguno de los parques (Carrasco, 2015); otro estudio realizado en los parques del Distrito La Esperanza, Trujillo, Perú, señaló que el 26,92% de los parques se encuentran contaminados, siendo los parásitos más comunes *Toxocara spp.*, *Ancylostoma spp.*, *Giardia spp.*, *Taenia spp.*, *Dipylidium spp.*, (Ramírez, Ramírez, Ruiz, Peña & Asmat, 2014); demostrando que existe un riesgo de salud para los visitantes a estas áreas públicas.

Un estudio realizado en Ecuador en el año 2014, para determinar la contaminación con parásitos zoonóticos caninos en parques de la zona urbana del Distrito Metropolitano de Quito, muestra que en heces caninas los parásitos más comunes fueron *Ancylostoma spp* (57%) y *Toxocara canis* (33%); siendo el lugar más contaminado con 23,33% de muestras positivas, el parque La Carolina. Igualmente, los parásitos más frecuentes en muestras de suelo fueron *Ancylostoma spp* (39%) y *Toxocara canis* (61%), siendo El Panecillo el parque más contaminado con un 23,81% de muestras positivas por lo que se recomienda realizar más estudios en los que se determine el grado de riesgo para la población (Latorre & Nápoles, 2014). En Cuenca se realizó un estudio en parques y áreas verdes de la ciudad, en el cual los parásitos encontrados fueron *Toxocara canis*, *Ancylostoma canium*, *Uncinaria stenocephala* y *Echinococcus granulosus* (Guzmán, 2013).

Díaz, Púlido & Giraldo, (2015) bajo el estudio “Nematodos con potencial zoonótico en parques públicos de la ciudad de Tunja, Colombia”, indicó que el 60,7% de los parques resultaron positivos a nematodos; los parásitos

encontrados fueron *Toxocara spp.*, *Ancylostoma spp.*, *Trichuris vulpis*, y *Strongiloides spp.*

En México, Vélez, et al., (2014), concluyó que el fecalismo canino proviene de perros errantes y con dueño, siendo los parásitos con mayor prevalencia *Toxocara canis*, *Dipylidium canium* y *Ancylostoma canium*.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar los géneros parasitarios gastrointestinales con carácter zoonótico presentes en materia fecal de caninos domiciliarios que frecuentan áreas recreacionales y parques de la Parroquia Cotogchoa.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar y caracterizar morfológicamente los géneros parasitarios gastrointestinales zoonóticos caninos a través de técnicas coproparasitológicas cualitativas y cuantitativas (Ritchie y McMaster).
- Determinar la asociación que existe entre la presencia de parásitos con la edad, sexo, raza, condición corporal, alimentación, lugar de procedencia y hábitat de los caninos analizados.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis alternativa

H₁. Existe presencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos en los caninos domiciliarios que frecuentan áreas recreacionales y parques de la Parroquia Cotogchoa.

1.4.2 Hipótesis nula

H₀. No existe presencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos en los caninos domiciliarios que frecuentan áreas recreacionales y parques de la Parroquia Cotogchoa.

1.5 Pregunta de investigación

En Ecuador, existen pocos estudios que permitan determinar la presencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos (Latorre & Nápoles, 2014).

El contagio de zoonosis parasitarias a humanos, puede efectuarse de forma directa por heces diseminadas o estar relacionada a factores socioculturales, tales como tenencia inadecuada de las mascotas, mal manejo de heces y falta de hábitos higiénicos (Latorre & Nápoles, 2014), también se piensa que los lugares que constituyen una mayor fuente de contaminación son las áreas agrícolas y rurales, debido a que en éstas, los animales son utilizados para cuidar la casa y colaborar en el pastoreo, adicionalmente no tienen una buena atención veterinaria, a diferencia de los sectores urbanos, en donde el canino es considerado un animal de compañía, por lo cual recibe un mejor cuidado veterinario (Bonilla, 2015). Además, la presencia de estos parásitos se debe en gran medida a que los propietarios de mascotas, que viven en residencias sin jardines, utilizan como zonas de defecación de sus caninos, áreas de uso público (parques, áreas recreativas, plazas, veredas), poniendo en riesgo a las personas que visitan estos lugares, principalmente, niños, personas de la tercera edad e inmunodeprimidas (Huamán, 2016).

Las parasitosis zoonóticas y la inexistencia de información en la Parroquia Cotogchoa, representan un problema en la salud pública, por lo cual surge la siguiente pregunta:

¿Existen géneros parasitarios gastrointestinales zoonóticos en las heces de caninos domiciliarios que frecuentan áreas recreacionales y parques de la Parroquia Cotogchoa?

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Parásitos

“Se define como parásito a todo ser vivo animal o vegetal, que vive a expensas de otro ser vivo conocido como huésped, se alimenta absorbiendo nutrientes y sangre de éste, para su propio beneficio” (Lacoma, 2014).

2.2 Zoonosis

Etimológicamente el término zoonosis deriva de las raíces griegas zoo: animal y gnosis: enfermedad, y comprende las enfermedades transmisibles entre animales y el hombre, en las que los agentes etiológicos pueden ser: priones, hongos, virus, bacterias y parásitos (Naquira, 2010).

“Se entiende por zoonosis las enfermedades que pueden ser originadas por una misma especie de parásito tanto en el hombre como en los vertebrados” (Mehlhorn & Pierkarski, 1993).

2.3 Parásitos gastrointestinales zoonóticos

“Los parásitos son muy frecuentes y pueden vivir en el cuerpo humano durante mucho tiempo sin manifestar su presencia” (García, 2014). Estos parásitos producen trastornos tales como: resfriados frecuentes, estreñimiento falta de energía, debilidad, fatiga, dolor corporal, erupciones en la piel; en los niños además de estos signos, pueden provocar dolor de cabeza y anemia (García, 2014).

2.3.1 *Ancylostoma caninum*

Ancylostoma caninum es un nematodo parásito de varias especies, que se caracteriza por su cabeza en forma de gancho; con sus piezas bucales se

adhieren a la pared del intestino delgado de su hospedador, son hematófagos (Cordero, et al., 1999).

2.3.1.1 Características morfológicas

Las hembras miden 13 – 20,5 cm y los machos 10 – 13 mm de largo, según la cantidad de sangre que succione, presenta un color gris o rojo; sus dientes tienen forma triangular o de lancetas, poseen tres pares de dientes ventrales y dos pares de dientes dorsales (Cordero, et al., 1999).

Sus huevos son de forma ovoide, presentan una cápsula delgada y lisa miden alrededor de 56 - 65 micras de largo y 37 - 43 micras de ancho, usualmente tienen de 2 - 8 células en forma de mórula (Quiroz, 2007).

2.3.1.2 Ciclo evolutivo

Afecta a perros, y a algunos carnívoros silvestres tales como lobos y zorros. *Ancylostoma canium* presenta un ciclo de vida directo, los huevos se eliminan con las heces del hospedador, eclosionan y liberan una larva que se alimenta de microorganismos y materia fecal. (Cordero, et al., 1999). La eclosión de los huevos ocurre a las 48 horas, presentándose los 3 estadios. La primera larva L1, se desarrolla en 1 día, se alimenta de bacterias y muda para llegar al segundo estado larvario L2 (ambas con esófago rabadiforme). La larva L3 es filariforme infestando a los perros y al ser humano que constituye el hospedero accidental (Cordero, et al., 1999). Las condiciones favorables para este parásito son: suelos húmedos, arenosos y sombreados, y temperaturas entre 20 – 30°C (Quiroz, 2007).

La transmisión se da por contacto directo con el suelo; por penetración cutánea, pudiendo infectar a cachorros a través de la leche (Bowman, 2011).

2.3.1.3 Signos Clínicos

Los gusanos producen en su saliva un anticoagulante para poder chupar sangre sin que coagule la herida, produciendo hemorragias graves, anemia por pérdida de sangre, vómitos, diarrea negra, mucosas pálidas, pelo seco, apatía. En animales jóvenes producen problemas en el crecimiento, puede existir tos o neumonía por la presencia de larvas migratorias en los pulmones (Junquera, 2015).

2.3.1.3 Larva migrans cutánea

“Larva *migrans* cutánea es un síndrome que afecta al ser humano, causado por la presencia de *Ancylostoma spp* en capas superficiales o profundas de la piel” (Uribarren, s.f.).

Las zonas afectadas son dorso planta de los pies, manos, glúteos, área ano genital, tronco, muslos y piernas; de acuerdo al número de parásitos se pueden presentar pápulas, descamación eritema y vesículas (Uribarren, s.f.).

2.3.2 Toxocara caninum

Es un nematodo de cuerpo redondo, cilíndrico no segmentado que puede hallarse en la cavidad intestinal y en órganos tales como: pulmones, ojos, corazón, hígado (Junquera, 2014).

2.3.2.1 Características morfológicas

Las hembras tienen una longitud de 5 – 18 mm por 2,5 – 3 mm de diámetro y los machos una longitud de 4 – 10 mm por 2 - 2,25 mm de diámetro. Son de color crema y sus órganos reproductores de color blanco, los vermes tienen un color más oscuro (Bowman, 2011).

Sus huevos son esféricos y miden de 75 x 90 micras, tienen una sola célula y su membrana es gruesa (Junquera, 2014).

2.3.2.2 Ciclo evolutivo

Este parásito elimina una gran cantidad de huevos no embrionados en las heces, éstos empiezan su proceso embrionario en el medio ambiente, en un período de 9 - 15 días en temperaturas entre 25 – 30°C; en 35 días con temperaturas de aproximadamente 16,3°C; en temperaturas menores a 10°C las larvas no llegan a desarrollarse y mueren. Su período prepatente es de 2 a 5 semanas (Junquera, 2014).

La fase infectante es la L2, “la liberación de las larvas L2 se produce en el perro, pero también pueden intervenir hospedadores tales como los roedores, aves y, algunos invertebrados en cuyos tejidos se encapsulan y permanecen infectantes” (Cordero et al, 1999).

2.3.2.3 Signos clínicos

En el caso de infecciones masivas éstas pueden ocasionar apatía, pérdida de apetito, pelo hirsuto, debilidad obstrucciones de vías biliares y oclusiones intestinales presentando como consecuencias diarreas o estreñimiento, sangre en las heces, anemia, vómitos (Junquera, 2014). Se pueden ver afectados los riñones, hígado, pulmones y ojos por la presencia de larvas migratorias (Junquera, 2014).

En los cachorros se presenta los mismos signos, y un síntoma característico que es el vientre abultado, así como, problemas en el desarrollo y crecimiento (Junquera, 2014).

2.3.2.3 Larva migrans visceral

Es causada por *Toxocara spp* y se presenta en los humanos por la ingesta de huevos infestantes, se disemina casi por todos los órganos, afectando frecuentemente hígado, pulmones, corazón y cerebro (García, et al., 2018). “Las larvas en su migración dejan trazos de hemorragias, necrosis y células inflamatorias” (García, et al, 2018).

2.3.3 *Dipylidium caninum*

Es un cestodo del intestino delgado de los perros, y su hospedador accidental es el hombre (Mehlhorn & Pierkarski, 1993).

2.3.3.1 Características morfológicas

“El cuerpo de *Dipylidium caninum* cuenta con un escólex con cuatro ventosas, ganchos, cuello y estróbilo con proglótidos inmaduros, maduros y grávidos” (Campillo, et al., 1999). Los huevos son redondos con cubierta delgada y miden de 25 - 30 micras (Soulsby, 1987). El parásito adulto puede llegar a medir aproximadamente 50 cm de longitud, la cadena de proglotis forma un estróbilo (Soulsby, 1987).

2.3.3.2 Ciclo evolutivo

“El *Dipylidium caninum* se desarrolla en las larvas de las pulgas de los perros” (Campillo, et al; 1999). Presenta cápsulas ovígeras dentro de los proglotis, que son eliminadas en la materia fecal, la eliminación de estos huevos no es regular por lo que puede permanecer por días o semanas en el canino (Campillo, et al; 1999). Los hospedadores definitivos son infestados por las pulgas que transforman el cisticercoide a un cestodo adulto que elimina proglotis en 2 - 3 semanas (Bowman, 2011).

2.3.3.3 Signos clínicos

Uno de los principales signos es la presencia de proglótidos en la región anal (Bowman, 2011).

En la mayoría de los casos es asintomática, los signos son inespecíficos, presentándose en algunos casos diarrea, meteorismo, anorexia, distensión abdominal, pelo hirsuto, prurito y dolor anal (Miro, 2010).

2.3.4 *Giardia canis*

Es un protozoo flagelado del intestino delgado, se presenta generalmente en climas tropicales y subtropicales (Uribarren, s.f.).

2.3.4.1 Características morfológicas

Presenta dos formas: trofozoito que se multiplica y quiste que es la forma infectante, los trofozoitos son formas vegetativas de forma piriforme que miden de 10 - 12 micras de longitud (Uribarren, s.f.).

Los quistes infectantes son ovales y miden entre 11 - 14 micras de longitud, contienen de 2 - 4 núcleos, presentan una pared formada por una capa membranosa interna y una capa filamentosa externa (Uribarren, s.f.).

2.3.4.2 Ciclo evolutivo

“*Giardia spp* presenta un ciclo directo, el huésped se infecta con la ingestión de quistes, localizados en el duodeno, exponiéndose al ácido gástrico y enzimas pancreáticas” (Quiroz, 2007). El quiste se abre y libera los dos trofozoitos estos se separan y maduran fijándose en el epitelio veloso, se multiplican en el intestino y luego se enquistan, después de 1 - 2 semanas de la infección los quistes son expulsados en las heces (Quiroz, 2007).

2.3.4.3 Signos clínicos

“En la mayoría de los casos no presenta signos clínicos, en algunas ocasiones hay pérdida de peso, diarrea aguda de corta duración, intermitente o crónica, generalmente las defecaciones son pálidas, de mal olor y esteatorreicas” (Uribarren, s.f.). Los animales infectados son susceptibles a contraer varias enfermedades digestivas (Bowman, 2011).

2.4 Técnicas de diagnóstico de laboratorio

2.4.1 Método Ritchie

“Esta técnica se basa en la concentración de elementos parasitarios por la acción de la gravedad” (Magaró, et al., s.f.). Para la suspensión de las heces se utiliza agua natural, agua destilada o solución salina, dejando que se verifique un asentamiento natural, o acelerando su proceso mediante la centrifugación (Magaró, et al., s.f.).

El método de Ritchie es útil para la concentración de huevos de helmintos, larvas y quistes de protozoarios, mediante la centrifugación, con la ayuda de formol y éter, separa y visualiza los parásitos; una de sus ventajas es que no desfigura las formas parasitarias (Magaró, et al., s.f.).

2.4.2 Técnica McMaster

Esta técnica se basa en la utilización de soluciones saturadas, las cuales por su densidad permiten que las formas parasitarias presentes en las heces floten y puedan ser observadas y cuantificadas mediante una cámara de conteo (cámara de McMaster), que posibilita el examen microscópico de un volumen conocido de suspensión fecal, para de esta manera determinar la carga parasitaria (Figuroa, et al; 2015).

La técnica de McMaster permite determinar de manera cuantitativa la presencia de huevos de helmintos u ooquistes de protozoarios que se encuentran en las heces (Figuroa, et al, 2015).

La fórmula matemática de esta técnica cuantitativa es la cuenta de los dos compartimentos de la cámara con una altura de 0,15 cm dando un total de 0,30 cm por los dos compartimentos que corresponden al 100% de los huevos u ooquistes contados, se multiplica por 100 y se divide para las dos cámaras, dando el total del número de huevos por gramos de heces (carga parasitaria) (Figuroa, et al; 2015).

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación

El estudio se realizó en áreas recreacionales y parque de la Parroquia Cotogchoa, Cantón Rumiñahui, Provincia Pichincha.



Figura 1. Mapa de ubicación Parroquia Cotogchoa. Tomado de (Google maps, 2018)

Cotogchoa parroquia rural ubicada al suroccidente del Cantón Rumiñahui, presenta los siguientes límites: al norte: Sangolquí, al sur: Amaguaña y Tambillo, al este: Rumipamba y al oeste: Amaguaña. Presenta un clima frío-templado con temperaturas promedio de 5 a 25°C, una altitud que alcanza hasta los 2415 m.s.n.m. y una superficie total de 36,81km² (GAD Parroquial Cotogchoa, 2015).

Actualmente la Parroquia cuenta con una población entre 4909 a 5036 habitantes según proyecciones de incremento poblacional (SENPLADES, 2013). Población que se caracteriza por tener una actividad económica

pecuaria y agrícola importante, por lo que se considera zona rural (GAD Parroquial Cotogchoa, 2015).

En Cotogchoa existen 14 barrios (El Milagro, San Juan Obrero, Central, Miraflores, La Libertad, El Manzano, El Pino, La Leticia, Cuendina Albornoz, El Bosque, Patahua, San Carlos de Conejeros, Runahurco, El Taxo), de los cuales el 60% no cuentan con servicios básicos tales como son: agua, alcantarillado, luz, líneas telefónicas, accesibilidad de vías, transporte público, entre otras (GAD Parroquial Cotogchoa, 2015).

3.2 Población y muestra

La Parroquia Cotogchoa del Cantón Rumiñahui cuenta con una población estimada de 1099 caninos, según el reporte de vacunación contra rabia, realizado en el 2017 por el Subcentro de Salud Cotogchoa.

La población en estudio constituida por caninos domiciliarios que asistieron al parque Central Cotogchoa, área recreacional Cotogchoa y área recreacional El Taxo, durante el período septiembre 2017 – octubre 2017 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Los criterios de inclusión y exclusión para los caninos del estudio, se especifican en la Tabla 1.

Tabla 1
Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
<ul style="list-style-type: none"> • Caninos con dueño • Machos o hembras • Cualquier edad • Cualquier raza o tamaño 	<ul style="list-style-type: none"> • Caninos callejeros • Animales desparasitados uno o dos meses antes • Canes que no pertenezcan a la Parroquia Cotogchoa

- Animales enfermos

La totalidad de muestras fue recolectada aleatoriamente, según la cantidad de caninos que visitaron las áreas recreacionales y parque seleccionados durante el período de septiembre a octubre del 2017. En total se recolectaron 187 muestras, distribuidas así: parque central Cotogchoa (84), área recreativa Cotogchoa (49) y área recreativa El Taxo (54).

3.3 Materiales

3.3.1 Materiales de campo

- Mandil
- Ficha clínica
- Esferográfico
- Guantes de examinación
- Recolector de heces
- Frascos para muestras
- Cinta de enmascarar
- Marcador
- Hielera
- Bolsas de hielo en gel

3.3.2 Materiales de laboratorio

- Aplicadores de madera
- Tubos de ensayo
- Gradilla
- Portaobjetos
- Cubreobjetos
- Goteros
- Gasas
- Embudo
- Vasos de plástico

- Microscopio
- Centrifuga
- Cámara McMaster

3.3.3 Materiales químicos y biológicos

- Heces caninas
- Solución salina
- Formol 10%
- Éter
- Solución glucosada

3.3.4 Materiales de oficina

- Computadora
- Impresora
- Hojas de papel bond
- Esferográfico

3.4 Metodología

3.4.1 Encuestas informativas

Para poder iniciar el estudio, se realizó una pequeña encuesta (ver anexo 1) a varias personas de la Parroquia que ingresaban al Subcentro de Salud Cotogchoa. Mediante dicha encuesta se procuraba definir las áreas recreativas y parques más frecuentados, así como las horas y días más usuales para dichas visitas. Mediante el apoyo del Presidente de la Parroquia, se pudo informar a los propietarios o responsables de las mascotas, acerca de los riesgos y consecuencias que implica el mantener en las viviendas, animales probablemente infectados con parásitos zoonóticos.

Los resultados de la encuesta, determinaron los lugares en donde se realizó el estudio: el parque central Cotogchoa, área recreativa Cotogchoa y área

recreativa El Taxo. Las muestras fueron tomadas los días martes y jueves de 7:00 am a 9:00 am, y los sábados y domingos de 11:00 am a 3:00 pm.

3.4.2 Selección de animales

Los propietarios suscribieron el consentimiento informado para la toma de las muestras coprológicas (ver anexo 2), requisito necesario, ya que es un proceso invasivo requiere de la autorización del responsable; posteriormente, se eligieron a los caninos que cumplían con los criterios de inclusión, detallados en la tabla 2.

3.4.3 Registro de datos (ficha clínica)

Después de la selección, con la ayuda del propietario se llenó la ficha clínica (ver anexo 3), en la que se registraron datos fenotípicos y se realizaron algunas preguntas sobre el cuidado y tenencia de la mascota. Para determinar el tamaño del perro, se tomó en cuenta la clasificación por tamaño establecida por Suárez (2015), detallada en la figura 2.

Tamaños de razas	
<p>Tamaño pequeño</p>  <p>Razas con altura hasta 25.40cm y peso hasta 10kg.</p>	<p>Tamaño mediano</p>  <p>Razas con altura entre 27.90 a 50.80cm y peso entre 11 a 20kg.</p>
<p>Tamaño grande</p>  <p>Razas con altura entre 53.30 a 73.60cm y peso entre 21 a 29kg.</p>	<p>Tamaño gigante</p>  <p>Razas con altura mayor de 76.30cm y peso mayor de 30kg.</p>

Figura 2. Clasificación de caninos por tamaño. Adaptado de (Suárez, 2015)

Para evaluar la condición corporal se adoptó la clasificación de la Asociación para la Prevención de Obesidad en Mascotas (Association for Pet Obesity Prevention, 2017) que se detalla en la figura 3.

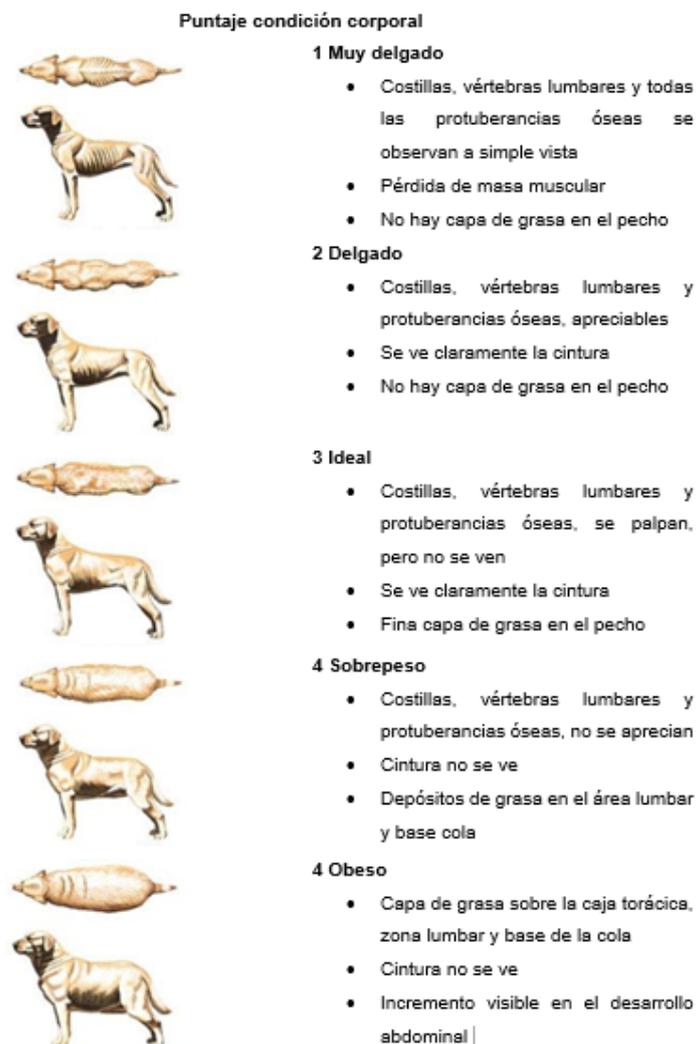


Figura 3. Puntaje de condición corporal. Adaptado de (Association for Pet Obesity Prevention, 2017)

3.4.4 Recolección muestra

La muestra se obtuvo directamente del recto para evitar cualquier tipo de contaminación, se recolectaron entre 4 – 5 gramos de heces (Kassai, 2002). Posteriormente después de la recolección, las muestras se colocaron en frascos estériles, que fueron etiquetados con el número de ficha clínica de cada canino, y para conservarlas y transportarlas se las colocó en una hielera con bolsas de hielo en gel para mantenerlas a una temperatura promedio de 4°C (Kassai, 2002).

3.4.5 Procesamientos de las muestras

Las muestras fueron procesadas entre 1 - 2 horas luego de su recolección en un laboratorio de campo montado en una vivienda cercana a la parroquia, en donde se realizaron los siguientes procedimientos:

3.4.5.1 Preparación de solución salina y solución glucosada

Las soluciones fueron preparadas de acuerdo a las indicaciones de Urquhart, Armour, Duncan, Dunn, & Jennings (2001).

- Solución salina: añadir 331 g de cloruro de sodio en 1 lt de agua caliente hasta que ya no se disuelva.
- Solución glucosada: disolver 456 g de azúcar en 1 lt de agua hirviendo, evitando que se caramelize; añadir 6 ml de formol al 10% para evitar el crecimiento microbiano.

3.4.5.2 Método de Ritchie

El procedimiento fue realizado, conforme las indicaciones de Garnica (2011).

- Con el aplicador de madera, tomar del centro de la muestra 1 g de heces
- Colocar el 1 g de heces en un vaso plástico y añadir 10 ml de solución salina
- Homogenizar y filtrar la solución a través de una gasa colocada en el embudo
- Recoger el filtrado en el tubo de ensayo y centrifugar por 2 minutos a 2000 rpm
- Decantar el sobrenadante y resuspender el sedimento con la solución salina
- Centrifugar, decantar y resuspender 2 veces mas

- Agregar al sedimento 5 ml de formol, mezclar y dejar reposar por 10 minutos
- Añadir 5 ml de éter y agitar por 30 segundos
- Centrifugar durante 2 minutos a 2000 rpm, decantar el sobrenadante
- Con el gotero tomar una gota del sedimento y colocar en el portaobjetos
- Observar en el microscopio con el objetivo de 10x e ir aumentado hasta lograr el enfoque correcto

3.4.5.3 Técnica de McMaster

Según Sixtos (2011), el método se realizó de la siguiente manera:

- Colocar 3 g de heces en un vaso plástico
- Agregar 28 ml de solución glucosada y agitar hasta homogenizarla
- Cernir la mezcla, colocar en un tubo de ensayo de 10 ml y completar el tubo con la misma solución glucosada
- Agitar y dejar reposar entre 10 y 15 minutos
- Tomar con un gotero el sobrenadante
- Humedecer la cámara con agua para evitar la presencia de burbujas, y llenar la cámara con el sobrenadante recolectado
- Esperar de 3 a 5 minutos que la cámara homogenice las capas
- Observar al microscopio con el objetivo 40x y realizar el conteo separando por géneros parasitarios, de las áreas demarcadas en la cámara
- Contar las 2 cámaras

3.4.6 Identificación e interpretación

Las formas parasitarias encontradas en las heces caninas se identificaron en base a las características morfológicas de los huevos según la descripción de (Bowman, 2011., Miro, 2015., Sixtos, 2011., Mehlhorn, & Pierkarski, 1993., & Soulsby, 1987).

Para carga parasitaria a través de la técnica de McMaster, el recuento de huevos se clasificó como bajo (50- 100 hgh) medio (101- 500 hpg) y alto (>500 hpg) (Rodríguez, et al., 2011).

3.4.7 Tabulación de datos

Después de analizar las muestras, los datos obtenidos fueron tabulados en forma de matriz en una hoja de cálculo de Excel 2016, para posteriormente realizar el análisis estadístico respectivo.

3.4.8 Análisis estadístico

Para evaluar este estudio, mediante el programa Stata 13 se realizaron regresiones logísticas para el análisis de asociación de factores y estadística descriptiva, la presentación de los datos recolectados se realizó a través de tablas y figuras, se determinó los porcentajes y la asociación de los casos positivos con respecto a la edad, sexo, alimentación condición corporal, hábitat, lugar de procedencia y la raza.

3.4.9 Variables

En la tabla 2 se encuentran detalladas cada una de las variables del estudio, junto con la definición, indicadores, unidad de medida e instrumento de cada una.

Tabla 2

Variables de estudio

Variables dependientes	Definición	Indicadores	Unidad de medida	Instrumento
Género	Conjunto de formas parasitarias	Nomenclatura del parásito	Género de parásitos	Examen microscopio directo

	que habitan en el tracto gastrointestinal			
Carga parasitaria	Evaluación de la intensidad de infección por medio de la cuenta de huevos por gramos de heces	Baja- media- alta	#huevos/gheces	Examen coprológico
Variables independientes	Definición	Indicadores	Unidad de medida	Instrumento
Edad	Tiempo de vida aproximado a partir de su nacimiento	Cachorro- adulto- geriátrico	Años	Apreciación visual subjetiva
Sexo	Condición que distingue a los machos de las hembras	Hembra- macho	Clasificación de sexo	Observación directa
Raza	Rasgos fenotípicos específicos de una especie	Puro- mestizo	Tipo de raza	Observación directa
Condición corporal	Apreciación visual de reservas corporales	Escala de 1- 5	Puntaje de condición corporal	<i>Association for pet obesity prevention</i>
Alimentación	Ingestión de alimento de acuerdo sus necesidades específicas	Balanceado- casera- mixta	Tipo de alimento	Ficha clínica Entrevista

Lugar de procedencia	Lugar de donde proviene el animal	Nombre de cada barrio	Barrios	Ficha clínica Entrevista
Hábitat	Ambiente habitado por un animal	Dentro de casa- fuera de casa	Lugar de vivienda	Ficha clínica Entrevista

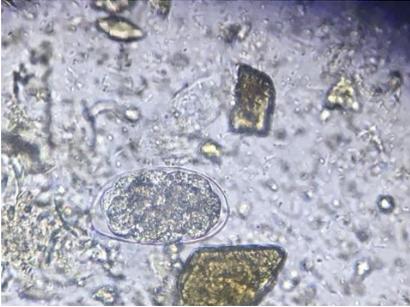
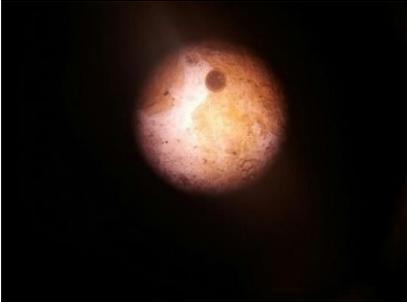
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados identificación características morfológicas

En la tabla 3 se observa los géneros parasitarios identificados morfológicamente (fotos tomadas por el autor).

Tabla 3

Identificación de géneros parasitarios

<p><i>Ancylostoma spp</i></p> 	<p>Forma ovoide con una envoltura fina blanquecina, mide aproximadamente 40 x 65 micras (Miro, 2015).</p>
<p><i>Toxocara spp</i></p> 	<p>Presenta un cuerpo redondeado, cubierto por una cutícula amarillenta, y superficie rugosa (Miro, 2015).</p>

<p><i>Dipylidium spp</i></p> 	<p>Forma ovoide alargada, empaquetados y envueltos con cápsula ovígera, los huevos miden de 35 a 60 micras (Bowman, 2011).</p>
<p><i>Giardia spp</i></p> 	<p>Presenta una morfología ovalada, la pared es transparente, presenta 4 núcleos dispuesto en alguno de los polos (Bowman, 2011).</p>

4.2 Resultados a nivel general

Se analizaron 187 muestras, de las cuales 92, es el 49,19% fueron casos positivos. Se identificaron cuatro especies de parásitos gastrointestinales de tipo zoonótico, de los cuales dos fueron nematodos: *Ancylostoma spp* con 13,90% y *Toxocara spp* con 18,18%, un cestodo: *Dipilydium spp* con 11,76%, y un protozooario: *Giardia spp* con 5,35%. Se presentó biparasitismo entre *Toxocara spp- Ancylostoma spp* y *Toxocara spp- Dipilydium spp.*, en la figura 4 se presentan los porcentajes de frecuencias de cada parásito.

En los resultados generales que se pueden observar en la tabla 4, se muestra que a nivel general en cada género parasitario el mayor porcentaje de caninos

parasitados según la edad fueron cachorros con 26,74%; por género, machos con 27,28%; por raza, mestizos de tamaño mediano con 19, 78%; por condición corporal, los que presentaban una condición normal (#3) con 37,43%, en el caso de alimentación los caninos que tenían un alimento mixto (balanceado- casero) fueron los más parasitados con 20,32%; en el hábitat los animales que pasaban fuera de casa presentaron un 38,51% de parásitos. Según el lugar de procedencia y el lugar de recolección el barrio Libertad con 12,3% y el parque central Cotogchoa con 23,00% fueron los más representativos.

Tabla 4

Resultados generales

Características	<i>Ancylostoma</i> spp	<i>Toxocara</i> spp	<i>Dipylidium</i> spp	<i>Giardia</i> spp
Carga parasitaria				
Baja	4.81%	4.81%	4.81%	1.07%
Media	9.09%	13.37%	6.95%	4.28%
Alta	-	-	-	-
Total	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Edad				
Cachorro	5.35%	14.97%	4.28%	2.14%
Adulto	8.56%	3.21%	7.49%	3.21%
Geriátrico	-	-	-	-
Total	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Sexo				
Hembra	7.49%	7.49%	4.81%	2.14%
Macho	6.42%	10.70%	6.95%	3.21%
Total	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Raza				
Puro pequeño	-	0.53%	0.53%	-
Puro mediano	3.74%	3.74%	2.14%	1.07%
Puro grande	0.53%	2.67%	2.14%	0.53%

Mestizo pequeño	-	2.67%	-	0.53%
Mestizo mediano	6.95%	5.35%	4.81%	2.67%
Mestizo grande	2.67%	3.21%	2.14%	0.53%
Total	13.90%	13.90%	11.76%	5.35%
Condición corporal				
CC2	5.88%	0.53%	-	3.74%
CC3	8.02%	17.65%	10.16%	1.60%
CC4	-	-	1.60%	-
Total	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Alimentación				
Balanceado	5.35%	5.35%	2.14%	-
Casera	2.14%	6.95%	3.74%	3.21%
Mixta	6.42%	5.88%	5.88%	2.14%
Total	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Hábitat				
Dentro de casa	1.60%	4.81%	2.14%	2.14%
Fuera de casa	12.30%	13.37%	9.63%	3.21%
Total	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Lugar de procedencia				
Central	-	0.53%	-	-
Libertad	8.02%	3.21%	-	1.07%
El Manzano	0.53%	6.42%	-	-
El Pino	-	1.07%	1.07%	0.53%
San Juan Obrero	-	-	-	-
El Milagro	0.53%	3.21%	-	-
Miraflores	-	1.60%	7.49%	2.14%
Runahurco	-	-	-	-
El Taxo	-	-	2.14%	1.07%
Leticia	3.21%	1.60%	0.53%	-
Patahua	0.53%	0.53%	0.53%	-
El Bosque	-	-	-	0.53%
San Carlos Conejeros	-	-	-	-

Cuendina Albornoz	1.07%	-	-	-
Total	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Lugar recolección				
muestra	10.16%	10.70%	1.07%	1.07%
Parque central	3.74%	5.88%	2.67%	1.07%
Cotogchoa	-	1.60%	8.02%	3.21%
Área recreacional Cotogchoa	13.90%	18.18%	11.76%	5.35%
Área recreacional El Taxo				
Total				

4.3 Resultados por criterios de variables

Para verificar si existe relación entre las variables y el porcentaje de parásitos existentes se realizó un análisis comparativo.

4.3.1 Género parasitario

En la figura 4 podemos observar que el 50, 80% de los caninos muestreados no presentó ningún tipo de parásito, en el caso de los caninos parasitados el parásito con mayor frecuencia fue *Toxocara spp* (18,18%), seguido por *Ancylostoma spp* (13,90%), *Dipylidium spp* (11,76%) y *Giardia spp* (5,35%).

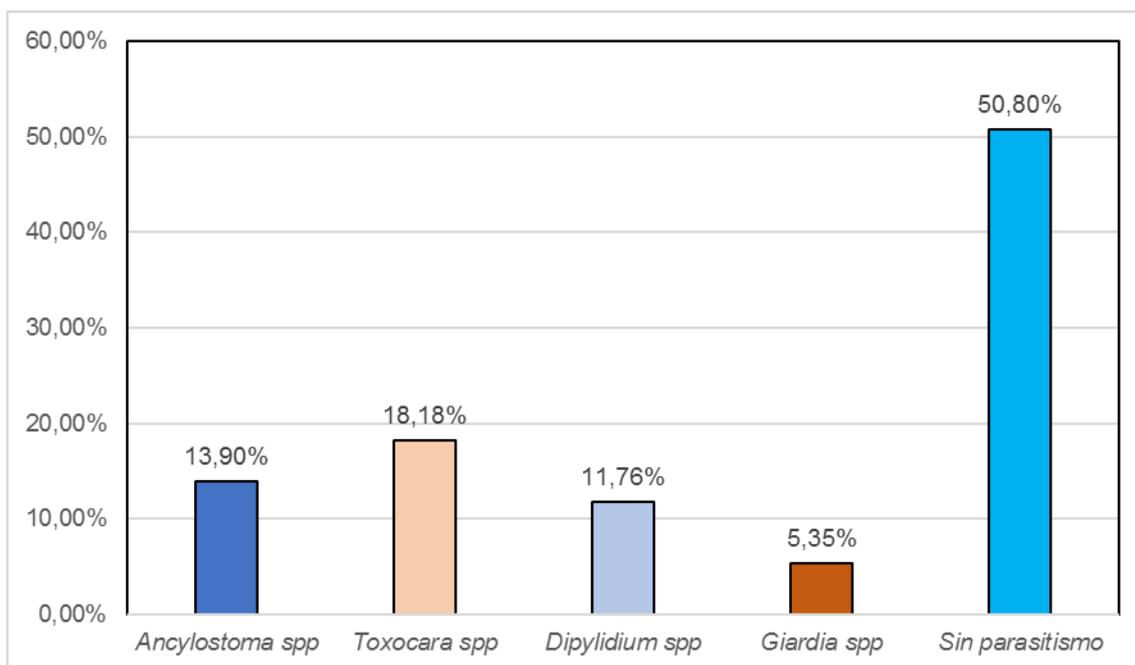


Figura 4. Porcentajes, géneros parasitarios

4.2.2 Carga parasitaria

En la tabla 5 y figura 5 se demuestra que las infestaciones de *Ancylostoma spp.*, *Toxocara spp.*, *Dipylidium spp.*, y *Giardia spp* en su mayoría fueron infestaciones medias.

Tabla 5

Resultados carga parasitaria

Características	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Carga parasitaria					
Baja	4.81%	4.81%	4.81%	1.07%	15.53%
Media	9.09%	13.37%	6.95%	4.28%	33.69%
Alta	-	-	-	-	

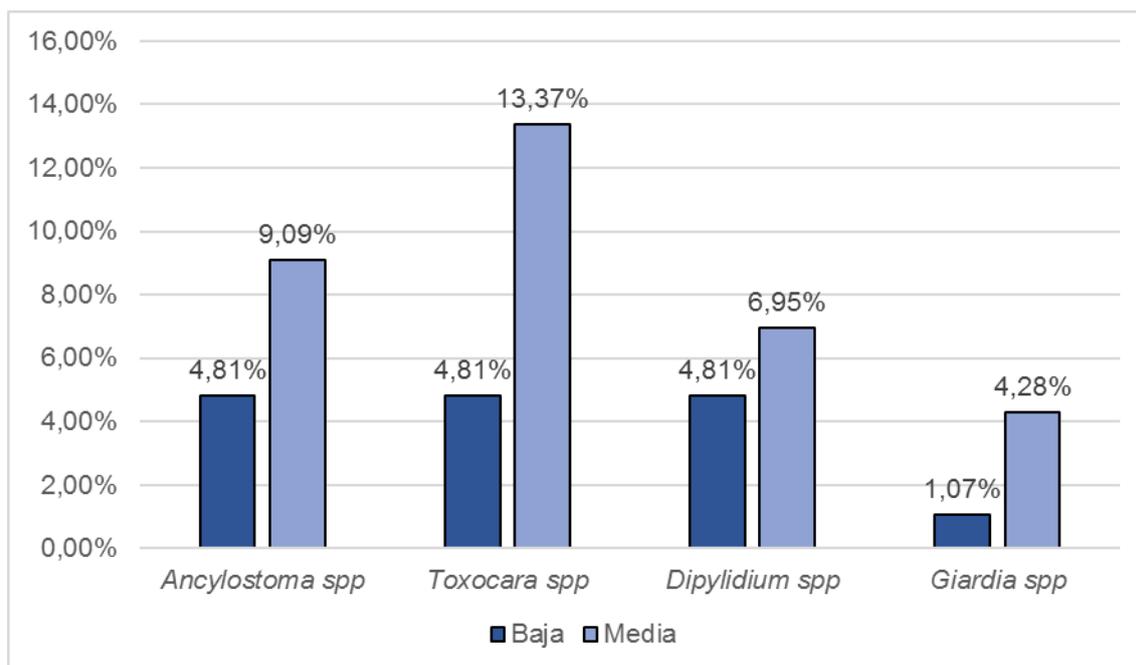


Figura 5. Porcentajes, tipo de infestación

4.2.3 Edad

Según la tabla 6 y figura 6 el parásito más frecuente en cachorros fue *Toxocara spp* con 14,97% con una gran diferencia de los adultos que solo tuvieron el 3,21%; *Dipylidium spp* con 7,49% en adultos y 4,28% en cachorros. En el caso de *Ancylostoma spp* fue poca la diferencia entre la presencia en cachorros (5,35%) y adultos (8,56%); siendo menor la presencia de *Giardia spp* tanto en cachorros (2,14%) como en adultos (3,21%).

Tabla 6

Resultados por criterio edad

Características	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Edad					
Cachorro	5.35%	14.97%	4.28%	2.14%	26.74%
Adulto	8.56%	3.21%	7.49%	3.21%	22.47%
Geriatrico	-	-	-	-	

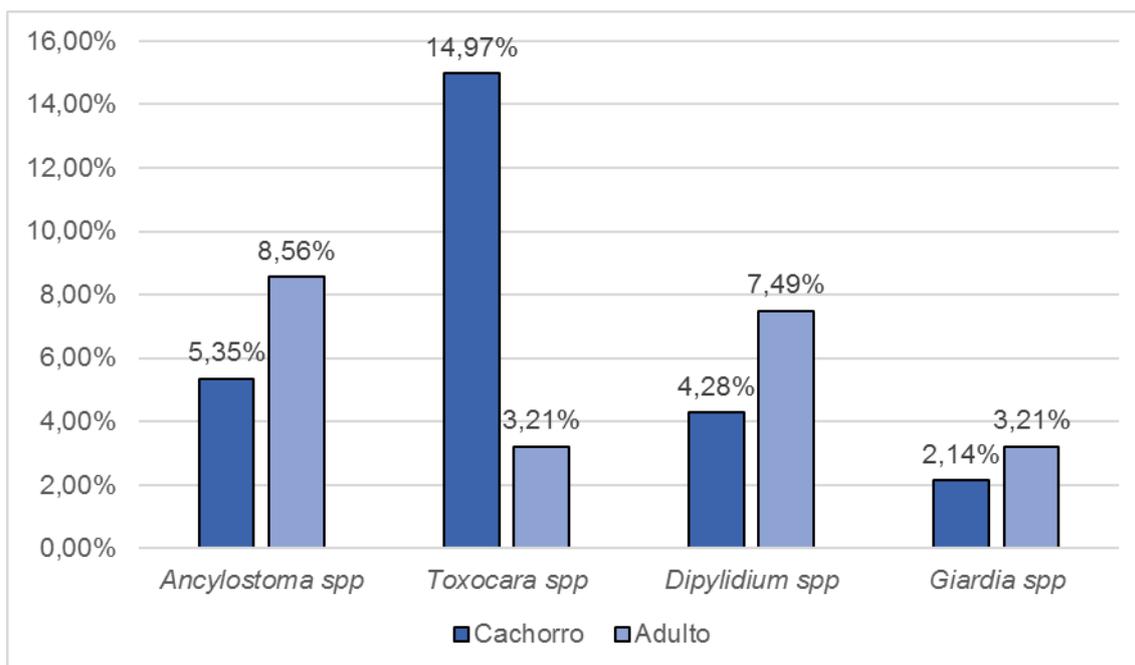


Figura 6. Porcentajes por criterio edad

4.2.4 Género

En la tabla 7 y figura 7 se observa que *Toxocara spp* se presenta en un porcentaje mayor en machos (10,70%) que en hembras (7,49%), de igual manera *Dipylidium spp* y *Giardia spp* se presentan en mayor proporción en machos, *Ancylostoma spp* es el único parásito en el que existe un mayor porcentaje en hembras (7,49%).

Tabla 7

Resultados por criterio género

Característica	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Sexo					
Hembra	7.49%	7.49%	4.81%	2.14%	21.93%
Macho	6.42%	10.70%	6.95%	3.21%	27.28%

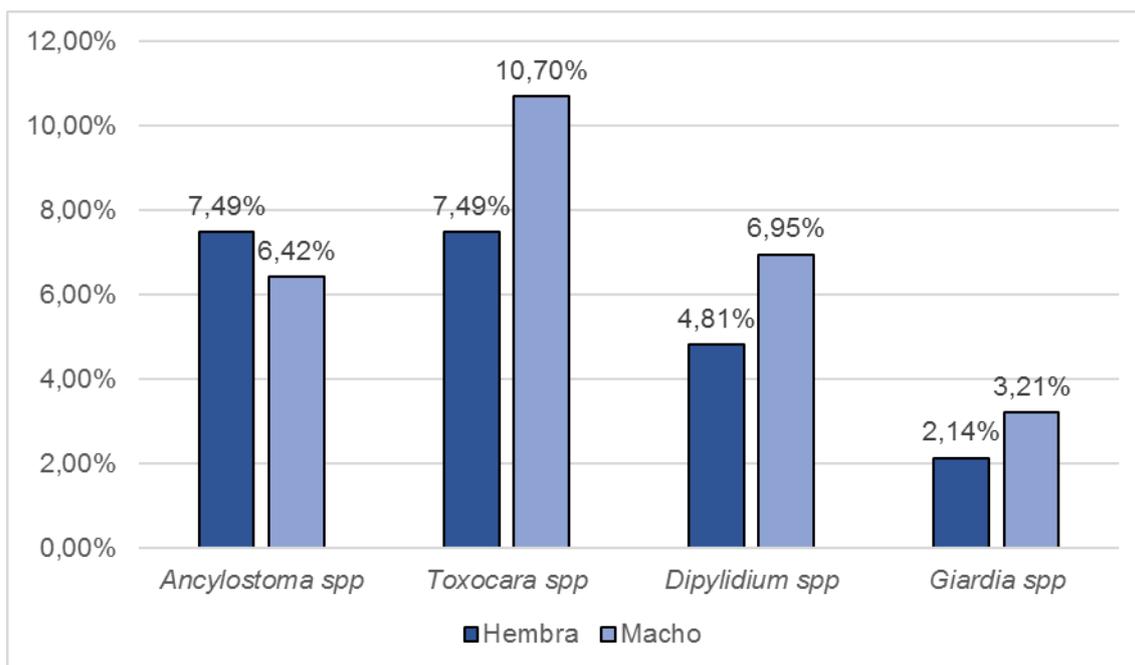


Figura 7. Porcentajes por criterio género

4.2.5 Raza

En la tabla 8 y figura 8 se evidencia que existe un alto porcentaje de parásitos en caninos puros y mestizos de tamaño mediano siendo el más representativo *Ancylostoma spp* (5,35%) en razas mestizas de tamaño mediano seguido de *Toxocara spp* (3,74%) en razas puras de tamaño mediano.

Tabla 8

Resultados por criterio raza

Características	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Raza					
Puro pequeño	-	0.53%	0.53%	-	1.06%
Puro mediano	3.74%	3.74%	2.14%	1.07%	10.69%
Puro grande	0.53%	2.67%	2.14%	0.53%	5.87%
Mestizo	-	2.67%	-	0.53%	3.2%
pequeño	6.95%	5.35%	4.81%	2.67%	19.78%
Mestizo	2.67%	3.21%	2.14%	0.53%	8.58%

 mediano

 Mestizo grande

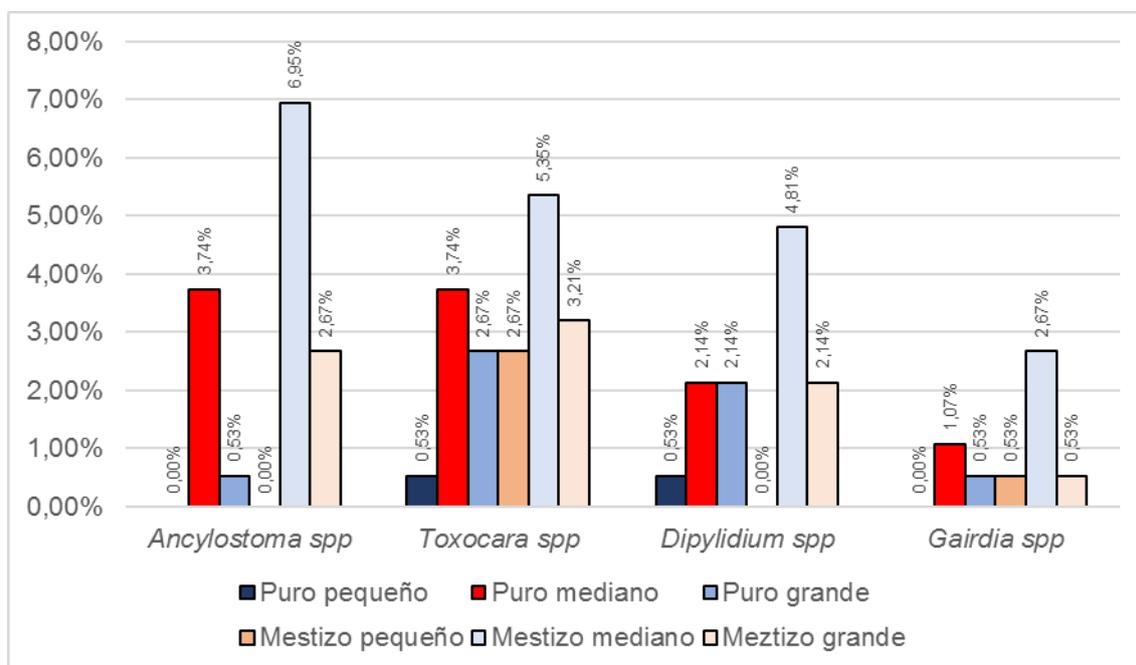


Figura 8. Porcentajes por criterio raza

4.2.6 Condición corporal

En el caso de condición corporal se puede evidenciar que las parasitosis se presentan en animales con una condición normal, siendo *Toxocara spp* (17,65%) en condición corporal 3 el más representativo teniendo una diferencia significativa con los animales que tuvieron condición 2 siendo el más representativo *Ancylostoma spp* (5,88%). En el estudio realizado por Saenz (2010) el 71,4% de los animales presentó una condición corporal buena, señalando que el mayor porcentaje de casos de animales positivos a parásitos se encontraban en condiciones buenas de salud. Ver tabla 9 y figura 9.

Tabla 9

Resultados por criterio condición corporal

Características	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Condición corporal					
corporal	5.88%	0.53%	-	3.74%	10.15%
CC2	8.02%	17.65%	10.16%	1.60%	37.43%
CC3	-	-	1.60%	-	1.60%
CC4					

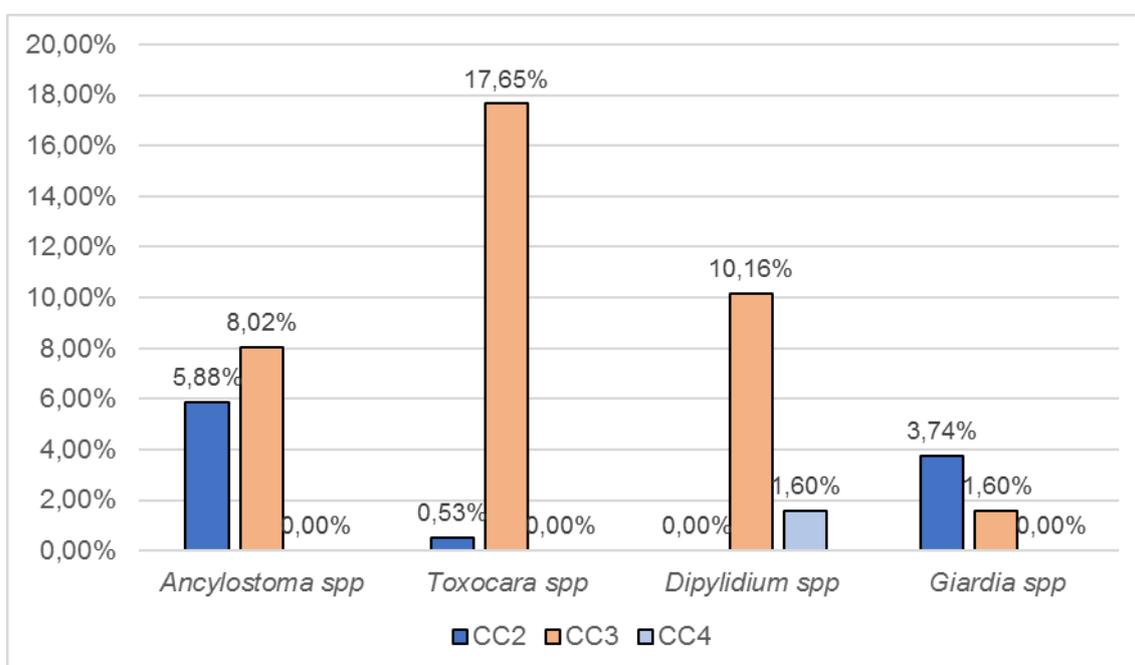


Figura 9. Porcentajes por criterio condición corporal

4.2.7 Alimentación

En la tabla 10 y figura 10 se muestra que los animales alimentados con comida casera presentaron un porcentaje superior para el género *Toxocara spp* con 6,95%, en el caso de los caninos a los que se les suministra balanceado se encontraban parasitados de *Ancylostoma spp* y *Toxocara spp* con 5,35% y por comida mixta, *Ancylostoma spp* con 6,42%. Demostrando no existe asociación

entre el alimento que se le suministra y la presencia de los géneros parasitarios.

Tabla 10

Resultados por criterio alimentación

Características	<i>Ancylostoma</i> <i>spp</i>	<i>Toxocara</i> <i>spp</i>	<i>Dipylidium</i> <i>spp</i>	<i>Giardia</i> <i>spp</i>	Total
Alimentación					
Balanceado	5.35%	5.35%	2.14%	-	12.84%
Casera	2.14%	6.95%	3.74%	3.21%	16.04%
Mixta	6.42%	5.88%	5.88%	2.14%	20.32%

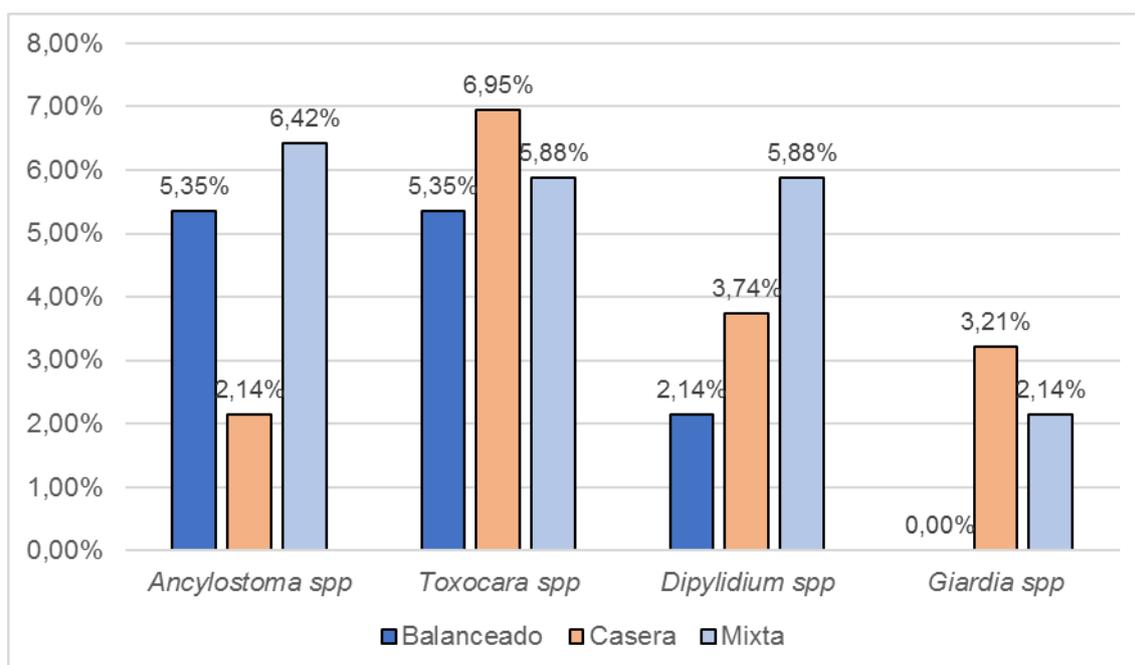


Figura 10. Porcentajes por criterio alimentación

4.2.8 Hábitat

En la tabla 11 y figura 11 se puede evidenciar que los caninos que viven fuera de casa tienen un alto porcentaje de *Toxocara spp* (13,37%), *Ancylostoma spp* (12,30%), *Dipylidium spp* (9,63%) y *Giardia spp* (13,37%). Presentándose una asociación entre *Ancylostoma spp* y hábitat ($p=0,036$). En Cundinamarca, se

obtuvo como resultados que la mayoría de caninos residen dentro de la casa y el parásito más frecuente es *Ancylostoma spp* (Alarcón, Juyo, & Larrotta, 2014). Estos resultados podrían deberse a que el presente estudio fue realizado en una zona rural y Cundinamarca es zona urbana.

Tabla 11

Resultados por criterio hábitat

Características	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Hábitat					
Dentro de casa	1.60%	4.81%	2.14%	2.14%	10.69%
Fuera de casa	12.30%	13.37%	9.63%	3.21%	38.51%

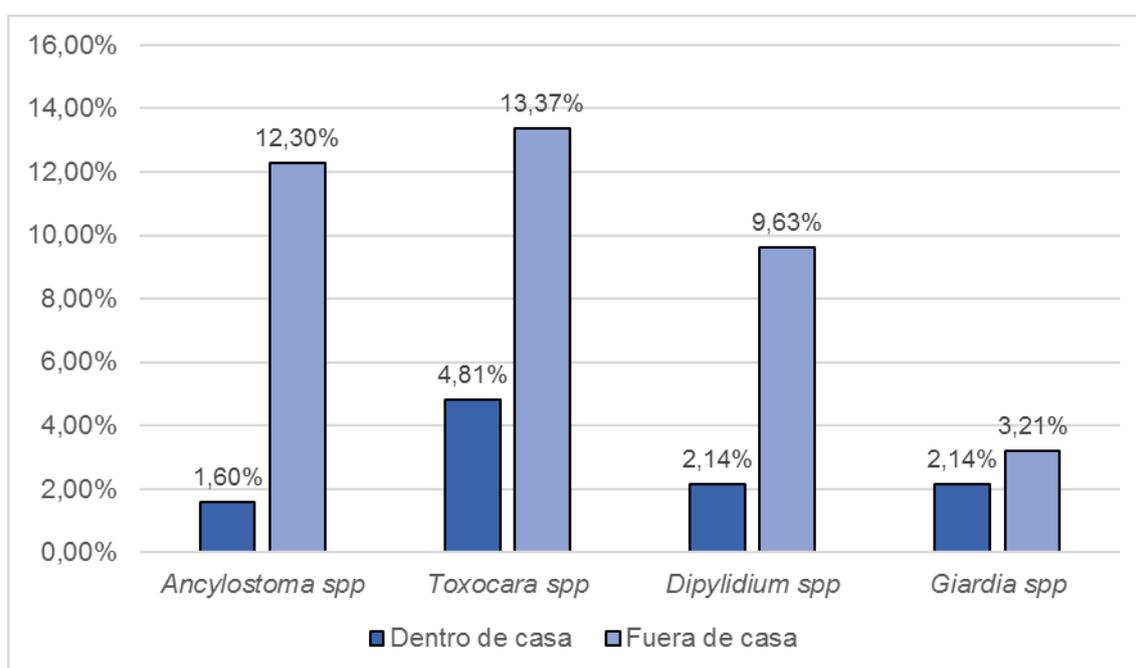


Figura 11. Porcentajes por criterio hábitat

4.2.9 Carga parasitaria en relación con el lugar de procedencia

En la tabla 12 se observa que los animales que procedían del barrio Libertad, Miraflores y El Manzano fueron los más infestados, siendo en el barrio la Libertad el más frecuente *Ancylostoma spp* con 8,02%, seguido de *Dipylidium*

spp en el barrio Miraflores con 7,49% y en el barrio El Manzano *Toxocara spp* con 6,42%. Existiendo una asociación de *Dipylidium spp* con el lugar de procedencia ($p=0,030$).

En los barrios San Juan Obrero, Runahurco y San Carlos Conejeros no existió ningún caso positivo.

Tabla 12

Resultados por criterio lugar de procedencia

Características	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Lugar de procedencia	-	0.53%	-	-	0.53%
Central	8.02%	3.21%	-	1.07%	12.3%
Libertad	0.53%	6.42%	-	-	6.95%
El Manzano	-	1.07%	1.07%	0.53%	2.67%
El Pino	-	-	-	-	0.00%
San Juan Obrero	0.53%	3.21%	-	-	3.74%
El Milagro	-	1.60%	7.49%	2.14%	11.23%
Miraflores	-	-	-	-	0.00%
Runahurco	-	-	2.14%	1.07%	3.21%
El Taxo	3.21%	1.60%	0.53%	-	5.34%
Leticia	0.53%	0.53%	0.53%	-	1.59%
Patahua	-	-	-	0.53%	0.53%
El Bosque	-	-	-	-	0.00%
San Carlos	1.07%	-	-	-	1.07%
Conejeros					
Cuendina					
Albornoz					

4.2.10 Lugar de recolección muestra

En la Tabla 13 y figura 12 se demuestra que el parque central Cotogchoa presenta el mayor número de casos positivos, siendo los más frecuentes *Ancylostoma spp* con 10,16% y *Toxocara spp* con 10,70%; y en menor cantidad *Dipylidium spp* y *Giardia spp* con 1,07% cada uno, en el área recreacional El Taxo no existen casos de *Ancylostoma spp*, siendo en este sitio el de mayor frecuencia *Dipylidium spp* con 8,02% a diferencia del área recreacional Cotogchoa y el parque central Cotogchoa que presentan apenas 2,67% y 1,07% de casos de este parásito. En el área recreacional Cotogchoa *Toxocara spp* fue el más frecuente con 5,88%. Presentándose una asociación entre *Dipylidium spp* y el lugar de recolección muestra ($p=0,015$).

Tabla 13

Resultados por criterio lugar recolección muestra

Características	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Total
Lugar recolección muestra	10.16%	10.70%	1.07%	1.07%	23.00
Parque central Cotogchoa	3.74%	5.88%	2.67%	1.07%	%
Área recreacional Cotogchoa	-	1.60%	8.02%	3.21%	13.36
Área recreacional El Taxo					%

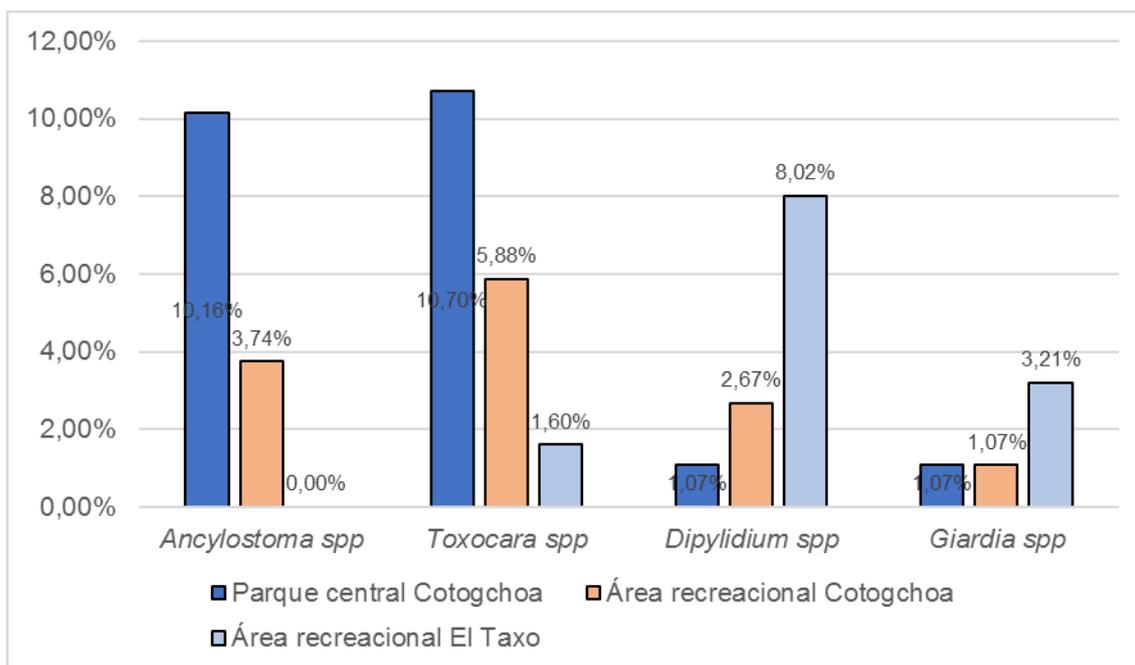


Figura 12. Porcentajes por criterio lugar recolección muestra

4.3 Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en este estudio demuestran la presencia de parásitos zoonóticos en la zona estudiada; de la misma manera estudios realizados en Chile (26,99%), Colombia (60,7%), Perú (73%) y México (37%) indican la presencia de *Toxoca spp.*, *Ancylostoma spp.*, *Dipylidium spp.*, y *Giardia spp.*, e incluyeron otro tipo de parásitos como *Uncinaria spp.*, *Taenia spp.*, y *Trichuris vulpis* (Luzio, et al, 2015., Ramírez, et al, 2014., Díaz, et al., 2015 & Vélez, et al 2014). La diferencia entre la presencia de parásitos y los porcentajes de cada estudio puede ser debido a las condiciones y tamaño de la población.

Alarcón, Juyo y Larrotta (2014), indicaron que el parásito con mayor frecuencia de presentación fue *Ancylostoma spp* 17,21% y el que presentó menor frecuencia fue *Giardia spp* 0,81%, y no se constató asociación entre las variables edad, raza, sexo y lugar de hábitat. En comparación con este estudio el parásito de mayor porcentaje fue *Toxocara spp* (18,18%) y de igual forma el de menor frecuencia *Giardia spp* (5,35%), en el que *Giardia spp* no presentó asociación con sexo, edad, ni lugar de hábitat.

En el estudio realizado en Venezuela en la Ciudad de la Vela, se muestreó a 255 perros con dueño obteniendo como resultado que el parásito con mayor porcentaje fue *Toxocara spp* con 31, 87% sin tener asociación con el sexo y la edad. De la misma manera en este estudio el parásito con el más alto porcentaje fue *Toxocara spp* con 18,18% la diferencia de los porcentajes se debe que una de las variables de la investigación realizada en Venezuela fue el nivel socioeconómico de las familias, la cual fue asociada a la presencia de este género parasitario (Tortolero, Cazorla, Morales & Acosta).

Encalada, et al., (2010) obtuvo 200 muestras al azar donde se registraron las variables, sexo, edad y condición corporal, utilizando la técnica de McMaster en dicho estudio los casos positivos tuvieron asociación con la edad siendo el parásito de mayor frecuencia *Ancylostoma spp.*, diferenciándolo de este estudio en que la mayoría de las muestras corresponden a perros callejeros.

Giraldo, García & Castaño (2005), en su estudio realizado mediante la técnica de Ritchie evidencia resultados de la variable condición corporal que difieren con los del presente estudio, indicando que los animales con una condición corporal mala fueron los más parasitados, con un porcentaje del 50% y los de condición corporal buena 17,17%; difieren con las de este estudio debido a que el mayor porcentaje de animales parasitados fue los que tenían una condición normal, además presenta una similitud en la variable edad, coincidiendo que la mayor frecuencia de parásitos se da en cachorros siendo los parásitos más representativos *Ancylostoma spp* y *Toxocara spp*, señalando que un factor para la ocurrencia de esto puede ser la transmisión transplacentaria y transmamaria.

Apolo (2007) en la ciudad de Machala con un 23,6% de animales parasitados demostró que los cachorros evidenciaron el porcentaje más alto con 12,4%, además indicó que los animales que viven fuera de casa presentan más parasitosis que los animales que viven dentro de casa, en coincidencia con el presente estudio. Estos resultados podrían explicarse por la posible exposición

a suelos contaminados, debido a que los patios presentan un medio adecuado para la sobrevivencia de las larvas infestantes.

En el caso de *Dipylidium spp* se presentó asociación con el lugar de procedencia y el área de recolección de la muestra, concordando con un estudio realizado por Valverde (2010), en Costa Rica con el que también se asoció la presencia de *Dipilydium spp* al lugar de recolección de la muestra y al lugar de procedencia, concluyendo que se debe realizar estudios para indagar la presencia de pulgas que son el principal vector de este tipo de parásito.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- En el presente estudio se comprueba presencia de parásitos gastrointestinales de tipo zoonótico en parque y áreas recreacionales de la Parroquia Cotogchoa, mediante la identificación morfológica de *Toxocara spp.*, seguido por *Ancylostoma spp.*, *Dipylidium spp.*, y en un menor porcentaje *Giardia spp.*, constituyendo un factor de riesgo para los animales y las personas; demostrando que la contaminación de los espacios públicos son un problema de salud pública.
- No se encontró ningún tipo de asociación ($p > 0,05$) entre la presencia de *Giardia spp* con las variables estudiadas edad, sexo, lugar de procedencia, hábitat, alimentación, raza y condición corporal.
- *Ancylostoma spp* presentó relación ($p = 0,036$) con el hábitat, demostrando que los caninos que viven fuera de su casa tienen más riesgo de contraer este parásito, que los que viven dentro de su casa.
- *Toxocara spp* presentó asociación ($p = 0,015$) con la edad, siendo los cachorros los que corren más el riesgo de adquirir este parásito.
- Existió asociación ($p = 0,015$) del lugar de procedencia con la presencia de *Dipylidium spp.*, indicando que el barrio Miraflores presenta el mayor porcentaje con respecto a la presencia de este parásito.
- El parque central Cotogchoa también presentó asociación con *Dipylidium spp* ($p = 0,015$).

5.2 Recomendaciones

- Difundir los resultados del presente estudio y gestionar en conjunto con el GAD Municipal y Juntas Parroquiales, charlas informativas sobre la importancia de la prevención y control de las parasitosis gastrointestinales de tipo zoonótico, además de implementar un programa de desparasitación canina en la Parroquia Cotogchoa.

- Educar a toda la población de Cotogchoa, principalmente, a propietarios y responsables de mascotas, acerca de tenencia responsable de animales, manejo adecuado de heces y hábitos higiénicos.
- Dar conocimiento a las autoridades de Cotogchoa sobre la ordenanza municipal 048 DMQ que indica que los propietarios de mascotas deben recoger las heces de sus animales, después de haberlos paseado en sitios públicos; para que así hagan cumplir esta ley y de esta manera estas zonas se mantengan limpias y no constituyan un riesgo de contaminación.
- Realizar más estudios en las áreas recreacionales y parques de la Parroquia Cotogchoa, utilizando como muestra los suelos de los mismos, para de esta manera confirmar si estos sitios públicos son una fuente de contaminación y de riesgo para los niños, personas de la tercera edad e inmunodeprimidas, población más propensa a contraer este tipo de parasitosis.
- Indagar acerca de la presencia de los posibles agentes de transmisión de los parásitos zoonóticos encontrados; *Toxocara spp.*, *Ancylostoma spp.*, *Dipylidium spp.*, y *Giardia spp.*
- Realizar investigaciones similares en las Parroquias cercanas Sangolqui y Rumipamba; debido, a que estas 2 parroquias junto a Cotogchoa son consideradas zonas turísticas, es importante conocer y a dar a conocer acerca de este problema de salud pública.

REFERENCIAS

- Alarcón, Z., Juyo, V., & Larrota, J. (2015). Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana del municipio de la mesa, Cundinamarca. *Revista de la Facultad de Veterinaria y de Zootecnia*, 62 (1), 20- 36.
- Andresiuk, M., Denegri, G., Esardella, N., & Hollmann, P. (2003). Encuesta coproparasitológico canina realizado en plazas públicas de la ciudad de Mar del Plata, Buenos Aires Argentina. *Parasitología veterinaria*, 58 (1-2), 17-22.
- Andresiuk, M., Rodríguez, F., Denegri, G., Haydeé, N., & Holmann, P. (2004). Relevamiento de parásitos zoonóticos en materia fecal canina y su importancia para la salud de los niños. *Arch, argent. Pediatr.*, 102(5), 325-329.
- Apolo, B. (2007). *Prevalencia de Ancylostomiasis canina en la ciudad de Machala* (Tesis de grado). Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.
- Association for Pet Obesity Prevention. (2017). Recuperado de <https://www.veterinarians.com/articles/overweight-bodies-and-obesity-in-dogs-and-cats.html>
- Bonilla, C. (2015). *Prevalencia de Ancylostoma canium en perros domésticos de las parroquias San Luis y Velasco del Cantón Riobamba* (tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato, Cevallos, Ecuador.
- Bowman, D. (2013). *Georgis Parasitología para veterinarios*. Barcelona, España: ELSEVIER.
- Carrasco, V. (2015). *Determinación de la presencia de huevos de Toxocara sp. y Ancylostoma sp. en parques del Distrito de Barranco- Lima- Perú- 2014* (tesis de pregrado). Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.
- Cordero, M., Rojo, F., Martínez, A., Sánchez, M., Hernández, S., Navarrete, I., Díez, P., Cavalho, M. (1999). *Parasitología Veterinaria*. Madrid, España: McGraw-Hill- Interamericana.

- Díaz, A., Pulido, M., & Giraldo, J. (2015). Nematodos con potencial zoonótico en parques públicos de la ciudad de Tunja, Colombia. *Salud Pública de México*, 57(2), 170- 176.
- Encalada, L., Duarte, E., Vargaz, J., García, M., & Medina, R. (2011). Prevalencia de parásitos gastroentéricos de caninos en la ciudad de Escárcega, Campeche, México. *Universidad y Ciencia*, 27(2), 209- 217.
- Figueroa, et al. (2015). Técnicas para el diagnóstico de parásitos con importancia en salud pública y veterinaria. *AMPAVE- CONASA 3*. 78-128.
- GAD Parroquial Cotogchoa. (2015). *Plan de desarrollo estratégico y ordenamiento territorial, Parroquia Cotogchoa 2015-2019*. Recuperado el 1 de enero de 2018 de: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1768097440001_DIAGNOSTICO_PDyOT_GAD_PARROQUIAL_COTOGCHOA_2015_2019_29-10-2015_11-50-42.pdf
- García, D. (2014). *Parasitosis frecuente en niños y en adultos*. EL Telegrafo.
- García, D., et al. (2018). Larva migrans visceral presentación de un caso. *Revista médica* 40(2). 454- 462.
- Garnica, S. (2011). *Método de concentración por sedimentación Ritchie*. Recuperado el 30 de agosto de 2017 de: <http://sharon-parasitologia.blogspot.com/2011/09/metodo-de-concentracion-por.html>
- Giraldo, M., García, N., Castaño, J., (2005). Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento el Quíndio. *Biomédica* 25 (3), 46- 52.
- Google maps. (2018). Mapa Cotogchoa. Recuperado el 1 de enero de 2018 de: <https://www.google.com.ec/maps/place/Cotogchoa/data=!4m2!3m1!1s0x91d5bb40f7b014b7:0xdc2eccc87c0bd0?sa=X&ved=0ahUKEwi0qLCrwc3YAhXlzVMKHWTlALcQ8gEIJzAA>
- Guzmán, L. (2013). Determinación de vermes intestinales zoonóticos en heces caninas recolectadas en parques y áreas verdes de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca (Tesis de grado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador.

- Huamán, A. (2016). *Prevalencia del endo y ectoparasitismo en Canis Familiaris atendidos en dos centros veterinarios de Trujillo (Perú), 2015* (Tesis de grado). Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Junquera, P. (2015). Parasitipedia.net. Recuperado de Parasitipedia.net:http://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1463&Itemid=1594
- Kassai, T. (2002). *Helminología parasitaria*. Zaragoza, España: ACRIBIA S.A.
- Lacoma, T. (2004). *Parásitos internos y externos*. Recuperado de ehowenespanol.com: http://www.ehowenespanol.com/parasitos-internos-externos-sobre_93489/
- Latorre, E., & Nápoles, M. (2014). *Estudio Para Determinar la Contaminación con Parásitos Zoonóticos Caninos en Parques de la Zona Urbana del Distrito Metropolitano de Quito* (tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.
- Luzio, A., Belmar, P., Troncoso, I., Luzio, P., Jara, A., & Fernández, I. (2015). Formas parasitarias de importancia zoonótica, encontradas en heces de perros recolectadas desde plazas y parques públicos de la ciudad de Los Ángeles, Región del Bío Bío, Chile. *Revista Chilena Infectología*, 32(4), 403-407.
- Magaró., H., et al. (s.f.). *Técnicas de diagnóstico parasitológico*. Recuperado de www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/mod/resource/view.php?id=10964
- Medina, E., Fonseca, A., & Dámaso, M. (2015). Prevalencia de enteroparásitos zoonóticos en perros (*canis familiaris*) y el nivel de cultura ambiental orientado a mascotas en Huánuco. *Ágora Revista Científica*, 02(02), 233-239.
- Mehlhorn, H & Piekarski, G. (1993). *Fundamentos de parasitología: parásitos del hombre y de los animales domésticos*. Zaragoza, España: ACRIBIA S.A.
- Miro, G. (2015). *Atlas de diagnóstico parasitológico del perro y el gato*. Zaragoza, España: SERVET.
- Morales, M., Soto, S., Villada, Z., Buitrago, J., & Uribe, N. (2016). Helminos gastrointestinales zoonóticos de perros en parques públicos y su peligro

- para la salud pública. *Revista CES Salud Pública*, 7(2). doi: <http://dx.doi.org/10.21615/cessp.7.2.6>
- Naqaira, C. (2010). Las zoonosis parasitarias: problema de salud pública en el Perú. *Revista Peruana de medicina experimental y salud pública*, 27(4), 494-497.
- Peña, M. (2017). *Presencia de parásitos zoonóticos (Ancylostoma spp. Y Toxocara spp.) en heces de perros (Canis lupus familiaris) en los parques: Bicentenario, Cafetalón, Colonia Sátelite y Cusclatán* (tesis de grado). Universidad de El Salvador, El Salvador.
- Quiroz. (2007). *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. México: LIMUSA.
- Ramírez, R., Ramírez, R., Ruiz, W., Peña, H., & Asmat, P. (2014). Grado de contaminación con parásitos gastrointestinales de importancia zoonótica del suelo de parques del Distrito de La Esperanza. Trujillo - Perú. Enero – Noviembre 2014. *Pueblo cont.*, 25(2), 87-92
- Rodríguez, R., Gutiérrez, E., Bolio, M., Ruiz, H., Ortega, A., Reyes, E., Aranda, F., & Lugo, J. (2011). An epidemiological study of intestinal parasites of dogs from Yucatán, México and their risk to public health. *Vector- Borne and Zoonotic Diseases*, 11(8), 1141-1144. doi: 10.1089/vbz.2010.0232
- Sáenz, C. (2013). *Parásitos gastrointestinales con carácter zoonótico y evaluación de algunos parámetros del estado de salud en perros de áreas recreativas de Costa Rica* (tesis de grado). Universidad Nacional, Costa Rica.
- SENPLADES. 2013. *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2019*. Quito, Ecuador: Secretaria Nacional de Planificación y desarrollo.
- Sixtos, C. (2011). Procedimientos y técnicas para la realización de estudios coproparasitológicos. *Virbac al día animales de compañía*, 24(7), 1-11.
- Soulsby, E. (1987). *Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos*. México: McGraw- Hill- Interamericana.
- Suárez, I. (2015). *Álbum ORCA de perros en adopción*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/isuarezperez1/perros-53080531>
- Urquhart, G., Armour, J., Duncan, J., Dunn, A., & Jennings, F. (2001). *Parasitología veterinaria*. Zaragoza- España: ACRIBIA S.A.

- Tortolero, L., Cazorla, D., Morales, P., & Acosta, M. (2008). Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliadores de la Ciudad de la Vela, Estado de Falcón, Venezuela. *Revista científica Maracaibo* 18(3).
- Uribaren, T. (s.f.). *Giardiasis o giardiosis*. Recuperado de <http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/parasitologia/giardiasis.html>
- Valverde, M (2010). *Diagnóstico de parásitos gastrointestinales de caninos de áreas de riesgo social* (tesis de grado). Universidad Nacional, Costa Rica.
- Vélez, L., Reyes, K., Rojas, D., Calderón, M., Cruz, J., & Arcos, J. (2014). Riesgo potencial de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas en Puerto Escondido, Oaxaca. *Salud Pública de México*, 56(6), 625-630.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta informativa



Sangolqui,del 2017

ENCUESTA INFORMATIVA

1. ¿Realiza paseos diarios con su mascota?
2. ¿Cuáles son los parques y áreas recreacionales que más frecuenta en Cotogchoa?
3. ¿Qué días acostumbra a salir de paseo con su mascota?
4. ¿Generalmente, cuáles son las horas en las que realiza los paseos a su mascota?

Anexo 2. Consentimiento informado



Sangolquí,del 2017

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... en calidad de propietario o responsable de la mascota..... especie canina, raza....., por medio de la presente manifiesto que he sido informado del procedimiento a realizarse, entendiendo el proceso y la importancia de la toma de muestra, por lo cual autorizó que la práctica sea llevada a cabo por la estudiante de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UDLA, que se encuentra realizando su trabajo de titulación.

FIRMA (RESPONSABLE)

CI:

Anexo 3. Ficha clínica

Ficha clínica N°	
Fecha:	N° de animal:
Lugar de recolección de muestra:	
Lugar de procedencia (barrio):	
Sexo: H() M()	Edad: Raza:
Condición corporal: 1() 2() 3() 4() 5()	
Hábitat: Dentro de casa() Fuera de casa()	
Tipo de alimentación: Balanceado() Casera() Mixta()	

Anexo 4. Tabulación de resultados del estudio de campo

Individuo	Edad	Sexo	Raza	Condición corporal	Alimentación	Hábitat	Lugar de procedencia	<i>Ancylostoma spp</i>	<i>Toxocara spp</i>	<i>Dipylidium spp</i>	<i>Giardia spp</i>	Huevos/gheces	Lugar recolección muestra
1	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	2	Mixta	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
2	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Manzano	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
3	Cachorro	Macho	Mestizo pequeño	3	Mixta	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
4	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
5	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Patahua	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
6	Cachorro	Macho	Puro grande	4	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
7	Cachorro	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
8	Adulto	Macho	Mestizo mediano	4	Mixta	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
9	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	2	Casera	Fuera de casa	El Bosque	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Área recreacional Cotogchoa
10	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
11	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional Cotogchoa
12	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	4	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
13	Adulto	Hembra	Mestizo grande	2	Mixta	Fuera de casa	Cuendina Albormoz	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
14	Adulto	Macho	Mestizo mediano	4	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
15	Adulto	Macho	Mestizo grande	2	Casera	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
16	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	2	Mixta	Fuera de casa	Central	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional Cotogchoa
17	Cachorro	Macho	Puro pequeño	3	Balanceado	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
18	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	Libertad	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional Cotogchoa
19	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	Libertad	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
20	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
21	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
22	Adulto	Hembra	Mestizo pequeño	4	Mixta	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
23	Adulto	Macho	Mestizo pequeño	4	Casera	Dentro de casa	El Milagro	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
24	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Casera	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
25	Adulto	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Área recreacional Cotogchoa
26	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
27	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
28	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	2	Casera	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Área recreacional Cotogchoa
29	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Patahua	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
30	Adulto	Macho	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	Patahua	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
31	Cachorro	Hembra	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	Libertad	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
32	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Cuendina Albormoz	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
33	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
34	Cachorro	Macho	Puro grande	3	Casera	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
35	Geriátrico	Macho	Puro pequeño	3	Casera	Dentro de casa	Leticia	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
36	Cachorro	Macho	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
37	Cachorro	Hembra	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
38	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
39	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Leticia	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
40	Geriátrico	Macho	Puro pequeño	4	Mixta	Dentro de casa	El Manzano	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa

41	Adulto	Macho	Mestizo mediano	2	Casera	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Baja	Área recreacional El Taxo
42	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
43	Geriátrico	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
44	Adulto	Hembra	Puro mediano	2	Balanceado	Fuera de casa	Patahua	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional Cotogchoa
45	Geriátrico	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
46	Geriátrico	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
47	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	Libertad	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional Cotogchoa
48	Geriátrico	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Libertad	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
49	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
50	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
51	Cachorro	Hembra	Mestizo grande	2	Mixta	Dentro de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Área recreacional El Taxo
52	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
53	Cachorro	Macho	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
54	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
55	Cachorro	Hembra	Mestizo grande	2	Mixta	Dentro de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
56	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
57	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	Leticia	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
58	Adulto	Hembra	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
59	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
60	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
61	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Casera	Dentro de casa	Patahua	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
62	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	San Juan Obrero	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
63	Adulto	Macho	Mestizo pequeño	3	Mixta	Fuera de casa	San Juan Obrero	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
64	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	3	Casera	Dentro de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
65	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
66	Cachorro	Hembra	Puro mediano	2	Casera	Dentro de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Área recreacional El Taxo
67	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
68	Adulto	Hembra	Mestizo pequeño	3	Casera	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
69	Adulto	Hembra	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
70	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	2	Mixta	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
71	Adulto	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
72	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	2	Balanceado	Fuera de casa	Leticia	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
73	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
74	Adulto	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
75	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
76	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
77	Adulto	Hembra	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
78	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	2	Balanceado	Fuera de casa	El Milagro	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
79	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
80	Adulto	Macho	Puro pequeño	3	Mixta	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
81	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
82	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Casera	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
83	Adulto	Macho	Puro grande	3	Casera	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
84	Cachorro	Hembra	Puro mediano	2	Mixta	Dentro de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
85	Geriátrico	Hembra	Mestizo grande	4	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa

86	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Positivo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
87	Geriátrico	Macho	Puro mediano	4	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
88	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
89	Geriátrico	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
90	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	Leticia	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional Cotogchoa
91	Geriátrico	Hembra	Mestizo pequeño	3	Mixta	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
92	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
93	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
94	Adulto	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
95	Adulto	Hembra	Puro mediano	2	Mixta	Dentro de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
96	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
97	Cachorro	Macho	Mestizo grande	3	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
98	Adulto	Macho	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
99	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
100	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
101	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
102	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Leticia	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
103	Cachorro	Hembra	Mestizo pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Manzano	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
104	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
105	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
106	Adulto	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
107	Cachorro	Macho	Mestizo grande	3	Mixta	Fuera de casa	El Manzano	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
108	Adulto	Hembra	Puro grande	3	Mixta	Fuera de casa	San Carlos Conejeros	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
109	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
110	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
111	Cachorro	Macho	Puro grande	3	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
112	Cachorro	Hembra	Mestizo grande	2	Balanceado	Dentro de casa	Leticia	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
113	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
114	Cachorro	Macho	Mestizo grande	3	Mixta	Dentro de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
115	Adulto	Hembra	Puro mediano	2	Balanceado	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
116	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Dentro de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
117	Adulto	Hembra	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	San Carlos Conejeros	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
118	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
119	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
120	Adulto	Macho	Mestizo mediano	2	Balanceado	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
121	Cachorro	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
122	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
123	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
124	Cachorro	Hembra	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	Cuendina Albornoz	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
125	Adulto	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
126	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
127	Cachorro	Macho	Mestizo pequeño	3	Mixta	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
128	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
129	Adulto	Hembra	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
130	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa

131	Adulto	Macho	Mestizo mediano	2	Casera	Fuera de casa	Leticia	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Área recreacional Cotogchoa
132	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
133	Cachorro	Macho	Puro grande	3	Mixta	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
134	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
135	Adulto	Macho	Puro grande	4	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
136	Cachorro	Hembra	Mestizo pequeño	3	Casera	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
137	Adulto	Macho	Mestizo pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
138	Adulto	Macho	Puro grande	2	Balanceado	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
139	Cachorro	Macho	Puro grande	3	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
140	Adulto	Macho	Puro grande	3	Casera	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
141	Adulto	Hembra	Puro grande	3	Casera	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
142	Adulto	Macho	Puro grande	3	Casera	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
143	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
144	Adulto	Macho	Mestizo mediano	2	Casera	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Área recreacional El Taxo
145	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	San Juan Obrero	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
146	Cachorro	Hembra	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
147	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Casera	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
148	Adulto	Hembra	Puro grande	3	Mixta	Fuera de casa	Cuendina Albornoz	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
149	Cachorro	Hembra	Puro pequeño	4	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
150	Adulto	Macho	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
151	Adulto	Macho	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
152	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
153	Cachorro	Macho	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
154	Adulto	Hembra	Mestizo mediano	2	Casera	Fuera de casa	El Taxo	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Área recreacional El Taxo
155	Adulto	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
156	Cachorro	Macho	Mestizo pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
157	Adulto	Hembra	Puro mediano	4	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
158	Adulto	Macho	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
159	Adulto	Macho	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	San Juan Obrero	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
160	Cachorro	Hembra	Puro grande	3	Mixta	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
161	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	San Juan Obrero	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
162	Cachorro	Hembra	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
163	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Cuendina Albornoz	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
164	Cachorro	Macho	Mestizo pequeño	3	Mixta	Dentro de casa	Libertad	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
165	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
166	Adulto	Macho	Mestizo mediano	4	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
167	Adulto	Macho	Mestizo mediano	4	Mixta	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Baja	Área recreacional El Taxo
168	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
169	Cachorro	Macho	Mestizo pequeño	3	Mixta	Dentro de casa	Libertad	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
170	Adulto	Hembra	Puro pequeño	3	Balanceado	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
171	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Libertad	Positivo	Negativo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
172	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Dentro de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
173	Cachorro	Macho	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
174	Adulto	Hembra	Mestizo pequeño	3	Casera	Fuera de casa	El Pino	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional El Taxo
175	Cachorro	Macho	Puro grande	3	Mixta	Fuera de casa	Libertad	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Baja	Parque central Cotogchoa

176	Cachorro	Hembra	Mestizo pequeño	3	Balanceado	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
177	Cachorro	Hembra	Mestizo pequeño	3	Balanceado	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
178	Adulto	Macho	Mestizo pequeño	3	Mixta	Dentro de casa	Libertad	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Parque central Cotogchoa
179	Adulto	Hembra	Puro mediano	3	Mixta	Fuera de casa	Cuendina Alborno	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
180	Adulto	Hembra	Mestizo grande	3	Casera	Fuera de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Positivo	Negativo	Media	Área recreacional El Taxo
181	Cachorro	Macho	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Baja	Parque central Cotogchoa
182	Cachorro	Hembra	Puro mediano	3	Balanceado	Fuera de casa	Central	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Área recreacional Cotogchoa
183	Adulto	Macho	Puro mediano	3	Mixta	Dentro de casa	Miraflores	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Media	Área recreacional El Taxo
184	Adulto	Hembra	Mestizo pequeño	3	Balanceado	Dentro de casa	El Milagro	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
185	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Milagro	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa
186	Adulto	Hembra	Puro grande	3	Balanceado	Fuera de casa	Runahurco	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Nada	Parque central Cotogchoa
187	Cachorro	Macho	Mestizo mediano	3	Mixta	Fuera de casa	El Manzano	Negativo	Positivo	Negativo	Negativo	Media	Parque central Cotogchoa

