

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO
DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y ANIMAL
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL

INCIDENCIA DE PARASITOS EN GATOS (*FELIS SILVESTRIS CATUS*) EN EL
CENTRO DE BIENESTAR ANIMAL TECAMAC MUNICIPIO DE TECAMAC

Prestador de servicio social:

Frida Aisela Ambriz Torres

Matrícula: 2112036890

Asesores:

Interno: Dra. Claudia Irais Muñoz García

Número Económico: 36943

Externo MVZ. Marisol Escárcega Cortes

Cédula Profesional 7542433

Lugar de realización:

Centro de Bienestar Animal Tecámac.

Av. Del panteón s/n Santa María Ozumbilla C.P. 55760 Municipio de Tecámac

Fecha de inicio y término

20 de enero del 2020 al 20 de julio del 2020

1



ÍNDICE

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN.....	4
MARCO TEÓRICO.....	5
OBJETIVOS.....	8
METODOLOGÍA.....	8
ACTIVIDADES REALIZADAS.....	11
OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS.....	11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
CONCLUSIONES.....	17
RECOMENDACIONES.....	17
LITERATURA CITADA.....	17

3. RESUMEN

Las parasitosis en gatos domésticos pueden ser frecuentes y el incremento de la tenencia felina podría representar un riesgo para el aumento en la transmisión de parásitos zoonóticos, por ello se requiere realizar estudios en estos animales con la finalidad de generar información que pueda ayudar a crear programas de control y prevención hacia la salud pública e individual de los gatos. En el presente estudio participaron 60 felinos domésticos que fueron llevados a consulta general, previa a su esterilización, en el Centro de Bienestar Animal Tecámac, se recolectaron 60 muestras de heces, 22 machos y 38 hembras, y se analizaron por técnicas coproparasitológicas. Se determinó la frecuencia de parásitos general, por sexo y por tipo de parásito. Los resultados indican la presencia de los parásitos *Dipylidium caninum*, *Toxocara cati* y *Giardia lamblia*, todos ellos con potencial zoonótico. Se recomienda capacitar y concientizar tanto a los médicos veterinarios, así como a los tutores de los gatos sobre la importancia de realizar el diagnóstico de parásitos, además de darles a conocer su ciclo de vida con la finalidad de aplicar tratamiento dirigido a controlar los parásitos específicos y evitar así enfermedades zoonóticas y patologías en los gatos.

Fe de erratas: En este estudio no se calculó la incidencia debido a que no fue posible conocer el tamaño de la población al inicio del estudio.

4. INTRODUCCIÓN

El gato doméstico (*Felis silvestris catus*) es uno de los más importantes animales de compañía en la actualidad, ocupando en muchos países de occidente el primer lugar luego de desplazar al perro en las últimas décadas del siglo XX. Los cambios en la organización y habitación de las sociedades modernas y una serie de condiciones innatas de los felinos, que le permiten la adaptación a estos cambios, han contribuido al avance y posicionamiento de la especie dentro del núcleo familiar humano (Oro-Rodríguez, 2016).

Este aumento desmedido de mascotas en las ciudades empieza a plantear problemas de cohabitación, a la vez que requiere de la revisión de las interrelaciones que derivan de esta situación, sus repercusiones en la salud pública y en la salud individual, para así establecer medidas necesarias para minimizar los factores de riesgo de zoonosis (Gómez *et al.*, 2007)

Las parasitosis en gatos domésticos pueden ser comunes por lo que es necesario conocer los parásitos que con mayor frecuencia afectan a estos animales y actuar según corresponda, ya que podría existir un incremento de las enfermedades transmitidas por animales afectivos, donde el gato juega un papel importante, algunas de ellas consideradas infestaciones o infecciones emergentes (Perdomo-Redondo y Rodríguez, 2011)

Las infecciones parasitarias se ven favorecidas por factores ambientales y de manejo, la importancia de estos agentes no solo reside en su potencial patógeno para los animales, sino que algunos son considerados de importancia en salud pública. Ejemplos de algunos de estos parásitos son los protozoos intestinales *Giardia* y *Cryptosporidium* y el nematodo *Toxocara cati*, capaces de infectar a un amplio rango de mamíferos, incluyendo el ser humano (Blasco-Suñe, 2018)

5. MARCO TEÓRICO

Parasitología Veterinaria

La parasitología veterinaria abarca primordialmente a las enfermedades de etiología parasitaria que pueden ocasionar zoonosis, que son las enfermedades parasitarias transmisibles entre el humano y los animales, y también se dirige a las enfermedades que ocasionan mermas económicas en las producciones de animales domésticos y/o de aquellos que son útiles al hombre. La parasitología veterinaria estudia todos los aspectos de la biología, clínica y epidemiología de las enfermedades causadas por parásitos que afectan a los animales. Estos parásitos son principalmente protozoarios, trematodos, cestodos, nematodos y artrópodos (Quiroz-Romero, 2017)

Resulta fundamental estudiar, prevenir y controlar las parasitosis de los gatos debido a su presencia global y su potencial zoonótico, ya que los gatos pueden ser hospederos habituales de diversos parásitos durante alguna o varias etapas de su ciclo de vida (Bedoya-Hay, 2022)

Toxocara cati

Es un nematodo del intestino delgado de los felinos, en especial del gato doméstico y puede tener hospederos paraténicos como ratas y ratones, entre otros. La enfermedad es una zoonosis cosmopolita y el hombre es un hospedero accidental, el cual se infecta al ingerir huevos embrionados, pudiendo provocarle el Síndrome de larva migrans ocular o visceral en donde las larvas migran en sus tejidos y órganos, liberando alérgenos que provocan lesiones mecánicas e incluso en casos severos una toxocariasis neurológica (Quiroz-Romero, 2005).

Cystoisospora

Es un género de parásitos protozoarios en el grupo de las coccidias que han sido reconocidos como patógenos potenciales en gatos durante años. La fase sexual de la reproducción ocurre en el tracto intestinal de

los gatos, que culmina con el paso de ooquistes no esporulados en las heces. Los gatos son los hospederos definitivos para *Cystoisospora felis* y *C. rivolta* (Lappin, 2011). En los animales afectados, puede provocar un síndrome febril, diarrea aguda y eosinofilia. La enfermedad es más severa en animales jóvenes, donde la infección puede predisponer a otras afecciones generando complicaciones (Calderón-Pombar, 2017).

Dipylidium caninum

Es un cestodo que infecta perros y gatos (Ramana, 2011) y es de distribución mundial. Es comúnmente adquirido por la ingestión de pulgas (*Ctenocephalides felis*), quienes actúan como hospedadores intermediarios, el cestodo adulto permanece unido a el sitio presumiblemente durante años debido a su baja inmunogenicidad y arrojan intermitentemente proglótides que contienen huevos que se encuentran en las heces de perros y gatos domésticos y en su área perianal (Barnett *et al*, 2013).

Giardia

Este protozoario puede afectar tanto a perros como gatos, el parásito generalmente se trasmite por la vía oro-fecal, afectando el intestino delgado de perros y gatos. Los quistes ingeridos en la parte superior se unen a la mucosa intestinal, después de la multiplicación de trofozoitos, estos pasan hacia el intestino grueso y sale en las heces en forma de quistes de 1 a 2 semanas después de la infección (Sevgisunar *et al*, 2013). La *Giardia* es una causa común de gastroenteritis aguda en humanos y muchas especies animales en todo el mundo. Además, es uno de los patógenos protozoarios más importantes causantes de la enfermedad diarreica (Bouزيد *et al*, 2015).

Ancylostoma

Se conocen cuatro especies de *Ancylostoma* en gatos y perros. Estos son *Ancylostoma caninum*, *A. braziliense*, *A. tubaeforme* y *A. ceylanicum* los tres últimos son encontrados en gatos, pero solo *A. tubaeforme* es importante, al menos lo es en la parte norte de Europa (Vink, 2015). *Ancylostoma caninum* es un parásito nematodo frecuente en los carnívoros domésticos, silvestres y, de manera accidental, en los humanos. Se localiza en el intestino delgado de los hospederos parasitados y se caracteriza por ser hematófago, causante, en muchos casos, de cuadros anémicos crónicos, sobre todo en cachorros y en animales inmunodeprimidos o con alimentación deficiente (Borrallo *et al*, 2019).

Cryptosporidium

Es un parásito perteneciente al Phylum Apicomplexa, con distintas fases de reproducción sexual y asexual. Este parásito es el causante de la criptosporidiosis enfermedad considerada principalmente una parasitosis gastrointestinal cuya principal vía de contagio es la fecal-oral y cuya vía principal de diseminación es el agua. El período de prepatencia (tiempo entre la infección y la eliminación de ooquistes) varía de 2 a 14 días, en la mayoría de los animales domésticos. Mientras que el período de patencia (duración de la excreción de ooquistes) es variable dentro de las diferentes especies de hospedadores, y puede ir desde varios días a varios meses (Calderón-Pombar, 2017).

Toxoplasma gondii

La toxoplasmosis es causada por el parásito protozoario intracelular distribuido globalmente *Toxoplasma gondii* (phylum Apicomplexa, familia Sarcocystidae). La enfermedad tiene una epidemiología compleja. El parásito es capaz de infectar prácticamente a todos los animales de sangre caliente y tiene un ciclo de vida de dos hospedadores. Los gatos domésticos y otros felinos son los hospedadores definitivos. Todos los animales no felinos, incluidos perros y humanos, son hospedadores intermedios, sin embargo *T. gondii* también puede sufrir reproducción asexual en los felinos que también pueden fungir como hospedadores intermedios.

En general la infección por *T. gondii* se asocia a una baja tasa de morbilidad y mortalidad en perros y gatos, pero se debe tener en cuenta las consecuencias clínicas sobre mujeres y ovejas preñadas (Bernal *et al.*, 2019).

6. OBJETIVOS

Objetivo General

- Conocer la incidencia de parasitosis en gatos en el Centro de Bienestar Animal del Municipio de Tecámac

Objetivos Específicos

- Determinar la incidencia de parásitos en gatos atendidos en el Centro de Bienestar Animal Municipio de Tecámac
- Identificar las especies de parásitos que se presenten con mayor frecuencia en este estudio.
- Determinar la frecuencia por tipo de parásito.
- Realizar un cuestionario a los propietarios de los gatos con la finalidad de conocer la frecuencia de desparasitación de dichos individuos

7. METODOLOGÍA

El estudio se llevó a cabo en el Centro de Bienestar Animal Tecámac ubicado en la colonia Santa María Ozumbilla, Municipio de Tecámac en donde se realizó la colecta de heces de 60 felinos durante los meses de enero a julio del 2020. Cada muestra de heces se obtuvo directo de la jaula/transportadora, arenero, o directamente del recto mediante el uso de guantes de látex. Las muestras de heces fueron procesadas por tres técnicas coproparasitológicas para identificar el tipo de parásitos. Las técnicas fueron las siguientes: técnica directa, técnica de Graham y técnica de Kinyou, además, se realizó una pequeña encuesta a cada propietario en la que se obtuvo datos como sexo, edad, raza y última fecha de desparasitación

Para la preparación de las muestras y realización de las diferentes técnicas se utilizaron diferentes elementos como los mostrados en la figura 1 y los mencionados a continuación:

- microscopio con objetivo 40X y 100x
- aceite de inmersión
- una caja de portaobjetos y cubreobjetos
- guantes de exploración
- 60 aplicadores de madera para depositar muestras
- 60 hisopos
- 60 muestras de felinos (cualquier edad y sexo)
- solución salina fisiológica
- lugol
- celo adhesivo (cinta Scotch)
- ácido sulfúrico(H_2SO_4) al 10 %
- fucsina fenicada
- verde brillante 1%
- encendedor

Para la realización de la técnica directa

Se utilizó un portaobjetos limpio, se depositó una gota de solución salina fisiológica y al otro extremo se depositó una gota de lugol, se colocó una pequeña cantidad de muestra con un aplicador sobre la gota de solución salina fisiológica y se mezcló, realizamos la misma operación con en la gota de lugol en ese mismo orden, se colocó el cubreobjetos sobre cada gota mezclada y se observó al microscopio comenzando con el objetivo de 10X y posteriormente con el 40X, revisando detenidamente las estructuras parasitológicas encontradas para determinar adecuadamente que parásito estaba presente en esa muestra.

Figura 1. Materiales utilizados para realizar las técnicas coproparasitoscópicas



Técnica de Graham

Se cortó un trozo de cinta adhesiva Scotch de unos 5 a 6 cm, la parte central de la cinta se adhirió brevemente sobre el área perianal y posteriormente se colocó sobre el portaobjetos, finalmente, se observó bajo el objetivo 10X.

Técnica de Kinyou

Se realizó un frotis de heces fijado con calor, para lo cual se utilizó el encendedor, posteriormente el frotis se colocó sobre un recipiente o puente de tinción y se cubrió con fucsina fenicada dejando reposar por 3 a 5 minutos, luego se enjuagó con agua corriente suavemente y a continuación se decoloró con ácido sulfúrico al 10% durante 3 minutos, para después enjuagar con agua corriente y se escurrió. En este paso se verificó que la preparación alcanzó una coloración rosa pálido, en tal caso, finalizamos cubriendo con verde brillante al 1% por 3 minutos, enjuagando y dejando secar. La preparación se observó al microscopio con los objetivos 40X y luego 100X, este último con aceite de inmersión y se observaron detenidamente las estructuras encontradas.

Encuesta realizada

A los tutores de los gatos se les realizaron preguntas para obtener información particular de cada gato, como sexo, edad, raza, esterilizado o entero, última desparasitación, si es gato interior o tiene acceso al exterior, historial de vacunación y si convive con otros animales.

Análisis Estadístico

Se realizó un análisis descriptivo, en el que se calculó la frecuencia, obteniendo promedios con los resultados obtenidos de positividad general a parásitos, positividad por sexo y por tipo de parásito.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS

A través de este estudio se orientó a los propietarios al brindarles información sobre la importancia del diagnóstico y la desparasitación, además de los riesgos que conlleva la ausencia de desparasitación y se resolvieron dudas sobre tiempos de desparasitación, promoviendo así el bienestar y salud de los gatos y sus tutores.

9. OBJETIVOS Y METAS ALCANZADAS

- Se analizaron 60 muestras, cuyos resultados sirvieron para determinar la frecuencia de parásitos en gatos que asisten al centro en un lapso de seis meses
- Se determinó la frecuencia de desparasitación en gatos asistentes al Centro de Bienestar Animal del Municipio de Tecámac.

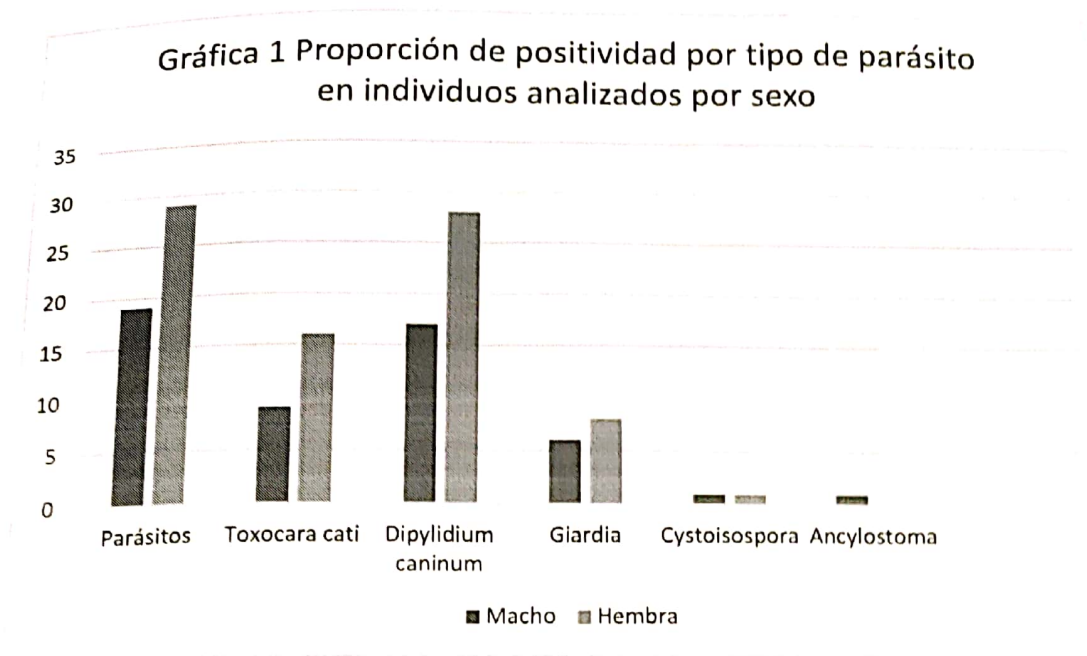
10. RESULTADOS, DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

10.1 Resultados y Discusión

En este estudio el mayor número de muestras de heces de gatos perteneció a hembras (37 muestras heces) y el menor a machos (23 muestras heces). Para las hembras, los resultados arrojaron que sin importar la edad el 78% de ellas estaban parasitadas, de las cuales 16 eran menores al año. En las gatas menores a 1 año

se encontraron los parásitos: *Toxocara cati*, *Dipylidium caninum* y *Giardia* sp. y en las 13 gatas mayores a un año se encontraron los mismos tres parásitos más *Cystoisospora* sp. En los gatos machos los resultados indicaron que el 82% de ellos fueron positivos a parásitos, 11 gatos fueron menores al año y 8 gatos machos mayores al año. Los gatos machos parasitados presentaron los parásitos: *Toxocara cati* y *Dipylidium caninum*.

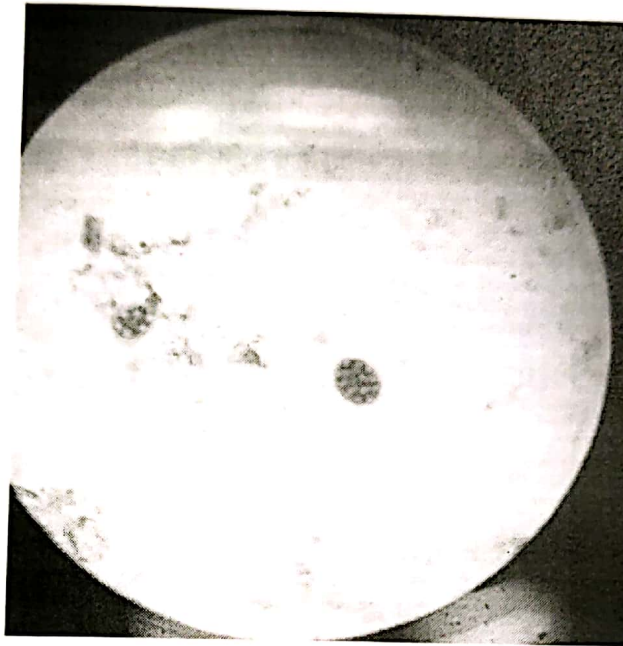
Es importante recalcar que en 12 gatos de las 60 muestras no se encontró ningún parásito. Debido a que los porcentajes de parasitosis son similares entre hembras y machos, 78 vs 82% respectivamente, es probable que no existan diferencias entre sexos. Sin embargo, el porcentaje de positividad a parásitos por edad fue 45% en gatos menores a un año y de 35% en gatos mayores a un año, lo que sugiere que quizá si existen diferencias con relación a la edad, prevaleciendo más en los menores a un año quienes además presentaron mayor número de especies parasitarias, tal como lo refiere López *et al.* (2019) quien dice que el sexo no es un factor predisponente pero si la edad, ya que en su estudio los cachorros tenían tasas de infección significativamente más altas que las de los gatos de mayor edad; cabe mencionar que en su estudio no hubo diferencias significativas entre la prevalencia de machos y hembras, y la mayoría de los gatos ya eran adultos, caso contrario al presente en el que la mayoría eran menores de un año. En la gráfica 1 se observan las especies de parásitos identificadas, así como su frecuencia por sexo.



El parásito más frecuentemente encontrado fue *Dipylidium caninum* (Gráfica 1), y en la figura 2 se observan bolsas ovígeras de dicho parásito. Ya que su transmisión ocurre a través de la ingestión de pulgas, como lo menciona Beugnet et al (2018), es probable que en este estudio el resultado esté correlacionado con la infestación por pulgas, las cuales no formaron parte de este estudio, pero si fueron detectadas frecuentemente durante la inspección visual de los pacientes. La alta presencia de endo y ectoparásitos puede explicarse con los resultados de la encuesta en la que la mayoría de los propietarios manifestó que sus gatos eran semidomésticos, es decir, pocos utilizaban arenero, la mayoría defecaban en el exterior sin ningún control, convivían con caninos, y no tenían cuadros de vacunación ni desparasitación vigente. Khan et al (2019) en su estudio menciona que los parásitos helmintos intestinales más frecuentes observados en perros fueron *D. caninum* 13.3 % y *T. canis* 9,67%, así mismo Abdullhan et al (2019) menciona que las pulgas (Siphonaptera) son los ectoparásitos clínicamente más importantes de perros y gatos en todo el mundo, y en su estudio el 28.1 % de los gatos y 14.4% de los perros estaban infestados de pulgas y más del 90 % de la pulgas en perros y gatos eran *Ctenocephalides felis*, de las cuales el 14% resultaron positivas a *D. caninum*. La prevalencia de dipilidiosis es común donde abundan las pulgas que

intervienen como hospedadores intermediarios, por lo que es frecuente en zonas urbanas y rurales donde también exista una alta población canina. El porcentaje de prevalencia para *D. caninum* en diversos países del mundo oscila entre 1 y 88.3% en perros y entre 2.8 y 81.6% en gatos (Reyes-Morales, 2020).

Figura 2. Bolsas ovígeras de *Dipylidium caninum* con objetivo 10X en heces de felino

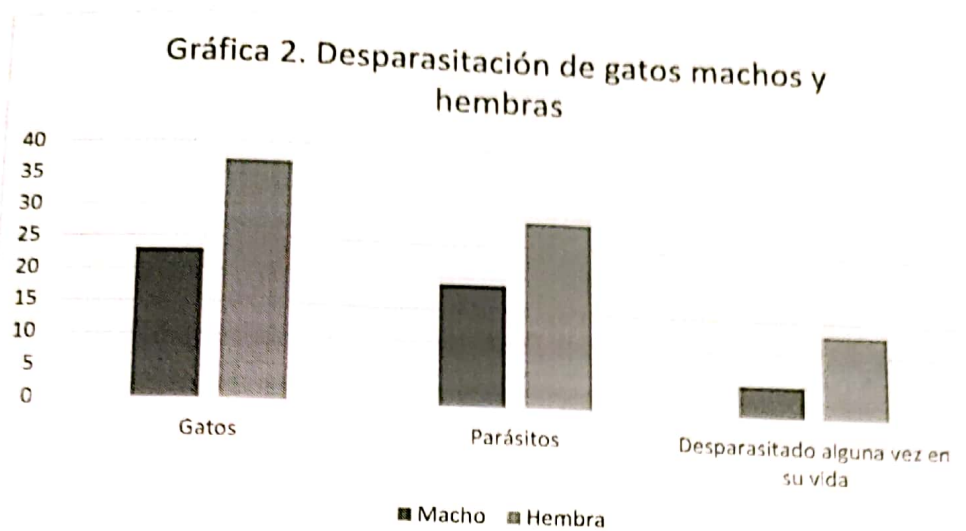


Toxocara cati, también fue un parásito que se obtuvo en este estudio, en el 53% de los gatos analizados y en el 36.3% de las muestras de gatos menores al año, dicho porcentajes se encuentran cerca del resultado encontrado por Gallegos-Rodríguez *et al.*, 2016 quienes identificaron huevos de *Toxocara* en un 42.5%, predominando en los gatos menores de seis meses, lo que se atribuyó probablemente al ciclo de vida de *Toxocara*, ya que la infección podría empezar durante la lactancia. Por otra parte, Ursache *et al.* (2021) nos menciona que el potencial zoonótico de *T. cati* esta infravalorado en comparación con el de *T. canis*, pero no debería de subestimarse, ya que es un helminto importante transmitido por suelo y el riesgo de infección en niños podría ser alto debido a los numerosos gatos en libertad y a su

comportamiento de defecación cerca de parques infantiles y áreas públicas al aire libre.

En un estudio realizado por Rabbani *et al.* (2020) se encontraron 7 géneros de parásitos, los cuales fueron *T. cati* (40%) *Toxascaris leonina* (10.33%) *Ancylostoma sp.* (18.33%) *Diphyllobothrium sp.* (3.33%), y *D. caninum* (1.67%), *C. felis* (27,5%) y *C. rivolta* (13,33%); de los cuales los parásitos *T. cati*, *Ancylostoma sp.*, *Diphyllobothrium*, y *D. caninum* son parásitos zoonóticos y un gato puede infectarse con una o más de estas especies de parásitos, y en dicho estudio se concluyó que la prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos tanto en gatos domésticos con acceso a la calle o gatos ferales es alta. Otro estudio realizado por Loftin *et al.* (2019) nos menciona que el parasitismo de los gatos domésticos puede afectar la salud felina y la salud pública, y en su estudio se encontró en el 82% de los gatos diversos helmintos como *Ancylostoma spp.* (52%) *T. cati* (43%), *Taenia taeniaeformis* (36%) *D. caninum* (29%) y *Spirometra spp.* (4%).

En el presente estudio los parásitos con menor frecuencia fueron *Giardia*, *Ancylostoma* y *Cryptosporidium* (Gráfica 1), lo que concuerda parcialmente con López *et al.* (2019) donde la prevalencia de parasitosis de gato fue menor a la nuestra, en las que las especies encontradas en orden decreciente fueron *Giardia intestinalis* (20%), ooquistes de coccidia (8.9%), *Entamoeba spp.* (7.9%), *Ancylostoma* (6.4%), *Toxocara spp.* (2.5%) y *Dipylidium caninum* (2%). Es interesante notar que la prevalencia de casos positivos de *Giardia* ocurrieron en cachorros y gatitos lo que convierte a este parásito en el más prevalente entre los animales con diarrea, pero en comparación con nuestro estudio es prudente decir que, aunque sí existieron muestras con diarrea, estas fueron muy escasas.



Otro aspecto relevante del presente fue la falta de desparasitación en los gatos de este estudio cuyos resultados se muestran en la gráfica 2, resultados contrario a lo mencionado en estudios realizados en nuestro país. En México, de acuerdo con Mena-Encalada *et al* (2019) numerosos propietarios de perros (30.8%) y gatos (25.6%) aplican algún tratamiento antihelmíntico dos veces al año, el tratamiento contra ectoparásitos en perros y gatos se realiza con mayor frecuencia, hasta cuatro veces al año o al detectar su presencia. En este mismo estudio (Mena-Encalada *et al.*, 2019) numerosos propietarios mencionan desconocer el significado de zoonosis y desconocen que sus mascotas les pueden transmitir enfermedades. Sin embargo, Vásquez-Turriago (2019) menciona que en la desparasitación se debería considerar tanto las características del parásito, del hospedador, el ambiente y el compuesto activo que se va a utilizar para seleccionar el fármaco más adecuado. Entre los factores dependientes del parásito están: especie parasitaria, ciclo biológico, estado parasitario (adultos-inmaduros), características epidemiológicas, presencia de hospedadores intermediarios y resistencia a los antiparasitarios.

Se necesitan mayores esfuerzos educativos dirigidos a los veterinarios y a los propietarios de mascotas sobre temas relacionados a protocolos de desparasitación, porque de acuerdo con ESCCAP (2021), los animales requieren medidas preventivas adaptadas a sus necesidades individuales, diseñando un protocolo antiparasitario "a medida". Algunas pueden suponer una monitorización

y/o tratamientos más frecuentes y en algunos otros los programas deben adaptarse en función de distintos factores. Cuando se recomienda un programa de control antiparasitario, los veterinarios deberían considerar los siguientes aspectos: edad, estado reproductivo, lactación, estado sanitario, hábitat, dieta, localización y viajes. En cada caso concreto, la realización de pruebas de diagnóstico es importante para confirmar la eficacia de los métodos terapéuticos empleados.

La tenencia responsable de perros y gatos implica la realización de planes sanitarios, análisis coprológicos y desparasitaciones regulares para las poblaciones positivas a parásitos, así como pruebas complementarias para determinar su eficacia.

10.2 Conclusiones

Es importante que los Médicos Veterinarios realicen estudios coproparasitológicos para dar un diagnóstico definitivo e implementar un tratamiento asertivo, ya que conociendo el agente etiológico causante se puede utilizar los fármacos adecuados y detener así el ciclo del parásito oportunamente; además de educar y orientar a los tutores sobre la importancia del diagnóstico asociado a la desparasitación, ya que existe una alta prevalencia de parásitos en gatos cuyas especies conllevan un alto riesgo zoonótico.

11. RECOMENDACIONES

Se debe capacitar a los médicos veterinarios para apoyarse de un buen examen clínico y conocer las diferentes técnicas coproparasitoscópicas, así como realizarlas e interpretarlas adecuadamente, con el fin de poder llegar a un diagnóstico correcto y poder generar un tratamiento acertado, además de concientizar al tutor sobre la importancia de la desparasitación.

12. LITERATURA CITADA

1. Abdullhan Swaid., Helps Chris., Tasker Séverine., Newbury Hannah.,Wall Richard.(2019).Pathogensin fleas collected from cats and dogs: distribution and prevalence in the UK. Parasites&Vector 12(71): 1-10

2. Blasco-Suñe, X. (2018). Parasitosis en colectivo Felinos: Análisis de factores de Riesgo. Tesis de doctorado en Medicina y Salud Animal Universitat Autònoma de Barcelona. 1-180.
3. Barnett S., King S., Kok D., Luempert. (2013). Efficacy evaluation of flavored combination parasiticide tablets in laboratory study for the removal of natural *Dipylidium caninum* (tapeworm) infections in dogs. Intern J Appl Res Vet Med 11(1):1-10
4. Bouzid M., Kapil H., Danielle J., Paul R.H., (2015). The prevalence of Giardia infection in dogs and cats, a systematic review and meta-analysis of prevalence studies from stool samples. Veterinary Parasitology. 207(2015): 101-202.
5. Borrallo, J.L.H., García, E.A., Cabrera M.I., Cañizares V.E., (2019). Prevalencia de *Ancylostoma caninum* en *Canis lupus familiaris* en la Habana, Cuba. Rev Salud Anim 41(1): 1-7.
6. Bernal C.R., Calero R., Gennari M. Solange. (2019). Clinical Toxoplasmosis in Dogs and Cats: An Update. Frontier In Veterinary Science 6(54):1-9.
7. Beugnet F., Labuschagne M., Vos de C., Crafford D., Fourie J., (2018). Analysis of *Dipylidium caninum* tapeworms from dogs and cats or their respective fleas. Parasite 25(31): 1-11.
8. Bedoya F.C., Hay P. S.F., (2022) Parasitosis en gatos la factibilidad de los tratamientos. <https://www.vanguardia veterinaria.com.mx/parasitosis-en-gatos>
9. Calderón-Pombar., A.M. (2017). Prevalencia de Protozoarios Gastrointestinales en Perros y Gatos de dos refugios ubicados en la ciudad de Guayaquil. Tesis de Titulación carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. pp. 1-131.
10. European Scientific Council Companion Animal Parasites. 2021. Secretaria ESCCAP España. <https://www.esccap.es/guias-esccap/>
11. Gómez F. Leonardo., Atehortua G Camilo., Orozco C. Sonia., 2007. La influencia de la mascota en la vida humana. Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. 20: 377-386.

12. Gallegos-Rodríguez, M.L., Núñez Romero Camilo., Gómez Bautista Guiliana Linda., Castañeda Martínez Simón José., Cárdenas Heredia Rafael. (2016). Presence of *Toxocara* spp.in Domestic Cats in the state of Mexico. *Acta Scientiae Veterinariae* 44:1351.
13. Khan W., Nisan N. N., Ullah S., Ahmad S.,Mehmood S. A., Ali W.,Ullah Hamid.,Anwar Khurshaud.2020. Gastrointestinal helminths in dog feces surrounding suburban áreas of lower Dir district, Pakistan: A public health threat.*Brazilian Journal of Biology*. 8(3):511-517.
14. Lappin, R.M. 2011. Diagnosis and Treatment of *Cryptosporidium* and *Isospora* in Cats. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceeding.
<https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=5124213&pId=11343&print=1> (Fecha de la última consulta:1 de octubre 2022)
15. Loftin M. Christina., Donett B. Uri.,Schneider G.Liesel.,Stokes Varela S. Andrea. 2019. Prevalence of endoparasites in northern Mississippi shelter cats. *Veterinary Parasitology:Regional Studies and Report*. 18: 10032
16. Mena-Encalada L.A., Magaña-Vargas J.J., Ubaldo-Duarte I.E., Ramirez-García M.J.2019.Control parasitario en perros y gatos: conocimiento sobre las principales enfermedades parasitarias en el sureste mexicano. *Rev Inv Vet Perú*. 30(4): 1678-1690.
17. Oro-Rodríguez, Y.E. (2016). Casuística de enfermedades en felinos domésticos atendidos en la Clínica Veterinaria de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el periodo 2002-2012.Tesis para título profesional de medicina veterinaria y zootecnia. Universidad Peruana Cayetano Heredia. pp. 2-25.
18. Perdomo-Redondo L., Rodríguez, J. G.D. 2011. El parasitismo en el gato Doméstico (*Felis catus*). *Revista Cubana de Ciencias Veterinarias*. 32(1): 9-11.
19. Quiroz-Romero, H. 2017. *Parasitología Veterinaria*. *Ciencia*. 68(1): 86-88.
20. Quiroz, Romero, H. 2005. *Parasitología y enfermedades parasitarias de los animales domésticos*. *Limusa* 2 (2): 405.

21. Ramana KV. 2011. Human Dipylidiasis: A Case Report of *Dipylidium caninum* Infection from Karimnaga. Online Journal of Health and Allied Sciences.10(1): 28
22. Rabbani Ar-Rifqi Izzu., Mareta Jihan Fairuz., Hastutiek Poedji Kusnoto., Lastuti Retno Dyah Nunuk., Mufasirin Suharsono., Komang Wiarsa Sardjana., Sukmadani Moh., Suwanti Tri Lucia. 2020. Zoonotic and other gastrointestinal parasites in cats in Lumajang, East Java, Indonesia. Infectious Disease Reports.12(1): 8747.
23. Reyes-Morales, S.A. (2020). Determinación de la prevalencia de *Dipylidium caninum* en perros atendidos en el centro de salud del municipio la esperanza del departamento de Quetzaltenango, en el periodo de febrero-abril del año 2019. Tesis de Título profesional de Médico Veterinario. Universidad de San Carlos de Guatemala. pp. 1-20.
24. Sevgisunar Sarp Necmettin., Sahinduran Sima., Adanir Ramazan.2013. Efficacy of Secnidazole in the Treatment of *Giardia* in a Cat. MAKÜ Sag. Bil. Enst. Derg.1(1): 26-29.
25. Vink Sandra.2015. The difference in estimated prevalences of *Ancylostoma tubaeforme* between Dutch indoor and outdoor household cats. Research Internship Veterinary Medicine Utrecht University. <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/316467> (Fecha de última consulta: 1 de octubre 2022)
26. Vásquez-Turriago C.L.A. (2019). Protocolos de desparasitación y percepción de propietarios frente al riesgo zoonótico en la ciudad de Bogotá. Tesis de Maestría en Ciencias Veterinarias. Universidad de la Salle. pp. 1-87.
27. Ursache L.A, Gyorke, Adriana, Mircean Viorica, Dumitrache O. Mirabela, Codea Razvan Andrei, Cozma Vasile. 2021. *Toxocara cati* and other parasitic Enteroathogens: More Commonly Found in Owned Cats with Gastrointestinal Signs Than in Clinically Healthy Ones. Pathogens 10(198): 1-10.