

PREVALENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN EL REFUGIO CANINO CANRIÑO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES IN THE CANRIÑO CANINE SHELTER IN THE CITY OF RIOBAMBA

John Henry Velásquez Villaquirán¹, Sonia Andrea Villamar Manrique², Nelly Patricia Gómez Guamán³, Fabián Nicolás Mayorga Valencia⁴, Verónica Elizabeth Llamuca Pineda⁵.

{j.velasquez@sangabrielriobamba.edu.ec¹, svillamar@sangabrielriobamba.edu.ec², patygoz0602@gmail.com³,
mayorgavalencianicolas@gmail.com⁴, verisofva@gmail.com⁵}

Fecha de recepción: 07/04/2025 / Fecha de aceptación: 05/05/2025 / Fecha de publicación: 01/07/2025

RESUMEN: Las enfermedades parasitarias intestinales en caninos representan un problema relevante de salud pública, especialmente en refugios donde la acumulación de animales y la limitada atención veterinaria incrementan el riesgo de transmisión. En Ecuador, los estudios sobre la prevalencia de estos parásitos en albergues son escasos, lo que impide establecer medidas efectivas de control y prevención. Este estudio determinó la prevalencia de parásitos intestinales en el refugio canino Canriño de Riobamba mediante la técnica coproparasitológica Kato-Katz. Se analizaron 104 perros, evaluando factores como edad, sexo, tipo de alimentación, acceso al agua y condición corporal. Los resultados mostraron una prevalencia del 70,19%, con una carga parasitaria media de 456,2 huevos por gramo de heces. Se halló una relación significativa entre la carga parasitaria y la condición corporal ($p < 0,0001$), siendo los perros con condición delgada los más afectados. También se observó una correlación entre el tipo de agua consumida y la presencia de parásitos, con una mayor carga parasitaria en perros que bebían agua de riego ($p < 0,0001$). La alimentación también influyó, presentando los perros con dieta casera una mayor carga parasitaria en comparación con los que consumían alimento concentrado o mixto ($p < 0,0001$). El estudio enfatiza la importancia de aplicar estrategias de control y prevención en refugios caninos, incluyendo programas de desparasitación más frecuentes, acceso a agua potable y una dieta balanceada.

Palabras clave: Parasitosis, caninos, parásitos, refugio canino, kato-katz

¹Tecnología Superior en Cuidado Canino, Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, Riobamba - Ecuador, 0000-0002-4880-2841; +5930987676359

²Tecnología Superior en Cuidado Canino, Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, Riobamba - Ecuador, 0000-0002-4294-2552; +5930960786957

³Tecnología Superior en Cuidado Canino, Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, Riobamba - Ecuador, 0009-0008-7098-2691; +5930968652208

⁴Tecnología Superior en Cuidado Canino, Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, Riobamba - Ecuador, 0009-0004-6536-4849; +5930998518641

⁵Tecnología Superior en Cuidado Canino, Instituto Superior Tecnológico San Gabriel, Riobamba - Ecuador, 0009-0001-8496-0281; +0967913602

ABSTRACT: Intestinal parasitic diseases in canines represent a significant public health issue, particularly in shelters where animal overcrowding and limited veterinary care increase the risk of transmission. In Ecuador, studies on the prevalence of these parasites in shelters are scarce, which prevents the establishment of effective control and prevention measures. This study determined the prevalence of intestinal parasites at the Canriño dog shelter in Riobamba using the Kato-Katz coprological technique. A total of 104 dogs were analyzed, evaluating factors such as age, sex, diet, access to water, and body condition. The results showed a prevalence of 70.19%, with an average parasitic load of 456.2 eggs per gram of feces. A significant relationship was found between parasitic load and body condition ($p < 0.0001$), with underweight dogs being the most affected. A correlation was also observed between the type of water consumed and the presence of parasites, with dogs drinking irrigation water showing a higher parasitic load ($p < 0.0001$). Diet also influenced the results, with dogs on a homemade diet exhibiting a higher parasitic load compared to those fed commercial or mixed food ($p < 0.0001$). The study emphasizes the importance of implementing control and prevention strategies in dog shelters, including more frequent deworming programs, access to potable water, and a balanced diet.

Keywords: Parasitosis, canines, parasites, dog shelter, kato-katz

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales en perros representan un problema significativo para la salud veterinaria y pública, especialmente en refugios donde la alta densidad poblacional y las condiciones sanitarias deficientes facilitan su transmisión.

En Ecuador, los estudios sobre parasitosis en perros callejeros son limitados, sin embargo, investigaciones en perros han identificado la presencia de *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis* y *Uncinaria spp.* como los parásitos más comunes (1).

Un estudio realizado en un sector urbano marginal del país encontró que el 88% de los perros callejeros analizados estaban infectados con al menos un tipo de parásito gastrointestinal, siendo *Ancylostoma caninum* el más prevalente con un 81%, posteriormente a *Toxocara canis* con un 12,5% y *Uncinaria spp.* con un 5,8% (2). Además, Piedra García (3) encontró una prevalencia significativa de estos parásitos en perros atendidos en clínicas veterinarias de Guayaquil, lo que sugiere que su distribución es amplia y requiere mayor atención en refugios, en este estudio, la prevalencia de parásitos gastrointestinales en los perros atendidos fue del 42%, observándose infecciones monoinfecciosas, biespecíficas y poliinfecciosas. *Giardia spp.* fue el parásito más común, con un 67,86%, seguido de *Ancylostoma spp.* con un 17,86%.

En un estudio realizado en un refugio del recinto Joyocoto, en el cantón Guaranda, se reportó una prevalencia del 89% de parasitosis en perros (4). De manera similar, en la ciudad de Cuenca, otro estudio llevado a cabo en un refugio canino determinó una prevalencia del 42%, lo que refleja la presencia significativa de este problema en diferentes contextos geográficos del país.

Estudios recientes han demostrado que los perros en estas condiciones presentan una mayor prevalencia de parásitos intestinales en comparación con aquellos que tienen dueño (5). Por ejemplo, una investigación realizada en Gómez Palacio, Durango, México, encontró que los perros callejeros tenían una prevalencia de parásitos del 22%, mientras que los perros domiciliarios fueron del 6% (6).

El refugio canino Canriño de Riobamba alberga perros rescatados de situación de calle, brindándoles asistencia básica; sin embargo, enfrenta limitaciones en el control sanitario. La identificación de la prevalencia de parásitos intestinales en estos animales es fundamental para diseñar estrategias de control efectivas y prevenir su transmisión en la comunidad (7) (8).

Estudios previos han evidenciado que la frecuencia de parásitos intestinales en perros de refugios es considerable alta debido a factores como el hacinamiento, la falta de desparasitaciones regulares y la contaminación ambiental. Neira Martrus (9) encontró que los perros rescatados presentaban una mayor carga parasitaria en comparación con aquellos con dueño. En Brasil, Sant'Anna et al. (10) reportaron una prevalencia del 68% de parásitos intestinales en refugios, mientras que, en Colombia, Sierra-Cifuentes et. al. (11) hallaron un 54% de infecciones parasitarias, predominando *Ancylostoma spp.*, *Toxocara canis* y *Giardia spp.* similares a los reportados por (12).

La prevalencia de parásitos intestinales en los perros del refugio Canriño está influenciada por factores como la condición corporal, la edad, el tipo de alimentación y el suministro de agua. Estudios han demostrado que perros con una condición corporal deficiente son más susceptibles a infecciones parasitarias debido a un sistema inmunológico comprometido. Además, la edad es un factor determinante, ya que los cachorros y perros jóvenes presentan una mayor prevalencia de parásitos intestinales en comparación con los adultos (13), posiblemente debido a la inmadurez de su sistema inmunológico y a prácticas de higiene inadecuadas (14).

El tipo de alimentación también juega un papel crucial; dietas inadecuadas o el consumo de alimentos contaminados pueden aumentar el riesgo de parasitosis. Asimismo, el acceso a fuentes de agua no seguras puede ser una vía de transmisión de parásitos gastrointestinales (15).

Es importante destacar que, además de los factores mencionados, las condiciones de hacinamiento y la falta de rotación de antiparasitarios en refugios contribuyen significativamente a la alta prevalencia de parásitos en estos entornos (16).

Para abordar esta problemática, el presente estudio busca determinar la prevalencia de parásitos intestinales en los perros del refugio canino Canriño en la ciudad de Riobamba, mediante la técnica coproparasitológica Kato-Katz, para identificar factores de riesgos asociados y proponer estrategias de control y prevención. Se identificará la presencia de quistes, ooquistes y huevos de parásitos intestinales en muestras fecales de los perros del refugio mediante el método Kato-Katz.

Además, se analizará la relación entre factores como raza, edad, sexo, tipo de alimentación, suministro de agua, lugar de eliminación de excretas y condición corporal con la prevalencia de parásitos intestinales. Finalmente, se elaborará un registro sistematizado con las variables relevantes del estudio para contribuir al diseño de estrategias de prevención y control en el refugio.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se diseñó como un análisis cuantitativo descriptivo exploratorio de tipo transversal, utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia.

El procesamiento de datos se realizó en el software estadístico Infostat, estableciendo un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Para el análisis de los datos, se aplicaron herramientas de estadística descriptiva con el fin de calcular promedios y porcentajes de las variables categóricas. Adicionalmente, se evaluaron los factores asociados a la presencia de parásitos gastrointestinales mediante los siguientes análisis:

- Cálculo de prevalencia: Se determinó el porcentaje de perros positivos a helmintos.
- ANOVA de una vía: Se utilizó para comparar la carga parasitaria entre los diferentes grupos según condición corporal (1-5) y sexo (macho o hembra).
- Correlación de Pearson: Se empleó para analizar la relación entre la carga parasitaria y variables como edad (cachorros, jóvenes, adultos, gerontes), acceso al agua (potable o de canal de riego) y tipo de alimentación (casera, concentrado o mixta).
- Intervalos de confianza del 95%: Se calcularon para la prevalencia y los resultados de los análisis inferenciales.

Área de estudio

El presente estudio fue llevado a cabo en el albergue canino CANRIÑO, ubicado en la ciudad de Riobamba, Ecuador. Esta localidad se sitúa en la región interandina del país y presenta un clima templado, cuyas condiciones ambientales pueden incidir en la prevalencia y transmisión de parásitos intestinales en los perros albergados. La investigación se desarrolló en dos fases principales: trabajo de campo y análisis en laboratorio.

Población y muestra

Se seleccionó una muestra de 104 perros del albergue, considerando como criterios de inclusión la disponibilidad de una muestra fecal fresca y la correcta identificación de cada individuo. Se excluyeron del estudio aquellos perros con comportamiento agresivo. Para cada ejemplar, se registraron variables como edad, sexo, procedencia del agua, tipo de alimentación y condición corporal, esta última evaluada mediante una escala del 1 al 5, en la que 1 representa caquexia y 5 obesidad, de acuerdo con la metodología descrita por Laflamme (17).

VARIABLES DE ESTUDIO

Las variables independientes incluyeron la edad, el sexo, la condición corporal (CC), el acceso al agua y el tipo de alimentación. La variable dependiente correspondió a la presencia de endoparásitos gastrointestinales, categorizada como positiva o negativa. En los casos positivos, la clasificación se estableció de la siguiente manera:

- Baja prevalencia: < 20%
- Prevalencia moderada: 20 – 50%
- Alta prevalencia: > 50%

Para la evaluación de la CC se empleó la tabla de índice de condición corporal de la World Small Animal Veterinary Association (WSAVA), basada en una escala de 1 a 5 según características relacionadas con la cantidad de grasa corporal del animal.

RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

Las muestras fecales fueron recolectadas individualmente en frascos estériles y almacenadas a 4 °C en refrigeración, garantizando su procesamiento dentro de un periodo máximo de 24 horas.

Para la recolección, se implementaron medidas de bioseguridad, incluyendo el uso de guantes, mascarilla y frascos herméticos, con el fin de preservar la integridad de las muestras y evitar la contaminación cruzada. Cada muestra fue identificada con un código único para asegurar su trazabilidad.

El análisis de las muestras se realizó en el laboratorio de Tecnología Superior en Cuidado Canino del Instituto Superior Universitario San Gabriel, sede Matriz, ubicado en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

ANÁLISIS PARASITOLÓGICO MEDIANTE LA TÉCNICA DE KATO-KATZ

La carga parasitaria se determinó mediante la técnica de Kato-Katz, un método cuantitativo empleado para la identificación de huevos de helmintos en muestras fecales (18) . El procedimiento se llevó a cabo conforme a la metodología descrita por Katz et al. (19) , con adaptaciones para su aplicación en perros.

El protocolo consistió en los siguientes pasos:

- Se utilizaron 50 mg de muestra fecal sin diluir, aclarada con glicerina para mejorar la visualización de estructuras parasitarias.
- Se preparó la solución de Kato combinando 250 mL de agua, 250 mL de glicerina y 6 mL de colorante verde de malaquita al 3%.
- Fragmentos rectangulares de celofán (22 x 30 mm) fueron impregnados con la solución y reposaron durante 24 horas antes de su aplicación.
- Se procesaron 0.5 g de la muestra fecal mediante un tamiz con aberturas de 500 µm.

- El material filtrado se depositó en un molde de cartón con un orificio de 6 mm de ancho y 1.37 mm de profundidad, colocado sobre un portaobjetos.
- Se retiró cuidadosamente el molde, dejando aproximadamente 50 mg de muestra sobre la lámina.
- Se cubrió la muestra con el celofán impregnado con la solución de Kato.
- La preparación se dejó reposar entre 60 y 120 minutos para su estabilización.
- Finalmente, se realizó la observación microscópica con aumentos de entre 180x y 400x (20).

RESULTADOS

Estadística descriptiva de las variables

Diagnóstico:

Se evaluaron 104 perros del albergue CANRIÑO en Riobamba, Ecuador, determinándose la prevalencia y carga parasitaria mediante la técnica de Kato-Katz con verde malaquita como se puede observar en la tabla 1. La distribución de las frecuencias se analizó en función de las variables edad, condición corporal, sexo, tipo de agua de bebida y tipo de alimentación.

La prevalencia de parásitos intestinales fue del 75.4%, con una media de carga parasitaria de 456.2 ± 189.3 huevos por gramo de heces.

Tabla 1. Estadística descriptiva para la variable diagnóstico.

Diagnóstico	n	Porcentaje
Negativo	31	29.81
Positivo	73	70.19
Total	104	100.00

El 70.19% de los perros resultaron positivos, lo que indica que la mayoría de los individuos albergados están infectados con algún tipo de parásito intestinal. Aunque el 29.81% de los perros fueron negativos, sigue siendo una minoría en comparación con los positivos. Esto puede sugerir que las condiciones del albergue favorecen la transmisión o que las medidas de control (desparasitaciones) pueden no ser completamente efectivas. Como variables independientes se consideró la presencia de parásitos gastrointestinales como (protozoos, tremados, nematodos o cestodos), y la carga parasitaria de cada canino se categorizó en baja (50 – 100 h. p. g.), media (101 – 500 h. p. g.) y alta (>500 h. p. g.) (Solarte, et al., 2013).

Tabla 2. Estratificación en grupos tomando en cuenta la carga parasitaria.

Carga parasitaria	n	Porcentaje
Alta	16	15.38
Baja	14	13.46

Media	43	41.35
Nula	31	29.81
Total	104	100.00

En la Tabla 2 indica que el 41.35% tienen una carga media, lo que indica que la mayoría de los perros infectados presentan una infestación moderada. La alta prevalencia de carga media y alta podría indicar una alta exposición a parásitos en el albergue, posiblemente por condiciones sanitarias o falta de desparasitaciones regulares. El 15.38% tienen una carga alta, lo que podría representar un riesgo para la salud de los perros y potencialmente para el ambiente y otros animales si no hay control adecuado. El 13.46% tienen una carga baja, lo que sugiere infecciones más leves mientras que el 29.81% tienen carga nula, lo que coincide con el porcentaje de perros negativos reportado anteriormente.

Edad:

Tabla 3. Estratificación en grupos respecto al grupo etáreo.

Edad	n	Porcentaje
Adulto	62	59.62
Cachorro	5	4.91
Joven	19	18.27
Senior	18	17.31
Total	104	100.00

La mayoría de los perros son adultos (59.62%), lo que sugiere que la población del albergue está compuesta en su mayoría por perros de esta categoría. Los cachorros son el grupo menos representado (4.91%), lo que se debe a una menor presencia de cachorros en el albergue, por lo general los cachorros tienen mayor posibilidad de ser adoptados por lo que no permanecen mucho tiempo en el albergue. Los perros jóvenes y senior están en proporciones similares (18.27% y 17.31%), indicando que hay una representación equilibrada de estas categorías como se indica en la Tabla 3.

Condición corporal:

Tabla 4. Estratificación por grupos según la condición corporal.

Condición Corporal	n	Porcentaje
Delgado	21	20.19
Normal	66	63.46
Sobrepeso	17	16.35
Total	104	100.00

En la Tabla 4 podemos observar que la mayoría de los perros tienen una condición corporal normal (63.46%), un 20.19% de los perros están en condición delgada, lo que podría estar relacionado con desnutrición, enfermedades crónicas o una alta carga parasitaria que afecta la absorción de nutrientes. Finalmente, el 16.35% de los perros presentan sobrepeso, lo que indica

que algunos animales pueden estar recibiendo más alimento del necesario o tener menor actividad física.

Tipo de alimentación:

Tabla 5. Estratificación respecto al tipo de alimento ofrecido.

Alimentación	n	Porcentaje
Casera	47	45.19
Concentrado	28	26.92
Mixta	29	27.88
Total	104	100.00

La mayoría de los perros reciben alimentación casera (45.19%), lo que sugiere que en el albergue se les proporciona comida preparada en lugar de alimento procesado. Esto puede depender de disponibilidad, costos o donaciones. Un 26.92% consume alimento concentrado, lo que representa poco más de una cuarta parte de la población como podemos observar en la tabla 5. El concentrado suele ser nutricionalmente balanceado, por lo que podría influir en la condición corporal y salud general de los perros. Por último, el 27.88% tiene una alimentación mixta, lo que indica que estos perros reciben tanto comida casera como concentrado.

Tipo de agua de bebida:

Tabla 6. Estratificación de grupos por el acceso al agua de bebida.

Alimentación	n	Porcentaje
Potable	59	56.73
Riego	45	43.27
Total	104	100.00

En la Tabla 6 vemos que el 56.73% de los perros consume agua potable, lo cual es positivo desde el punto de vista sanitario, ya que el agua potable suele ser más segura y libre de contaminantes o patógenos, mientras que el 43.27% de los perros consume agua de riego, lo que podría ser un factor de riesgo en términos de higiene y exposición a patógenos. El agua de riego podría estar contaminada con microorganismos, bacterias o parásitos, lo que podría contribuir a la prevalencia de infecciones parasitarias

Análisis de varianza (ANOVA)

Para determinar la relación entre la carga parasitaria y las variables estudiadas, se realizó un Análisis de varianza ANOVA, y la comparación de medias de Tukey.

Tabla 7. Condición corporal vs. Huevos por gramo de heces.

Condición Corporal	Media	P. valor
Delgado	704.00 ^b	<0.0001

Normal	92.73 ^a
Sobrepeso	129.88 ^a

Nota: Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p>0.05$)

Los datos sugieren que los perros con condición corporal delgada tienen una carga parasitaria significativamente mayor (media de 704 HPG) en comparación con los perros en condición normal (92.73 HPG) y sobrepeso (129.88 HPG) como vemos en la Tabla 7. El análisis estadístico muestra diferencias significativas entre los grupos ($p < 0.0001$).

Tabla 8. Sexo vs. Huevos por gramos de heces.

Sexo	Media	P. valor
Hembra	189.20 ^a	0.2036
Macho	267.27 ^a	

Nota. Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p>0.05$).

El análisis de la carga parasitaria según el sexo de los perros muestra que las hembras presentan una media de 189.20 HPG, mientras que los machos tienen una media de 267.27 HPG, como se observa en la Tabla 8. Sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa ($p = 0.2036$), lo que indica que no hay una variación relevante en la carga parasitaria entre ambos sexos.

Tabla 9. Edad vs. Huevos por gramo de heces.

Edad	Media	P. valor
Cachorro	38.10 ^a	0.3793
Senior	177.33 ^a	
Joven	197.05 ^a	
Adulto	257.81 ^a	

Nota. Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p>0.05$).

En la Tabla 9, el análisis de la carga parasitaria según la edad muestra que los cachorros tienen una media de 38.10 HPG, mientras que los perros senior, jóvenes y adultos presentan medias de 177.33, 197.05 y 257.81 HPG, respectivamente. Sin embargo, la diferencia entre los grupos no es estadísticamente significativa ($p = 0.3793$), lo que indica que la carga parasitaria no varía de manera relevante con la edad. Esto se confirma con la notación de letras ("A" en todos los grupos), lo que sugiere que no existen diferencias significativas entre ellos ($p > 0.05$), mediante el análisis de Tukey de comparación de medias como se observa en la Figura 1.

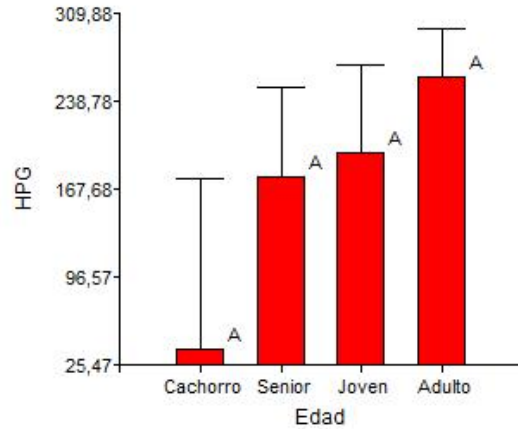


Figura 1. Huevos por gramo vs edad.

Tabla 10. Alimentación vs. Huevos por gramo de heces.

Alimento	Media	P. valor
Concentrado	12.86 ^a	<0.0001
Mixta	108.4 ^a	
Casera	417.19 ^b	

Nota. Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p > 0.05$).

El análisis de la carga parasitaria según el tipo de alimentación que vemos en la Tabla 10 revela que los perros que consumen alimento concentrado presentan una media de 12.86 HPG, mientras que aquellos con dieta mixta tienen 108.4 HPG y los que reciben alimentación casera muestran la carga más alta con 417.19 HPG. La diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa ($p < 0.0001$), los perros con alimentación casera tienen una carga parasitaria significativamente mayor en comparación con los que consumen concentrado o una dieta mixta, mientras que no hay diferencias significativas entre los perros con dieta concentrada y mixta como se visualiza en la Figura 2.

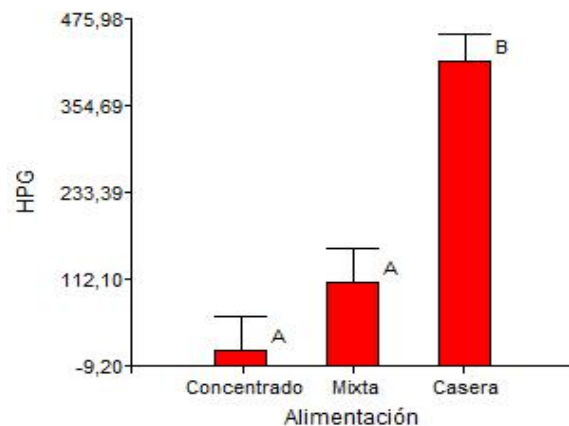


Figura 2. Huevos por gramo vs tipo de alimentación.

Tabla 11. Agua disponible vs huevos por gramo de heces.

Fuente de agua	Media	P. valor
Agua potable	48.41 ^a	<0.0001
Agua de riego	450.13 ^b	

Nota. Medias con una letra en común no son significativamente diferentes ($p>0.05$).

El análisis de la carga parasitaria según la fuente de agua de bebida que observamos en la Tabla 11, muestra que los perros que consumen agua potable presentan una media de 48.41 HPG, mientras que aquellos que beben agua de riego tienen una carga significativamente mayor, con una media de 450.13 HPG. La diferencia entre los grupos es estadísticamente significativa ($p < 0.0001$), y la notación de letras en la figura 3 indica que los perros que consumen agua de riego tienen una carga parasitaria significativamente más alta en comparación con los que beben agua potable.

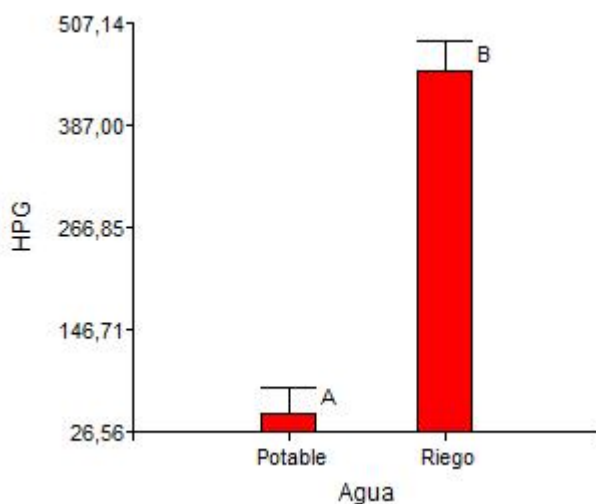


Figura 3. Huevos por gramo vs tipo de agua disponible.

DISCUSIÓN

La alta prevalencia de parásitos intestinales observada en el refugio canino Canriño (70,19%) es consistente con estudios recientes que reportan tasas elevadas de infección en perros de refugios. Por ejemplo, en Gómez Palacio, Durango, México, se encontró una prevalencia del 37% de formas parasitarias en heces de perros callejeros (6). Además, en refugios de Cochabamba, Bolivia, la prevalencia de nematodos gastrointestinales fue del 32,47% (21). Es fundamental considerar que las prevalencias parasitarias pueden presentar variaciones asociadas a la estación del año en que se realizaron los estudios o a la acumulación de casos registrados a lo largo del año (22). Durante el invierno, las bajas temperaturas retrasan la eclosión de los huevos y limitan la movilidad de algunos estados larvarios. En contraste, en el verano, la eclosión se acelera; sin embargo, las temperaturas extremas pueden provocar la desecación y el deterioro de ciertas formas larvarias (23).

Otro factor relevante es el clima, ya que la prevalencia parasitaria tiende a ser mayor en regiones tropicales y subtropicales, donde las condiciones cálidas y húmedas favorecen la supervivencia de los parásitos. Además, estas condiciones permiten la persistencia de hospederos intermediarios en determinadas parasitosis, lo que aumenta el riesgo de infección en animales susceptibles y contribuye a una mayor prevalencia (23). En concordancia con lo mencionado, en el presente estudio se observó que los animales al estar en un clima tropical presentaron una mayor carga parasitaria comparado con otros estudios (4), (19), (20), lo que refuerza la influencia del clima como factor determinante en la epidemiología de estas infecciones.

Asimismo, las poblaciones con bajos niveles socioeconómicos y la falta de medidas sanitarias para el cuidado de las mascotas representan un factor de riesgo significativo (22). Esta afirmación se refleja en los resultados obtenidos, donde se evidenció que los animales muestreados presentaron una mayor presencia de parásitos, asociada a condiciones inadecuadas de higiene y manejo. Este hallazgo coincide con lo señalado por el autor (22), quien destaca la ausencia de medidas sanitarias como un factor de alto riesgo para la propagación de enfermedades parasitarias.

En cuanto al diagnóstico, la identificación microscópica de huevos en heces sigue siendo un método ampliamente utilizado para detectar nematodos y otros parásitos. No obstante, aunque la microscopía es confiable para el diagnóstico rutinario, su sensibilidad es limitada en comparación con técnicas más avanzadas, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), que ofrece una mayor precisión diagnóstica (24). Esta limitación podría explicar la posible subestimación de casos en estudios como el presente, por lo que se sugiere considerar el uso complementario de técnicas moleculares en futuras investigaciones.

Un hallazgo significativo de este estudio es la relación entre la carga parasitaria y la condición corporal de los perros. Se observó que los perros con condición corporal delgada presentaban una carga parasitaria significativamente mayor en comparación con aquellos con condición normal o sobrepeso ($p < 0,0001$). Este resultado coincide con investigaciones que indican que las infecciones parasitarias pueden causar diarrea crónica, pérdida de peso y letargia, especialmente en cachorros y perros inmunodeprimidos (25).

La presencia de parásitos afecta la absorción de nutrientes y el estado nutricional de los perros, lo que subraya la necesidad de mejorar los protocolos de desparasitación y monitoreo nutricional en refugios. La fuente de agua también resultó ser un factor clave en la prevalencia de parásitos. Los perros que consumían agua de riego presentaron una carga parasitaria significativamente mayor que aquellos con acceso a agua potable ($p < 0,0001$). Esto es consistente con advertencias recientes sobre los riesgos de permitir que los perros beban de fuentes de agua públicas o estancadas, las cuales pueden estar contaminadas con parásitos, bacterias y toxinas, incrementando el riesgo de enfermedades (26). La implementación de medidas para garantizar el acceso a agua segura podría ser una estrategia efectiva para reducir la carga parasitaria en refugios.

El análisis de la carga parasitaria en función de la edad de los perros mostró diferencias no significativas ($p= 0,3793$), aunque los perros adultos presentaron una mayor carga en comparación con los cachorros. Estos resultados contrastan con estudios que reportan una mayor prevalencia en cachorros debido a su sistema inmunológico inmaduro y mayor susceptibilidad a infecciones (27). La variabilidad en estos hallazgos podría estar relacionada con diferencias en las condiciones de refugio y en la aplicación de medidas preventivas en cada población canina.

Otro hallazgo relevante es la influencia del tipo de alimentación en la carga parasitaria. Se encontró que los perros alimentados con dieta casera tenían una carga parasitaria significativamente mayor que aquellos con dieta concentrada o mixta ($p< 0,0001$). Investigaciones previas han identificado que la alimentación casera, al no estar formulada específicamente para cubrir las necesidades nutricionales de los perros, puede contribuir a deficiencias inmunológicas que aumentan la susceptibilidad a infecciones parasitarias (28).

Además, se ha observado que dietas ricas en proteínas y fibra pueden ayudar a los perros a alcanzar un peso más saludable sin perder masa muscular, lo que podría influir positivamente en su respuesta inmunitaria. Los resultados del presente estudio subrayan la necesidad de mejorar las condiciones sanitarias en los refugios caninos y reforzar estrategias de control parasitaria (29). La implementación de programas de desparasitación más frecuentes y el acceso a agua potable podrían contribuir significativamente a reducir la prevalencia de parásitos intestinales en estos entornos. Además, se recomienda establecer un monitoreo nutricional que garantice una alimentación equilibrada y adecuada para minimizar los riesgos asociados a la parasitosis. Futuras investigaciones deberían centrarse en evaluar la efectividad de distintas estrategias de control parasitario en refugios, considerando variables como la periodicidad de desparasitación, las condiciones ambientales y el impacto en la salud general de los animales.

CONCLUSIONES

La alta prevalencia de parásitos intestinales en los perros del refugio Canriño (70,19%) destaca la necesidad de implementar medidas de control más estrictas, incluyendo programas de desparasitación más frecuentes y protocolos sanitarios mejorados. Se observó que factores como la condición corporal, la fuente de agua y la alimentación influyen significativamente en la carga parasitaria de los animales. Es fundamental que se establezcan estrategias de desparasitación reguladores y específicas para cada grupo de perros, considerando su estado de salud, edad y nivel de exposición a factores de riesgo. Además, la supervisión continua por veterinarios permitiría un mejor manejo de la salud general de los animales, reduciendo así el impacto de las infecciones parasitarias.

El acceso a agua potable y una dieta balanceada son factores clave para reducir la carga parasitaria en los perros de refugio. Los resultados mostraron que los perros que consumían agua de riego presentaban una carga parasitaria significativamente mayor en comparación con aquellos que tenían acceso a agua potable, al igual que los perros con alimentación casera frente a los que consumían alimento concentrado. Esto resalta la importancia de proveer

recursos adecuados dentro del refugio, como el suministro constante de agua limpia y segura, además de una alimentación balanceada que fortalezca el sistema inmunológico de los animales. Un control más riguroso en la calidad del agua y de los alimentos suministrados podría contribuir significativamente a reducir la incidencia de parásitos intestinales en estos refugios.

Este estudio enfatiza la importancia de un enfoque integral para el control de parásitos intestinales en refugios, combinando estrategias de desparasitación trimestral, mejora en la calidad del agua y la alimentación, así como educación en manejo sanitario. Futuros estudios deberían evaluar el impacto de estas estrategias a largo plazo para garantizar el bienestar de los animales albergados. Además, la educación y capacitación del personal encargado del refugio en prácticas higiénicas y de manejo animal seguro pueden jugar un papel crucial en la reducción de la prevalencia de parásitos.

La integración de campañas de sensibilización dirigidas a la comunidad y posibles adoptantes sobre la importancia del cuidado sanitario en perros rescatados contribuiría a mejorar la salud de estos animales y reducir la propagación de enfermedades parasitarias en el entorno general.

CONTRIBUCIONES DE AUTOR

J. Velásquez, S. Villamar, concibieron la idea, elaboraron el manuscrito y revisaron la versión final, N. Gómez y F. Mayorga, recolectaron las muestras y obtuvieron los datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Durán Pincay YE, Zalbey DR, Quimis Cantos YY, García Figueroa MV. Parasitosis intestinales en el Ecuador. *Rev. Kasmera*. 2023; 51(1).
2. Coello-Peralta RD, Ramallo G. Prevalencia de parásitos gastrointestinales zoonóticos en perros callejeros de un sector urbano-marginal del Ecuador.. En: Congreso CicalGuayaquil; 2024 p. 8-10.
3. Piedra García JP. Determinación de los parásitos gastrointestinales más frecuentes en perros atendidos en la clínica veterinaria Dr. Pet. *UAgraria*. 2022; 25(45): p. 56-78.
4. Morales DJ. Determinación de parásitos gastrointestinales a través de análisis coproparasitario en perros del albergue canino 2 "o" del recinto Joyocoto, parroquia Veintimilla, cantón Guaranda, provincia de Bolívar. *Semantín Scholar*. 2021; 1(25): p. 59-71.
5. Acevedo Martínez PMdC, Peralta Abarca GE. No tiene la culpa el perro, sino quien lo deja en la calle. *Rev. Cienc. Desarr*. 2021; 36(245): p. 6-12.
6. Aguillón-Gutiérrez D, Meraz-Rodríguez Y, García-De-La-Peña C, Ávila-Rodríguez V, Rodríguez-Vivas R, Moreno-Chávez M. Prevalencia de parásitos en heces fecales de perros de Gómez Palacio, Durango, México. *Abacino Vet*. 2022; 11(127).
7. Basantes I. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (*canis lupus familiaris*) en una clínica veterinaria. *UPS*. 2021; 1(2): p. 1-79.

8. Alvarado-Borja V, Valladarez-Carranza B, Ortega-Santana C, Rivero-Pérez N, Bañuelos-Valenzuela R, Zaragoza-Bastida A, et al. *Toxocara canis* infection and its importance in animal and public health: a review. *Salud tecnol. vet.* 2023; 2(1): p. 51-66.
9. Neira Martrus D. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en perros rescatados por el centro de bienestar animal del municipio de Guayaquil. *Uagraria.* 2024; 23(11): p. 171-254.
10. Sant'Anna PD, Figueiredo P, Menezes Ramos Moraes MI, Oliveira Barbosa LL, Silva SL, Gomes Lopes CW. Gastrointestinal parasites in domiciled dogs attended at an animal health service in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev. Bras. Med. Vet.* 2015; 37(1): p. 37-44.
11. Sierra-Cifuentes V, Jiménez-Aguilar JD, Alzate A, Cardona-Arias JA, Ríos-Osorio LA. Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. *Rev. Med. Vet.* 2015; 30: p. 55-66.
12. Martínez Rodríguez AJ, Valdivia Martínez FJ. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en caninos (*canis lupus familiaris*) menos de 12 meses, atendidos en el laboratorio Clínico Nucleovet, septiembre 2019 a marzo 2020. *UNA.* 2022; 4(7).
13. Grellet A, Mila H. Endoparasitic diseases in breeding kennels: A frequent and complex problem requiring a holistic approach. *MDPI.* 2024; 14(16).
14. Teixeira R, Flor I, Nunes T, Pinto C, Contança Pomba M, Maderira de Carvalho L. Survey of gastrointestinal parasites and lungworms in cats and dogs from Terceira and São Miguel Islands, Azores. *Pathogens.* 2024; 13(8): p. 648.
15. Dupouy-Manescau N, Méric T, Sénécat O, Drut A, Valetin S, Oliveira Leal R, et al. Updating the classification of chronic inflammatory enteropathies in dogs. *MDPI.* 2024; 14(5): p. 681.
16. Zúñiga C, Caro L. Heces caninas: un riesgo permanente y sin control para la salud pública. *Rev Latin Infect Pediatr.* 2020; 33(2): p. 74-77.
17. Laflamme D, Kuhlman G, Lawler D. Evaluation of weight loss protocols for dogs. *J Am Anim Hosp Assoc.* 1997; 33(3): p. 253-9.
18. Coello-Peralta RD. New research perspectives on the ecoepidemiology of neglected intestinal helminthiasis in urban-marginal and rural areas of the province of Guayas (Ecuador). *Centrosur Agraria.* 2023; 1(17): p. 44-51.
19. Katz N, Chaves A, Pellegrino J. A simple device for quantitative stool thick-smear technique in *Schistosomiasis mansoni*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo.* 1972; 14(6): p. 397-400.
20. Agudelo Motta ML, Giraldo Forero JC, Arcos Lucero DS, Benítez Matallana VA, Vásquez Arteaga LR, González Gómez AC, et al. Condición de las geohelminthiasis en municipios de Boyacá y comparación de técnicas diagnósticas. *Braz J Health Rev.* 2023; 6(1): p. 1036-1055.
21. Amurrio Villarroel L. La prevalencia puntual de nematodos gastrointestinales en refugios de perros del municipio de Cochabamba. *ResearchGate.* 2023; 2(2): p. 30-38.
22. Encalada-Mena L, Duarte-Ubaldo E, Vargaz-Magaña J, García-Ramírez M, Medina-Hernández R. Prevalencia de parásitos gastroentéricos de cánidos en la ciudad de Escárcega, Campeche, México. *Univ y Cienc.* 2011; 27(2): p. 209-17.
23. Giraldo MI, García NL, Castaño JC. Prevalencia de helmintos intestinales. *Biomed.* 2005; 25(3).
24. Raza A, Rand J, Ghaffar Qamar A, Jabbar A, Kopp S. Gastrointestinal parasites in shelter dogs: occurrence, pathology, treatment and risk to shelter workers. *Animals.* 2021; 8(7).
25. Nijse RR, Overgaauw PAM. Infección por *Giardia* en perros. *Royal Canin.* 2023; 33(1).

26. Micó Catalán AB. Una veterinaria advierte del riesgo de dejar que tu perro beba agua de fuentes públicas. Huffpost. 2024; 1(1).
27. Alemán-Laporte JM. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en siete refugios de perros abandonados del Valle Central, Costa Rica. UNA. 2011; 32(5).
28. Varea P. Una buena alimentación alarga la vida de tu perro. National Geographic. 2022; 2(1).
29. Flores Ortega A, Bautista Gómez LG. Systematic review of zoonoses in domestic and production animals documented in the State of Mexico. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. 2024; 14(28): p. e619.