

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA



“Incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública”

AUTOR:

MORENO MOLINA ANGEL MISHELL

TUTOR

MVZ. BLANCA JEANETH VILLAVICENCIO VILLAVICENCIO. MG

CEVALLOS - ECUADOR

2023

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

El suscrito, MORENO MOLINA ANGEL MISHELL, portador de cedula de identidad número: 1004620330, libre y voluntariamente declaro que el Informe Final del Proyecto de investigación titulado: “Incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública” es original, auténtico y personal. En la virtud, declaro que el contenido es de mi sola responsabilidad legal y académica, excepto donde se indican las fuentes de información consultadas.



MORENO MOLINA ANGEL MISHELL

DERECHOS DEL AUTOR

Al presentar este Informe Final del Proyecto de Investigación titulado “Incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública” como uno de los requisitos previos para la obtención del título de grado de Médico Veterinario, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Ambato, autorizo a la Biblioteca de la Facultad, para que este documento esté disponible para su lectura, según las normas de la Universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de este Informe Final, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Técnica de Ambato la publicación de este Informe Final, o de parte de él.



MORENO MOLINA ANGEL MISHELL

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

“Incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública”

REVISADO POR


MVZ. Blanca Jeaneth Villavicencio Villavicencio. Mg

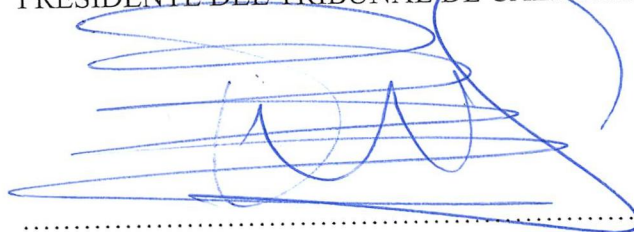
TUTOR

Fecha


.....
Ing. Patricio Núñez Torres, PhD.

31/08/2023

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN


.....

31/08/2023

Méd. Byron Enrique Borja Caicedo, Mg

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN


.....

31/08/2023

Dr. Euclides Efraín Lozada Salcedo, Mg

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE CALIFICACIÓN

DEDICATORIA

Dedico esta tesis con mucho cariño a mis padres PEDRO MORENO y ALEXANDRA MOLINA, quienes han sido pilares fundamentales para este arduo proceso de crecimiento personal y académico, además de apoyar y alentar cada uno de mis pasos; y haberme formado como un excelente ser humano.

En segundo lugar dedico esta tesis a mi hermana menor SCARLETT MORENO, con mucho amor y orgullo, esperando ser fuente de inspiración para su crecimiento, formación y superación personal. Que sepa que en un futuro estaré muy orgullosa de verla crecer y cumplir muchos objetivos.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar agradecer a mis padres por todo su apoyo y aliento durante estos largos años de la carrera, por no dejarme decaer en el camino y permitirme cumplir mis sueños. También agradezco por darme un motivo más para superarme como profesional al traer a mi hermana menor al mundo, para quien quiero ser fuente de inspiración y superación.

En segundo lugar agradezco a cada uno de los docentes que he conocido en el transcurso de la carrera, quienes me han apoyado y guiado durante el camino. Se llevan un espacio en mi corazón, que sigan siendo excelentes docentes y profesionales, guíen y motiven a los estudiantes a ser excelentes profesionales.

Un agradecimiento muy sincero a la Dra. Katty Flores por abrirme las puertas de su negocio y permitirme ser parte de su veterinaria “Patitas Traviesas”, lugar en el cual he obtenido experiencia y he adquirido conocimientos necesarios para mi vida profesional. Además, agradecer porque ha sido parte de este proceso en el cual ha sido mí guía, mentora, consejera y amiga; gracias infinitas.

Y por último, agradezco a mis familiares y amigos que han sido parte de mi proceso académico, los buenos y malos momentos enfrentados a lo largo del camino.

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
RESUMEN EJECUTIVO	xi
ABSTRACT.....	xii
CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes investigativos	3
1.3 Marco conceptual	7
1.3.1 Parásitos gastrointestinales.....	7
1.3.2 Nemátodos o gusanos cilíndricos.....	8
1.3.3 Céstodos	14
1.4 Objetivos e hipótesis	19
1.4.1 Objetivo General	19
1.4.2 Objetivos Específicos.....	20
1.4.3 Hipótesis.....	20
CAPÍTULO II.- METOLOGÍA	21
2.1 Ubicación.....	21
2.2 Características del lugar	21
2.3 Materiales y equipos.....	21
2.4 Factores de estudio	23
2.4.1 Selección de la muestra.....	23
2.5 Manejo del experimento	23
2.5.1 Obtención de muestras.....	23
2.5.2 Técnica de cámara de McMaster	23
2.5.3 Terapéutica.....	24

2.5.4 Evaluación post-terapéutica.....	25
2.5.6 Zoonosis.....	25
2.6 Análisis estadístico	26
2.7 Variable respuesta	27
CAPITULO III. – RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	28
3.1 Análisis y discusión de resultados.....	28
3.1.1 Incidencia de <i>Ancylostoma caninum</i>	29
3.1.2 Incidencia de <i>Dipylidium caninum</i>	30
3.1.3 Tratamiento de las parasitosis.....	31
3.1.4 Zoonosis en familias	35
3.1.5 Correlación entre la prevalencia y zoonosis	39
3.2 Verificación de hipótesis	40
CAPITULO IV. – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
4.1 Conclusiones	41
1.2 Recomendaciones.....	42
BIBLIOGRAFÍA	43
ANEXOS	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ciclo biológico de <i>Ancylostoma caninum</i>	11
Figura 2 Ciclo de vida de <i>Dipylidium caninum</i>	17

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Incidencia parasitaria en el total de la población canina.....	28
Gráfico 2 Incidencia de <i>Ancylostoma caninum</i>	29
Gráfico 3 Incidencia de <i>Dipylidium caninum</i>	30
Gráfico 4 Zoonosis de <i>Ancylostoma caninum</i> y <i>Dipylidium caninum</i>	35
Gráfico 5 Propietarios positivos a <i>Ancylostoma caninum</i>	36
Gráfico 6 Propietarios positivos a <i>Dipylidium caninum</i>	37
Gráfico 7 Clasificación etaria <i>Ancylostoma caninum</i>	37
Gráfico 8 Clasificación etaria <i>Dipylidium caninum</i>	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación taxonómica de <i>Ancylostoma caninum</i>	9
Tabla 2 Clasificación taxonómica de <i>Dipylidium caninum</i>	15
Tabla 3 Características de la ciudad de Otavalo	21
Tabla 4 Composición de producto desparasitante.....	25
Tabla 5 Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de <i>Ancylostoma caninum</i>	31
Tabla 6 Prueba de t-student <i>Ancylostoma caninum</i>	32
Tabla 7 Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de <i>Dipylidium caninum</i> . 32	
Tabla 8 Prueba de t-student <i>Dipylidium caninum</i>	32
Tabla 9 Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de <i>Ancylostoma caninum</i>	33

Tabla 10 Prueba de t-student tercer muestreo <i>Ancylostoma caninum</i>	34
Tabla 11 Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de <i>Dipylidium caninum</i>	34
Tabla 12 Prueba de t-student tercer muestreo <i>Dipylidium caninum</i>	34
Tabla 13 Correlación Chi cuadrado	40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Toma de muestra de heces	47
Anexo 2. Análisis de heces en el laboratorio <i>Ancylostoma caninum</i>	47
Anexo 3. Análisis de heces en el laboratorio <i>Dipylidium caninum</i>	49
Anexo 4. Identificación de parásitos.....	52
Anexo 5. Desparasitación	53
Anexo 6. Historia clínica	54
Anexo 7. Coprología de personas	55

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación tuvo como objetivo determinar la incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* atendidos en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública. Se analizaron 201 pacientes por medio de coprología y cámara McMaster; las cuales de 111 pacientes se registraron como positivos *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*. De los 111 casos positivos 103 corresponden a *Ancylostoma caninum* representando una incidencia del 93% y de igual manera de las 111 muestras se reportan 65 positivas de *Dipylidium caninum* representando una incidencia del 59%. El tratamiento se lo realizó con una combinación de 3 principios activos que son febendazol, praziquantel y pamoato de pirantel. Se evidenció la eficacia del tratamiento y una reducción total del conteo de huevos por gramo, se evaluó este efecto por medio de t-student. Se muestrearon 292 propietarios de los cuales se obtuvo 98 positivos a infección parasitaria, correspondiendo a un 34% de zoonosis de ambos parásitos. De 98 casos positivos, se reportaron que 93 de los casos corresponden *Ancylostoma caninum* representando el 95% y 58 casos positivos de *Dipylidium caninum* representando el 59% de zoonosis. En base a 2 grupos etarios que corresponden al Grupo 1 de 1 a 17 años y el Grupo 2 de 18 años en adelante se evidenció para *Ancylostoma caninum* 53 casos en el Grupo 1 representando el 57% de zoonosis y 40 casos en el Grupo 2 representando el 43%; para *Dipylidium caninum* se presentaron 35 casos en el Grupo 1 representando un 60% y 23 casos en el Grupo 2 representado el 40%. La correlación entre la incidencia parasitaria y zoonosis se confirmó por medio de chi cuadrado obteniendo un valor de 35,33, demostrando estadísticamente que la zoonosis sí depende de la incidencia parasitaria en los canes.

Palabras Claves: *Ancylostoma caninum*, *Dipylidium caninum*, Incidencia, Zoonosis

ABSTRACT

The investigation objective was to determine *Ancylostoma caninum* and *Dipylidium caninum* incidence in *Canis lupus familiaris* treated at veterinary clinics in the Otavalo Canton and its effect on public health. 201 patients were analyzed by coprology and McMaster camera; which of 111 patients were registered as positive *Ancylostoma caninum* and *Dipylidium caninum*. Of the 111 positive cases, 103 correspond to *Ancylostoma caninum*, representing an incidence of 93%, and likewise, of the 111 samples, 65 positive for *Dipylidium caninum* are reported, representing an incidence of 59%. The treatment was carried out with a combination of 3 active principles that are febendazole, praziquantel and pyrantel pamoate. The efficacy of the treatment and a total reduction in the egg count per gram were evidenced, this effect was evaluated by means of t-student. 292 owners were sampled, of which 98 were positive for parasitic infection, corresponding to 34% zoonosis of both parasites. Of 98 positive cases, 93 of the cases were reported to correspond to *Ancylostoma caninum*, representing 95%, and 58 positive cases to *Dipylidium caninum*, representing 59% of zoonoses. Based on 2 age groups that correspond to Group 1 from 1 to 17 years and Group 2 from 18 years onwards, 53 cases were found for *Ancylostoma caninum* in Group 1 representing 57% of zoonoses and 40 cases in Group 2 representing 43%; for *Dipylidium caninum* there were 35 cases in Group 1 representing 60% and 23 cases in Group 2 representing 40%. The correlation between the parasitic incidence and zoonosis was confirmed by means of chi-square obtaining a value of 35.33, statistically demonstrating that the zoonosis does depend on the parasitic incidence in the dogs.

Keywords: *Ancylostoma caninum*, *Dipylidium caninum*, Incidence, Zoonosis

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO

1.1 Introducción

Las enfermedades de carácter zoonótico con el paso de los años han tenido mayor relevancia en cuanto a salud humana y animal se refiere, así como la propagación de dichas enfermedades por las diferentes condiciones que favorecen a su desarrollo y transmisión, generando un incremento en la zoonosis (**Chuquimarca, 2022**). La presencia de parásitos de tipo gastrointestinal en canes es uno de los principales temas de importancia patológica y zoonótica en la población, debido a la constante convivencia y contacto directo que existe entre humanos y mascotas; siendo predisponentes a contagios y posibles transmisiones de parásitos debido a muchos factores como son la salud del animal, ubicación geográfica, clima, hábitat, alimentación entre otros (**Escudero, 2021; Lita & Pozo, 2022**). Sumado a ello **Escudero (2021); Jaramillo (2022) y Yulán (2022)**, señalan que factores como el desconocimiento o insuficiente educación sanitaria por parte de los propietarios, un deficiente control y tratamiento en casos de parasitosis, lo convierte en un importante problema de salud pública.

Chen (2021) menciona que las zoonosis representan el 75% y 60% en mujeres y hombres respectivamente, a nivel mundial las enfermedades parasitarias zoonóticas representan el 35%, siendo así un problema de salud de gran magnitud y con el perro doméstico como principal fuente de transmisión por el estrecho vínculo y el constante contacto que ambos comparten. La Organización Mundial de la Salud (**2022**) también señala que alrededor de 600 millones de personas se enferman cada año por estas causas. Por lo tanto, es de suma importancia determinar la existencia de enfermedades zoonóticas y diagnosticar la presencia de parásitos en las familias propietarias de mascotas. Además, así como también de acuerdo a **Arguero (2018)** los niños corresponden a uno de los grupos de mayor riesgo por la constante manipulación o

contacto directo con las mascotas, así como la poca higiene que se suele presentar en los sitios que frecuentan.

Es de importancia determinar la proliferación e incidencia parasitaria que puede presentarse en los canes, así como las posibles enfermedades que pueden ser ocasionadas por la presencia de parásitos (**Basantes, 2021**). Para ello el Médico Veterinario debe realizar un correcto abordaje clínico y apoyarse de pruebas complementarias necesarias para determinar la presencia de parasitosis, siendo la coprología por medio de técnicas de sedimentación, flotación, cámara de Mac Master, o técnicas directas; las más aplicadas según el criterio médico, permitiendo identificar huevos, larvas o quistes; que dirigen a un diagnóstico correcto y la aplicación de un tratamiento adecuado. (**Escudero, 2021; Quiróz, 2021**)

Los parásitos gastrointestinales más comunes en los perros domésticos son *Ancylostoma caninum* en mayor incidencia, este suele causar afecciones intestinales, pulmonares o a nivel cutáneo, siendo estos los reservorios y transmisores directos por medio de las heces contaminadas; y enfermedad considerada como la más zoonótica (**Jaramillo, 2022**); otro de los parásitos de gran importancia es el *Dipylidium caninum*, este se aloja en el intestino delgado provocando alteraciones gastrointestinales, siendo eliminado en las heces y en vómito contaminados; dentro del ciclo biológico tiene como hospedero intermediario a la pulga, que se alojan en su hospedero definitivo y de esta manera lo infecta (**Jaramillo, 2022**). Según **Yulán (2022)**, la presentación de parásitos ha ido en aumento debido a la constante movilización de personas del área rural hacia la zona urbana. Por lo tanto es de gran importancia evitar la transmisión de enfermedades por medio de un adecuado control y aplicación de programas sanitarios en las mascotas. (**Chen, 2021**)

En la Ciudad de Otavalo existe un crecimiento de la población urbana que proviene de los sectores rurales de acuerdo a los datos del Plan de Ordenamiento Territorial (PDOT) del **GAD-OTAVALO (2015)** menciona que se determinó una tasa de crecimiento de 1, 98% hacia la zona urbana; esta tasa de crecimiento es la que

determina la magnitud de la demanda de las personas por satisfacer sus necesidades de trabajo, educación, salud y otros factores socioeconómicos combinados con la pobreza y carencia de recursos, insostenibilidad de producción y consumo que son comunes en el área rural, siendo estos factores los que promueven la migración o movilidad interna o externa de los habitantes, esta población a su vez posee mascotas y las movilizan internamente o las adquieren al asentarse en la zona urbana, lo que lo convierte en un escenario no propicio para la tenencia responsable de mascotas, sumado a ello la escasa o incluso nula educación o conocimiento acerca del adecuado control sanitario que estas mascotas deberían tener, lo que promueve una mayor tasa de transmisión parasitaria entre los canes del cantón generando un incremento en la parasitosis en los animales, enfermedades que suelen ser de tipo zoonótico.

Además, la escasa información existente en cuanto al estado de salud, transmisión de enfermedades zoonóticas o el número de presentación de casos de perros infectados que conviven con los habitantes en el cantón Otavalo, hace que surja la necesidad de investigar acerca de la incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en canes (*Canis lupus familiaris*) atendidos en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública.

1.2 Antecedentes investigativos

En las diferentes regiones del Ecuador se han realizado varios estudios acerca de la incidencia de parásitos gastrointestinales con énfasis en *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*, mencionados estudios han sido realizados, en diferentes ciudades y provincias, con el objetivo de conocer su incidencia en *Canis lupus familiaris*.

Arguero (2018) realizó un estudio en el Parque La Carolina del Distrito Metropolitano de Quito, Provincia de Pichincha para determinar cuantitativamente los casos positivos de parasitosis zoonóticas en perros domésticos. Se recolectaron 140 muestras, obteniendo el 40% para *Ancylostoma caninum* presente, el 25% de *Entamoeba coli*,

para *Toxocara canis* un 20%, de *Trichuris vulpis*, y *Giardia lamblia* con 10% cada uno, un 5% tanto de *Ascaris lumbricoides* y de *Chilomastix spp.*

Basantes (2021) efectuó una investigación para determinar la presencia de parásitos gastrointestinales en canes del Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana, donde se analizaron 125 muestras, de las cuales se obtuvo un total del 98,68% de casos positivos, con el 65,96% correspondiente a *Ancylostoma caninum*, el 27,70% a *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum* con el 3,96%, el 0,53% a *Trichuris vulpis* y *Uncinaria stenocephala* con el 0,53%.

Catagña (2020) llevó a cabo en el Barrio el Rosario de la Parroquia Pintag ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito, una investigación acerca de parásitos gastrointestinales en canino domésticos, en el cual se recolectaron 100 muestras de heces de canes y los resultados obtenidos fueron el 64,07% de animales positivos representando a 66 canes y de los cuales el 42,71% corresponde a *Ancylostoma caninum*, para *Toxocara canis* el 13,6 %, seguido de *Dipylidium caninum* con 3,89%, así como el 4,85% para *Trichuris vulpis* y con el 25,2% para *Tenia*.

Chen (2021) realizó una investigación para determinar la presencia de *Dipylidium caninum* en la parroquia Uyumbicho, Cantón Mejía, Provincia de Pichincha, en 100 muestras de perros, analizando variables como el sexo y edad. Obteniendo un 12% de casos positivos, en el cual el 30 % corresponde a la edad de 0 a 1 años el 6,6 %, a 1 a 3 años y un 8,5% representa a mayores de 3 años. En base al sexo el 12,3% corresponde a machos y un 11,4% en hembras.

Corte (2018) ejecutó una investigación en el barrio Racar, Ciudad de Cuenca, Provincia del Azuay, se procesaron 280 muestras con los siguientes resultados, el 31,67% de parásitos zoonóticos en perros infectados, de los cuales el 60,67% corresponden a *Ancylostoma caninum*, un 22,74% a *Toxocara canis*, 7,87% de

Uncinaria stenocephala, el 5,62% a *Ancylostoma caninum* más *Uncinaria stenocephala* y el 24,72% perteneciente a *Toxocara leonina*.

Escudero (2021) en su estudio determinó la presencia de parásitos gastroentéricos con potencial zoonótico en la ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo. Con un total de 200 muestras de canes, sus resultados mostraron el 97,49% en cuanto a protozoarios, de los cuales el 19,10% representa a *Cryptosporidium parvum*, un 8,4% de *Entamoeba histolytica* e *Isospora canis* cada uno y finalmente con un 60,30% correspondiente a *Giardia lamblia*. En base a la presencia de helmintos estos representan el 93,47% de los cuales un 16,8% representa a *Ancylostoma caninum*, un 12,6% pertenece a *Mesostephanus sp*, un 18,9% a *Toxocara canis*, con un 27,14% a *Echinococcus granulosus*, el 5,3% a *Apophallus donicus*, con un 7,4% a *Trichuris vulpis* y un 8,4% a *Uncinaria stenocephala*. Así como los análisis realizados en 26 niños, demuestran la presencia de parásitos como *Entamoeba histolytica* y *Giardia lamblia*.

Falcón (2019) elaboró una investigación descriptiva transversal para determinar la existencia de helmintos zoonóticos en canes atendidos en la Clínica Veterinaria “RECUVET” en la ciudad de Cuenca. De una muestra de 172 perros, 113 fueron casos positivos con el 65,70%, 49,9% de los cuales pertenece *A. caninum* y un 2,33% corresponde a *D. caninum*, un 11,63% de *Taenia spp*, un 17,44% *Toxocara canis* y con el 0,58% de *Trochuris vulpis*. Según la edad se presentó el 75,22% de casos positivos en adultos mayores a 12 meses y menores de 84 meses, en geriátricos mayores a 85 meses un 12,39% y en jóvenes menores a 12 meses un 12,39%, En conformidad al sexo las hembras representaron un 45,13% en comparación con el 54,87% en machos. Según la raza hubo mayor presentación en mestizos con un 39,82%. Según su estado de desparasitación los animales que no han sido desparasitados en un tiempo menor a 3 meses presentaron un 95,58% y de acuerdo a los que sí han sido desparasitados en el tiempo mencionado con un 4,42%. Según su alimentación los que son alimentados con balanceado obtuvieron un 46,02%, con comida casera un 8,85% y mixta con el 45,13%. Según la condición corporal, con un

estado del 3/5 se obtuvo un 48,67%. Según el estado reproductivo se obtuvo un 67.26% en canes no esterilizados. Según el hábitat existió un mayor número de casos positivos en los que habitan en casas con el 72,57% y por ultimo según la interacción con otros animales se obtuvo un 70,80%.

Granda & Bueno (2018) elaboraron un estudio con el objetivo de determinar la zoonosis parasitaria entre perro y humanos en una comunidad urbana del Cantón Milagro, analizando 257 muestras de heces en canes y 201 muestras de fecas humanas y se obtuvo como resultado un 74,32% y un 48,25% de casos positivos en canes y humanos correspondientemente. En canes se halló *Ancylostoma caninum* con el 73,82%, con un 36,63% de *Toxocara canis*, el 26,17% de *Estrongyloides spp*, para *Trichuris vulpis* y *Ascaris spp* el 4,18% cada una, seguido de *Cystoisospora spp* con 1,57%, con el 1,04% para *Dipylidium caninum* y también para *Opisthstrongylus spp*, y por último *Alaria spp* y *Echinococcus granuloso* con el 0,52% cada una. Y en los humanos se obtuvo el 30,84% para *Entamoeba histolítica*, con el 13,93% de *Entamoeba coli*, de *Gairdia lamblia* con un 7,96%, para *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichura* el 3,98% en ambas, con el 2,48% para *Ancylostoma duodenalis* y por último el 1,49% de *Strongyloides stercoralis*. Coindiendo entre canes y humanos la presencia de parásitos como *Áscaris*, *Ancylostoma*, *Estrongyloides* y *Trichuris*.

Macías (2018) ejecutó un estudio de 200 muestras de canes y con un 13% de casos positivos a *Dipylidium caninum* en el sector el Fortín de la Parroquia Tarqui, Cantón Guayaquil, Provincia del Guayas. De los cuales se los distribuyó de acuerdo a su edad, presentando un 9,64% de 0 a 6 meses, el 11,1% en el rango de 7 a 12 meses, el 36,4% de 1 a 5 años y en mayores a 5 años corresponde al 33,3%. Según el sexo se presentaron el 11,20% de casos positivos en machos y hembras un 16%. Según la raza el 16,5% corresponde mestizos y un 9,30% a criollos.

Sierra (2017) llevó a cabo un estudio descriptivo de diseño no experimental para determinar la presencia de *Dipylidium caninum* y *Ancylostoma caninum* en el Consultorio Agrosierra de la ciudad de Guayaquil, analizando 100 muestras, se obtuvo

el 31 % de *A. caninum* y un 24% de *D. caninum*, de los cuales en base a la edad un 41,1% pertenece a la edad de 0 a 6 meses, el 42,8% al rango de 1 a 5 años con un 10,7% a más de 5 años y el 5,4% corresponde a los 7 a 12 meses. De acuerdo al sexo en machos se obtuvo un 19% de *A. caninum* y el 15% de *D. caninum*, en hembras se obtuvo el 13 % de *A. caninum* y un 9% de *D. caninum* y por último, según la tenencia un 21% pertenece a *A. caninum* y el 13% de *D. caninum* en canes que están dentro de casa a diferencia de los que pernoctan en las calles que presentaron un 2% de *A. caninum* y el 5% de *D. caninum*; y los que habitan en un ambiente mixto un 9% corresponde a *A. caninum* y con 6% a *D. caninum*.

Con respecto a la existencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en la Ciudad de Otavalo, Provincia de Imbabura, de acuerdo a la investigación de **Lita & Pozo (2022)**, en el Cantón Santa Elena, Provincia de Santa Elena y en el cantón de Otavalo, Provincia de Imbabura, se determinó y comparó la presencia de parásitos gastrointestinales en canes en ambas localidades. En la clínica veterinaria Jampi Pets del Catón Otavalo, se reportó un 35.3% de parasitosis de los cuales el 13,10% representa a *Dipylidium caninum*, un 14,40% a *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum* con un 6,40%, el 2,90% a *Giardia sp* y con el 1,60% a *Trichuris vulpis*. En la clínica veterinaria Aniñavet del Cantón Santa Elena se reportó un 34% de parasitosis de los cuales el 39% corresponde a *Dipylidium caninum*, un 47% a *Toxocara canis*, con un 9% a *Ancylostoma caninum*, el 4% a *Strongyloides sp* y un 2% a *Ascaris sp*.

1.3 Marco conceptual

1.3.1 Parásitos gastrointestinales

Los endoparásitos, son organismos de tamaño pequeño que habitan en el interior del organismo animal, con especial afinidad a nivel intestinal, pulmonar, corazón u otros. Muchos de ellos por lo general son comunes en especímenes de compañía como el caso de perros y gatos; y de acuerdo al incremento en la tenencia de mascotas, el contacto directo y constante convivencia con los humanos, se ha convertido en un

importante problema zoonótico, que puede provocar enfermedades que cursan de leves a graves, incluso podrían ser mortales. (Catagña, 2020; Sierra, 2017)

Se encuentran tres de los grupos más importantes como lo son nematodos, céstodos que invaden el aparato digestivo provocando lesiones del tejido, y protozoos que suelen afectar a otros órganos como el corazón. (Catagña, 2020). Además, Dávalos (2019) menciona que los parásitos presentan una morbilidad significativa debido a su alta patogenicidad, encontrándose en mayor cantidad en canes de todas las edades.

1.3.2 Nemátodos o gusanos cilíndricos

Estos son invertebrados que se caracterizan por su cuerpo cilíndrico largo o blando sin segmentación simétrico, que en su tamaño puede que no superen 1 milímetro de longitud o a su vez pueden medir hasta más de 1 metro de longitud; poseen un pseudoceloma o cavidad que se ubica en el centro del cuerpo, su aparato digestivo posee boca con 6 labios y 2 papilas (posición apical, ventral o subdorsal) y ano (Catagña, 2020; Soria, 2019). Poseen un sistema reproductor, en hembras compuesto por ovario, oviducto, receptáculo seminal, útero y vagina; y el macho posee testículos, vesícula seminal, vaso deferente y el conducto para eyacular que conduce a la cloaca (Dávalos, 2019). Además. Catagña (2020) y Soria (2019) mencionan que ciertas especies son partenogenéticas y hermafroditas.

La nutrición se basa en macromoléculas que se digieren de manera enzimática; las larvas por lo general son aerobias y generan energía por medio del consumo de oxígeno en gran cantidad, las especies parasitarias más comunes en canes son: *Ancylostoma spp*, *Ascáridos spp*, *Strongiloides stercolaris* y *Trichuris vulpis*. (Dávalos, 2019)

1.3.2.1 *Ancylostoma caninum*

Nemátodo hematófago e histófago de ciclo de vida directo considerado como el más patógeno (Catagña, 2020), ingresa por vía percutánea o vía oral e infecta principalmente a canes, colonizando revestimiento del intestino delgado y causando anemia de curso hemorrágico (agudo o grave) (Basantes, 2021; Catagña, 2020; Jaramillo, 2022) e infecciones de curso grave; se caracteriza por su forma filiforme y cabeza a manera de gancho, que tiene la capacidad de adherirse firmemente a la pared intestinal, lesionando el tejido. (Chacón, 2019; Dávalos, 2019). En humanos este parásito puede causar vesículas o ampollas pruriginosas características del fenómeno conocido como *Larva migrans*. (Moreta, 2018)

- **Taxonomía**

Tabla 1

Clasificación taxonómica de Ancylostoma caninum

Descripción	Denominación
Phylum	Nemathelminthes
Orden	Strogylida
Suborden	Strogylida
Superfamilia	Strongyloidea
Familia	Ancylostomatidae
Subfamilia	Ancylostomatinae
Género	Ancylostoma
Especie	Caninum

Fuente: (Corte, 2018)

- **Morfología**

Adultos: Poseen una forma filiforme cilíndrica, presenta vértices en ambos extremos (**Chacón, 2019**) y cabeza a manera de gancho, de color gris o rojizo y miden 1,5 cm a 2 cm. (**Dávalos, 2019**)

Huevos: Son ovoides con paredes laterales a manera de barril y sus polos son redondeados, poseen una capsula lisa y delgada y miden de largo entre 55 a 65 μm y de ancho entre 37 a 43 μm y presentan interiormente células de 59 a 79 x 28 a 58 μm en forma de mórula y son eliminados en esta fase de mórula (2 a 8 células). (**Chacón, 2019; Dávalos, 2019**)

- **Ciclo biológico**

Este inicia cuando el parásito en su fase de huevo es eliminado por medio de las heces de un perro contaminado al exterior (medio ambiente), que debe cumplir con condiciones adecuadas como la humedad, temperatura y oxigenación, para un correcto desarrollo de L1 (larva rabdiforme) en un período de 1 a 2 días (**Callán, 2021; Corte, 2018; Falcón, 2019**). Al momento de que el huevo eclosiona, la larva que ya es activa se desarrolla en un período de 5 a 10 días cumpliendo su segunda fase (L2) y seguido a ello su tercera fase (L3 o larva filariforme) y es en esta etapa en la que es activa e infestante, por lo tanto ingresa al organismo del hospedador (ingesta o penetración percutánea) (**Catagña, 2020; Soria, 2019**).

Por ingesta esta ingresa al hospedero y migra hacia la faringe y es ingerida para llegar hacia intestino en donde cumplirá su ciclo de vida. Hasta que este cumpla su período de madurez sexual (período prepatencia) en 2 semanas post-ingestión o de 1 mes post penetración percutánea (**Catagña, 2020; Sierra, 2017**). Algunas de las larvas pueden llegar al intestino delgado o no logran cumplir el período de madurez por lo tanto se dirigen a invadir las células de la

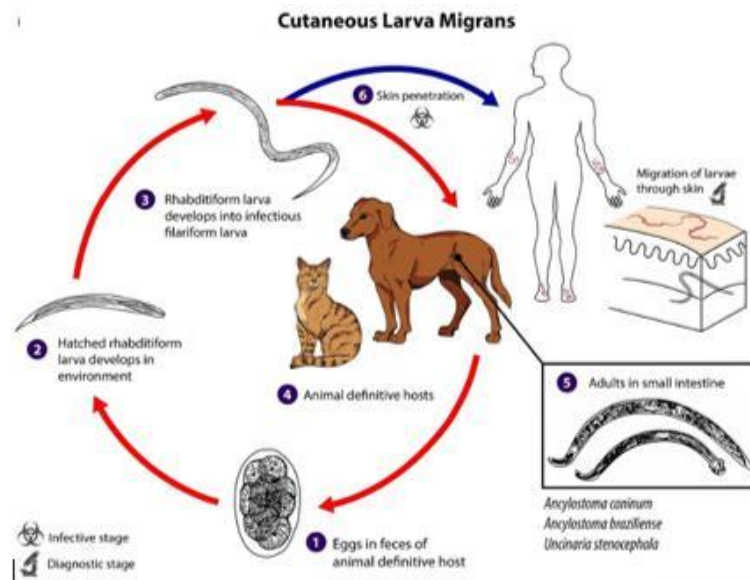
musculatura esquelética, pasando así a un período o estadio de latencia encapsulándose en el tejido muscular, según sea el caso (Matute, 2019).

Seguido a ello estas larvas inmóviles se reactivan y continúan su proceso migrando al intestino, lugar en el cual cumplirán su maduración para ser excretadas. También se considera a la vía galactógena para la excreción de parásitos, afectando a los cachorros durante sus 3 primeras semana de vida o en hembras gestantes durante las 2 últimas semanas de gestación se reactivaran las larvas latentes dirigiéndose a placenta produciendo así una infestación de tipo aguda en cachorros de 2 a 3 semanas (Catagña, 2020; Dávalos, 2019).

En el caso de la vía percutánea al penetrar la piel, la larva alcanzará el torrente sanguíneo, se dirigirá a aurícula y ventrículo derecho, seguido de pulmón y vía traqueo-esofágica que lo dirigirá hacia intestino delgado y seguirá con su ciclo de maduración y excreción. (Falcón, 2019; Matute, 2019)

Figura 1

Ciclo biológico de *Ancylostoma caninum*



(Moreta, 2018)

- **Signos y síntomas**

Una de las principales manifestaciones es la presencia de anemia. En casos de parasitaciones leves esta suele pasar desapercibida y por lo general sucede en canes adultos los cuales presentan o no signos clínicos. En casos de parasitaciones intensas que por lo general se presentan en menores al año de edad y son de curso más grave, por la pérdida de sangre se presenta hematoquecia o melena, un cuadro de anemia marcada con hipoproteinemia, deshidratación, mucosas pálidas, quemosis, pérdida de pelo a nivel periocular, pérdida de peso, borborismos aumentados, decaimiento, disnea por migración larvaria a pulmones o anoxia asociada a la anemia. **(Corte, 2018; Matute, 2019)**. En el caso de la infección percutánea, se puede observar en la zona que penetra el parásito, lesiones como úlceras o eccemas, por lo general se observan en región abdominal o interdigital, acompañadas de eritema y prurito intenso. **(Dávalos, 2019; Jaramillo, 2022; Matute, 2019)**

De acuerdo a su acción zoonótica se puede presentar Anquilostomiasis, que de acuerdo a **Arguero (2018) y Matute, (2019)** este suele ser asintomático pero en los casos que se presenta síntomas se describen como irritación, escozor o erupción papular en el sitio de ingreso del parásito a nivel cutáneo hasta que este migre hacia pulmón y genere un cuadro respiratorio con episodios de dificultad respiratoria, tos y sibilancias a la auscultación pulmonar por la inflamación producida y seguido a ello la migración hacia los intestinos produce anorexia, dolor abdominal y náuseas que cursan a un estado de desnutrición.

Otra de las zoonosis es la presencia de larva migrans de tipo subcutáneo en el cual el parásito ingresa a través de la piel y se mantiene en las capas más superficiales y/o profundas, caracterizándose por presentarse surcos con cierto abultamiento, de forma sinuosa que pueden provocar descamación, eritemas, pápulas o vesículas que desencadenan a prurito intenso por la reacción inflamatoria que se genera y esto puede durar días hasta meses. **(Arguero, 2018)**

- **Diagnóstico**

Uno de los métodos más aplicados es el examen coproparasitario, el cual se basa en identificar la presencia de huevos en muestras de heces frescas o fijadas, para lo cual se aplica el método de flotación como lo son la aplicación de solución de sales salinas saturadas y técnica de Sheather. (Callán, 2021)

- **Tratamiento**

Jaramillo, (2022); Soria (2019) y Vásquez (2019) mencionan varias opciones de antihelmínticos usados, como:

- Albendazol: Dosis de 15 mg/kg durante 3 días, por vía oral.
- Fenbendazol Dosis de 50 mg/kg por vía oral durante 3 días, 1 vez al día o 100 ml/kg como dosis única.
- Mebendazol Dosis de 22 mg/kg por vía oral durante 3 a 5 días, 1 vez al día.
- Pamoato de pirantel Dosis de 5 a 14,5 mg/kg por vía oral y repetir 1 a 2 semana después según el grado de parasitación.
- Ivermectina Dosis de 0,05 mg/kg por vía subcutánea

En el caso de canes en gestación estas deben ser tratadas durante la gestación para prevenir una transmisión galactógena.

- Fenbendazol: Dosis de 50 mg/kg por vía oral por 3 días a partir del día 40 de la gestación y se repite el tratamiento de 3 días postparto a partir del día 15.

En el caso de cachorros de 2 semanas de edad se debe controlar los parásitos transmitidos por vía galactógena:

- Pamoato de pirantel a dosis de 5 a 14,5 mg/kg por vía oral y repetir 1 a 2 semana después según el grado de parasitación.

Además se debe complementar con la correcta alimentación, administrando una dieta rica en proteína y suplementación de hierro de fácil asimilación.

- **Prevención**

Es necesario tratar a los canes afectados y a su vez prevenir de posibles parasitaciones de los demás animales que se encuentren en contacto directo y las superficies frecuentadas por el animal infectado. Establecer una desparasitación periódica para cachorros y canes adultos. Medidas higiénicas como la limpieza del ambiente contaminado e instalaciones de alojamiento de los canes, mantener un ambiente seco, realizar una correcta eliminación de heces para evitar desarrollo de las larvas. **(Jaramillo, 2022; Soria, 2019)**

En caso de hembras gestantes debe hacerse un control para evitar que los cachorros también se infecten. **(Jaramillo, 2022)**

1.3.3 Céstodos

Son helmintos que en su estadio adulto presentan un cuerpo en forma de cinta de color blanco amarillento o gris claro, es aplanado dorsoventralmente, no posee cavidad corporal ni tubo digestivo, puede alcanzar longitudes que van desde milímetros hasta presentar metros. Este se desarrolla por acción de hospederos intermediarios invertebrados o vertebrados, que en su fase larvario se alojan en tejidos u órganos. **(Catagña, 2020; Dávalos, 2019)**. Posee tres regiones importantes como escólex que es el órgano de fijación, seguido del cuello o estróbila que contiene netamente la segmentación de los proglótides que conformaran así el cuerpo y a su vez se dividirán según sus estados (maduros, inmaduros y grávidos). Estos son hermafroditas por lo tanto, cada proglótido posee los dos pares de aparatos masculino y femenino. Las especies más importantes en canes son *Dipylidium caninum*, *Taenia spp* y *Echinococcus spp*. **(Dávalos, 2019)**

1.3.3.1 *Dipylidium caninum*

Es un parasito que posee distribución mundial y es el platelminto más habitual con la capacidad de infectar a canes, felinos y zorros, de carácter zoonótico ocasionalmente, transmitido por la ingesta de pulgas o piojos masticadores infectados que actúan como hospedero intermediario. (Callán, 2021; Catagña, 2020). Es un gusano blanquecino plano hermafrodita, posee simetría bilateral, su porción cefálica posee ganchos y ventosas que le ayudan a adherirse a la mucosa intestinal, un cuello corto y un cuerpo conformado por proglótidos que contienen los huevos (8 a 15 huevos) del parásito y son eliminados al medio ambiente a través de las heces y es ahí donde se da inicio al ciclo de vida del parasito comienza. (Chen, 2021; Moreta, 2018)

- **Taxonomía**

Tabla 2

Clasificación taxonómica de Dipylidium caninum

Descripción	Denominación
Phylum	Platyhelminthes
Clase	Cestoda
Orden	Ciclophyllidea
Familia	Dipylidiidae
Género	Dipylidium
Especie	<i>D.Caninum</i>

Fuente: (Chen, 2021)

- **Morfología**

Adulto: Es de color blanquecino amarillento, con apariencia de listón, puede medir desde 15 a 70 centímetros de largo y 2 a 3 mm de ancho, se divide en

segmentos, la cabeza o escólex se ubica en el extremo más delgado, posee un róstelo cónico que es retráctil y se forma de 3 a 4 filas de ganchos (**Chacón, 2019; Chen, 2021; Yulán, 2022**), mide aproximadamente 0,5 mm el cuello corto y el cuerpo se divide en segmentos de 50 a 150 proglótidos (**Yulán, 2022**), estos miden de 8 a 12 mm de largo y 2 a 3mm de ancho, poseen órganos genitales bilaterales y de ambos sexos. (**Catagña, 2020; Falcón, 2019; Soria, 2019**)

Huevos: Contenidos en los proglótidos grávidos, que a su vez contienen de 3 a 20 huevos que son esféricos u ovoides, poseen un tamaño de 31 a 50 μm de largo y de 27 a 48 μm de ancho, estos para ser expulsados con fuerza de los proglótidos al momento de ser expulsados en las heces. (**Chacón, 2019; Soria, 2019**)

- **Ciclo biológico**

El ciclo de vida del parásito es indirecto y empieza con la expulsión de los proglótidos grávidos a través de las heces del animal infectado, por cada proglótido se eliminan entre 8 a 15 huevos de *D. caninum*, estos al ser liberados en el medio ambiente son ingeridos por los estadios larvarios de las pulgas (*Ctenocephalides canis*) o piojos (*Tricodectes canis*) convirtiéndose en hospedero intermediario, siendo obligatorio la presencia de un artrópodo como intermediario, en donde se convertirán en cisticercoides. El hospedador definitivo se infecta al ingerir las pulgas infectadas. (**Chen, 2021; Moreta, 2018**). La forma adulta se desarrollará en el intestino, continuando con el ciclo al liberarse los proglótidos maduros o grávidos en las heces o suelen liberarse de forma espontánea del hospedador. (**Dávalos, 2019; Soria, 2019**).

hirsuto, pérdida de peso, fiebre, diarreas alternantes, abdomen hinchado y pobre crecimiento. (**Chen, 2021; Soria, 2019**)

En el caso de zoonosis de acuerdo a **Arguero (2018)** menciona que puede presentarse Dipylidiasis, el humano se convierte en hospedador accidental, en adultos es poco frecuente y se presenta especialmente en niños de todas las edades, producido por el contacto directo y estrecho que tienen con las mascotas, la infección puede darse de la misma manera que en perros por ingesta de pulgas infectadas. Generalmente suele ser asintomático por la carga parasitaria baja, pero de presentarse síntomas estos suelen ser leves y muchas veces inespecíficos como anorexia, depresión, dolor abdominal, meteorismo, diarrea, entre otros. (**Arguero, 2018**)

- **Diagnóstico**

Observación directa: Proglótidos de color blanquecino en heces o en el pelo de zona perianal (**Dávalos, 2019**)

Laboratorio: Se usa métodos coprológicos para identificar huevos o proglótidos por observación al microscopio, se caracterizan por el único cestodo en presentar un aparato genital doble con un poro a cada extremo. (**Callán, 2021; Chen, 2021; Dávalos, 2019**). También se pueden encontrar paquetes de huevos al romperse el proglótido y estos presentan seis ganchos característicos (**Chen, 2021**)

- **Tratamiento**

Sierra (2017); Soria (2019) y Vásquez (2019) mencionan el uso de antihelmínticos como:

- Praziquantel por vía oral a dosis de 2,5 mg/kg para una acción contra formas adultas del parasito y a dosis de 5 mg/kg para una acción a nivel

de parasito juvenil y de todas las especies de céstodos y se debe repetir la dosis después de 3 semanas.

- Epsiprantel a dosis de 5,5mg/kg por vía oral.
- Pamoato de pirantel + praziquantel a dosis de 5 a 7,5 mg/kg por vía oral, una sola toma.

El tratamiento base consiste en el control del vector combinado con el uso de antihelmínticos. (Sierra, 2017)

- **Prevención**

- Desparasitar a los animales contra parásitos externos e internos de manera regular.
- Control de pulgas y piojos con productos tópicos como Fipronilo, Selamectina e Imidacopril por 3 a 4 semanas.
- Buen manejo de heces y limpieza del hábitat de los animales. (Soria, 2019)

1.4 Objetivos e hipótesis

1.4.1 Objetivo General

Analizar la incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* atendidos en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en heces de canes por medio de la técnica coprológica Mc Master y establecer una terapéutica adecuada.
- Identificar la zoonosis en familias propietarias de canes positivos a *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*.
- Establecer la correlación entre la incidencia parasitaria en canes y la zoonosis presente en las familias propietarias.

1.4.3 Hipótesis

Hi: Existe incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* atendidos en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y su efecto en la salud pública.

CAPÍTULO II.- METOLOGÍA

2.1 Ubicación

El estudio se llevó a cabo en las clínicas veterinarias ubicadas en la zona urbana pertenecientes al Cantón Otavalo, localizado en la zona norte de Ecuador al sur oriente de la provincia de Imbabura. Limitada al norte con el cantón Cotacachi, Antonio Ante e Ibarra; al sur con el cantón Quito; al este con el cantón Cayambe e Ibarra y al oeste con el cantón Cotacachi y Quito. Localizada geográficamente en las coordenadas de longitud oeste 78° 15' 49'' y longitud norte 0° 13' 43''. (GAD-OTAVALO, 2022).

2.2 Características del lugar

Tabla 3

Características de la ciudad de Otavalo

Indicadores	Rangos
Superficie, km ²	579
Altitud, msnm	2 565
Temperatura, °C	14

Fuente: (GAD-OTAVALO, 2022)

2.3 Materiales y equipos

- De Campo
 - Frascos de plástico estéril para muestras de heces
 - Guantes de examinación

- Hisopos
- Baja lenguas
- Heces de canes
- Desparasitantes

- De laboratorio
 - Guantes examinación
 - Cámara de McMaster
 - Vasos de precipitación
 - Colador
 - Tubos de ensayo
 - Balanza digital gramera
 - Pipeta Pasteur plástica

- De Oficina
 - Ordenador portátil
 - Esferos
 - Hojas de papel A4

- Equipos:
 - Microscopio binocular

- Sustancias y Reactivos
 - Solución salina saturada
 - Sulfato de zinc 33%
 - Agua destilada

2.4 Factores de estudio

2.4.1 Selección de la muestra

El total de la población del presente estudio fue conformado por 201 pacientes que acudieron a las clínicas veterinarias de la zona urbana del Cantón Otavalo en un período de 9 semanas del mes de Mayo a Julio del 2023. Estos fueron considerados como población finita.

2.5 Manejo del experimento

2.5.1 Obtención de muestras

La toma de muestras se realizó en las clínicas veterinarias del Cantón Otavalo, estas se obtuvieron a partir de la toma directa de heces del recto de cada paciente, por medio de palpación rectal y extracción de las heces con ayuda de un hisopo, se extrajo una cantidad considerable de heces y se depositó en un recipiente plástico estéril de recolección de heces, el cual fue rotulado y conservado a una temperatura de 4°C para ser transportado y procesado en el laboratorio por medio de análisis coprológico de conteo de huevos con cámara McMaster.

2.5.2 Técnica de cámara de McMaster

Para la determinación de *Ancylostoma caninum*, se tomaron 2 gramos de materia fecal canina, se colocó en un vaso de precipitación, se añadió 28 ml de solución saturada de cloruro de sodio, hasta disolver perfectamente las heces, obteniendo una pasta de textura homogénea, se vertió la muestra en un colador para su correspondiente filtración. Seguido a ello se tomó el contenido con una pipeta Pasteur, vertiéndolo en la lámina de Mc Master llenado ambas cámaras y se dejó reposar el líquido por un

tiempo de 3 minutos, transcurrido dicho tiempo se colocó en el microscopio y se realizó la correspondiente observación con el lente de 10 x y 40x. **(Jaramillo, 2022).**

Y en el caso de *Dipylidium caninum* en un vaso de precipitación se colocó 3 gramos de heces y se añadió 10 ml de agua destilada, se mezcló hasta obtener una textura homogénea, se filtró la mezcla hacia otro vaso de precipitación por medio de un colador; se colocó en un tubo de ensayo y después se llevó a la centrifuga a 2500 rpm por 3 minutos. Se eliminó el sobrenadante y se repitió el procedimiento hasta obtener un sobrenadante claro, se eliminó este último y se colocó 3 a 4 ml de sulfato de zinc al 33% y se centrifugó por última vez, se tomó con una pipeta Pasteur el sobrenadante para colocarlo en la cámara Mc Master para observar al microscopio de 10x y 40x. **(Chen, 2021; Falcón, 2019)**

Para ambos casos el conteo de huevos observados en cada celda de la cámara de Mc Master se lo realizó sumando los valores obtenidos en ambas cámaras; el valor del conteo se lo multiplicó por 50 y el resultado refleja la cantidad de huevos por gramo (h.p.g) de heces. **(Jaramillo, 2022)**

2.5.3 Terapéutica

La acción terapéutica se la realizó de acuerdo al peso del paciente; se dosificó el fármaco calculando una dosis adecuada de acuerdo a la dosis/kg/día de principio activo y se aplicó dicha acción terapéutica en base a productos combinados de:

Tabla 4

Composición de producto desparasitante

Principio activo	Concentración (mg)	Dosis (mg/kg/día)
Febendazol	500	50
Praziquantel	50	5
Pamoato de pirantel	50	5

Fuente: (Richmond Vet Pharma, 2022)

2.5.4 Evaluación post-terapéutica

Una vez aplicado el tratamiento antiparasitario en canes diagnosticados positivos a *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*, se realizó una nueva toma de muestras transcurridas 72 a 96 horas post tratamiento y se procesó en el laboratorio por medio de la técnica McMaster, los datos obtenidos fueron comparados con el valor de huevos por gramo obtenidos en el primer examen coprológico para determinar la ausencia o disminución de números de huevos en los canes.

2.5.6 Zoonosis

Una vez determinados los casos positivos *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en los canes, se tomó muestras fecales de los propietarios que están en contacto con los animales, para su posterior análisis en el laboratorio y determinar la presencia o ausencia de zoonosis parasitaria. Además, se clasificó a los casos positivos en dos grupos de acuerdo a la edad de las personas, el grupo 1 que representa a edades de 1 a 17 años y el grupo 2 que representa a edades de 18 años en adelante.

2.6 Análisis estadístico

Para determinar el porcentaje de incidencia de parásitos *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* en clínicas veterinarias del cantón de Otavalo, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\%I = \frac{\text{número de animales infectados}}{\text{número de animales muestreados}} * 100$$

Dónde:

I = Incidencia

De acuerdo al porcentaje de presentación de la zoonosis en las familias propietarias de canes infectados con *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\%Z = \frac{\text{número de propietarios infectadas}}{\text{número de propietarios muestreados}} * 100$$

Donde:

Z= zoonosis

Para identificar la ausencia o disminución de la presencia de huevos por gramo de heces en los canes que recibieron tratamiento farmacológico, se aplicó la prueba de T-student de muestras pareadas.

Y para evaluar la correlación entre la incidencia de parásitos en canes positivos a *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* y la zoonosis presente en los propietarios de dichos canes se aplicó Chi cuadrado.

2.7 Variable respuesta

- Número de huevos presentes por campo.
- Clasificación de parásitos de acuerdo a la morfología del huevo.
- Ausencia o disminución de números de huevos post-tratamiento.
- Porcentaje de zoonosis presente en familias propietarias.

CAPITULO III. – RESULTADOS Y DISCUSIÓN

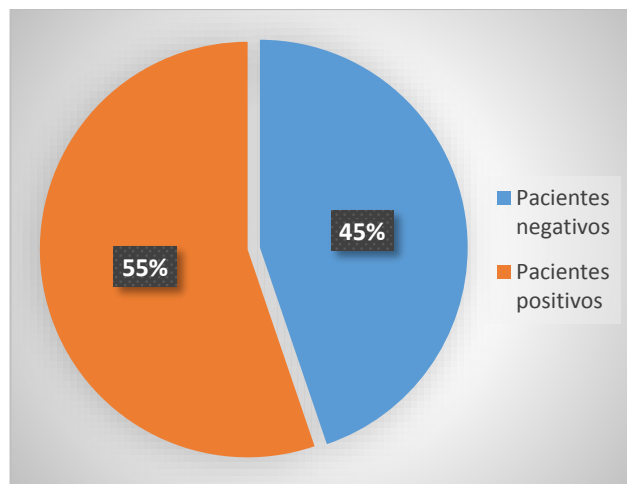
3.1 Análisis y discusión de resultados

El estudio de campo se realizó en 9 semanas en un periodo comprendido de Mayo a Julio, en el cual se recolectó 201 muestras de canes que acudieron a las clínicas veterinarias ubicadas en la zona urbana perteneciente al Cantón Otavalo.

De las 201 muestras analizadas se registran 111 casos positivos que corresponden a una parasitosis de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*.

Gráfico 1

Incidencia parasitaria en el total de la población canina



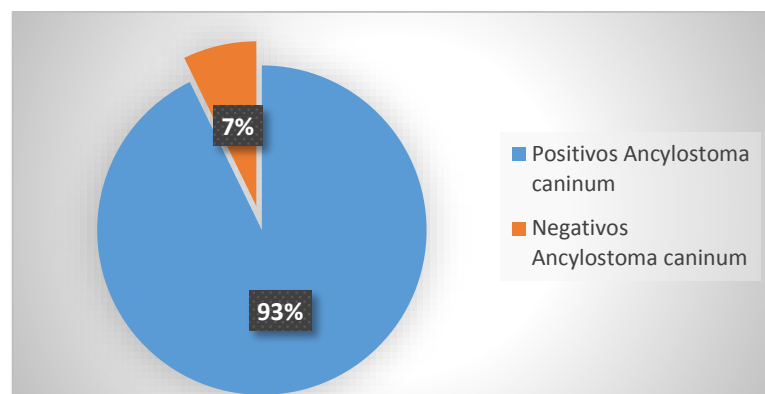
De acuerdo al Gráfico 1 acerca de la incidencia parasitaria en el total de la población canina muestreada, se evidencia que el 55% son casos positivos y el 45% corresponden a pacientes negativos para *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*.

En base a los datos obtenidos en el Gráfico 1, existe un alto índice de parásitos presentes en los canes del cantón Otavalo, lo que concuerda con las investigación de **Basantes (2021)** en la cual se registró una incidencia del 56,8% de parásitos y a su vez mantiene relación con un estudio realizado en la ciudad Otavalo por **Lita & Pozo (2022)** en el cual obtuvieron 110 casos positivos que reflejan una incidencia parasitaria mixta del 35,3%.

3.1.1 Incidencia de *Ancylostoma caninum*

Gráfico 2

Incidencia de Ancylostoma caninum



En el Grafico 2 de acuerdo a la incidencia *Ancylostoma caninum* se puede evidenciar que el 93% corresponden a casos positivos y el 7% corresponde a casos negativos de la parasitosis.

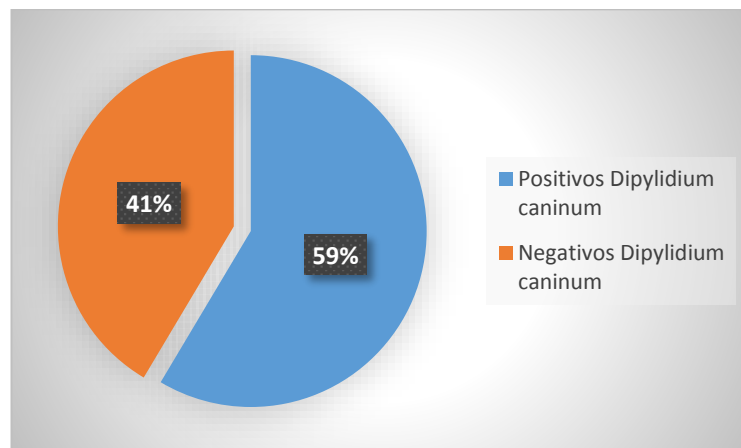
De acuerdo al Gráfico 2, se reportó una alta incidencia de *Ancylostoma caninum*, lo que concuerda con el estudio realizado por **Jaramillo (2022)**, en el cual se registró 71 casos positivos que representan el 85,54%. Y de acuerdo al estudio realizado en el cantón Otavalo por **Lita & Pozo (2022)**, en el cual se reportó una menor presencia de *Ancylostoma caninum* de 20 muestras positivas que representan el 6,40% de incidencia de dicho parásito y por lo tanto los valores registrados no concuerdan con el presente

estudio debido al incremento en la migración de la población de zonas rurales hacia la zona urbana y por ende el crecimiento poblacional urbano que se registra hasta el presente año reflejándose un incremento en la población muestreada y un incremento en los casos de parasitosis.

3.1.2 Incidencia de *Dipylidium caninum*

Gráfico 3

Incidencia de Dipylidium caninum



En el Gráfico 3 de incidencia de *Dipylidium caninum* se reportan un 59% de casos positivos y un 41% corresponden a casos negativos de la parasitosis.

En base a los datos obtenidos en el Gráfico 3, se reportó un valor elevado de *Dipylidium caninum* y de acuerdo al estudio realizado en el cantón Otavalo por **Lita & Pozo (2022)** se registró una menor presencia de *Dipylidium caninum* de 41 muestras positivas que representan el 13,10% de incidencia de dicho parásito. Y de manera similar se obtiene niveles bajos de infestación por dicho parásito en el estudio realizado por **Macías (2018)** en el cual se registró 26 casos positivos representando un 13%. Por lo tanto, los valores obtenidos por los autores mencionados, no concuerdan con el presente estudio debido al incremento a nivel de la población en el área urbana que

proviene del área rural migración rural y por este se refleja como incremento en la población muestreada y un incremento en los casos de parasitosis.

3.1.3 Tratamiento de las parasitosis

Recibieron tratamiento 111 canes reportados como positivos para *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*, se utilizó un tratamiento combinado de 3 principios activos que son febendazol, praziquantel y pamoato de pirantel. Los canes fueron muestreados previamente a la desparasitación y a su vez se tomó muestras de heces transcurrido un período de 72 a 96 horas post-tratamiento.

Por lo tanto, se realizó una comparación en base a la cantidad de huevos por gramo obtenidos en el primer muestreo y el valor de huevos por gramo obtenidos en el análisis post-tratamiento para evaluar 103 casos positivos de *Ancylostoma caninum* y 65 casos positivos de *Dipylidium caninum*, por medio de una prueba t-student.

Tabla 5

Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de Ancylostoma caninum

H.p.g muestreo 1 pre-tratamiento	H.p.g muestreo 1 post-tratamiento
131,07	8,74

En base a la Tabla 5, se obtiene el promedio de huevos por gramo de *Ancylostoma caninum* en el muestreo 1 pre-tratamiento con 131,07 h.p.g y 8,74 h.p.g en el muestreo 1 post-tratamiento, estos valores nos indican una notable disminución de la cantidad de huevos por gramo.

Tabla 6

Prueba de t-student Ancylostoma caninum

Variables	N	Estadístico t	P-valor
Muestreo 1 pre-tratamiento			
Muestreo 1 post-tratamiento	103	19,26	<0,0001

Para demostrar estos resultados se realizó un t-student en el cuál de acuerdo a la Tabla 6 se registró un valor estadístico t de 19,26 y un p-valor de <0,0001.

Tabla 7

Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de Dipylidium caninum

H.p.g muestreo 1 pre-tratamiento	H.p.g muestreo 1 post-tratamiento
120,77	8,46

De acuerdo a la Tabla 7, en el caso de *Dipylidium caninum*, se obtiene el promedio de huevos por gramo en el muestreo 1 pre-tratamiento con 120,77 h.p.g y 8,46 h.p.g en el muestreo 1 post-tratamiento, estos valores nos indican una notable disminución de la cantidad de huevos por gramo.

Tabla 8

Prueba de t-student Dipylidium caninum

Variables	N	Estadístico t	P-valor
Muestreo 1 pre-tratamiento			
Muestreo 1 post-tratamiento	65	17,31	<0,0001

Para demostrar estos resultados se realizó un t-student en el cuál de acuerdo a la Tabla 8 se registró un valor estadístico t de 17,31 y un p-valor de <0,0001.

En base al análisis estadístico de t-student registrado en las Tablas 6 y 8 para *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* correspondientemente, se comprobó la diferencia en la cual el valor de p es menor al valor estadístico de t lo que indica un valor estadísticamente significativo, demostrando así una notable disminución de huevos por gramo en las heces de los canes, lo que evidencia la efectividad del tratamiento en la primera aplicación del fármaco.

Se evidenció que el primer tratamiento instaurado fue efectivo en el 88,3% de los casos que corresponde a 98 pacientes y el 11,7% de los casos que pertenecen a 13 pacientes en los cuales persistía la presencia de los parásitos, a los cuales se aplicó una segunda desparasitación a las 2 semanas. Seguido a ello se muestreo nuevamente a los canes a las 72 a 96 horas post-tratamiento y en base a los datos obtenidos, se realizó una segunda evaluación estadística por medio de t-student para evaluar el estado de parasitosis en los canes.

Tabla 9

Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de Ancylostoma caninum

H.p.g muestreo 1 post-tratamiento	H.p.g muestreo 2 post-tratamiento
90	0

El promedio de huevos por gramo obtenidos en la Tabla 9, de *Ancylostoma caninum* en el muestreo 1 post-tratamiento es de 90 h.p.g y en el muestreo 2 post-tratamiento de 0 h.p.g (post-tratamiento), estos valores nos indican una total disminución de la cantidad de huevos por gramo.

Tabla 10

Prueba de t-student tercer muestreo Ancylostoma caninum

VARIABLES	N	ESTADÍSTICO t	P-valor
Muestreo 1 post-tratamiento			
Muestreo 2 post-tratamiento	10	7,22	<0,0001

Para demostrar estos resultados se realizó un t-student como lo refleja la Tabla 10 en la cual se registró un valor estadístico t de 7,22 y un p-valor de <0,0001.

Tabla 11

Promedio de huevos por gramo (h.p.g) obtenidos de Dipylidium caninum

H.p.g muestreo 1 post-tratamiento	H.p.g muestreo 2 post-tratamiento
71,43	0

De acuerdo a *Dipylidium caninum* en la Tabla 11 en el muestreo 1 post-tratamiento se obtuvo un promedio de 71,43 h.p.g y 0 h.p.g en el muestreo 2 post-tratamiento, estos valores indican una total disminución de la cantidad de huevos por gramo.

Tabla 12

Prueba de t-student tercer muestreo Dipylidium caninum

VARIABLES	N	ESTADÍSTICO t	P-valor
Muestreo 1 post-tratamiento			
Muestreo 2 post-tratamiento	7	7,07	<0,0001

Para demostrar estos resultados se realizó un t-student en el cuál de acuerdo a la Tabla 12 se registró un valor estadístico t de 7,07 y un p-valor de $<0,0001$.

De acuerdo a lo evidenciado en las tablas analizadas, se reporta en base al promedio de huevos por gramo una disminución de los mismos y a su vez se realizó un análisis estadístico de t-student en el cual el valor estadístico de p es menor al valor estadístico de t, indicándonos la existencia de diferencia significativa y demostrando que el tratamiento tuvo eficacia y el conteo de huevos por gramo se redujo totalmente.

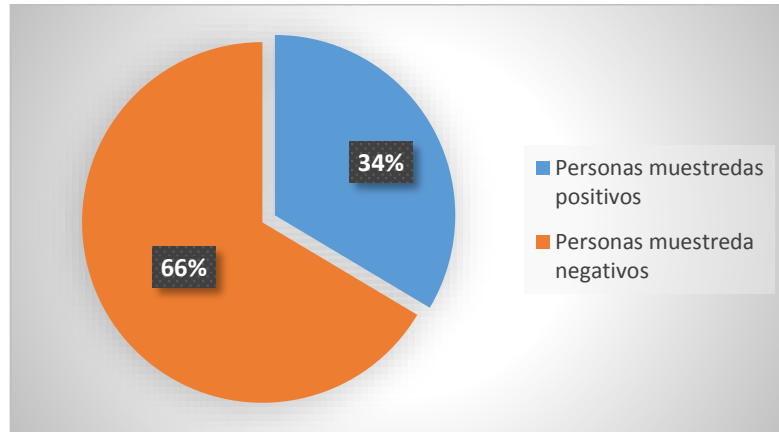
En base a los datos obtenidos acerca de la efectividad del tratamiento se concuerda con el estudio realizado por **Callán, (2021)** en el cual menciona y recomienda que las desparasitaciones deben realizarse con fármacos que contengan febendazol, praziquantel y pamoato de pirantel ya que se ha observado resultados eficaces del 98% al 100% de eliminación de parásitos. Y debido a que un gran porcentaje de parasitosis se presentan de forma mixtas como el caso de nemátodos y céstodos, es necesario usar productos combinados para obtener una respuesta efectiva.

3.1.4 Zoonosis en familias

Se muestrearon 292 personas de las cuales se obtuvo 98 reportes positivos a la infección por ambos parásitos.

Gráfico 4

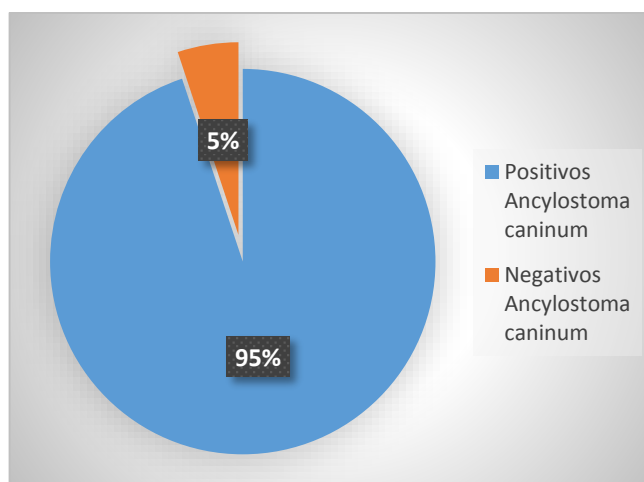
Zoonosis de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*



De acuerdo al Gráfico 4 acerca de la zoonosis de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*, se reportó un 34% de personas positivas y el 66% de personas negativas para ambos parásitos.

Gráfico 5

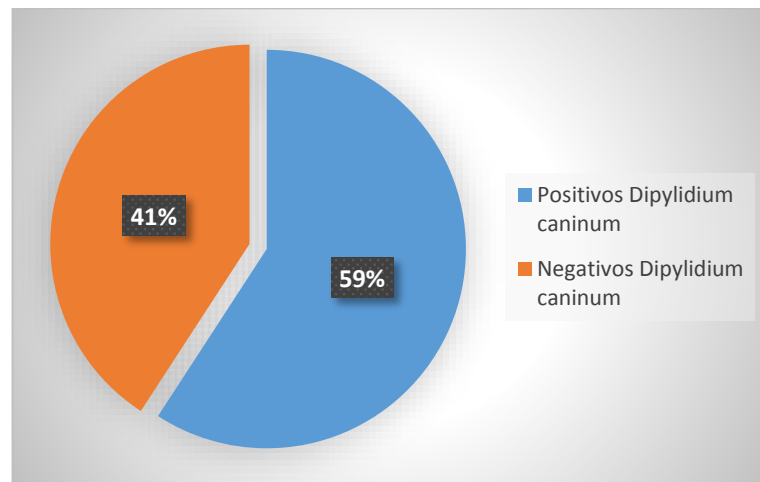
Personas positivas a *Ancylostoma caninum*



De acuerdo al Grafico 5 acerca de la zoonosis de *Ancylostoma caninum*, se reportó un 95% de personas positivas y el 5% de personas se reportan como casos negativos a dicha parasitosis.

Gráfico 6

Personas positivos a *Dipylidium caninum*

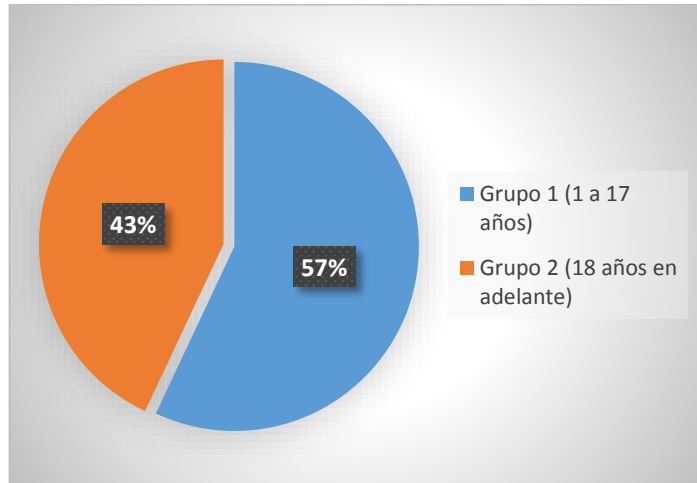


De acuerdo al Grafico 6 acerca de la zoonosis de *Dipylidium caninum*, se reportó un 59% de casos de personas positivas y el 41% de casos de personas se reportan como negativos a dicha parasitosis.

Además, las personas positivas a *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* fueron clasificados de manera etaria en 2 grupos, de los cuales el grupo 1 representa a edades de 1 a 17 años y el grupo 2 que se representa por edades de 18 años en adelante.

Gráfico 7

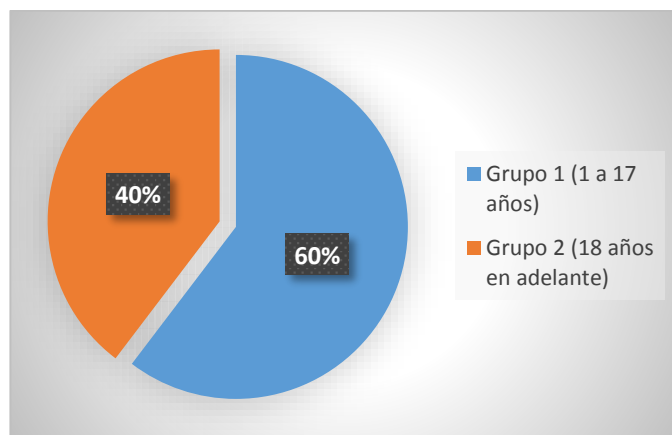
Clasificación etaria sobre casos positivos a *Ancylostoma caninum*



De acuerdo al Gráfico 7 de la clasificación etaria de personas positivos a *Ancylostoma caninum*, se evidenció un 57% de casos presentes en el grupo 1 que corresponde a edades de 1 a 17 años y un 43% de casos se presentan en el Grupo 2 que corresponde a edades de 18 años en adelante.

Gráfico 8

Clasificación etaria sobre casos positivos a *Dipylidium caninum*



De acuerdo al Grafico 8 de la clasificación etaria de personas positivos a *Dipylidium caninum*, se evidencio un 60% de casos presentes en el grupo 1 que corresponde a edades de 1 a 17 años y un 40% de casos se presentan en el Grupo 2 que corresponde a edades de 18 años en adelante.

En la presente investigación se reportó un alto índice de zoonosis parasitaria en el cantón Otavalo, así como la mayor tasa de parasitosis se presenta en el Grupo 1 que lo conforman edades de 1 a 17 años siendo *Ancylostoma caninum* el parásito con mayor presentación en los canes y humanos con el 95% de casos reportados y seguido de *Dipylidium caninum* que se presenta con un 59% de los casos. Dichos resultados no concuerdan con la investigación realizada por **Granda & Bueno, (2018)**, en donde se presentó un 48,25% de casos positivos de parasitosis en humanos y se evidenció que el parásito presente en canes y humanos es *Ancylostoma duodenalis*. Además, en base a la alta presentación de parásitos en el Grupo 1 que corresponde a edades de 1 a 17 años, en el cual estarían presentes una mayor cantidad de niños y jóvenes; se concuerda con el estudio realizado por **Arguero, (2018)** y **Chuquimarca, (2022)** en los cuales mencionan que los niños conforman uno de los grupos de mayor riesgo de zoonosis, que puede relacionarse por la constante manipulación o contacto directo con las mascotas, así como la poca higiene que se suele presentarse en los sitios que frecuentan.

3.1.5 Correlación entre la prevalencia y zoonosis

Para aplicar el análisis de chi cuadrado, se calcula los grados de libertad en base a los datos que serán analizados, por lo tanto:

$$gl = (f-1)(c-1)$$

$$gl = (2-1)(2-1)$$

$$gl = 1$$

Tabla 13

Correlación Chi cuadrado

Incidencia	Zoonosis	<i>Ancylostoma caninum</i>	<i>Dipylidium caninum</i>
	Positivo	93	58
Negativo	5	40	
Valor de chi cuadrado calculado		35,33	

De acuerdo a la correlación de la incidencia parasitaria y la zoonosis, se obtuvo un valor de chi cuadrado calculado como indican los datos de la Tabla 13 el cual fue de 35,33, este valor es mayor a chi cuadrado de la tabla de distribución de 3,84 y por lo tanto si existe correlación entre la incidencia parasitaria en canes y la zoonosis presente en las familias propietarias; confirmando de esta manera que la zoonosis depende de la incidencia parasitaria de los canes.

3.2 Verificación de hipótesis

Se acepta la hipótesis alternativa ya que los resultados obtenidos evidencian que existe incidencia de *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en *Canis lupus familiaris* atendidos en clínicas veterinarias del Cantón Otavalo y afecta a la salud pública al considerarse como una enfermedad zoonótica.

CAPITULO IV. – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Se determinó una incidencia parasitaria del 55% en canes del cantón Otavalo, de los cuales se muestrearon 201 pacientes y se registraron 111 casos positivos a parasitosis por *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*, que fueron analizados por medio de la técnica coprológica McMaster. De los 111 casos positivos, se reportaron 103 casos que corresponden a *Ancylostoma caninum* representado el 93%. Y a su vez de los 111 casos registrados positivos el 59% corresponden a 65% casos de *Dipylidium caninum*. Además, se obtuvo una respuesta favorable al tratamiento en base a principios activos combinados como lo son febendazol, praziquantel y pamoato de pirantel, observando la ausencia de huevos de parásitos en las heces de los canes.
- En las familias propietarias de canes positivos a *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*, se identificó un 34% de zoonosis, en el cual se muestreo a 292 personas y de ellas se registraron 98 casos positivos. De los 98 casos positivos se reportaron que 93 casos corresponden a *Ancylostoma caninum* representando el 95% de zoonosis y para *Dipylidium caninum* se registraron 58 casos positivos, representando el 59% de zoonosis. Además, en base a los 98 casos positivos se reportó una presentación parasitaria mayor en el Grupo 1 que representa a edades de 1 a 17 años en el cual *Ancylostoma caninum* fue el parásito con mayor reporte con 53 casos positivos que representan un 57% de incidencia y a su vez *Dipylidium caninum* con 35 casos representando el 60%.
- Se estableció por medio de chi cuadrado una correlación entre la incidencia parasitaria en canes y la zoonosis presente en las familias propietarias, demostrando la importancia de la presencia de parásitos y su posible potencial zoonótico.

1.2 Recomendaciones

- Realizar más estudios parasitológicos en el cantón Otavalo incluyendo sectores del área rural, que permitan ampliar los conocimientos y los datos registrados en base a la presencia de parásitos zoonóticos en los canes.
- Ampliar el estudio para verificar la incidencia de otros parásitos considerados zoonóticos y determinar otras técnicas de detección para complementar los resultados obtenidos.
- Instruir a los propietarios con charlas educativas acerca de la importancia de las desparasitaciones periódicas de las mascotas y el riesgo zoonótico presente si no se previene las posibles parasitosis.

BIBLIOGRAFÍA

- Arguero, V. (2018). *Prevalencia de parásitos zoonóticos presentes en heces caninas muestreadas en el Parque “La Carolina” del Distrito Metropolitano de Quito*.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14578/1/T-UCE-0008-BC014-2018.pdf>
- Basantes, J. (2021). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (Canis lupus familiaris) en una clínica veterinaria*.
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20792/1/UPS-CT009236.pdf>
- Callán, M. (2021). *Endoparásitos zoonóticos en caninos domésticos (Canis lupus familiaris)*.
<https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/2108/TB-Callan M-Ext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Catagña, R. (2020). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en canino sdomesticos (Canis lupus familiaris), en el Distrito Metropolitano de Quito Parroquia de Pintag Barrio “El Rosario”*.
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6760/1/PC-000911.pdf>
- Chacón, R. (2019). *Prevalencia de parásitos zoonóticos en muestras de suelo del parque “La Carolina” en el Distrito Metropolitano de Quito*.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20368/1/T-UCE-0008-CQU-206.pdf>
- Chen, Y. (2021). *Prevalencia de Dipylidium caninum en caninos domésticos (Canis lupus familiaris) en la Parroquia de Uyumbicho Cantón Mejía*.
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7909/1/PC-002052.pdf>
- Chuquimarca, M. (2022). *Relación entre factores de riesgos y la prevalencia de enfermedades zoonóticas en la zona 3 Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza [Universidad Técnica de Cotopaxi]*.
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8895/1/MUTC-001280.pdf>
- Corte, V. (2018). *Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino en sectores rurales*.

- <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16266/4/UPS-CT007915.pdf>
- Dávalos, S. (2019). *Prevalencia de helmintos enteroparásitos zoonóticos y factores asociados en (Canis familiaris) en el Barrio El Rosal, Salatilín Parroquia Mulaló Cantón Latacunga Provincia Cotopaxi.*
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/5901/6/PC-000760.pdf>
- Escudero, J. (2021). *Prevalencia de parásitos gastroentéricos con riesgo zoonótico en caninos (Canis familiaris) en zonas urbanas del Cantón Riobamba.*
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/7766/1/MUTC-001001.pdf>
- Falcón, M. (2019). *Prevalencia de helmintos zoonóticos gastrointestinales en caninos (Canis lupus familiaris) en una clínica veterinaria.*
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18007/1/UPS-CT008556.pdf>
- GAD-OTAVALO. (2015). Actualización del Plan Estratégico de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Otavalo - Provincia de Imbabura. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Otavalo. Recuperado el 21 de diciembre de 2022 de <https://www.imbabura.gob.ec/phocadownloadpap/K-Planes-programas/PDOT/Cantonal/PDOT%20OTAVALO.pdf>
- GAD-OTAVALO. (2022). Datos generales del cantón. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Otavalo. Recuperado el 21 de diciembre de 2022 de <http://www.otavalo.gob.ec/web/datos-generales/>
- Granda, D., & Bueno, M. (2018). *Zoonosis parasitarias entre humanos y sus perros domésticos de una comunidad urbana del Cantón Milagro, Ecuador.*
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/32874/1/2018-315-Granda-Estella-Daniel%3B-Bueno-Barrera%2C-Michelle.pdf>
- Jaramillo, A. (2022). *Prevalencia de Ancylostoma caninum en caninos domésticos en la comunidad de Sacha Runa, Provincia de Pastaza.*
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/36370/1/Tesis-206-Medicina-Veterinaria-y-Zootecnia-Jaramillo-Arias-Ambar-Solange.pdf>
- Lita, T., & Pozo, J. (2022). *Estudio comparativo de la prevalencia de endoparásitos gastrointestinales en caninos de 2 localidades del Ecuador.*
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/61890/1/2022-463-Pozo-Orquera>

Jemmy Malena y Lita Chicaiza Tamia Isabel.pdf

Macías, J. (2018). *Prevalencia de Dipylidium caninum en la Parroquia Tarqui del Cantón Guayaquil.*

<https://doi.org/http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5190/TE-UTB-FACIAG-MVZ-000004.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Matute, M. (2019). *Prevalencia de helmintos zoonóticos obtenidos a partir de muestras de heces de caninos en un parque público.*

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/17441/1/UPS-CT008331.pdf>

Moreta, V. (2018). *Prevalencia de parásitos zoonóticos en materia fecal canina contaminante de calles de tres sectores comerciales del sur de Quito.*

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16163/1/T-UCE-0008-CQU-026.pdf>

Quiróz, J. (2021). *Parásitos gastrointestinales más frecuentes en caninos y sus métodos de diagnóstico en el consultorio veterinario D' Pelos del Municipio de Quillacollo.*

[http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/bitstream/123456789/28316/1/Parasitos gastrointestinales en caninos y metodos de diagnostico veterinaria D pelos Quillacollo - J.L. Quiroz S. - Juan Luis Quiroz.pdf](http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/bitstream/123456789/28316/1/Parasitos%20gastrointestinales%20en%20caninos%20y%20metodos%20de%20diagnostico%20veterinaria%20D%20pelos%20Quillacollo%20-%20J.L.%20Quiroz%20S.%20-%20Juan%20Luis%20Quiroz.pdf)

Sierra, F. (2017). *Prevalencia de Dipylidium caninum y Ancylostoma caninum en caninos atendidos en el consultorio Agrosierra en el sector centro de la ciudad de Guayaquil.* <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/7748/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-24.pdf>

Soria, A. (2019). *Prevalencia de helmintos enteroparásitos zoonóticos y factores asociados en caninos domésticos (Canis familiaris) en el Barrio Mulaló Centro.* <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6101/6/PC-000535.pdf>

Vásquez, C. (2019). *Protocolos de desparasitación de mascotas y percepción de propietarios frente al riesgo zoonótico en la ciudad de Bogotá [Universidad de la Salle].*

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1082&context=maest_ciencias_veterinarias

Yulán, G. (2022). *Prevalencia de Dipylidium Caninum en Canis lupus familiaris en una Clínica Veterinaria del norte de la ciudad de Guayaquil.*

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/18006/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-129.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Toma de muestra de heces



Palpación rectal



Recolección de muestras
en envase estéril

Anexo 2. Análisis de heces en el laboratorio *Ancylostoma caninum*



Conservación de muestras a 4 °C



Pesaje de muestra (2gr) para
Ancylostoma caninum



Homogenización de la muestra



Filtración de la muestra



Recolección en pipeta



Llenado de la cámara McMaster



Observación al microscopio

Anexo 3. Análisis de heces en el laboratorio *Dipylidium caninum*



Pesaje de muestra (3gr)
para *Dipylidium caninum*



Homogenización de la muestra



Filtración de la muestra



Colocar la muestra en tubo de ensayo



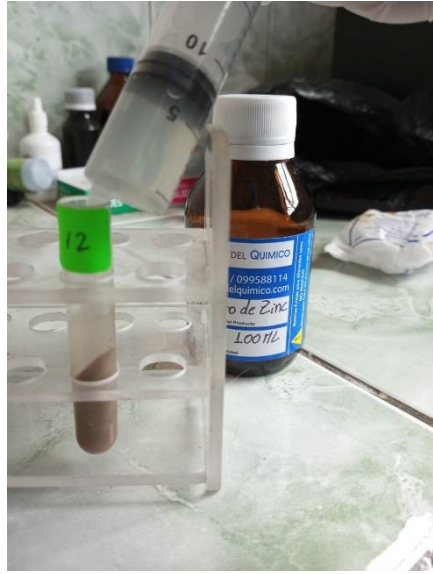
Centrifugar a 2 500 rpm



Decantar líquido sobrenadante



Sobrenadante claro



Adicion de sulfato de zinc al 33%



Llenado de cámara McMaster



Observación al microscopio

Anexo 4. Identificación de parásitos



Huevo de *Ancylostoma caninum*

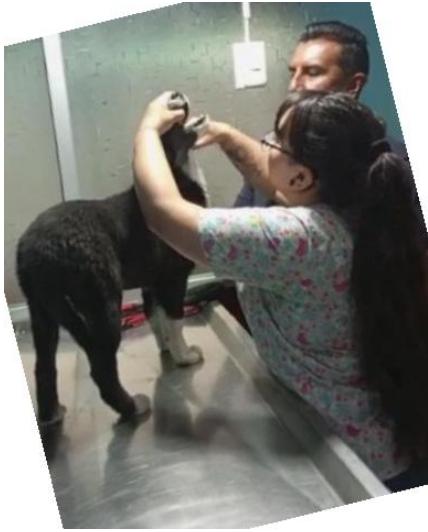


Huevos *Dipylidium caninum*



Proglótides de *Dipylidium caninum*

Anexo 5. Desparasitación




Desparasitación de canes positivos a parasitosis

Anexo 6. Historia clínica

PATITAS TRAVIESAS
VETERINARIA

Dra. Katty Flores Olivo 06 2 928218
 Patitas Traviesas Veterinaria Otavalo 0986500489



Fecha: 17/05/2023		Número de historia clínica: 40	
DATOS DEL PROPIETARIO		DATOS DEL PACIENTE	
Nombre: Lisbeth Estefanía Páez Echeverría		Nombre: Gordito	Sexo: Macho
Cédula: 1003683495		Raza: Mestizo	Especie: Canino
Dirección: Otavalo		Fecha de nacimiento: 7 meses	Color: Negro
Teléfono: 0982594251		Peso: 4,90 Kg	
Correo electrónico: lisbeth.pa9704@gmail.com			
ANAMNESIS			
Última desparasitación : hace 3 meses			
Vacunación: al día			
Enfermedades anteriores: ninguna			
Tratamientos: ninguno			
Evolución:			
Alimentación: comida casera y comida balanceada, tres veces al día			
Estado reproductivo:		Entero (<input checked="" type="checkbox"/>)	Esterilizado (<input type="checkbox"/>)
Último celo:			
Último parto:			
MOTIVO DE CONSULTA			
Chequeo de rutina			
EXAMEN CLÍNICO			
F.R: 26 rpm		FC: 102 lpm	T(°C): 38,8°C
Pulso: 96 ppm		TLC: -2 seg	Mucosas: rosa pálido
GL: no reactivos		Actitud y Temperamento: Letárgico (<input type="checkbox"/>) Estupor (<input type="checkbox"/>) Comatoso (<input type="checkbox"/>) Alerta (<input type="checkbox"/>) Otro (<input type="checkbox"/>)	
ÓRGANOS Y SISTEMAS	N/AN/NE	ÓRGANOS Y SISTEMAS	N/AN/NE
1. Estado general y condición corporal	N	7. Sist. Digestivo	N
2. Estado de hidratación	N	8. Sist. Respiratorio	N
3. Sistema tegumentario	AN	9. Sist. Músculo esquelético	N
4. Ojos	N	10. Sist. Cardiovascular	N
5. Oídos	N	11. Sist. Genitourinario	N
6. Nariz	N	N: Normal AN: Anormal NE: No Examinado	
Descripción de los hallazgos: 3. S.T: pelo hirsuto			

Historia clínica de un paciente

Anexo 7. Coprología de personas



Fecha ingreso	jueves 11/mayo/2023 (13:05)		
Paciente	HURTADO URBANO JAIRO ALBERTO	Cédula:	1724920671
Análisis	5262	Sexo	Masculino
		Edad	29 AÑOS
Médico	SIN MEDICO	Ref.:	
		Un.:	2 / 2

Resultados Unidad Valores de referencia**

COPROLOGÍA

Coprológico: - Color: Café
 - Consistencia: Pastosa
 - Grasas: (++)
 - Almidones:(+)
 - Fibras Alimenticias:(+)
 - Levaduras:(+)

COPROLOGÍA ESPECIALES

Ancylostoma caninum en Heces Positivo
Dipylidium caninum en Heces Negativo

Validado por: Lic. Margarita Guato
 11/05/2023 13:41

SMG 24/may/2023 13:44

Firma de Analista

Se considera el punto (,) como separador decimal.

TOMA DE MUESTRAS A DOMICILIO

HORARIOS: LUN - VIE 7:00 am. - 19:00 pm. / SAB 7:00 am. - 17:00 pm. / DOM 7:00 am. - 13:00 pm. / Tel.: 0998391992 / 0996179718

(**) Los valores de referencia de este Informe en la mayoría de los casos se muestran de acuerdo a edad y sexo del paciente.

Otaevalo, Abdón Calderón 4-09 entre Bolívar y Sucre (Interior del Centro de Ate SISA) / Email: laboratorioalfoalfoalfo@gmail.com

Informe parasitario de una persona