

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

STUDY ON THE PRESENCE AND DETERMINATION OF THE MAIN GASTROINTESTINAL PARASITES IN DOMESTIC FELINES IN THE CITY OF RIOBAMBA

Cofre Altamirano Angie Estefanía¹, Días Quispe Liseth Nayely²

{angie.cofre@epoch.edu.ec¹, liseth.dias@epoch.edu.ec²}

Fecha de recepción: 2 de julio de 2021 / Fecha de aceptación: 3 de septiembre de 2021 / Fecha de publicación: 29 de diciembre de 2021

RESUMEN: Los parásitos gastrointestinales son un gran problema para los animales domésticos, pues son enfermedades muy comunes y que algunas veces no son tratadas adecuadamente. Los parásitos invasores son de diferentes tipos y afectan a los animales más jóvenes menores de un año. Este problema, además de tener relación con los médicos veterinarios, se convierte en un riesgo público cuando se toma en cuenta que algunos de estos parásitos son de carácter zoonótico es decir que pueden contagiar a los humanos. En este estudio se trata de identificar, cuál es la prevalencia de los parásitos gastrointestinales en la población de felinos domésticos, además de conocer qué factores influyen su contagio y qué medicamentos son los más usados. Esto se logró mediante la aplicación de una encuesta a 278 dueños de felinos domésticos. También se empleó la estadística analítica, para determinar la relación entre la edad, número de felinos, horas que permanecen en el exterior y convivencia con callejeros. Finalmente se utilizó fuentes bibliográficas para complementar la investigación y comparar los resultados; para ello, se recurrió a Google Académico y Scielo, encontrando una gran cantidad de artículos científicos y tesis. Se obtuvo como resultado, en la encuesta que el tipo de parásito más común en los gatos domésticos de la ciudad de Riobamba son los nematodos gastrointestinales, lo que se complementa con la literatura al indicar que el más frecuente es el *Toxocara cati*. El medicamento más utilizado para cualquier caso de parasitosis gastrointestinal fue la Ivermectina, aunque esto no coincide con la literatura que indica que es una combinación de tres medicamentos praziquantel-pirantel-fabantel. Finalmente, se determinó que la edad, el número de gatos y la convivencia con animales callejeros son factores relacionados directamente a la presencia de parásitos, aunque con un ligero margen de diferencia.

Palabras Claves: *helmintos gastrointestinales, nematodos gastrointestinales, gatos, endoparásitos, medicamentos, factores de riesgo.*

Abstract: Gastrointestinal parasites are a big problem for pets, as they are very common diseases that are sometimes not treated properly. The invasive parasites are of different types

¹Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

²Facultad de Ciencias Pecuarias, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

and affect the youngest animals less than one year old. This problem, in addition to being related to veterinarians, becomes a public risk when it is taken into account that some of these parasites are zoonotic, that is, they can infect humans. This study attempts to identify the prevalence of gastrointestinal parasites in the domestic feline population, in addition to knowing what factors influence their contagion and what medications are the most used. This was achieved by applying a survey to 278 owners of domestic cats. Analytical statistics were also used to determine the relationship between age, number of felines, hours spent outdoors and coexistence with strays. Finally, bibliographic sources were used to complement the research and compare the results; To do this, Google Scholar and Scielo were used, finding a large number of scientific articles and theses. It was obtained as a result, in the survey, that the most common type of parasite in domestic cats in the city of Riobamba are gastrointestinal nematodes, which is complemented by the literature by indicating that the most frequent is *Toxocara cati*. The most used drug for any case of gastrointestinal parasitosis was Ivermectin, although this does not coincide with the literature that indicates that it is a combination of three drugs praziquantel-pyrantel-fabantel. Finally, it was determined that age, the number of cats and living with stray animals are factors directly related to the presence of parasites, although with a slight margin of difference.

Keywords: gastrointestinal helminths, gastrointestinal nematodes, cats, endoparasites, medications, risk factors.

INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años han ido adquiriendo mayor relevancia las infecciones transmitidas por mascotas a los humanos, algunas de ellas emergentes. Sin duda, las mascotas que conviven más estrechamente con los humanos son los perros y gatos (1). Conocer la prevalencia de parásitos en una población de animales de compañía es importante tanto para la medicina veterinaria como para la salud pública, de hecho, según OPS (2014) la estimación de dinámica poblacional de perros y gatos para Colombia existía una relación Gato: (2). Hombre de 01:17,0 respectivamente, lo que representa un número bastante pequeño, pero que sin lugar a dudas habrá aumentado con el paso del tiempo. Igualmente, en Ecuador, según el Ministerio de Salud Pública es de 1:6.9 y en el sur de Quito en la parroquia de San Bartolo, existe una relación Gato: Hombre de 1:14,95. (1). Principales parásitos: Los parásitos que afectan a los felinos pueden ser internos o endoparásitos, externos o ectoparásitos. (3). Como los helmintos, los protozoarios, los ectoparasitos y las pulgas (4).

Parásitos gastrointestinales zoonóticos: Entre los principales parásitos gastrointestinales zoonóticos tenemos los *Toxocara cati*: Es una especie de gusano redondo, nematodo, que es específico de los gatos. (5). *Ancylostoma tubaeformae*: Se trata de una larva migrante cutánea (6). *Toxoplasma gondii*: Es un protozoario de gran importancia en salud pública y *Aelurostrongylus abstrusus*: se reporta una mayor incidencia cuando los felinos salen con más frecuencia al exterior (7).

**ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS
GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**

Posibles tratamientos: Como es la Piperazina que bloquea los efectos de la acetilcolina en la placa mioneural de parásitos (8), por ello los parásitos son incapaces de mantener su posición en el huésped y se les expulsa vivos con el peristaltismo (9). El Mebendazol que es un antihelmíntico de amplio espectro eficaz contra nematodos, pertenece al grupo de benzimidazoles e incluso puede ser eficaz contra tenias; en carnívoros la administración es oral (10). El Febendazol que es un antihelmíntico derivado del benzimidazol, se administra de forma oral. Es efectivo debido a que inhibe la captación de glucosa de los gusanos, aunque el proceso sucede de forma lenta Es efectivo contra *Toxocara leonina* y tenias. (11).

MATERIAL Y MÉTODOS

Este artículo científico se realiza en bases fundamentadas en el método descriptivo donde se analizan puntos muy importantes como la población, muestra. Además, de apoyarse en métodos inductivos, comparativos, analíticos además de técnicas como la investigación y una entrevista. En lo que respecta al diseño experimental y métodos estadísticos se lo realizó mediante la prueba de chi-cuadrado con el propósito de aceptar o rechazar la hipótesis. Finalmente, para complementar el trabajo y obtener resultados reales se recurrió a la bibliografía empleando un análisis documental, donde se leyó y clasificó la información más relevante. Así de 1910 resultados, que se obtuvieron en Google académico, se han utilizado para el artículo: 15 tesis de pregrado, 11 artículos científicos, 1 monografía, 1 manual, 2 libros, 10 artículos relacionados a los parásitos gastrointestinales y al campo de la medicina veterinaria, zootecnia y carreras afines.

RESULTADOS

Fueron 278 encuestados que respondieron a 15 preguntas relacionadas al número de gatos y otros factores que podrían incidir en la presencia de los parásitos gastrointestinales. El cuestionario se desarrolló con la ayuda de Google forms y se compartió el link en redes sociales para que sean resueltas. Los resultados de dichas encuestas se pueden observar en anexos.

A continuación, se describen los resultados de la presencia de parásitos, cuál es el tipo más común y con qué medicamento se suele tratar.

Tabla 1. Incidencia de parásitos

Presencia de parásitos	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Porcentaje
Si	116	0,417	42%
No	124	0,446	45%
Tal vez	38	0,137	14%
Total	278	1	100%

Fuente: Elaboración propia (2021).

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

De las 278 personas que respondieron la encuesta, 124 personas reportaron que sus gatos no habían sufrido de parásitos gastrointestinales, frente a 116 personas que sí, y 38 personas que notificaron que no conocían si sus felinos habían padecido la enfermedad.

Tabla 2. Relación parásitos gastrointestinales – medicamentos

Tipo de parásitos Gastrointestinales	Medicamentos				Total
	Benzimidazoles	Probencimidazoles	Tetrahidropirimidinas	Ivermectina	
Helminetos gastrointestinales	10 8,77%	10 8,77%	9 7,89%	17 14,91%	46 40,35%
Nematodos gastrointestinales	16 14,04%	20 17,54%	10 8,77%	18 15,79%	64 56,14%
Protozoarios gastrointestinales	2 1,75%	1 0,88%	0 0,00%	1 0,88%	4 3,51%
Totales	28 24,56%	31 27,19%	19 16,67%	36 31,58%	114 100,00%

Fuente: Elaboración propia (2021).

Del total de 116 personas encuestadas, que marcaron que su gato tenía parásitos, solo 114 personas notificaron el tipo de parásito y el medicamento con el que fue tratada su mascota, descartándose una por no indicar el medicamento y otra indicó que el gato fue tratado con praquizantel. Por otra parte, existen cuatro encuestas que señalaron no lo sé, pero indicaron el parásito siendo dos de nematodos gastrointestinales y dos de protozoarios y trece encuestas que, a pesar de señalar no en la anterior pregunta, señalaron un tipo de parásito o un medicamento o en algunos casos los dos. Todas esas incongruencias fueron descartadas.

Por lo tanto, solo 114 datos fueron considerados válidos. De esos el mayor número reportado con 56,14% (64) fue los nematodos intestinales, los cuales fueron tratados con ivermectina (15,79%) seguido muy de cerca de benzimidazoles (14,04%). También, con 40,35% (46) se encontraron helmintos gastrointestinales igualmente tratados con ivermectina (14,91%), seguido de benzimidazoles y probencimidazoles ambos con un 8,77%. Para comprobar la relación entre las variables número de gatos y presencia de parásitos, se empleó la estadística analítica, siendo la hipótesis nula la independencia de dichas variables y la hipótesis alterna la dependencia.

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Tabla 3. Tabla de contingencia entre parásitos vs número de gatos.

Presencia de parásitos	Número de gatos			Total
	Solo uno	Dos o tres	Cuatro o más	
Sí	42,18%	53,23%	67,74%	48,33%
No	57,82%	46,77%	32,26%	51,67%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Elaboración propia (2021).

Los resultados muestran una gran diferencia entre la presencia de parásitos y cuatro o más gatos, de más del 30%, razón por la cual se procedió a emplear el chi cuadrado.

Los resultados obtenidos del estadístico de prueba fueron de 7,50, los grados de libertad son 2 y el valor crítico 5,99. Al comparar los dos valores se descarta la hipótesis nula, lo que indica que el número de gatos y la presencia de parásitos están relacionados.

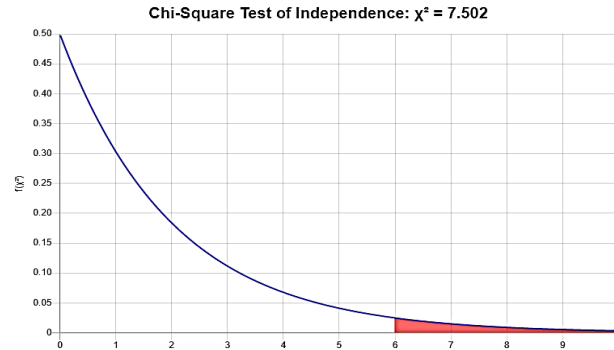


Ilustración 1. Curva χ^2 para número de gatos vs incidencia de parasitosis. Fuente: Elaboración propia (2021).

El resultado de la prueba de Chi cuadrado entre las variables es de 7.502 lo que se ubica en la zona de rechazo de la hipótesis nula, lo que indica que se debe aceptar la hipótesis alterna.

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Tabla 4. Tabla de contingencia entre parásitos vs edad de gatos.

Presencia de parásitos	Edad de gatos					Total
	Menos de 6 meses	Menos de 1 año	1-5 años	5-10 años	Más de 10 años	
Sí	35,71%	41,07%	45,28%	69,23%	72,73%	48,33%
No	64,29%	58,93%	54,72%	30,77%	27,27%	51,67%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia (2021).

Para determinar si la hipótesis: presencia de parásitos y edad de gatos son dependientes (hipótesis alterna) se empleó la prueba de chi cuadrado, con el nivel de significancia 0.05 y el grado de libertad 4, obteniendo como región de rechazo 9,49 y el estadístico del chi cuadrado 12,804. Dado que se observa que 12.804 es mayor a 9,488 se concluye que la hipótesis nula es rechazada, por tanto, se acepta la hipótesis alterna dado que la presencia de parásitos es directamente proporcional a la edad del felino.

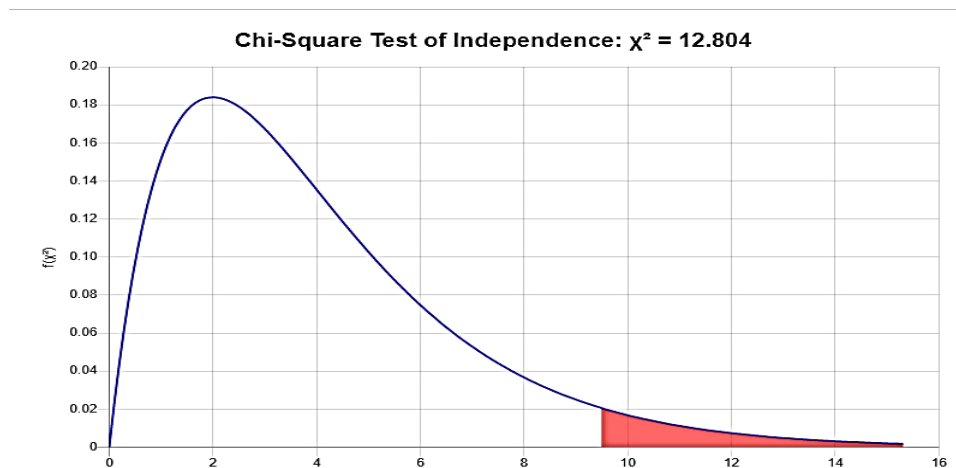


Ilustración 2. Curva χ^2 para edad felino vs incidencia de parasitosis. Fuente: Elaboración propia (2021).

Entre las variables, el Chi cuadrado resultó ser de 12.8 lo que significa que se debe aceptar la hipótesis alterna, debido a que el resultado se ubica en la zona de rechazo.

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Tabla 5. Tabla de contingencia presencia de parásitos vs horas que pasan en el exterior.

Presencia de parásitos	Horas					Total
	No sale de casa	1-3 Horas	3-6 Horas	6-10 Horas	10 o más horas	
Sí	55,06%	41,76%	51,43%	41,67%	46,15%	48,33%
No	44,94%	58,24%	48,57%	58,33%	53,85%	51,67%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia (2021).

Para encontrar la relación entre la presencia de parásitos y las horas en las que el felino salía al exterior, se realizó la prueba de Chi cuadrado, teniendo como grado de libertad 4 y el nivel de significancia de 0.05.

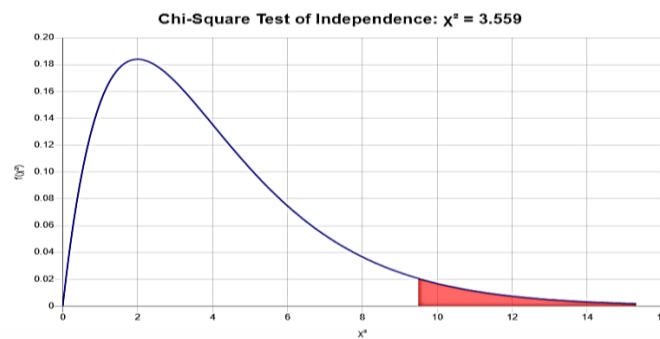


Ilustración 3. Curva χ^2 para horas que pasa en el exterior vs incidencia de parasitosis.

Fuente: Elaboración propia (2021).

La prueba de Chi cuadrado entre las variables es de 3.559, que se encuentra en la zona de aceptación de la hipótesis nula, lo que implica que se debe rechazar la hipótesis alterna, por lo tanto, no existe ninguna dependencia entre las horas que pasa el gato en el exterior y la presencia de parásitos gastrointestinales.

Tabla 6. Tabla de contingencia convivencia con callejeros vs horas que pasan en el exterior

Presencia de parásitos	Convivencia con callejeros			
	Si	No	Tal vez	Total
Sí	37,9%	43,0%	63,8%	48,3%
No	62,1%	57,0%	36,2%	51,7%
Total	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia (2021).

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA

Como se puede observar tal vez convivirían con gatos callejeros un 63,8% pero sin la presencia de parásitos.

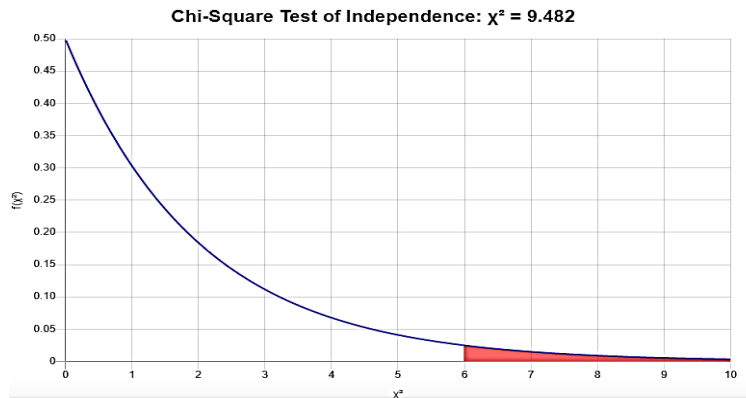


Ilustración 4. Curva X^2 para convivencia con callejeros vs incidencia de parasitosis. Fuente: Elaboración propia (2021).

El Chi cuadrado es de 9.482, utilizando un grado de confianza de 2 y nivel de significancia 0.05, con un valor crítico de 5.99, lo que se ubica en la zona de rechazo de la hipótesis nula, por lo que se debe aceptar la hipótesis alterna, existiendo una mínima dependencia entre la convivencia del gato con callejeros y la parasitosis intestinal.

Otros factores que podrían tener relación, pero que no se aplicaron la prueba de chi cuadrado al considerarse menores, se encuentran resumidos en el siguiente gráfico.



Ilustración 5. Resumen de las encuestas que marcaron presencia de parásitos gastrointestinales en relación a factores generales. Fuente: Elaboración propia (2021).

De las 116 encuestas positivas, en la segunda pregunta sobre el sexo de los animales, el 40,85% fueron machos que, sí tenían parásitos frente a un 59,14% que no, en hembras 46,07% eran sí frente a 53,93% que no y el 63,79% eran machos y hembras (más de 1 gato) que sí sufrieron de parásitos

frente a un 36,21%. Aquello significa que en realidad no existe una diferencia significativa entre la presencia de parasitosis, salvo cuando existía más de un gato. Sobre si había relación entre la parasitosis y la frecuencia con que los gatos salían de casa, no se reportaron diferencias notables, más bien se registró que el 63,75% de los gatos que sí salían de casa no sufrían de parásitos teniendo solo 36.25% de presencia parasitaria para lo contrario.

Para la primera consulta con el veterinario, de las 116 encuestas positivas, los resultados indicaron que hay una mayor incidencia de parásitos en los gatos que tal vez visitaron basureros con 75%, frente al 25% que no habían sufrido de parasitosis, los otros dos factores no tenían una diferencia significativa, lo que indica que las variables no tendrían dependencia directa. Para las consultas periódicas al veterinario, existía un mayor contagio para los felinos que eran llevados cada año con un 60.56%. Acerca del periodo para las desparasitaciones, los felinos que sufrieron parasitosis eran los que sus tutores solo los llevaban a desparasitar cuando se enfermaban con un 78.67% de presencia y un 21.33% de ausencia de parásitos.

Por otra parte, también se empleó una entrevista con expertos veterinarios de renombre, donde se indicó que diariamente se realizaban coproparasitarios, de los cuales el más común era para *Toxocara cati*. Así mismo, los pacientes jóvenes eran más susceptibles presentando cuadros de diarrea. Uno de los factores principales era la dieta, sobre todo en el consumo de proteínas crudas o no procesadas, también los felinos domésticos que pasaban fuera de casa eran los más susceptibles, y contagiaban a los demás.

DISCUSIÓN

Los datos obtenidos de la encuesta mostraron que existe una gran prevalencia de parásitos gastrointestinales en felinos domésticos (42%), seguido de cerca con el no (45%) completándose con un 14% que no lo sabía, estos datos pueden ser porque los encuestados solo tienen un gato, el cual no convive con animales callejeros y también por las desparasitaciones constantes, lo que reduce considerablemente las posibilidades de contraer la enfermedad, cabe resaltar que muchos de los encuestados indicaron no conocer las causas de los parásitos gastrointestinales y llevara su gato al veterinario solo cuando se enfermaba lo que también puede significar que los dueños no supieran que sus animales sufrieron de parásitos gastrointestinales.

Por otra parte, la entrevista y la literatura coinciden con los datos de la encuesta, además, pueden ser complementados con los resultados obtenidos por BEUGNET, F et al. (2014), donde se halla una mayor prevalencia de parásitos gastrointestinales, siendo los helmintos gastrointestinales los más frecuentes (25,7%), seguidos de infecciones protozoarias (13,5%) y de los nematodos respiratorios (5,5%), reportó mayor presencia de *Toxocara cati* (19,7%). Los cuales son similares a Bustamante (2020), que presentó 48,61% para *Toxocara* spp. 5,94%, a *Ancylostoma* spp, 30,56% de *Dipylidium* spp. y 13,89% muestras positivas a otros parásitos. Con respecto a otras investigaciones realizadas en Ecuador, el trabajo de Morales Rambay (2015), elaborado en la

**ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS
GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**

ciudad de Machala presentó un 55,5% a positividad para nematodos intestinales, por otra parte, Tapia Anrango (2018), presentó datos de Guayaquil de 22,5% de prevalencia a Toxocara y 77,5% casos negativos y Gaguancela Padilla (2021) en Quito reportó 15% de casos positivos a Toxocara frente a 85% de muestras negativas.

CONCLUSIONES

La incidencia de parásitos gastrointestinales en la ciudad de Riobamba en gatos domésticos es de 42% frente a un 45% que representa el no, lo que indica un equilibrio entre los dos parámetros. El principal medicamento empleado para tratar parásitos fue Ivermectina con 31,58%, empleada sobre todo para los nematodos gastrointestinales, aquello difiere con la literatura donde utilizan una combinación de medicamentos, aunque es probable que los dueños de felinos no hayan conocido todos los medicamentos que se utilizaron en su mascota.

Los principales parásitos gastroentéricos de los felinos domésticos son los nematodos gastrointestinales con 56,14%, especialmente el Toxocara catti, según la literatura, también hay un alto porcentaje de helmintos gastrointestinales con 40,35%.

En relación a la incidencia de parásitos y edad de felinos los resultados mostraron que sí existe una pequeña dependencia pero que no es muy significativa, razón por la cual se sugiere investigar más el tema, lo mismo sucede en relación al número de gatos y la convivencia en basureros, todos son directamente proporcionales a la presencia de parásitos. Lo que parece tener independencia es el número de horas en las que un gato permanece fuera de casa.

Finalmente, otros factores que podrían ser relevantes son el tiempo que transcurre entre las desparasitaciones, el sexo, la alimentación y las consultas rutinarias al veterinario, razón por la cual se sugiere investigar con más profundidad y con una muestra más grande para disminuir el porcentaje de error, además de emplear técnicas más prácticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Roger A. Ramírez-Barrios GFZVGAOPyGAB. Prevalencia de helmintos gastrointestinales en gatos admitidos en la policlínica veterinaria de la Universidad del Zulia. *Revista Científica*. 2008; 18(4).
2. Dueñas Peralta RA. Prevalencia de infección *Toxocara cati* y *giardia duodenalis* en gato doméstico Lima: Universidad Alas Peruanas; 2018.
3. Sarmiento L, Tantaleán M, Huiza A. Nematodos parásitos del hombre y de los animales en el Perú.
4. García Marrero L. Caracterización y control de especies de pulgas de importancia veterinaria para la salud animal y pública. *REDVET. Revista electrónica de Veterinaria*. 1965; 11(06).
5. Junquera P. *Parasitipedia.net*. [Online]; 2021. Disponible en: https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=1461%20&Itemid=1592.
6. Araceli Lucio-Forster JL, Liotta JP, Yaros KR, Briggs HO, Bowman MyDD. Diferenciación Morfológica de Huevos de *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma tubaeforme*, y *Ancylostoma braziliense* De Perros y Gatos en los Estados Unidos. *Revista de Parasitología*. 2012; 5(98): p. 1041-1044.
7. Reis Pereira P, Froner Argenta F, Machado Rolim V, Conceição de Oliveira E, Sonne L, Petinatti Pavarini S, et al. Un estudio retrospectivo de la neumonía causada por *Aelurostrongylus abstrusus* en gatos. *Actae Scientiae Veterinariae*. 2017; 45: p. 1-8.
8. Ramírez B. *Prixz*. [Online]; 2018. Disponible en: <https://prixz.com/salud/piperazina-que-es-y-para-que-sirve/>.
9. PROAGRO. *Sani*. [Online]; 2017. Disponible en: https://www.sani.com.ar/producto.php?id_producto=2419.
10. Junquera P. *Parasitipedia*. [Online]; 2021. Disponible en: https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=3694.
11. Arredondo LP. Conformación de un cuadro básico de medicamentos para el uso de la práctica clínicas de las especies canina y felina Guadalajara: Universidad de Guadalajara; 1988.
12. OIE. Introducción a las recomendaciones para la salud pública veterinaria. En OIE. *Código sanitario para los animales terrestres*.; 2018.
13. Sivoa. [Online]; 2020. Disponible en: <https://silboanimal.com/consultas-veterinarias-online/>.
14. Mandal A. *New medical*. [Online]; 2019. Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/What-are-Helminths-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/What-are-Helminths-(Spanish).aspx).
15. Roldán. *Ecologiaverde*. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-nematodos-caracteristicas-clasificacion-y-ejemplos-2556.html>.

**ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS
GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**

16. Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo. Principios de Medicina Interna: Infecciones por helmintos. 19th ed. Harrison , editor.; 2019.
17. Vinueza Yandúl NE. Determinación de la población de mascotas en hogares de la parroquia San Bartolo del distrito metropolitano de Quito. Quito.: Tesis de grado; 2015.
18. Martinez AA. expertoanimal.com. [Online]; 2019. Disponible en: <https://www.expertoanimal.com/parasitos-intestinales-en-gatos-sintomas-y-tratamiento-22549.html>.
19. Salut CVL. lasalut.es/los-principales-parasitos-del-gato. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.lasalut.es/los-principales-parasitos-del-gato/>.
20. Bustamante M. “PREVALENCIA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN GATOS DOMÉSTICOS DE LA CDLA. EL CÓNDOR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL” Guayaquil; 2020.
21. PANAFTOSA. Material para la toma de muestras para el diagnóstico de enfermedades del sistema gastrointestinal. En Ministerio De Agricultura GyA(. Manual Veterinario de Toma y Envío de Muestras. Rio de Janeiro; 2017. p. 74-85.
22. García Soto M. HELMINTOS Y PROTOZOOS GASTROINTESTINALES DE GATOS (Felis catus) DE LA CIUDAD DE SANTIAGO, CHILE. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2014.
23. Lemus-García a, Fimia-Duarte R, Suarez-Fernández JlyYE. Revistas.urp. [Online]; 2020. Disponible en: <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/Paideia/article/view/3445/4241>.
24. Universidad Continental. Parasitología, Guía de Laboratorio.
25. Puerta Jiménez I, Vicente Romero MR. Parasitología en el laboratorio. Guía Básica Murcia: Área de innovación y desarrollo, S.L.; 2015.
26. Terashima A, Marcos L, Maco V, Canales M, Samalvides F, Tello R. Técnica de sedimentación en tubo de alta sensibilidad para el diagnóstico de parásitos intestinales. Revista de Gastroenterología del Perú. 2009; 29(4).
27. Vidal España. Vademecun. [Online]; 2015. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-piperazina-p02cb01-us>.
28. Morales Rambay GA. Prevalencia de nematodos gastrointestinales en felinos de la ciudad de Machala Machala: Universidad Técnica de Machala; 2015.
29. Gallegos Rosales GS. Determinación de Prevalencia de Parásitos Intestinales y Externos en Gatos Domésticos (Felis Catus) en determinadas Zonas del Ecuador. Quito y Manta; 2014.
30. Vetsclinics. vetsclinics. [Online]; 2014. Disponible en: <https://www.affinity-petcare.com/vetsandclinics/es/parasitos-intestinales-en-gatos-prevalencia-y-factores-de-riesgo>.
31. Echeverry DM, Giraldo MI, Castaño JC. Prevalencia de helmintos intestinales en gatos domésticos del departamento del Quindío, Colombia. Biomedica. 2012; 32(3): p. 430-436.
32. Jiménez I. La importancia de los exámenes de laboratorio clínico de rutina o de prevención. [Online]; 2019. Disponible en: <https://labsalinas.com/2019/07/17/la-importancia-de-los-examenes-de-laboratorio-clinico-de-rutina-o-de-prevencion/>.

**ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA Y DETERMINACIÓN DE LOS PRINCIPALES PARÁSITOS
GASTROINTESTINALES EN FELINOS DOMÉSTICOS EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA**

33. Navone GT, Gamboa M, Kozubsky LE, Costas ME. Estudio comparativo de recuperación de formas parasitarias por tres diferentes métodos de enriquecimiento coproparasitológico. *Parasitol Latinoam* 60. 2005;; p. 178-181.
34. OPS. Piloto para estimación de dinámicas poblacionales de perros y gatos.
35. Beugnet F, Bourdeau P, Chalvet-Monfray K, et al. Et al parasites vectors. 2014; 7(291).
36. Arce Nieto IM, Cáceres Ramírez CA. Comparación de la efectividad antiparasitaria del Albendazol, Fenbendazol e Ivermectina en el control de los principales nematodos gastrointestinales en bovinos de una finca de León-Nicaragua, Octubre-Noviembre, 2015. León: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA; 2015.
37. Urian Guzmán CD, Gómez Carrillo RMV. Uso de antiparasitarios gastrointestinales en clínicas veterinarias de pequeños animales en Tunja, Colombia. *Cultura Científica*. 2019;(17): p. 66-79.
38. Gaguancela Padilla MB. PREVALENCIA DE *Toxocara cati* EN FELINOS DOMÉSTICOS (*Felis catus*) EN SECTOR LA VENECIA II DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi; 2021.
39. Aguilar Pérez FC. PARÁSITOS ZONÓTICOS PRESENTES EN GATOS DOMÉSTICOS (*Felis silvestris catus*) EN UN CENTRO DE ONTROL CANINO Y FELINO, EN NUEVO LEÓN; MÉXICO Nuevo León: UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN; 2021.
40. Tapia Anrango JD. PREVALENCIA DE *Toxocara cati* EN GATOS DOMÉSTICOS EN EL SECTOR DE BALERIO ESTACIO, DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL; 2018.
41. INEC. Fascículo Provincial Chimborazo. En INEC. Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Ecuador; 2010.
42. Anguita JC, Labrador JR, Campos JD. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). Elsevier. 2003; 31(8): p. 527-538.
43. Folgueiras Bertomeu P. Técnica de recogida de información: La entrevista. Dipositi Digital Universidad de Barcelona. 2016; p. 2.
44. Ricardí FQ. La prueba de ji-cuadrado. *Medwave*. 2011; 11(12).