



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**ANÁLISIS DE LA PRESCRIPCIÓN Y USO DE
ANTIPARASITARIOS EN CENTROS VETERINARIOS
DEL SUR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

TESIS

Trabajo de titulación presentado como requisito para la
obtención del título de
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

**AUTOR
SANTOS CIFUENTES MICHAEL FRANCISCO**

**TUTORA
MVZ. EMÉN DELGADO MARÍA FERNANDA MSc.**

GUAYAQUIL – ECUADOR

2024



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, MVZ. EMÉN DELGADO MARÍA FERNANDA MSc., docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación **ANÁLISIS DE LA PRESCRIPCIÓN Y USO DE ANTIPARASITARIOS EN CENTROS VETERINARIOS DEL SUR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**, realizado por el estudiante **SANTOS CIFUENTES MICHAEL FRANCISCO**; con cédula de identidad N° 0958291379 de la carrera **MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Mvz. Emén Delgado María Fernanda, MSc.

Guayaquil, 07 de febrero del 2024



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: “ANÁLISIS DE LA PRESCRIPCIÓN Y USO DE ANTIPARASITARIOS EN CENTROS VETERINARIOS DEL SUR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”, realizado por el estudiante SANTOS CIFUENTES MICHAEL FRANCISCO, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

Dra. Gloria Cabrera Suarez, MSc.
PRESIDENTE

Mvz. Mariella Chacón Morales, MSc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

Mvz. Israel Márquez Cabrera, Msc.
EXAMINADOR PRINCIPAL

MVZ. María Emén Delgado, MSc.
EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 18 de marzo del 2024

Dedicatoria

Me gustaría dedicar este trabajo a toda mi familia, por su inquebrantable comprensión y apoyo a lo largo de toda mi vida académica. A Dayana Márquez, mi compañera de vida, quiero expresar mi profundo agradecimiento por su infinita paciencia, comprensión y amor, que han sido pilares fundamentales en mi camino. A mi hijo, Derek Santos Márquez, le dedico este logro, agradeciéndole por haber venido a este mundo y brindarme una fuente inagotable de fuerza y motivación.

A la Dra. María Fernanda Emén, por haberme brindado su apoyo incondicional durante todo este proceso. Su orientación y sabiduría han sido valiosas herramientas que han enriquecido mi camino académico.

Agradecimiento

Agradezco a mis padres, Elsa Cifuentes y Fernando Santos por su apoyo, amor, sacrificio y dedicación han sido la fuerza impulsora detrás de este logro alcanzado. A mis hermanos; Elvia, Carlos y Fernando les agradezco por su constante aliento y comprensión.

A mi pareja y compañera de vida Dayana Márquez por ser mi apoyo incondicional, gracias por estar a mi lado en cada paso del camino, por celebrar los triunfos y por ser mi refugio en los momentos difíciles. A mi hijo, Derek Santos Márquez tu llegada a mi vida ha sido mi fuente constante de alegría, gracias por inspirarme a ser una mejor persona y por enseñarme el verdadero significado del compromiso y la responsabilidad.

Agradezco a la Dra. María Fernanda Emén por sus conocimientos, su manera de trabajar y su paciencia, elementos clave en este trabajo, así como a la Dra. Paola Colom por sus valiosos conocimientos estadísticos y guía.

Y, por último, a mis compañeros, Jorge Vela y Adrián Mayanza por su leal amistad y apoyo a lo largo de toda la carrera. Logrando culminar esta etapa académica juntos.

Autorización de Autoría Intelectual

Yo, **SANTOS CIFUENTES MICHAEL FRANCISCO**, en calidad de autor del proyecto realizado, sobre **“ANÁLISIS DE LA PRESCRIPCIÓN Y USO DE ANTIPARASITARIOS EN CENTROS VETERINARIOS DEL SUR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”** para optar el título de **MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor(a) me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, febrero 07 del 2024

SANTOS CIFUENTES MICHAEL FRANCISCO

C.I 0958291379

Índice general

PORADA	1
APROBACIÓN DEL TUTOR	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento.....	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Índice general.....	7
Índice de tablas	10
Resumen.....	11
Abstract	12
1. Introducción.....	13
1.1 Antecedentes del problema	13
1.2 Planteamiento y formulación del problema	14
1.2.1 Planteamiento del problema.....	14
1.2.2 Formulación del problema	15
1.3 Justificación de la investigación.....	15
1.4 Delimitación de la investigación.....	16
1.6 Objetivos específicos	16
1.7 Hipótesis	17
2. Marco teórico.....	18
2.1 Estado del arte.....	18

2.2 Bases teóricas	19
2.2.1 Principales parásitos gastrointestinales en perros y gatos	19
2.2.2 Principales parásitos externos en perros y gatos	21
2.2.3 Enfermedades zoonóticas causadas por endo y ectoparásitos en animales de compañía	22
2.2.4 Protocolos de desparasitación	23
2.2.5 Antiparasitarios internos y externos en mascotas	25
2.2.6 Factores de riesgo de parásitos internos y externos	25
2.2.7 Evidencias de resistencias antihelmíntica en mascotas	27
2.2.8 Percepción del uso de antiparasitarios en la comunidad veterinaria	28
2.3 Marco legal	29
3. Materiales y métodos	32
3.2 Enfoque de la investigación	32
3.2.1 Tipo de investigación.....	32
3.2.2 Diseño de investigación	32
3.3 Metodología	32
3.3.1 Variables	32
3.2.3 Recolección de datos	34
3.3.4 Análisis estadístico.....	34
4. Resultados	35
4.1 Determinación de la frecuencia y tipos de antiparasitarios que son prescritos en los centros veterinarios	35

4.2 Evaluación de los protocolos de desparasitación utilizados en centros veterinarios	37
4.3 Identificación los criterios que consideran los profesionales veterinarios para la prescripción de antiparasitarios	38
5. Discusión.....	40
6. Conclusiones.....	44
7. Recomendaciones	45
8. Bibliografía	46
9. Anexos	57
9.1 Anexo 1. Encuestada aplicada a los profesionales.....	57
9.2 Anexo 2. Cronograma de actividades	59
9.3 Anexo 3. Encuesta realizada en la Clinina Queen Vet's.....	59
9.4 Anexo 4. Encuesta realizada en el Centro Veterinario Dr. Reinoso.....	60
9.5 Anexo 5. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “Punto Mascota”	60
9.6 Anexo 6. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “Omnivet Center”	61
9.7 Anexo 7. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “Lili Vet”	61
9.8 Anexo 8. Encuesta realizada en el Centro Integral Veterinario.....	62
9.9 Anexo 9. Encuesta realizada en la Clínica Veterinaria “SAGVET”	62
9.10 Anexo 10. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “PorteVet”	63

Índice de tablas

Tabla 1. Proporción de antiparasitarios internos y externos utilizados en perros y gatos en diferentes etapas (n=193).....	36
Tabla 2. Proporción de los protocolos de desparasitación en perros y gatos (n=193) ¹	38
Tabla 3. Proporción de los criterios que consideran los profesionales para la prescripción de antiparasitarios en perros y gatos (n=193) ¹	39

Resumen

El objetivo del presente estudio fue analizar la prescripción y uso de antiparasitarios en centros veterinarios del sur de la ciudad de Guayaquil a través de la determinación de la frecuencia y tipos de antiparasitarios, evaluación de los protocolos de desparasitación e identificación de los criterios. Se logró localizar 194 consultorios y clínicas veterinarias, de estas el 81.4% accedió a que su personal llene el cuestionario, obteniendo 193 profesionales encuestados. Para los parásitos internos se observó que la primera desparasitación se realizaba mayormente con pirantel, tanto en perros (65.8%) como en gatos (64.8%), el otro porcentaje en ambos casos era representado por el albendazol. En el primer año de vida el número de fármacos utilizados aumentó a cuatro, el más usado en las dos especies fue el praziquantel con el 43.0%, seguido por el albendazol con el 25.4% en perros y el 26.4% en gatos. Los desparasitantes externos son utilizados únicamente en la etapa adulta y antes del primer año. La mayoría de médicos veterinarios elegía el protocolo de desparasitación por propio criterio con el 69.4%, seguido del 18.7% que lo hacía de acuerdo a un diagnóstico y el 11.9% por disposición del establecimiento. En ambas especies el 43.5% de profesionales iniciaba con el uso de antiparasitarios a la edad de uno o dos meses. La mayoría de médicos veterinarios menciona que raramente utiliza exámenes coproparasitológicos antes (42.5%) y después (52.8%) del protocolo de desparasitación. El método de diagnóstico más común fue la observación de signos clínicos con el 43.5%.

Palabras clave: antiparasitarios, gatos, perros, protocolos de desparasitación.

Abstract

The objective of the present study was to analyze the prescription and use of antiparasitics in veterinary centers in the south of the city of Guayaquil through the determination of the frequency and types of antiparasitics, evaluation of deworming protocols and identification of the criteria. It was possible to locate 194 veterinary offices and clinics, of which 81.4% agreed to have their staff fill out the questionnaire, obtaining 193 professionals surveyed. For internal parasites, it was observed that the first deworming was carried out mostly with pyrantel, both in dogs (65.8%) and in cats (64.8%), the other percentage in both cases was represented by albendazole. In the first year of life the number of drugs used increased to four, the most used in both species was praziquantel with 43.0%, followed by albendazole with 25.4% in dogs and 26.4% in cats. External dewormers are used only in the adult stage and before the first year. The majority of veterinary doctors chose the deworming protocol by their own criteria with 69.4%, followed by 18.7% who did so according to a diagnosis and 11.9% based on the establishment's provision. In both species, 43.5% of professionals began using antiparasitics at the age of one or two months. The majority of veterinary doctors mention that they rarely use coproparasitological examinations before (42.5%) and after (52.8%) the deworming protocol. The most common diagnostic method was the observation of clinical signs with 43.5%.

Key words: antiparasitics, cats, deworming protocols, dogs.

1. Introducción

1.1 Antecedentes del problema

El uso irresponsable de desparasitantes en animales de compañía ha sido íntimamente ligado a los propietarios, según Herrera (2023) el 69% de los dueños de perros los han medicado sin orientación de un profesional, en el caso de la ivermectina, la mayoría lo hacía para el control de garrapatas y pulgas siendo representados por el 45%. Esto conlleva a grandes problemas en la clínica veterinaria diaria, como los casos de intoxicación en los que se ha observado que hasta un 4.17% de estos se deben a desparasitantes endectocidas, porcentaje similar a las intoxicaciones con anestésicos, paracetamol, cloro y cannabis.

No obstante, los profesionales veterinarios también están expuestos a cometer iatrogenia con los desparasitantes, Guzmán y Carrillo (2019) observaron que el uso frecuente de estos dentro de los centros de atención veterinaria favorecen en gran medida a la resistencia de los parásitos gastrointestinales, según sus observaciones el 16.7%, 6.7% y 20.0% de los profesionales encuestados utilizaban respectivamente los signos clínicos, historia clínica y ambos como métodos de diagnóstico de parásitos gastrointestinales, menos de la mitad añadían los exámenes coproparasitológicos (40.0%).

Resultados similares obtuvieron Dantas et al. (2020) al observar que, a pesar de que las infecciones parasitarias son comunes en las mascotas, existe prácticas deficientes en cuanto al control y diagnósticos de este tipo de agentes etiológicos. Además, los países en vías de desarrollo están expuestos a la venta y comercialización de productos genéricos que carecen de información

pertinente como la eficacia, seguridad y modo de uso de muchos medicamentos; por lo tanto, recomiendan abordar el tema de los protocolos de desparasitación con detalle, sobre todo, en países tropicales.

1.2 Planteamiento y formulación del problema

1.2.1 Planteamiento del problema

En la consulta veterinaria diaria las pautas para la dosificación de algunos fármacos requieren de exámenes complementarios con los que se pueda recetar las mejores opciones para el paciente y su patología específica, sin embargo, en la práctica real esto sucede muy poco, como lo observaron Abdi et al. (2021) con la prescripción de antimicrobianos de importancia crítica, en perros y gatos, sin pruebas de susceptibilidad en cultivos bacterianos o la prescripción de los mismos en exceso (Gómez et al., 2021).

Algo similar ocurre con los desparasitantes, Oliveira et al. (2008) encuestaron a 50 veterinarias y determinaron que el 12.0% de los profesionales diagnosticaban parasitosis gastrointestinal considerando únicamente los signos clínicos, mientras que, el 2.0% tomaba en cuenta también la historia o anamnesis. Además, muy pocas veces se comprueba la eficacia de los productos utilizados, en el mismo estudio se determinó que tan solo el 20.0% de los encuestados tomaba siempre muestras fecales seriadas en caninos y felinos, por otra parte, el 40.0% solo tomaba una muestra y el otro 40.0% variaba entre una y varias muestras.

La falta de responsabilidad en el control y diagnóstico de las parasitosis en animales de compañía es común en sus propietarios, no obstante, en su mayoría estos desconocen sobre la relevancia y existencia de enfermedades zoonóticas

que comprometen gravemente la salud pública (Alho et al., 2018). Por otra parte, no existe un justificante de este comportamiento en profesionales de la salud veterinaria, según Bourgoin et al. (2022) ellos deben ser los primeros en informarse sobre los mejores protocolos de desparasitación de acuerdo a su zona de trabajo; y por ende, asegurarse de educar a los propietarios sobre la importancia de cumplir con las recomendaciones.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los criterios que consideran los profesionales veterinarios al momento de prescribir antiparasitarios?

¿Con qué frecuencia y cuáles son los tipos de antiparasitarios más prescritos en los centros veterinarios?

1.3 Justificación de la investigación

Las prácticas de desparasitación y las recomendaciones para el control de los parásitos se deben realizar siempre por profesionales veterinarios. Sin embargo, no existen protocolos de desparasitación estándares nacionales que sirvan de guía a los profesionales al momento de prescribir antiparasitarios, dando origen a un uso inadecuado al no tener en cuenta diversos factores como los resultados de los exámenes coproparasitarios, los tipos de parásitos diagnosticados, el riesgo zoonótico, la edad y el estilo de vida de las mascotas, entre otros.

En Ecuador, como parte de una estrategia de marketing, es común encontrarse con campañas de desparasitación gratuitas que ofrecen los centros veterinarios para llegar a más clientela, no obstante, estas prácticas son muy cuestionables debido a que no se consideran las necesidades de cada paciente ni se averigua sobre su historial o factores de riesgo a los que estén expuestos

tanto los perros como los gatos. Muchas veces los pacientes reciben una dosis única que no romperá con el ciclo de las especies parasitarias; por lo tanto, están siendo parte importante del surgimiento de resistencias antihelmínticas, además de normalizar la dosificación de desparasitantes sin estudios previos (Guzmán y Carrillo, 2019).

1.4 Delimitación de la investigación

- **Espacio:** Sur de la ciudad de Guayaquil, formado por las parroquias: 9 de octubre, Chongón, Ayacucho, Bolívar, Olmedo, Rocafuerte, Sucre, Urdaneta, Febres Cordero, Ximena, García Moreno, Letamendi y una mínima parte de Tarqui.
- **Tiempo:** Noviembre del 2023 a enero del 2024.
- **Población:** Profesionales veterinarios activos que laboren en instalaciones de atención veterinaria.

1.5 Objetivo general

Analizar la prescripción y uso de antiparasitarios en centros veterinarios del sur de la ciudad de Guayaquil.

1.6 Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia y tipos de antiparasitarios que son prescritos en los centros veterinarios.
- Evaluar los protocolos de desparasitación utilizados en centros veterinarios.
- Identificar los criterios que consideran los profesionales veterinarios para la prescripción de antiparasitarios.

1.7 Hipótesis

Existe un patrón definido para la prescripción y uso de antiparasitarios en centros veterinarios del sur de la ciudad de Guayaquil.

2. Marco teórico

2.1 Estado del arte

En la Medicina Veterinaria, el control de productos destinados como tratamiento de parásitos internos y externos está mayormente ligado a los animales de abasto, sobre todo, debido a temas como la resistencia parasitaria y los residuos en la naturaleza (Jara et al., 2019; Pombar, 2019). En el caso de los animales de compañía, la importancia de los protocolos de desparasitación radica en el acercamiento de los mismos con los seres humanos y su riesgo zoonótico; por ello, la frecuencia de desparasitaciones en mascotas va a depender del riesgo de contagio al que se enfrente cada animal y su papel en un hogar. Con base en esto, Roussel et al. (2019) realizaron un estudio sobre el seguimiento de las desparasitaciones por parte de los propietarios de acuerdo al tipo de vida de cada animal, la mayoría de animales estaba expuestos a fuentes de contagio; por ejemplo: un 83% tenía contacto con caracoles, presas y otros perros, sin embargo, tan solo en el 6% de los casos se realizaba un buen control de desparasitación, en los gatos este porcentaje fue mayor, alcanzando un 94%.

Este tipo de comportamientos en propietarios es más común de lo que debería, en Australia Massetti et al. (2023) observó que más de la mitad de los propietarios de perros creía que los parásitos son muy importantes o extremadamente importantes; a pesar de ello, tan solo el 27.8% sigue las recomendaciones en el uso de desparasitantes que se establecen en sus zonas, e incluso, el 24.4% de los perros no recibe ningún tipo de desparasitación pertinente. Además, se observó que la situación financiera y la frecuencia de visitas al médico veterinario están asociadas al cumplimiento de los protocolos antiparasitarios.

En Reino Unido, Pennelegion et al. (2020) mencionaron que el Consejo Científico Europeo sobre parásitos de animales de compañía (ESCCAP) recomienda desparasitar a los perros y gatos con una frecuencia mayor a cuatro veces por año, sin embargo, en su población de estudio (500 propietarios) se observó que la frecuencia promedio fue de 3.1 veces por año en ambas especies de mascotas, a pesar de que el 97% de los animales ingresaba en la categoría "D" del grupo de riesgo más alto, debido a su convivencia con fuentes de contagio y poblaciones de riesgo, entre ellos niños y ancianos.

Guzmán y Carrillo (2019) en Colombia, determinaron en una población de 30 médicos veterinarios titulados, que la mayoría de profesionales utiliza el examen coproparasitológico en conjunto con el cuadro clínico y la historia clínica para el diagnóstico de parásitos gastrointestinales, siendo representados por el 40%, mientras que, el 33.3% únicamente utiliza el primero mencionado. Además, se observó que el 86.7% utiliza antiparasitarios con fines de profilaxis y terapéutica y el 26.7% se pasa en su criterio profesional para recurrir al uso de los mismos.

Vásquez (2019) encuestó a 385 médicos veterinarios y determinó que, entre el 32.5% y el 36.6% de profesionales recomendaba la realización de desparasitaciones preventivas durante las primeras cuatro semanas de vida en perros y gatos, siendo que, su continuidad era recomendada por el 72.5% con una frecuencia de cuatro veces al año.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Principales parásitos gastrointestinales en perros y gatos

En los animales de compañía existe una gran cantidad de especies de parásitos gastrointestinales que pueden completar su ciclo o parte de él en el

interior de los mismos, sin embargo, la frecuencia de presentación de cada especie depende mucho de las zonas evaluadas. Calderón et al. (2008) con una población de 184 muestras fecales identificaron a *Coccidia*, *Ancylostoma*, *Toxocara canis*, *Dipylidium caninum* y *Giardia* sp. como las especies más comunes en perros con edades menores a los seis meses, siendo representadas con porcentajes que van del 54.3% hasta el 0.5%.

Además de las especies mencionadas, Castro (2009) identificó la presencia de *Trichuris vulpis* en 191 muestras fecales de perros que se hallaban en arena de 18 playas, siendo esta especie la segunda más común, con el 24.3%, mientras que, la más común en su estudio fue *Ancilostomatideos* con el 84.3%. Normalmente entre perros y gatos se encuentran las mismas especies, pero, en diferentes porcentajes, tal como lo reportaron Pineda y Roldan (2018) al analizar muestras fecales de ambos animales de compañía (866 caninos y 85 felinos), en el caso de los perros las especies *Ancylostoma* spp., *Coccidias* y *Giardias duodenalis* fueron las más comunes, mientras que, en gatos fueron *Ancylostoma* spp., *Toxocara* sp. y *Giardia*.

De manera general, los parásitos internos que suelen encontrarse con regularidad en animales de compañía pertenecen a los nematodos, trematodos y cestodos, hallándose reportes en los que existe la presencia de al menos una especie de parásito en todos los casos analizados (Aristizábal, 2022). Cuando existen reportes con animales sin evidencia de la presencia de parásitos internos, este porcentaje suele ser muy bajo alcanzado tan solo un 20% (Gómez Sánchez y Gómez Urbano, 2022).

En Ecuador, las prevalencias y especies reportadas no difieren en mucho a lo reportado en los párrafos anteriores. En perros, Hurtado (2021) determinó un

porcentaje de positividad del 74.85%, las especies más comunes fueron representadas por el 39.68%, 25.51% y 22.67% respectivamente para *A. caninum*, *T. canis* y *T. catis*. En gatos, Gallegos (2012) reportó un porcentaje muy bajo de evidencia de huevos de parásitos, siendo el 5%, las especies identificadas fueron *T. cati* y *D. caninum*. No obstante, sí se hallan estudios específicos en gatos donde existe una alta prevalencia, Briones (2019) determinó un 71% con *Isopora* spp. como el más frecuente.

2.2.2 Principales parásitos externos en perros y gatos

También denominados como ectoparásitos, en los perros y gatos los más comunes pertenecen a dos grupos: la subclase Acari y la clase Insecta. Calvo (2022) determinó 4 especies de ectoparásitos entre 270 perros y gatos, siendo estas *Rhipicephalus sanguineus*, *Ctenocephalides felis*, *C. canis* y *Heterodoxus spiniger*. En perros más específicamente, Aguinsaca y Puga (2021) también logró hallar algunos de los ectoparásitos antes mencionados, siendo el más común, *Ctenocephalides* spp. con el 87.38%, seguidos de *Trichodectes* spp. y *Demodex* spp. con el 7.74% y 4.86% respectivamente, en su estudio, la población de 119 caninos analizados presentó una prevalencia de ectoparásitos del 60%.

Portero (2021) a través de la técnica de cajón y raspado, logró hallar únicamente tres especies de pulgas, una de garrapatas y una de ácaros en caninos del Puyo, con un 69% de casos positivos se identificó *C. felis*, *C. canis* y *Pulex irritans* en el 42.69%, 29.45% y 2.81% respectivamente, mientras que, *R. sanguineus* estuvo en el 24.91% y *D. canis* en el 0.14%. Normalmente, la presencia de parásitos externos en carnívoros domésticos es estudiada con mayor profundidad debido a la dermatitis que provocan, Trejos y Alberto (2008)

manifiestan que en perros y gatos las pulgas son los más comunes. Castro y Rafael (2006), por otra parte, mencionan que en perros los más comunes son *C. felis*, *H. spiniger*, *Trichodectes canis* y *R. sanguineus*, mientras que, en gatos solo *C. felis*.

2.2.3 Enfermedades zoonóticas causadas por endo y ectoparásitos en animales de compañía

En Ecuador, el desconocimiento de la existencia de enfermedades zoonóticas es un limitante para su control, Salazar (2023) realizó una encuesta a 200 propietarios de mascotas y observaron que tan solo el 32% sabe la definición de zoonosis y el 65% conoce al menos una de estas enfermedades, no obstante, el 41.5% intuye que únicamente las mordeduras son el mecanismo en el que se presenta el contagio entre animales y personas. Contrario a lo que percibe la población, los caninos y felinos domésticos representan un importante peldaño en la transmisión de enfermedades zoonóticas, únicamente las garrapatas son capaces de transmitir enfermedades como: Lyme, ehrlichiosis, fiebre maculosa de las montañas, anaplasmosis y babesiosis (Salazar, 2021).

Otra de las enfermedades zoonóticas que representan un peligro para los propietarios de mascotas son las dérmicas, como la pediculosis, sarna, irritación y prurito en las que intervienen los parásitos externos (Silva, 2014). En el caso de los internos, el medio de contagio mayormente es el contacto con heces contaminadas con huevos, la identificación de los mismos se extiende en lugares de acceso público como: parques infantiles (Navas, 2021), calles (Martínez-Barbabosa et al., 2008), plazas (Castillo et al., 2000) y mercados (Benalcázar, 2018).

En el caso de los endoparásitos, siempre se habla sobre el parasitismo en seres humanos, muchas de las veces no existen mayores cuadros clínicos o expresiones de la enfermedad, sin embargo, existen poblaciones de riesgo que son susceptibles como los niños, ancianos y personas inmunocomprometidas en los que provocan algunos síntomas como diarrea, deshidratación, vómitos, pérdida de peso, inapetencia, anemia y entre otros (Cruz, 2020).

2.2.4 Protocolos de desparasitación

Los protocolos de desparasitación en perros y gatos están ligados netamente con el lugar de hábitat y el estilo de vida de cada animal. Schnieder (2009) menciona que el mejor organismo especializado en el tema es el Consejo Científico Europeo de parásitos en animales de compañía (ESCCAP), mismo que da recomendaciones generales para el control de todos, incluyendo algunos hongos con capacidad patógena. En el caso específico de parásitos internos en perros, el ESCCAP (2021) menciona lo siguiente:

- Si el perro tiene controladas sus salidas al exterior, no posee compañía de otros perros, contacto con caracoles o babosas, se alimenta de animales como roedores o presas en general, ni carne cruda, entonces pertenece al “Grupo A” y debe ser desparasitado luego de una a dos veces por año para el control de ascáridos, no obstante, sí se recomienda la realización de exámenes coproparasitológicos.
- El perro cuenta con permiso supervisado a salidas y; por ende, existe contacto posible con parques, areneros y otros perros, pero no caza ni comer babosas, caracoles, ni carne cruda, su protocolo de desparasitación debe ser cada tres meses únicamente contra ascáridos.

- Contrario al anterior grupo, no hay supervisión y el perro puede alimentarse de carne cruda, come presas y tiene salidas sin supervisión, el animal debe desparasitarse de cuatro a doce veces por año para dos grupos de parásitos, ascáridos y cestodos.
- El perro habita en una zona donde *E. multilocularis* y, además, cumple con lo mencionado en el anterior ítem, entonces se debe desparasitar una vez al mes para cestodos y de cuatro a 12 para ascáridos.

En el caso de los gatos, los grupos creados son menores, se identifican dos y se clasifican de la siguiente forma:

- Grupo A: son desparasitados de una a dos veces al año para ascáridos, pero se recomienda el mismo número de exámenes coproparasitológicos. Los gatos de este grupo son solo de interior y existe una muy baja posibilidad de que consuman roedores.
- Grupo B: Tienen acceso al exterior y existe una gran posibilidad de que se alimenten de roedores, se recomienda que la realización de coproparasitológicos con una frecuencia de cuatro veces al año al igual que las desparasitaciones para ascáridos y cestodos.

En el caso de los cachorros o gatitos, las desparasitaciones se tratan como un tratamiento que dura hasta el destete o después de él, en los primeros empieza a las dos semanas de edad, se continúa cada 14 días extendiéndose únicamente luego de dos semanas de haber sido destetado, luego se realizará desparasitación hasta los seis meses de edad con una frecuencia mensual. En los gatitos se establece el inicio a las tres semanas, también se tratará cada 14 días, pero se limitará hasta el día del destete, para continuar mensualmente como en los cachorritos (ESCCAP, 2021).

2.2.5 Antiparasitarios internos y externos en mascotas

El uso de antiparasitarios depende de su objetivo, ya que existe un fin profiláctico y otro terapéutico, Oliveira et al. (2008) encuestaron a 50 médicos veterinarios y determinaron que todos ellos utilizaban praziquantel, pirantel y febantel, mientras que, el 62.0% utilizaba febantel, ivermectina, pirantel y praziquantel. Siendo los menos usados la trimetoprima sulfa con el 0.5% y el metronidazol y toltrazuril con el 1.0%. El fenbendazol y praziquantel a dosis de 100 mg y 5mg por cada kilogramo de peso vivo ha demostrado ser efectivo contra nematodos y cestodos en perros, alcanzando una efectividad de hasta el 100% (Cárdenas et al., 2006).

Guzmán y Carrillo (2019) obtuvo resultados similares a los antes mencionados, el 73.3% de los 30 médicos encuestados utilizan Praziquantel, pirantel y febantel, mientras que, el 60.0% además de esos usa ivermectina. Ninguno de los profesionales mencionó utilizar doramectina, o únicamente fenbendazol más praziquantel, ivermectina más pirantel o sulfadimentoxina más dimetridazol. Esta predilección por el pamoato de pirantel y praziquantel se ha observado incluso en propietarios que median a sus mascotas sin receta médica, sin embargo, la mayoría de ellos lo sobredosifican (Astaiza Martínez et al., 2016).

2.2.6 Factores de riesgo de parásitos internos y externos

La presencia de ectoparásitos y endoparásitos es muy común en las zonas con climas tropicales, sin embargo, los cambios climáticos actuales han agravado esta problemática a nivel mundial (Gaínza et al., 2014). Los factores de contagio de parásitos en animales de compañía son varios. En el caso de los parásitos gastrointestinales, Soto (2019) determinó que los perros con edades

menores a un año, con acceso al exterior sin supervisión y el estado de las desparasitaciones influyen en la presencia de *Ancylostoma* spp. Este parásito es de suma importancia debido al problema de salud pública que representa, ya que, en persona provoca el síndrome de la Larva Migrante Cutánea (Bravo, 2006).

Quilodrán-González et al. (2018) analizó tres factores de riesgo, fecha de atención veterinaria, tipo de alimentación y frecuencia de desparasitaciones internas; y hallaron dependencia con la presencia de parásitos gastrointestinales solo con el último mencionado. La edad es uno de los factores más mencionados como factor de riesgo, siendo los cachorros la población de riesgo, Bejarano (2017) determinó que eran los menores a un año, no obstante, también hay reportes en los que la edad no representa in riesgo de contagio, además de la condición corporal, la raza y las desparasitaciones (Sáenz, 2013). Incluso, dentro de estratos estudiados en cachorros de perros, no se observa una mayor susceptibilidad a menor edad, Vega et al. (2014) no halló dependencia entre la presencia de parásitos gastrointestinales y perros con edad de ocho a doce semanas.

Según Vázquez (2007), los perros vagabundos representan a la población vulnerable, incluso más que los perros de granjas, siendo que, son los hospedadores definitivos de parásitos gastrointestinales y los bovinos representan a los intermediarios. Cazorla y Morales (2013), por otra parte, observaron que el número de perros en una misma vivienda, la condición económica de los propietarios y la utilidad que le dan a sus mascotas representan un factor de riesgo para el contagio de parásitos, más específicamente *Ancylostoma* sp. y *Toxocara* sp.

En el caso de ectoparásitos, Caqui (2019) no observó en su estudio la existencia de factores de riesgo con la presencia de ectoparásitos, no obstante, únicamente evaluó el sexo, la edad y la raza en caninos domiciliados. En otros estudios los resultados son diferentes, Albino (2022) en el caso específico de la presencia de *Demodex* spp. sí se halló significancia estadística con la edad, raza del can, la frecuencia de desparasitaciones y la convivencia con otros animales. Lara-Reyes et al. (2021) observó que la presencia de ectoparásitos, en este caso la pulga, era un factor de riesgo para la presencia de endoparásitos, más exactamente *D. caninum*. Resultados similares fueron publicados por Cisneros et al. (2020).

2.2.7 Evidencias de resistencias antihelmíntica en mascotas

El tema de la resistencia a antihelmínticos en perros y gatos es de suma importancia debido a su cercanía con las personas; por lo tanto ha sido estudiado desde hace varias décadas atrás (Overgaauw y Nederland, 1997). Sin embargo, von Samson-Himmelstjerna et al. (2021) mencionan que ha sido mayormente ahondado en los rumiantes a comparación de las mascotas, Kopp et al. (2008) determinó una eficacia del 28% al 71% del pirantel contra *Ancylostoma caninum*, por lo que, se observó cepas con resistencia alta a este antihelmíntico en su ensayo *in vitro*. Un año atrás, Kopp et al. (2007) ya habían documentado una eficacia del 25.7% del mismo fármaco y especie parasitaria.

Nezami et al. (2023) mencionan que, en el caso de *A. caninum*, la determinación de resistencia antihelmíntica está limitada por la posibilidad del contagio lactogénico, en el que las cepas no son detectadas a través de exámenes coproparasitológicos. Guerrero (2018) puso a prueba a la milbemicina contra *Toxocara* sp. identificadas en heces de caninos domesticados,

determinando una eficacia de tan solo el 55.9%. Imacaña (2022) obtuvo una resistencia del 38.26% de parásitos gastrointestinales al praziquantel y pamoato de pirantel en 149 perros que llegaron a consulta por desparasitación; por lo que, la efectividad después de siete días del tratamiento fue tan solo del 61.74%.

2.2.8 Percepción del uso de antiparasitarios en la comunidad veterinaria

Palmer et al. (2010) menciona que la comunidad veterinaria es la principal educadora sobre la importancia del control de parásitos en mascotas, en su estudio se observó que muy pocos de estos profesionales mencionaban a los propietarios sobre el peligro zoonótico que representan los parásitos en la salud pública. Cada médico veterinario debe regirse a la evidencia científica que existe sobre el uso de desparasitantes para su recomendación y aplicación profiláctica, sin embargo, se deben realizar adecuaciones de acuerdo a las zonas evaluadas. Por ejemplo: Pennelegion et al. (2020) adecuó la guía de frecuencia de desparasitaciones recomendada por el ESCCAP con las condiciones de Reino Unido, determinando que deben hacerse de una a dos veces por año en animales de bajo riesgo y mensuales en animales de alto riesgo.

La problemática principal con los dueños es que, a pesar de que administran antiparasitarios, no lo hacen en el tiempo correcto. Encalada-Mena et al. (2019) observaron que el 14.4% de dueños de perros y el 37.2% de dueños de gatos no trataban a sus animales contra ectoparásitos y el 19.8% y 39.5% de propietarios de perros y gatos respectivamente, no desparasitaban contra helmintos gastrointestinales. Astaiza et al. (2016) encuestaron a propietarios de mascotas y observaron que el 13.33% subdosificaban y el 66.67%

sobredosificaban, mientras que, el 18.75% desconocía de la existencia de estos fármacos.

Guzmán y Carrillo (2019) al encuestar a 30 profesionales médicos veterinarios determinaron que el 70% considera que existe una resistencia a los antiparasitarios, asimismo, la mayoría considera que el principal problema en el control de parásitos es el incumplimiento del tratamiento por parte de los dueños de mascotas. Según Vásquez (2019), los médicos veterinarios también representan una problemática, ya que muchos aplican los protocolos de desparasitación en un periodo muy tardado.

2.3 Marco legal

El uso de fármacos, su recomendación y dosificación deben estar controlados únicamente por profesionales en el tema, tal como lo menciona la Normas para el registro, control, comercialización y uso de Productos Veterinarios en su artículo 52:

Las personas naturales o jurídicas que tengan la titularidad del registro y los establecimientos donde se realicen las actividades previstas en el Artículo 8 de la presente Decisión, están obligados a tener un responsable Técnico registrado ante la Autoridad Nacional Competente. Esta responsabilidad técnica estará a cargo de profesionales universitarios: Médico Veterinario, Químico, Bioquímico o Químico Farmacéutico legalmente habilitados para ejercer su profesión en el País Miembro, según lo estipulen las normas nacionales correspondientes.

Además, se debe tomar en cuenta el peligro que representan los parásitos, tanto internos como externos, en la diseminación de enfermedades; por lo que, es importante realizar un seguimiento epidemiológico de los mismos y su

protocolo de control, tal como lo presenta la Ley Orgánica de Sanidad Agropecuaria (LOSA):

Art 13.- ...

- c) "Prevenir el ingreso, establecimiento y diseminación de plagas, así como controlar y erradicar las plagas y enfermedades cuarentenarias y no cuarentenarias reglamentadas de los vegetales y animales;
- d) Diseñar y promover normas de buenas prácticas de sanidad agrícola y pecuaria; e) Regular y controlar el uso de medicamentos veterinarios y de sus residuos en productos primarios de origen animal y la aplicación preventiva de antibióticos, y otros competentes que puedan afectar la salud humana;"
- q) "Identificar y determinar áreas y zonas de riesgo fito y zoosanitario

Art. 30.- "De las medidas zoosanitarias. - La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario con la finalidad de proteger la vida, salud y bienestar de los animales, y asegurar su estatus zoosanitario implementará las siguientes medidas:

- a) Formular requisitos zoosanitarios;
- b) Realizar vigilancia e investigación epidemiológica;
- c) Realizar campañas zoosanitarias y de bienestar animal, de carácter preventivo, de control y erradicación de enfermedades;
- d) Implementar medidas de movilización, transporte, importación y exportación de animales y mercancías pecuarias que estén contemplados en un programa de control o vacunación oficial;

- e) *Aplicar medidas de saneamiento y desinfección de animales, mercancías pecuarias, instalaciones, equipos, maquinarias y vehículos de transporte que puedan ser portadores de enfermedades o agentes patógenos que representen un riesgo zoosanitario;*
- f) *Inmunizar a los animales para evitar la diseminación de las enfermedades de control oficial;*
- g) *Establecer un sistema de alerta y recuperación de animales y mercancías pecuarias cuando constituyan un riesgo zoosanitario;*

3. Materiales y métodos

3.2 Enfoque de la investigación

3.2.1 Tipo de investigación

Fue un estudio con un tipo de investigación aplicado y documental con un nivel de conocimiento descriptivo ya que se procedió a generar conocimientos acerca de los protocolos de desparasitación que se utilizan en centros veterinarios del Sur de Guayaquil a través de la caracterización de los mismos.

3.2.2 Diseño de investigación

No experimental de corte transversal; puesto que, las variables a medir no fueron manipuladas y se describieron tal y como se presentan en el ambiente natural de los centros veterinarios durante un periodo de tiempo de dos meses en el que se recopiló la información a través de encuestas.

3.3 Metodología

3.3.1 Variables

3.2.1.1. Variable independiente

- Criterios
 - Método de diagnóstico
 - Técnica de coproparasitológica
 - Selección del protocolo

Tipo	Componente	Descripción	Escala	Instrumento
Cualitativa	Método de diagnóstico	Criterio del médico para considerar una parasitosis	Examen coproparasitológico Signos clínicos Anamnesis Otros	Encuesta
Cualitativa	Técnica coproparasitológica	Método de laboratorio para la determinación de la presencia de parásitos gastrointestinales	Flotación Sedimentación Frotis directo Otros	Encuesta
Cualitativa	Selección del protocolo	Criterio seleccionado por el profesional para	Criterio propio	Encuesta

la aplicación del protocolo de desparasitación	Disposición de los centros De acuerdo al diagnóstico
--	---

3.2.1.2. Variable dependiente

- Protocolo de desparasitación
- Frecuencia de desparasitación
- Tipo de desparasitante interno
- Tipo de desparasitante externo

Tipo	Componente	Descripción	Escala	Instrumento
Cualitativa	Protocolo de desparasitación	Criterio del médico veterinario acerca del inicio del protocolo de desparasitación y su continuación	Inicio Frecuencia al 1er año Duración del tratamiento Frecuencia mayor al año	Encuesta
Cuantitativa	Frecuencia de desparasitación	Recomendación del médico veterinario para el número de desparasitaciones al año en perros y gatos	#	Encuesta
Cualitativa	Tipo de desparasitante interno	Principio activo del desparasitante interno utilizado en la primera desparasitación, durante el primer año de vida y en la etapa adulta	Tetrahidropirimidinas Imidazotiazoles Benzimidazoles Praziquantel, Epsiprantel Lactonas macrocíclicas	Encuesta
Cualitativa	Tipo de desparasitante externo	Principio activo del desparasitante externo utilizado en la primera desparasitación, durante el primer año de vida y en la etapa adulta	Amidinas Piretroides Isoxazolinas Neonicotinoides Fenilpirazoles Lactonas macrocíclicas	Encuesta
Cuantitativa	Edad de inicio de protocolo	Semana de nacido en la que el médico recomienda iniciar con la desparasitación	# semana	Encuesta

3.2.3 Recolección de datos

3.2.4.1. Recursos

- Recursos de oficina: encuesta impresa, cámara fotográfica, lapicero, computadora

3.2.4.2. Métodos y técnicas

La información necesaria se recopiló a través de una encuesta, previo el consentimiento verbal del médico veterinario participante que se encuentre ejerciendo la profesión. Se precedió a comunicar los objetivos del estudio y se presentó el cuestionario impreso con un total de 9 preguntas cerradas, el médico responde mientras es guiado por el autor del presente trabajo de investigación, por si se presentaran dudas (Anexo 1).

A través de la aplicación de Google Maps se encontraron 187 veterinarias activas en el Sur de la ciudad de Guayaquil (9 de octubre, Chongón, Ayacucho, Bolívar, Olmedo, Rocafuerte, Sucre, Urdaneta, Febres Cordero, Ximena, García Moreno, Letamendi y una mínima parte de Tarqui). Se tomaron en cuenta todos los médicos veterinarios activos en cada uno de estos.

3.3.4 Análisis estadístico

Los datos se tabularon en el programa de Excel en donde se procedió a caracterizarlos a través de tablas univariadas que presenten la frecuencia absoluta y relativa. Se utilizó estadística descriptiva para determinar la frecuencia, tipos de antiparasitarios, criterios de los médicos veterinarios y los protocolos de desparasitación utilizados en los centros veterinarios.

4. Resultados

Durante la recopilación de información, en la aplicación de las encuestas a los médicos veterinarios, se logró localizar los 187 consultorios y clínicas veterinarias además de 7 centros que no estaban ubicadas por Google Maps; por lo tanto, la población total de instalaciones veterinarias fue de 194, de estas el 81.4% accedió a que su personal llene el cuestionario, obteniendo 193 profesionales encuestados. La mayoría de las clínicas tenía a un solo encargado (89.9%) y tan solo del 0.6% al 3.8% tenían de dos a seis médicos veterinarios. Hubo un mayor porcentaje de profesionales mujeres (74.6%) a comparación de los hombres (25.4%) con una edad promedio de 39.4 ± 11.26 años (mínimo: 26 años; máximo: 63 años) y 11.8 ± 9.97 años de ejercicio de la profesión.

4.1 Determinación de la frecuencia y tipos de antiparasitarios que son prescritos en los centros veterinarios

La frecuencia y tipos de antiparasitarios varía de acuerdo al periodo de vida del perro o gato, para los parásitos internos se observó que la primera desparasitación se realizaba mayormente con pirantel, tanto en perros como en gatos con el 65.8% y 64.8% respectivamente, el otro porcentaje en ambos casos era representado por el uso de albendazol. En el primer año de vida el número de fármacos utilizados aumentó a cuatro, el más usado en las dos especies fue el praziquantel con el 43.0%, seguido por el albendazol con el 25.4% en perros y el 26.4% en gatos. En la etapa adulta únicamente en los perros se llega a recetar ivermectina (8.3%). Además, el praziquantel y albendazol continúan siendo los más utilizados en perros y gatos con porcentajes que van del 20.7% al 45.6%. Se observa que el uso de pirantel + praziquantel es sugerido por el

7.3% de médicos veterinarios durante el primer año de vida y la etapa adulta de las dos especies de mascotas (Tabla 1).

Durante el primer año de vida de los perros y gatos los médicos veterinarios encuestados mencionan prescindir del uso de antiparasitarios externos, siendo utilizados únicamente en la primera desparasitación y etapa adulta. En el primer caso mencionado las isoxazolinas únicamente es recetada en perros con el 26.9%, en la misma especie y etapa la mayoría de profesionales opta por el fipronil y selamectina, siendo representados por el 34.7% y 32.6% respectivamente, mientras que, en gatos más de la mitad (68.9%) usa selamectina. En la etapa adulta de los perros todos son recetados con las isoxazolinas, por otra parte, en los gatos se tienen tres opciones, de mayor a menor porcentaje, selamectina con el 72.00%, fipronil con el 23.3% y imidacloprid con el 4.7%. Aunque se tomó en consideración el uso de imidazoles como antiparasitarios internos y las amidinas y piretroides como antiparasitarios externos, ningún médico los llegó a mencionar (Tabla 1).

Tabla 1. Proporción de antiparasitarios internos y externos utilizados en perros y gatos en diferentes etapas (n=193)

Grupo Internos	Fármaco	Primera desparasitación		Primer año de vida		Etapa adulta	
		Perro	Gato	Perro	Gato	Perro	Gato
Tetrahidropirimidinas	Pirantel	127 (65.8)	125 (64.8)	29 (15.0)	27 (14.0)	14 (7.3)	14 (7.3)
		51	53	49	51	40	45
Benzimidazoles	Albendazol	(26.4)	(27.5)	(25.4)	(26.4)	(20.7)	(23.3)
						27	32
Praziquantel, epsiprantel	Febendazol	-	-	18 (9.3)	18 (9.3)	(14.0)	(16.6)
				83	83	82	88
Lactonas macrocíclicas	Praziquantel	-	-	(43.0)	(43.0)	(42.5)	(45.6)
Otros Externos	Ivermectina	-	-	-	-	16 (8.3)	-
	Pirantel + Praziquantel	15 (7.8)	15 (7.8)	14 (7.3)	14 (7.3)	14 (7.3)	14 (7.3)

Isoxazolinas	Isoxazolinas	52					193	
Neonicotinoides	Imidacloprid	(26.9)	-	-	-	-	(100.0)	-
		11 (5.7)	13 (6.7)	-	-	-	9 (4.7)	
		67	47				45	
Fenilpirazoles	Fipronil	(34.7)	(24.4)	-	-	-	(23.3)	
Lactonas		63	133				139	
macrocíclicas	Selamectina	(32.6)	(68.9)	-	-	-	(72.0)	

¹: entre paréntesis los porcentajes.

Santos, 2024

4.2 Evaluación de los protocolos de desparasitación utilizados en centros veterinarios

En la Tabla 2 se observa que el juicio para la elección del protocolo de desparasitación y la frecuencia de desparasitación en animales mayores a un año fue similar entre perros y gatos. En el primer caso la mayoría de médicos veterinarios lo hacía por su propio criterio con el 69.4%, seguido del 18.7% que lo hacía de acuerdo a un diagnóstico y el 11.9% por disposición del establecimiento; en el segundo caso más de la mitad (61.7%) optaba desparasitar cada tres meses. En ambas especies el 43.5% de profesionales iniciaba con el uso de antiparasitarios a la edad de uno o dos meses, un porcentaje ligeramente menor era para los que empezaban antes de los 30 días de vida, en el caso de los perros fue el 42.0% y los gatos en el 40.9%. La duración del tratamiento fue similar entre perros y gatos, el 58.5% y 56.5% recibía tres dosis y el 40.4% y 42.5% respectivamente recibía una sola dosis, en ambos casos solo el 1.0% mencionó dosificar dos veces un fármaco. Más de la mitad de médicos veterinarios recomendaba desparasitar mensualmente a sus mascotas durante el primer año.

Tabla 2. Proporción de los protocolos de desparasitación en perros y gatos (n=193) ¹

Escala	Perro	Gato
Protocolo de desparasitación		
Criterio propio	134 (69.4)	134 (69.4)
De acuerdo a un diagnóstico	36 (18.7)	36 (18.7)
Disposición del establecimiento	23 (11.9)	23 (11.9)
Inicio		
Menor a los 30 días	81 (42.0)	79 (40.9)
Uno a dos meses	84 (43.5)	84 (43.5)
Mayor a los dos meses	28 (14.5)	30 (15.5)
Duración del tratamiento		
Una dosis	78 (40.4)	82 (42.5)
Dos dosis	2 (1.0)	2 (1.0)
Tres dosis	113 (58.5)	109 (56.5)
Frecuencia en el primer año		
Cada mes	123 (63.7)	122 (63.2)
Cada dos meses	25 (13.0)	24 (12.4)
Cada tres meses	45 (23.3)	47 (24.4)
Frecuencia en mayores de un año		
Cada dos meses	21 (10.9)	21 (10.9)
Cada tres meses	119 (61.7)	119 (61.7)
Cada cuatro meses	17 (8.8)	17 (8.8)
Cada seis meses	36 (18.7)	36 (18.7)

¹: entre paréntesis los porcentajes.

Santos, 2024

4.3 Identificación los criterios que consideran los profesionales veterinarios para la prescripción de antiparasitarios

En la Tabla 3 se observa que los criterios que consideran los profesionales para la prescripción de antiparasitarios son similares en perros y gatos. La mayoría de médicos veterinarios menciona que raramente utiliza exámenes coproparasitológicos antes (42.5%) y después (52.8%) del protocolo de desparasitación. El método de diagnóstico más común fue la observación de signos clínicos con el 43.5%, tan solo el 21.8% consideraba oportuno los exámenes coproparasitológicos. Sin embargo, al cuestionar sobre la técnica coproparasitológica predilecta un 13.00% no mencionó ninguna, 45.6% prefirió la técnica de flotación, seguida de la técnica de sedimentación con el 21.8% y el frotis directo con el 19.7%.

Tabla 3. Proporción de los criterios que consideran los profesionales para la prescripción de antiparasitarios en perros y gatos (n=193)¹

Escala	Perro	Gato
Realiza exámenes coproparasitológicos antes del protocolo		
Nunca	25 (13.0)	25 (13.0)
Raramente	82 (42.5)	82 (42.5)
Ocasionalmente	62 (32.1)	62 (32.1)
Frecuentemente	15 (7.8)	15 (7.8)
Muy frecuentemente	9 (4.7)	9 (4.7)
Realiza exámenes coproparasitológicos después del protocolo		
Nunca	65 (33.7)	65 (33.7)
Raramente	102 (52.8)	102 (52.8)
Ocasionalmente	25 (13.0)	25 (13.0)
Frecuentemente	0 (0.0)	0 (0.0)
Muy frecuentemente	1 (0.5)	1 (0.5)
Método de diagnóstico		
Anamnesis	67 (34.7)	67 (34.7)
Exámenes coproparasitológicos	42 (21.8)	42 (21.8)
Signos clínicos	84 (43.5)	84 (43.5)
Técnica coproparasitológica		
Flotación	88 (45.6)	88 (45.6)
Frotis directo	38 (19.7)	38 (19.7)
Sedimentación	42 (21.8)	42 (21.8)
Ninguna	25 (13.0)	25 (13.0)

¹: entre paréntesis los porcentajes.

Santos, 2024

5. Discusión

En la determinación de la frecuencia y tipos de antiparasitarios, tanto internos como externos, que son prescritos en los centros veterinarios se observaron diferentes selecciones de acuerdo a la etapa de vida del animal. En la primera desparasitación se optaba mayormente por el pirantel (perros: 65.8%; gatos: 64.8%), seguido del albendazol (perros: 26.4%; gatos: 27.5%) y pirantel + praziquantel (perros y gatos: 7.8%). Mientras que, en el primer año de vida y la etapa adulta más del 42.0% y menos del 46.00% de profesionales veterinarios prefería el praziquantel en perros y gatos, seguido del albendazol con el 20.7% al 26.4%, cabe mencionar que en estas dos etapas y especies mencionadas el pirantel + praziquantel fue seleccionado por el 7.3% de médicos. Estos resultados concuerdan con los expuestos por Guzmán y Carrillo (2019) al encuestar a 30 médicos veterinarios que laboraban en consultorios, clínicas y hospitales veterinarios de Colombia, mismos que, en su mayoría escogieron al praziquantel en combinación con el febantel + pirantel (73.3%), febantel + ivermectina + pirantel (60.0%) y pirantel + febendazol (33.3%). Sin embargo, también se mencionan otros fármacos en porcentajes menores al 13.5% como el metronidazol y trimetroprima sulfa. Asimismo, Fernández et al. (2008) obtuvieron resultados similares con la identificación de los principios activos más utilizados, en su encuesta realizada a 50 clínicas y médicos veterinarios en Costa Rica, se observó que todos mencionaban al praziquantel + pirantel + febantel, mientras que, el 62% añadía a estos la ivermectina y el 34% solo utilizaba la combinación de ivermectina + praziquantel; en porcentajes menores al 11% se mencionaron el disofenol, albendazol, sulfadimentoxina, toltrazuril, metronidazol, y trimetroprima.

En el caso de los parásitos externos, se observó que su control se realizaba antes del primer año de vida y en la etapa adulta, en los perros la mayoría de médicos utilizaba el fipronil (34.7%) y selamectina (32.6%), mientras que, en los gatos el 68.9% recetaba esta última y el 24.4% el fipronil, en la etapa adulta todos los médicos mencionaron el uso de las isoxazolinas en perros y el 72.0% selamectina en gatos. Según lo expuesto por Silva y Paulino (2016) el fipronil es un desparasitante externo raramente utilizado, en su investigación realizada con 73 médicos veterinarios tan solo el 2.9% lo usaba como control de ectoparásitos, por otra parte, los más comunes fueron el imidacloprid + permetrina en su presentación de Spot-on con el 84.3%.

Los protocolos de desparasitación eran administrados mayormente de acuerdo al criterio propio tanto en perros como en gatos (69.4%), asimismo, el 18.7% mencionaba que los elegía con un diagnóstico y el 11.9% por disposición del establecimiento en el que laboraba. Más del 40.0% de médicos veterinarios empezaba la desparasitación antes del mes de edad o a los dos meses, en el caso de los perros solo el 14.5% mencionó que esperaba a que cumplieran más de 60 días de nacido, mientras que, en los gatos este porcentaje representó el 15.5%. La frecuencia de desparasitación en el primer año era más comúnmente realizada cada mes (perro: 63.7%; gato: 63.2%) y en mayor de un año era cada tres meses (perros y gatos: 61.7%). El inicio del protocolo de desparasitación concuerda con lo expuesto por Stull et al. (2007) quienes observaron que entre el 40.00% al 50.00% de los 545 médicos veterinarios del sur de Canadá recomendaban empezar los tratamientos antes de la séptima semana de vida. En la edad juvenil (5 a 12 meses de edad) se distribuía en porcentajes muy similares ya que lo recomendaban realizar más de una vez (perro: 51.4%; gato:

50.1%) o después de un examen fecal (perro: 45.1%; gato: 45.9%), solo menos del 5.00% de encuestados no recomendaba realizar desparasitaciones en este periodo. Ya en la edad adulta (> de 12 meses) más de la mitad de médicos concordaba en que se debería realizar de forma profiláctica más de una vez al año (perro: 65.00%; gato: 65.3%), el tratamiento previo a un examen fecal lo mencionaba el 34.0% tanto en perros como en gatos. Los criterios para el inicio y continuación de las desparasitaciones son variables, Živičnjak (2015) menciona que los médicos veterinarios no deberían adaptarse a un protocolo en específico, sino que, diseñar uno de acuerdo con los resultados que arrojen los exámenes de laboratorio coproscópicos y que estos se tienen que realizar sin importar si el animal inició o no con un protocolo. Según Guzmán y Carillo (2019), la experiencia profesional es una de las más comunes al decidirse por un protocolo de desparasitación (26.7%), seguida de esta más el prospecto de antiparasitarios (23.3%) y los hábitos del animal (20.0%); asimismo, el 40.0% recomendaba empezar los programas de desparasitación en cachorros a las 2 o 3 semanas de vida y continuarla con cada visita de vacunación hasta terminar realizándola mensualmente, ya en la edad adulta, el 36.7% lo hacía cada 3 meses y/o cada tres meses, pero con intervalos de 15 días entre una dosis y otra. Vásquez (2019) obtuvo un alto porcentaje de médicos que recomendaban realizar desparasitaciones cada tres meses en perros y gatos de edad adulta (72.5%), tan solo el 14.8% mencionó que esperaban los resultados del coprológico y el 16.6% lo hacía cada cuatro meses.

Se observó que los exámenes coproparasitológicos en ambas especies eran raramente utilizados antes (42.5%) y después (52.8%) de la aplicación de los protocolos. De la misma forma el 43.5% de los médicos veterinarios encuestados

refería a los signos clínicos como un método de diagnóstico, siendo que los exámenes de laboratorio eran mencionados únicamente por el 21.8%, en cuyo caso, las técnicas más empleadas era la de flotación y sedimentación con el 45.6% y 21.8%. Esto concuerda parcialmente con lo mencionado por Guzmán y Carrillo (2019), ya que en su investigación existían médicos veterinarios que utilizaban los signos clínicos (16.7%) como método de diagnóstico; pero la mayoría recomendaban la desparasitación después de analizar la historia clínica, los signos clínicos y el examen coproparasitológico (40.0%). Las técnicas implementadas para el diagnóstico de parásitos gastrointestinales fueron, de mayor a menor porcentaje, la microscopía directa (55.2%), sedimentación (20.7%) y la sedimentación, flotación y microscopía directa (20.7%). Se ha observado incluso que existen médicos que optan por no responder sobre los métodos de diagnóstico de parásitos gastrointestinales, como en el caso de Vásquez (2019) donde el 88.6% no emitió ninguna respuesta al cuestionarlos sobre el tema, tan solo del 2.1% al 3.1% refirieron las técnicas de Mac master, flotación, solución salina y otros.

6. Conclusiones

La frecuencia y tipos de antiparasitarios que son prescritos en los centros veterinarios varían de acuerdo a la edad de los animales y a la especie. En el caso de los cachorros y gatitos, durante su primera desparasitación se opta únicamente por tres tipos de antiparasitarios (pirantel, albendazol y praziquantel), mientras que, en el primer año de vida aumenta una opción en el calendario de desparasitación (febendazol). Solo para los perros ingresa la ivermectina como fármaco empleado durante la etapa adulta, además de los otros antiparasitarios mencionados; pero, la combinación de Pirantel + Praziquantel es una opción viable en todas las etapas de ambas especies. Los antiparasitarios externos no son utilizados durante el primer año de vida, estos son requeridos en la primera desparasitación. Sobre los antiparasitarios externos en perros se mencionaron, de menor a mayor: el imidacloprid, fipronil, selamectina, e isoxazolinas, quedando únicamente este último en la etapa adulta; mientras que, para los gatos: la selamectina, fipronil e imidacloprid.

La mayoría de médicos veterinarios utilizaba su criterio propio para la selección de un protocolo de desparasitación, este empezaba antes de los dos meses de edad y estaba conformado por tres dosis del fármaco. La frecuencia del uso de antiparasitarios era mensual durante el primer año de vida y cada tres meses en mayores a un año.

Muy pocos médicos veterinarios realizaban exámenes coproparasitológicos antes o después de la aplicación de un protocolo de desparasitación, la mayoría se guiaba por los signos clínicos y la anamnesis para la toma de decisión; sin embargo, en caso de ocupar exámenes de laboratorio optaban por la técnica de flotación.

7. Recomendaciones

Si bien los protocolos de desparasitación deben iniciar en los primeros meses de vida de los cachorros y gatitos, durante el primer año es recomendable elegir la frecuencia y tipo de desparasitante con base diversas fuentes de apoyo, como la historia clínica, hábitos de vida y resultados de coproparasitología; esto con la finalidad de elegir la mejor opción para cada paciente sabiendo que cada uno se desenvuelve en contexto diferente.

Es necesario replicar estudios similares al presente trabajo de investigación para así conocer cómo es la prescripción y uso de antiparasitarios en centros veterinarios a nivel nacional, pero, además plantearse objetivos que permitan determinar si los médicos veterinarios actualizan sus conocimientos sobre el tema en pro de elegir lo conveniente para sus pacientes.

8. Bibliografía

- Abdi, R. D., Gillespie, B. E., Ivey, S., Pighetti, G. M., Almeida, R. A., & Kerro Dego, O. (2021). Antimicrobial Resistance of Major Bacterial Pathogens from Dairy Cows with High Somatic Cell Count and Clinical Mastitis. *Animals: an Open Access Journal from MDPI*, 11(1), 131. <https://doi.org/10.3390/ani11010131>
- Aguinsaca Palacios, D. P., & Puga Puga, J. M. (2021). *Prevalencia de endoparásitos y ectoparásitos en caninos (canis lupus familiaris) de la parroquia de Cusubamba* [bachelorThesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8255>
- Albino Calzada, N. J. J. (2022). *Prevalencia y factores de riesgo asociados a la demodicosis por Demodex spp. En caninos en una Clínica Veterinaria en la Ciudad de Huánuco – 2022*. <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/8107>
- Alho, A. M., Lima, C., Colella, V., Madeira de Carvalho, L., Otranto, D., & Cardoso, L. (2018). Awareness of zoonotic diseases and parasite control practices: A survey of dog and cat owners in Qatar. *Parasites & Vectors*, 11(1), 133. <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2720-0>
- Aristizábal Mayorga, C. (2022). Caracterización de parásitos gastrointestinales, en la fundación “Esperanza de vida animal” sede norte del municipio de Popayán diagnosticados en el laboratorio de VETELAB. *instname:Universidad Antonio Nariño*. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6750>

- Astaiza Martínez, J. M., Benavides Melo, C. J., Muñoz García, G. K., Mora Muñoz, M. F., & Cháves Velasquez, C. A. (2016). Principales hábitos de medicación por los propietarios de caninos que acuden a consulta veterinaria en Pasto, Nariño, Colombia. *Revista Colombiana de Ciencias Químico Farmacéuticas*, 45(1), 92-108. <https://doi.org/10.15446/rcciquifa.v45n1.58019>
- Bejarano, C. (2017). Prevalencia de *Dipylidium* spp , *Ancylostoma* spp y *Toxocara* spp en perros y factores de riesgo en la salud humana Ambato. *UTCiencia*, 2(1), Article 1.
- Benalcázar Bone, G. M. (2018). *Identificación de nematodos gastrointestinales con importancia zoonótica en muestras fecales de perros tomadas en tres mercados del suroeste de la ciudad de Guayaquil* [bachelorThesis, Quito: Universidad de las Américas, 2018]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/9975>
- Bourgoin, G., Callait-Cardinal, M.-P., Bouhsira, E., Polack, B., Bourdeau, P., Roussel Ariza, C., Carassou, L., Lienard, E., & Drake, J. (2022). Prevalence of major digestive and respiratory helminths in dogs and cats in France: Results of a multicenter study. *Parasites & Vectors*, 15(1), 314. <https://doi.org/10.1186/s13071-022-05368-7>
- Bravo, T. C. (2006). Larva migrans cutánea: Revisión del tema y descripción de cuatro casos. *Medicina Interna de México*, 22(2), 143-148.
- Briones Silva, K. I. (2019). *Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales en Gatos Domésticos (felis catus) en la Parroquia La Matriz del Cantón Latacunga*. [bachelorThesis, Ecuador, Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/6233>

- Calderón, S., Oliveira, J. de, Hernández, J., Jiménez, M., & Muñoz, P. (2008). Parásitos gastrointestinales en caninos menores de seis meses comercializados en tiendas de mascotas de la Gran Área Metropolitana de Costa Rica. *Ciencias Veterinarias*, 26(1), Article 1.
- Calvo, C. (2022). *Principales endo y ectoparásitos en gatos*.
<https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/4479>
- Caqui Padilla, F. I. (2019). Prevalencia y factores de riesgo asociados con hemoparásitos y ectoparásitos en caninos (*Canis Familiaris*) en el área urbana del distrito de Pilco Marca – 2019. *Universidad Nacional Hermilio Valdizán*. <http://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/5210>
- Cárdenas R, M., Chávez V., A., & Casas A., E. (2006). Efectividad del fenbendazol y praziquantel para el control en dosis única de nemátodes y céstodes en perros. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 17(1), 20-25.
- Castillo, D., Paredes, C., Zañartu, C., Castillo, G., Mercado, R., Muñoz, V., & Schenone, H. (2000). Contaminación ambiental por huevos de *Toxocara* sp. En algunas plazas y parques públicos de Santiago de Chile, 1999. *Boletín chileno de parasitología*, 55(3-4), 86-91.
<https://doi.org/10.4067/S0365-94022000000300010>
- Castro, M. C. M. de, & Rafael, J. A. (2006). Ectoparasitos de cães e gatos da cidade de Manaus, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, 36, 535-538.
<https://doi.org/10.1590/S0044-59672006000400015>
- Castro Jarquín, C. (2009). *Evaluación de la contaminación por parásitos gastrointestinales de caninos en dieciocho playas del Pacífico Central de Costa Rica*. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/12986>

- Cazorla Perfetti, D., & Morales Moreno, P. (2013). Parásitos intestinales de importancia zoonótica en caninos domiciliarios de una población rural del estado Falcón, Venezuela. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 53(1), 19-28.
- Cisneros, S., Nuntón, J., & Alfaro, R. (2020). Asociación significativa entre el endoparasitismo intestinal con la edad y la presencia de ectoparásitos en *Canis familiaris* (Linnaeus). *Manglar*, 17(1), Article 1. <https://doi.org/10.17268/manglar.2020.005>
- Dantas-Torres, F., Ketzis, J., Mihalca, A. D., Baneth, G., Otranto, D., Tort, G. P., Watanabe, M., Linh, B. K., Inpankaew, T., Jimenez Castro, P. D., Borrás, P., Arumugam, S., Penzhorn, B. L., Ybañez, A. P., Irwin, P., & Traub, R. J. (2020). TroCCAP recommendations for the diagnosis, prevention and treatment of parasitic infections in dogs and cats in the tropics. *Veterinary Parasitology*, 283, 109167. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2020.109167>
- Encalada-Mena, L. A., Vargas-Magaña, J. J., Duarte-Ubaldo, I. E., & García-Ramírez, M. J. (2019). Control parasitario en perros y gatos: Conocimiento sobre las principales enfermedades parasitarias en el sureste mexicano. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(4), 1678-1690. <https://doi.org/10.15381/rivep.v30i4.15768>
- Fernández, D., De Oliveira, J. B., Calderón, S., & Romero-Zuñiga, J. J. (2008). Prácticas de diagnóstico y control de parásitos de caninos y felinos en 50 clínicas veterinarias del área metropolitana de Costa Rica*. *Revista Ciencias Veterinarias* 26 (2): 51-71, 2008. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/26483>

- Gaínza, Y. A., Marrero, S. M., & González, B. C. (2014). Las garrapatas de interés veterinario en Cuba, y su importancia en las condiciones climáticas cambiantes. *REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria*, 15(2), 1-22.
- Gallegos Rosales, G. S. (2012). *Determinación de prevalencia de parásitos intestinales y externos en gatos domésticos (felis catus) en determinadas zonas del Ecuador* [bachelorThesis, Quito: Universidad de las Américas, 2012]. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/2815>
- Gómez Sánchez, D. L., & Gómez Urbano, E. S. (2022). Identificación y frecuencia de parásitos gastrointestinales en caninos diagnosticados en los laboratorios LINALAB Y VETELAB durante el primer semestre del 2020 del municipio de Popayán-Cauca. *instname:Universidad Antonio Nariño*. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/6120>
- Gómez-Beltrán, D. A., Schaeffer, D. J., Ferguson, D. C., Monsalve, L. K., & Villar, D. (2021). Antimicrobial Prescribing Practices in Dogs and Cats by Colombian Veterinarians in the City of Medellin. *Veterinary Sciences*, 8(5), Article 5. <https://doi.org/10.3390/vetsci8050073>
- Guerrero Martinez, D. M. (2018). *Eficacia de la Milbemicina en control de Toxocara sp. En Canis familiaris de 2 a 6 meses. Laredo. 2018.* <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/2606>
- Guzmán, C. D. U., & Carrillo, R. M. V. G. (2019a). Uso de antiparasitarios gastrointestinales en clínicas veterinarias de pequeños animales en Tunja, Colombia. *Cultura Científica*, 17, Article 17.
- Hurtado, M. P. (2021). Prevalencia de parásitos intestinales zoonóticos de origen canino (*Canis lupus familiaris*) en parroquias urbanas de guayaquil-

- ecuador, 2020. *Boletín de Malariaología y Salud Ambiental*, 61(2), Article 2.
- Imacaña Escobar, M. A. (2022). *Determinación de la efectividad de un antihelmíntico (Prazicuantel + Pamoato Pirantel) en parásitos gastrointestinales de caninos mediante la prueba de reducción de recuento de huevos fecales* [bachelorThesis]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/21603>
- Jara, S., Navarro, L. L. P., & Riquelme, J. A. M. (2019, agosto 21). ESTUDIO DE LA RESISTENCIA ANTIHELMÍNTICA A LA IVERMECTINA Y DORAMECTINA EN BOVINOS DE TRES ESTABLECIMIENTOS GANADEROS DE CURUGUATY, DEPARTAMENTO DE CANINDEYÚ. *Bienal Científica Internacional UNICAN 2019*. Bienal Científica Internacional UNICAN 2019. https://www.eventos.unican.edu.py/eventos/index.php/bienal_unican/bienal2019/paper/view/6
- Kopp, S. R., Coleman, G. T., McCarthy, J. S., & Kotze, A. C. (2008). Application of in vitro anthelmintic sensitivity assays to canine parasitology: Detecting resistance to pyrantel in *Ancylostoma caninum*. *Veterinary Parasitology*, 152(3-4), 284-293. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2007.12.020>
- Kopp, S. R., Kotze, A. C., McCarthy, J. S., & Coleman, G. T. (2007). High-level pyrantel resistance in the hookworm *Ancylostoma caninum*. *Veterinary Parasitology*, 143(3-4), 299-304. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2006.08.036>
- Lara-Reyes, E., Quijano-Hernández, I. A., Rodríguez-Vivas, R. I., Del Ángel-Caraza, J., Martínez-Castañeda, J. S., Lara-Reyes, E., Quijano-

- Hernández, I. A., Rodríguez-Vivas, R. I., Del Ángel-Caraza, J., & Martínez-Castañeda, J. S. (2021). Factores asociados con la presencia de endoparásitos y ectoparásitos en perros domiciliados de la zona metropolitana de Toluca, México. *Biomédica*, 41(4), 756-772. <https://doi.org/10.7705/biomedica.6013>
- Martínez-Barbabosa, I., Gutiérrez Cárdenas, E. M., Alpízar Sosa, E. A., & Pimienta Lastra, R. de J. (2008). Contaminación parasitaria en heces de perros, recolectadas en calles de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. *Veterinaria México*, 39(2), 173-180.
- Massetti, L., Traub, R. J., Rae, L., Colella, V., Marwedel, L., McDonagh, P., & Wiethoelter, A. (2023). Canine gastrointestinal parasites perceptions, practices, and behaviours: A survey of dog owners in Australia. *One Health*, 17, 100587. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2023.100587>
- Navas Rea, A. A. (2021). *Contaminación en los parques infantiles con parásitos gastrointestinales zoonóticos de perros (Canis lupus familiaris) en la Parroquia Ángel Polibio Chávez Guaranda Ecuador*. [masterThesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi: UTC.]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/8387>
- Nezami, R., Blanchard, J., & Godoy, P. (s. f.). The canine hookworm *Ancylostoma caninum*: A novel threat for anthelmintic resistance in Canada. *The Canadian Veterinary Journal*, 64(4), 372-378.
- Oliveira, J. B. de, Oliveira, J. B. de, Calderón, S., & Romero, J. J. (2008). Prácticas de diagnóstico y control de parásitos de caninos y felinos en 50 clínicas veterinarias del área metropolitana de Costa Rica. *Ciencias Veterinarias*, 26(2), Article 2.

- Overgaauw, P. A. M., & Nederland, V. (1997). Aspects of Toxocara Epidemiology: Toxocarosis in Dogs and Cats. *Critical Reviews in Microbiology*, 23(3), 233-251. <https://doi.org/10.3109/10408419709115138>
- Palmer, C. S., Robertson, I. D., Traub, R. J., Rees, R., & Andrew Thompson, R. C. (2010). Intestinal parasites of dogs and cats in Australia: The veterinarian's perspective and pet owner awareness. *The Veterinary Journal*, 183(3), 358-361. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2008.12.007>
- Pennelegion, C., Drake, J., Wiseman, S., & Wright, I. (2020). Survey of UK pet owners quantifying internal parasite infection risk and deworming recommendation implications. *Parasites & Vectors*, 13(1), 218. <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04086-2>
- Pineda Cardona, J. M., & Roldan Duarte, O. M. (2018). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en muestras coprológicas de caninos y felinos remitidas al laboratorio Ejelab, Risaralda*. <https://hdl.handle.net/11059/10126>
- Pombar, A. S. (2019). *Resistencia a los antiparasitarios: Impacto del asesoramiento del médico veterinario en la provincia de La Pampa*. <https://repo.unlpam.edu.ar/handle/unlpam/7061>
- Portero Ortiz, M. B. (2021). *Prevalencia de ectoparásitos en caninos en el Hospital Veterinario Animal Vet's de la ciudad de Puyo*. [bachelorThesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/10231>
- Quilodrán-González, D., Gadicke, P., Junod, T., Villaguala-Pacheco, C., Landaeta-Aqueveque, C., Quilodrán-González, D., Gadicke, P., Junod, T., Villaguala-Pacheco, C., & Landaeta-Aqueveque, C. (2018). FACTORES

- DE RIESGO ASOCIADOS CON PARÁSITOS GASTROINTESTINALES ZOONÓTICOS EN PERROS DE CABRERO, REGIÓN DEL BIOBÍO, CHILE. *Chilean journal of agricultural & animal sciences*, 34(2), 118-125. <https://doi.org/10.4067/S0719-38902018005000401>
- Roussel, C., Drake, J., & Ariza, J. M. (2019). French national survey of dog and cat owners on the deworming behaviour and lifestyle of pets associated with the risk of endoparasites. *Parasites & Vectors*, 12(1), 480. <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3712-4>
- Sáenz Ugalde, C. (2013). *Parásitos gastrointestinales con carácter zoonótico y evaluación de algunos parámetros del estado de salud en perros de áreas recreativas de Costa Rica*. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/12937>
- Salazar Rios, E. P. (2023). “*Caracterización de la población canina y felina, y el conocimiento de los pobladores sobre enfermedades zoonóticas en el sector La Ecuatoriana del sur de Quito.*” [bachelorThesis, BABAHOYO: UTB, 2023]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13966>
- Salazar Rodríguez, N. E. (2021). *Enfermedades transmitidas por ixódidos*. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/24070>
- Schnieder, T. (2009). Bekämpfung von Dermatophytosen bei Hunden und Katzen Deutsche Adaption der ESCCAP-Empfehlung Nr. 2, Februar 2009: European Scientific Counsel Companion Animal Parasites (ESCCAP). *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 4(3-4), 257-264. <https://doi.org/10.1007/s00003-009-0306-7>

- Silva, D., & Paulino, C. C. F. (2016). *Gastrointestinal parasites in dogs – prevalence and deworming protocols in the district of Coimbra, Portugal* [masterThesis]. <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/16741>
- Silva Espinoza, M. A. (2014). Evaluación de acciones de control contra parásitos externos (pulgas y garrapatas) en perros del sector suroriente de la comuna de La Florida, Santiago, Región Metropolitana. https://go.openathens.net/redirector/udec.cl?url=http://tesisencap.udec.cl/chillan/veterinaria/silva_e_m_a/index.html. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/10109>
- Soto Quispe, S. A. (2019). Determinación de la prevalencia y factores de riesgo de Ancylostoma spp. En caninos en zonas urbanas de la ciudad de Iquitos durante el periodo de Marzo a Abril del 2018. *Universidad Científica del Sur*. <https://repositorio.cientifica.edu.pe/handle/20.500.12805/820>
- Stull, J. W., Carr, A. P., Chomel, B. B., Berghaus, R. D., & Hird, D. W. (2007). Small animal deworming protocols, client education, and veterinarian perception of zoonotic parasites in western Canada. *The Canadian Veterinary Journal*, 48(3), 269. <https://doi.org/10.4141/cjas68-037>
- Trejos, F., & Alberto, L. (2008). *Dermatitis en perros y gatos con énfasis en el diagnóstico de enfermedades parasitarias*. <https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/13007>
- Vásquez Turriago, C. (2019b). Protocolos de desparasitación de mascotas y percepción de propietarios frente al riesgo zoonotico en la ciudad de Bogotá. *Maestría en Ciencias Veterinarias*. https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_ciencias_veterinarias/83

- Vázquez Moreno, E. (2007). Presencia de neospora caninum y otros parásitos gastrointestinales en perros procedentes de poblaciones de riesgo en España. *Revista complutense de ciencias veterinarias*, 1(Extra 2), 394-402.
- Vega, S., Serrano-Martínez, E., Grandez, R., & Quispe, M. P. M. (2014). Parásitos gastrointestinales en cachorros caninos provenientes de la venta comercial en el Cercado de Lima. *Salud y Tecnología Veterinaria*, 2(2), 71-77. <https://doi.org/10.20453/stv.v2i2.2242>
- von Samson-Himmelstjerna, G., Thompson, R. A., Krücken, J., Grant, W., Bowman, D. D., Schnyder, M., & Deplazes, P. (2021). Spread of anthelmintic resistance in intestinal helminths of dogs and cats is currently less pronounced than in ruminants and horses – Yet it is of major concern. *International Journal for Parasitology: Drugs and Drug Resistance*, 17, 36-45. <https://doi.org/10.1016/j.ijpddr.2021.07.003>
- Živičnjak, T., 20153400775, Croatia, 46, (5), Zagreb, Veterinarska Stanica, (343–348), Hrvatski Veterinarski Institut, Centar za Peradarstvo, Discussion about deworming schedule in dogs; what is purpose of the schedule and does universal protocol is applicable?

9. Anexos

9.1 Anexo 1. Encuestada aplicada a los profesionales

UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

1. Protocolo de desparasitación por:

- Criterio propio
- Disposición del establecimiento
- De acuerdo al diagnóstico

2. Protocolos de desparasitación:

Inicio:

- Menor a los 30 días de nacido
- Entre el 1er mes y el 2do mes
- Mayor a los 2 meses

P G

Duración del tratamiento:

- 1 dosis
- 3 dosis
- Otra: _____

P G

Frecuencia 1er año:

- Cada mes
- Cada 2 meses
- Cada 3 meses
- Cada 4 meses
- Cada 6 meses

P G

Frecuencia mayor al año:

- Cada mes
- Cada 2 meses
- Cada 3 meses
- Cada 4 meses
- Cada 6 meses
- 1 vez al año

P G

3. Tipo de antiparasitario interno:

1ra despar

Hasta el año

Etapa adulta

- Tetrahidropirimidinas (Pirantel, Oxantel)

P G

P G

P G

- Imidazotiazoles (Levamizol)

P G

P G

P G

- Benzimidazoles (Albendazol, Mebendazol)

P G

P G

P G

- Praziquantel, Epsiprantel

P G

P G

P G

- Lactonas macrocíclicas (Ivermectina, selamectina)

P G

P G

P G

- Otros:

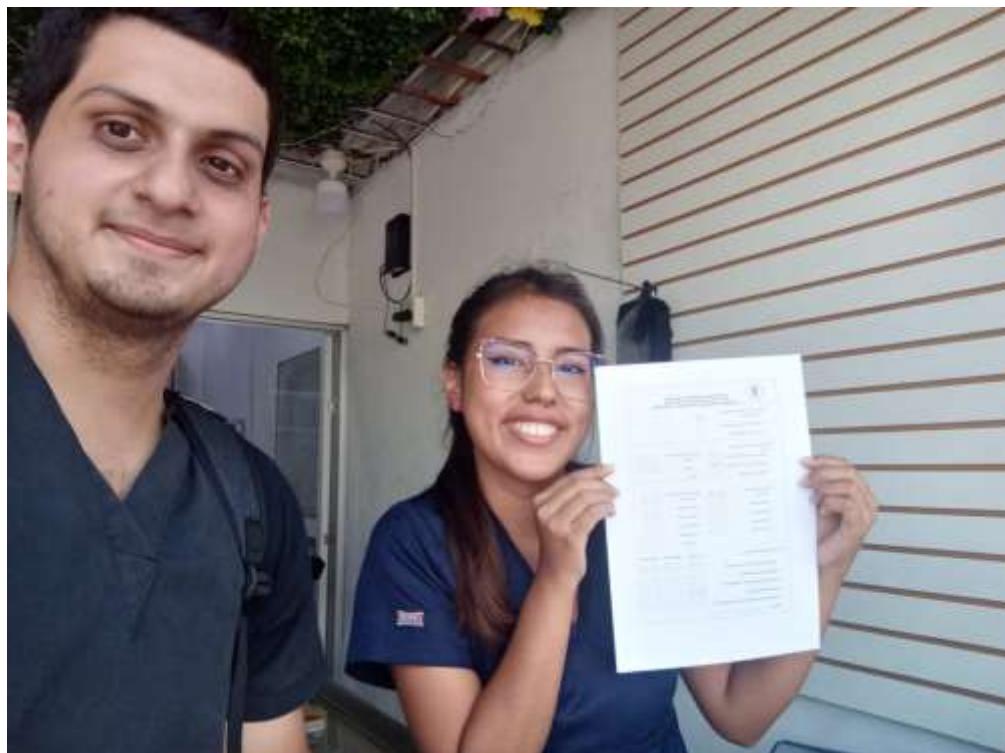
• <u>Otros:</u> _____				
4. Tipo de antiparasitario externo:	1ra desparasitación	Etapa adulta		
• Amidinas (Amitraz)	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> G
• Piretroides (Cipermetrina)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Isoxazolinas (Fluralaner, Sarolaner, Afoxolaner)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Neonicotinoides (Imidacloprid)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Fenilpirazoles (Fipronil)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Lactonas macrocíclicas (Ivermectina, selamectina)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• <u>Otros:</u> _____				
5. Realiza exámenes coproparasitarios:	Antes/Tratamiento	Después/Tratamiento		
• Muy frecuentemente	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> G	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> G
• Frecuentemente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ocasionalmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Raramente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Nunca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Método de diagnóstico de parasitos:	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> G		
• Examen coproparasitarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
• Signos clínicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
• Anamnesis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
• <u>Otros:</u> _____				
7. Técnica coproparasitológica utilizada	<input type="checkbox"/> P	<input type="checkbox"/> G		
• Flotación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
• Sedimentación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
• Frotis directo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

- Otros: _____

9.2 Anexo 2. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	SEMANA							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Visita a centro de atención veterinaria en 9 de Octubre y Chongón	X							
Visita a centro de atención veterinaria en Ayacucho y Bolívar		X						
Visita a centro de atención veterinaria en Rocafuerte y Sucre			X					
Visita a centro de atención veterinaria en Urdaneta, Febres Cordero y Ximena				X	X			
Visita a centro de atención veterinaria en García Moreno, Letamendi y Tarqui						X	X	
Tabulación de datos								X

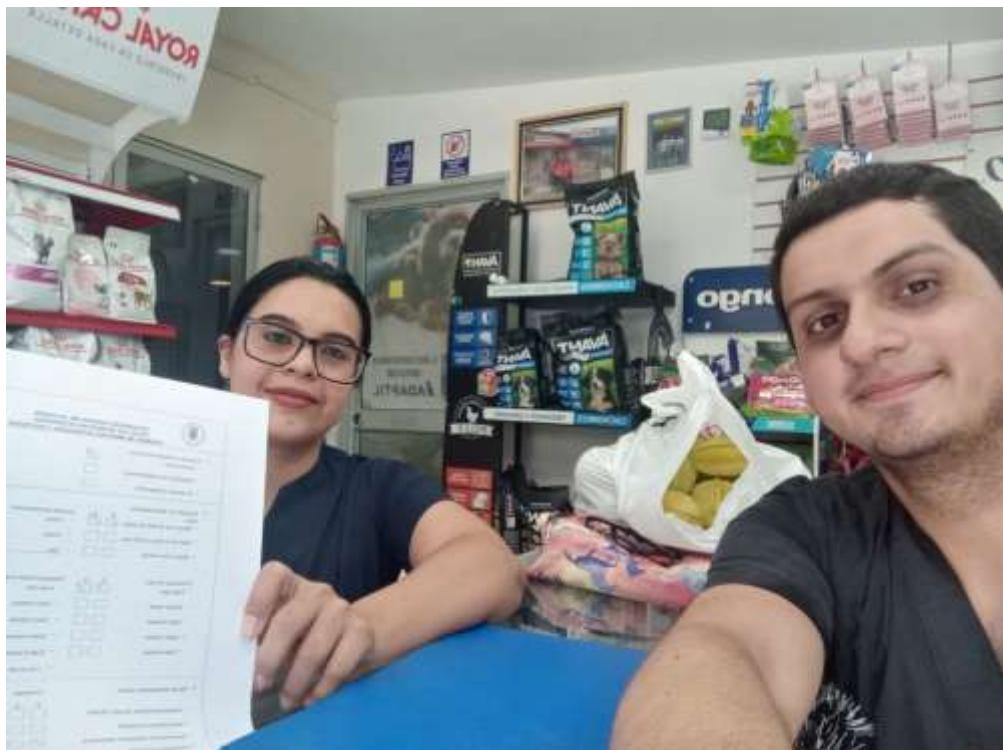
9.3 Anexo 3. Encuesta realizada en la Clinina Queen Vet's



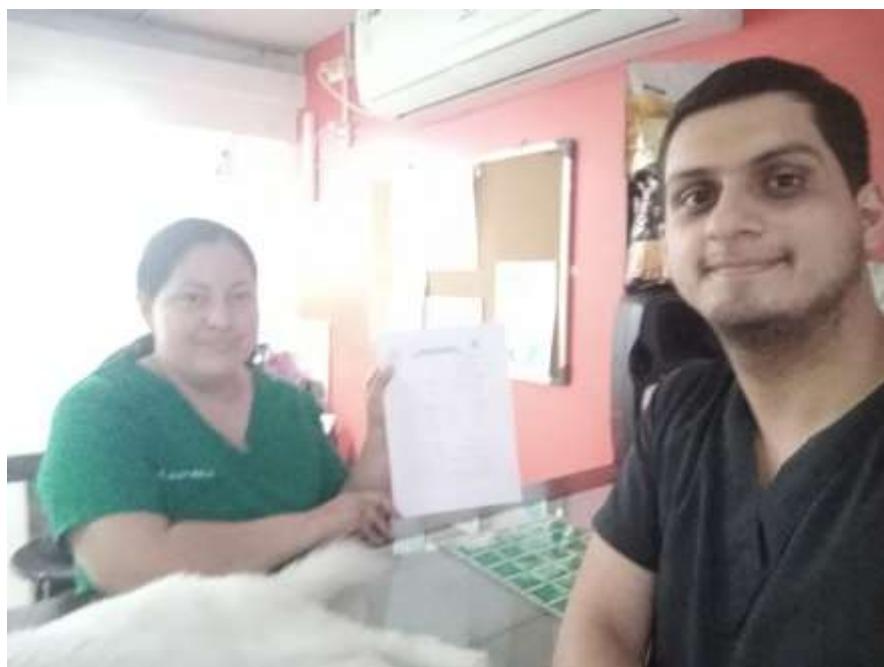
Santos, 2024

9.4 Anexo 4. Encuesta realizada en el Centro Veterinario Dr. Reinoso

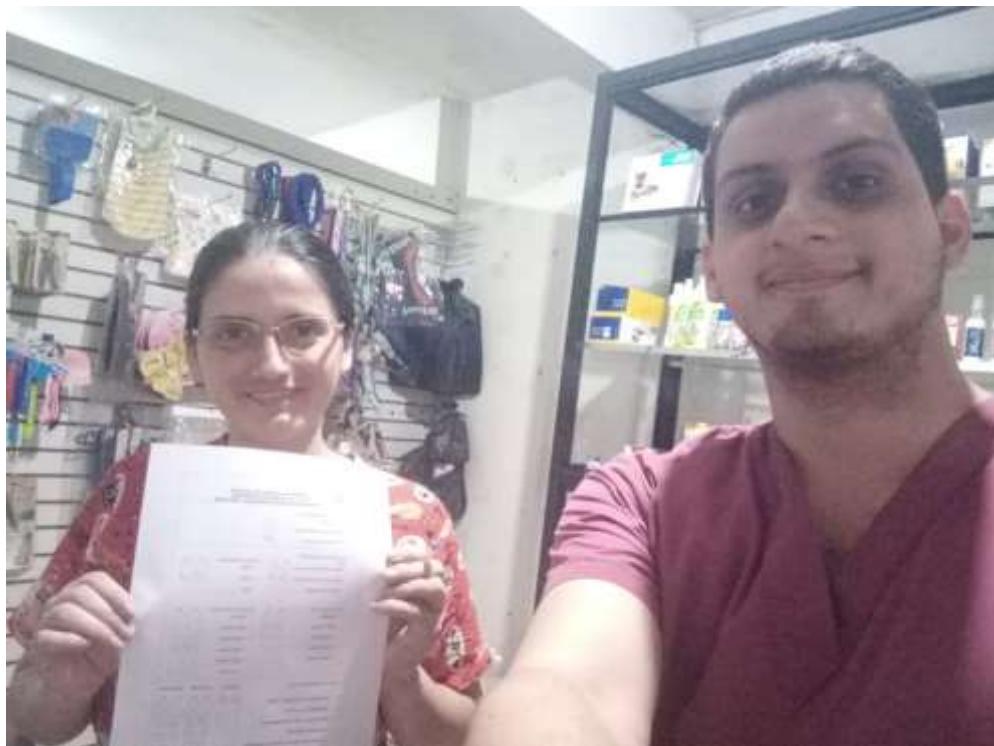
Santos, 2024

9.5 Anexo 5. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “Punto Mascota”

Santos, 2024

9.6 Anexo 6. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “Omnivet Center”

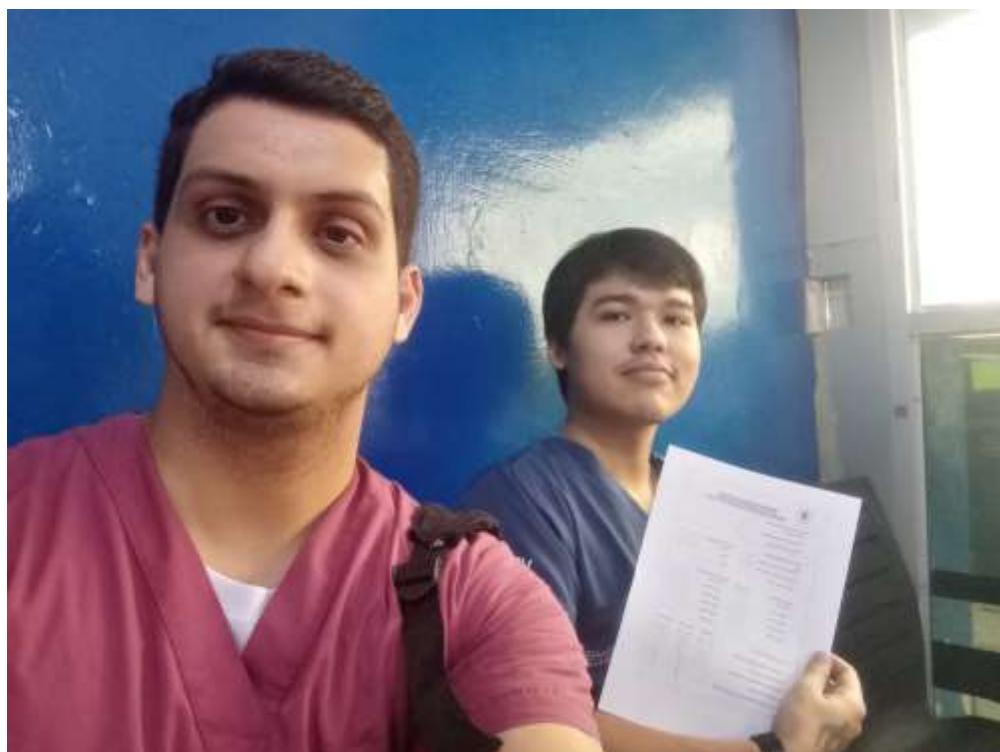
Santos, 2024

9.7 Anexo 7. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “Lili Vet”

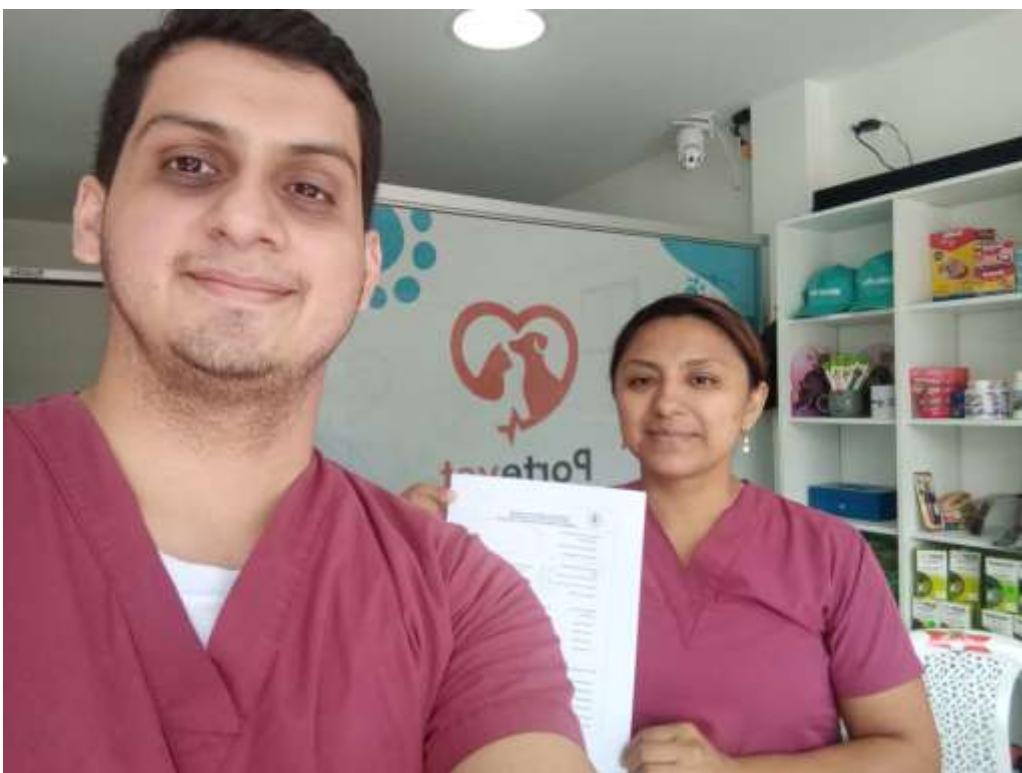
Santos, 2024

9.8 Anexo 8. Encuesta realizada en el Centro Integral Veterinario

Santos, 2024

9.9 Anexo 9. Encuesta realizada en la Clínica Veterinaria “SAGVET”

Santos, 2024

9.10 Anexo 10. Encuesta realizada en el Centro Veterinario “PorteVet”

Santos, 2024