

**INFORME DEL SEMESTRE RURAL RELACIONADO CON EL HALLAZGO DE
PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS; MEDIANTE EL ANÁLISIS
DE COPROLÓGICOS PROCESADOS EN BACANES UNIDAD MÉDICO
VETERINARIA EN LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 2015**

IVÁN DARÍO MARTÍNEZ FIGUEROA

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIA PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
SAN JUAN DE PASTO
2016**

**INFORME DEL SEMESTRE RURAL RELACIONADO CON EL HALLAZGO DE
PARÁSITOS GASTROINTESTINALES EN CANINOS; MEDIANTE EL ANÁLISIS
DE COPROLÓGICOS PROCESADOS EN BACANES UNIDAD MÉDICO
VETERINARIA EN LOS MESES DE MARZO Y ABRIL DE 2015**

IVÁN DARÍO MARTÍNEZ FIGUEROA

**Informe de pasantía presentado como requisito para optar al título de:
Médico Veterinario**

Asesor:

**WILLYAN HERNANDO MORÁN OBANDO
Médico Veterinario Esp.**

Co-asesor:

**EDWARD JOHNNY ZAMBRANO MORA
Médico Veterinario Zootecnista, Bacteriólogo. Lab Clínico**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIA PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
SAN JUAN DE PASTO
2016**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el Trabajo de Grado son responsabilidad exclusiva del autor”.

Artículo 1º del acuerdo número 324 de Octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

WILLYAN HERNANDO MORÁN OBANDO
Asesor

EDWARD JOHNNY ZAMBRANO MORA
Co-asesor

JUAN MANUEL ASTAIZA MARTÍNEZ
Jurado delegado

KATIA LUZ ANDREA BENAVIDES ROMO
Jurado evaluador

San Juan de Pasto, Noviembre de 2016

AGRADECIMIENTOS

A Dios fuente de vida, a mi Esposa Ángela Carolina Flórez y mi hija Ángela María Martínez, por acompañarme y alentarme siempre, por ser el motivo que me levanta.

A mi Padre por respaldarme a pesar de todo, a mi madre quien fue mi más grande ejemplo, a mis hermanos por su apoyo.

A Willyan Moran Obando y su esposa Lucia Castro, por su ejemplo como profesionales y brindarme sus conocimientos, consejos y confianza. A todo el equipo de Bacanes que permitieron que esta pasantía fuera un aprendizaje constante no solo en la parte profesional sino personal.

Al MVZ. Bacteriólogo. Johnny Zambrano por su orientación y asesoría para este informe.

Al MVZ. MSc. Juan Manuel Astaiza Martínez y la MV. Esp Katia Benavides Romo, por sus recomendaciones y aportes para este trabajo.

DEDICATORIA

A Dios por permitirme culminar este proceso. A mi padre y a la memoria de mi madre por su gran amor, comprensión y entrega para que sea una mejor persona.

A mi esposa y a mi hija por ser mi motivo de alegría y superación.

RESUMEN

El presente informe muestra la frecuencia de parasitosis gastrointestinales encontrados durante el periodo marzo y abril de 2015, en el cual se procesaron 71 muestras de materia fecal, en el laboratorio de Bacanes Unidad Médico Veterinaria, ubicado en la ciudad de Pasto, Nariño. Se utilizó la técnica con solución salina saturada en donde en el 77.46%, se observó la presencia de diferentes formas parasitarias como ooquistes, quistes, larvas, huevos y trofozoitos.

En marzo y abril de 2015, se realizaron 235 consultas de caninos de los cuales al 23,8% se le envió muestra para estudio coprológico, encontrando una positividad del 70,91% para monoparasitismo, mientras que el 29,09%, a poliparasitismo. Los adultos presentan un mayor porcentaje de parásitos gastrointestinales. La frecuencia parasitaria para nemátodos fue de 23.94%, *Ancylostoma s.p.* con una frecuencia de 15,9%, *Toxocora s.p.* se evidenció una frecuencia de 5,63% y para céstodos, *Taenia s.p.* de 2,81 %.

Para protozoarios la frecuencia fue de 61.97%, *Giardia s.p.* fue de 42.25% y para *Isospora s.p.* fue de 35,21%.

Los machos fueron los que con mayor frecuencia presentaron parásitos gastrointestinales con el 65,45% en comparación con las hembras que fue de 34, 55%. Entre los géneros parasitarios que se observaron con mayor frecuencia están *Giardia s.p.* y *Ancylostoma s.p.* y el de menor presentación fue *Taenia s.p.*

La raza Labrador Retriever y los mestizos tienen un porcentaje mayor de parasitismo frente a las otras razas. En las razas Beagle, Caniche y los mestizos se observó un mayor porcentaje para *Isospora s.p.* En los mestizos, las razas Pastor Belga y Beagle, se observó *Giardia s.p.* con mayor frecuencia. En los mestizos se apreció mayor frecuencia de presentación de huevos para *Toxocora s.p.* La raza Labrador Retriever se observó el porcentaje más alto para *Ancylostoma s.p.*

ABSTRACT

This report shows the frequency of gastrointestinal parasitic infections found in March and April 2015, during that time 71 samples of fecal matter were processed in the Bacanes medical veterinary laboratory, located in the city of Pasto, Nariño. The technique with saturated saline solution was used, where in the 77.46% of the cases, the presence of different parasite forms: oocysts, cysts, larvae, eggs and trophozoites forms were found.

In March and April 2015, 235 canine's consultations were done of which 23.8% were sent to stool sample study. Finding a positivity of the 70.91% corresponds to mono-parasitism, while the 29.09%, to poly-parasitism. Adults have a higher percentage of gastrointestinal parasites. The parasitic frequency for nematodes was of 23.94%, *Ancylostoma s.p.* showed with a frequency of 15.9%, *Toxocora s.p.* resulted with a frequency of 5.63% and for tapeworms, *Taenia s.p.* with 2.81%.

For protozoa the frequency was of 61.97%, *Giardia s.p.* was of 42.25% and for *Isospora s.p.* was of 35, 21%.

Males were those who most frequently presented gastrointestinal parasites with 65.45% of the cases compared with females that was 34, 55%. The parasitic Genera observed more frequently include *Giardia s.p.* and *Ancylostoma s.p.* The one with less presence was *Taenia s.p.*

The Labrador Retriever breed and the mixed race have a greater percentage of parasitism in comparison with other breeds. In the Beagle, Poodle and the mixed breed a higher percentage for *Isospora s.p.* was observed. Also in mixed breed, Belgian Shepherd and Beagle breeds, *Giardia s.p.* was observed more frequently. In the mixed breed a higher frequency of *Toxocora s.p.* eggs was observed and for the Labrador Retriever breed the highest percentage for *Ancylostoma s.p.* was found.

CONTENIDO

	Pág.
GLOSARIO	15
EMPRESA	16
RESUMEN	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	20
3. OBJETIVOS	21
3.1 OBJETIVO GENERAL	21
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
4. MARCO TEÓRICO	22
4.1 GENERALIDADES	22
4.2 DISTRIBUCIÓN	23
4.3 PARÁSITOS INTERNOS	23
4.3.1 <i>Ancylostoma s.p</i>	23
4.3.2 <i>Toxocara s.p</i>	24
4.3.3 <i>Trichuris s.p</i>	25
4.3.4 <i>Dipylidium s.p</i>	26
4.3.5 <i>Giardia s.p</i>	27
4.3.6 <i>Isospora s.p</i>	28
4.4 TÉCNICA DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS DE MATERIA FECAL	29
4.4.1 Método de concentración o de enriquecimiento.	30
4.4.2 Flotación con solución salina saturada.	30
5. DESARROLLO DEL TRABAJO	32
5.1 LOCALIZACIÓN	32
5.2 PERIODO DE ESTUDIO	32
5.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO	32
5.4 METODOLOGÍA	32
5.4.1 Tipo de estudio	32
5.4.2 Toma de muestras y recolección de información	32
5.4.3 Procedimiento	33
5.4.4 Análisis Estadístico	34
6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	35
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	44
ANEXOS	49

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Porcentaje y número de muestras procesadas en el laboratorio de Bacanes Unidad Veterinaria.	35
Cuadro 2. Porcentaje y número de muestras positivas con relación a monoparasitismo y poliparasitismo.	36
Cuadro 3. Número y porcentaje de muestras positivas teniendo en cuenta grupo etario y el sexo de los caninos.	37
Cuadro 4. Géneros parasitarios observados en muestras coprológicas procesadas en Bacanes Unidad Médico Veterinaria.	37
Cuadro 5. Géneros parasitarios de acuerdo a la edad del canino.	39
Cuadro 6. Géneros parasitarios teniendo en cuenta el sexo de los canes.	40
Cuadro 7. Género parasitario, teniendo en cuenta la raza de los canes.	40

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Huevo de <i>Ancylostoma s.p.</i>	24
Figura 2. Huevo de <i>Toxocora s.p.</i>	25
Figura 3. Huevo de <i>Trichuris s.p.</i>	26
Figura 4. Huevo de <i>Dipylidium s.p.</i>	27
Figura 5. Quiste de <i>Giardia s.p.</i>	28
Figura 6. Ooquiste de <i>Isospora s.p.</i>	29
Figura 7. Tamizaje de la muestra.	33
Figura 8. Procesamiento de las muestra.	34
Figura 9. Huevo de <i>Ancylostoma s.p.</i> en el laboratorio de Bacanes.	38
Figura 10. Quiste de <i>Giardia s.p.</i> en el laboratorio de Bacanes.	39

LISTA DE GRÁFICAS

Pág.

Gráfica 1. Número de consultas y coprológicos de caninos de Bacanes entre marzo y abril de 2015.

35

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Registro de muestras	49

GLOSARIO

Anquilostomosis: síndrome causado por la infestación por vermes armados.

Emaciación: delgadez excesiva, estado demacrado del organismo.

Endémica: enfermedad de baja morbilidad que está presente constantemente en una población animal pero solo aparece clínicamente en pocos animales.

Endoparásito: parásito que vive dentro del cuerpo del huésped.

Enteritis: inflamación de la mucosa intestinal dando lugar a un signo clínico de diarrea, a veces disentería, dolor abdominal, deshidratación y desequilibrio.

Parasitosis: enfermedad causada por una infestación parasitaria.

Paraténico: huésped intermediario en el que no se desarrolla el parásito, pero que ayuda en la transmisión de la infestación.

Patogenicidad: calidad de producir cambios patológicos o enfermedad.

Percutánea: realizado a través de la piel.

Peritonitis: inflamación del peritoneo.

Placentaria: procedente de la placenta.

Predisposición: susceptibilidad latente a la enfermedad que puede activarse bajo ciertas condiciones.

Prevalencia: el número total de casos de una enfermedad específica existente en una población dada en un momento determinado.

Zoonosis: enfermedad (infecciones e infestaciones) de los animales vertebrados transmisible al hombre y viceversa.^{1 2 3}

¹ CORDERO DEL CAMPILLO, M. et al. Parasitología Veterinaria. Madrid, España: Mc Graw-Hill – Interamericana, 2001. p. 181.

² ALFARO AYALA, Marlene Lucrecia. PREVALENCIA DE *Ancylostoma caninum* EN *Canis lupus familiaris* EN EL ÁREA URBANA Y PERIURBANA DE LA COLONIA ZACAMIL, DEL MUNICIPIO DE MEJICANOS, SAN SALVADOR. Trabajo de grado Licenciada en Medicina Veterinaria y Zootecnia. El Salvador. Universidad del Salvador. Facultad de ciencias agronómicas. Departamento de Medicina Veterinaria, 2011. p. 63

³ BECK, Wieland.; PANTCHEV, Nikola. Zoonosis parasitarias. Zaragoza, España: Grupo Asis Biomedica, S.L. 2010. p. 6.

EMPRESA

BREVE RESEÑA HISTÓRICA

Bacanes clínica veterinaria es una empresa encargada de la prestación de servicios médicos veterinarios en la ciudad de Pasto, la clínica ofrece servicios médicos veterinarios abarcando las diferentes áreas de especialización en salud para las mascotas. Provee un amplio stock de accesorios, alimentos especializados y medicamentos. Bacanes ha venido trabajando desde mayo del 2007 en el mejoramiento y ampliación de sus servicios, gracias al equipo de trabajo, la experiencia y la capacitación adquirida.

MISIÓN

Brindar servicios médico veterinarios de óptima calidad, ofreciendo a nuestros pacientes el mejor trato humano y excelencia en el servicios, para satisfacer sus necesidades y generar bienestar a las familias y sus mascotas a través de la atención, asesoría y capacitación en cuanto a salud, prevención de enfermedades y administración de tratamientos para la mascota, trabajando así para mejorar el bienestar animal, evitándoles cualquier tipo de sufrimiento, superando las expectativas de nuestros clientes y así contribuir a la innovación y desarrollo profesional del sector.

VISIÓN

Es una empresa reconocida, distinguida, renombrada y líder en servicios médicos veterinarios y complementarios en Pasto, Nariño. Gracias a la buena reputación adquirida por nuestros servicios y excelentes productos, brindando a los clientes calor humano y profesionalismo y así verse reflejado en la salud y calidad de vida de los pacientes y sus familias.

OBJETIVO DE LA EMPRESA

El objetivo principal es la salud y el bienestar de los animales, el equipo trabaja dinámicamente siempre, informando y buscando la manera para avanzar en la medicina animal, estando siempre atentos a los cambios que se presenten y de esta manera poder ofrecer siempre un mejor servicio a los clientes y sus mascotas.

INTRODUCCIÓN

Los parásitos intestinales son causa de enfermedad en los animales de compañía y son transmisores de enfermedades zoonóticas. El impacto de las enfermedades parasitarias en el mundo, es de mucha importancia ya que afectan directamente la salud y la expectativa de vida de las mascotas⁴. Es necesario un diagnóstico rápido y preciso, para llevar a cabo un tratamiento apropiado al paciente. Según Cordero y Urguhart: “El diagnóstico se basa en la demostración de huevos o eventualmente larvas en heces, a través del examen coproparasitológico”⁵. Además afirma que “la mayoría de los parásitos animales se encuentran en el intestino.”⁶ Según Beck y Pantchev “las giardias son los endoparásitos más frecuentes en perros.”⁷

Para llegar a un buen diagnóstico es necesario reconocer las formas adultas, como larvarias y huevos de los parásitos gastrointestinales en caninos. Fisher y Macgarry enuncia que: “La mayoría de los parásitos internos o endoparásitos pueden ser gusanos planos o redondos (tenias y lombrices respectivamente), los más comunes son los redondos o lombrices intestinales, gusanos con ganchos, en forma de látigo enrollado”⁸. A nivel mundial se han encontrado prevalencias de parásitos gastrointestinales en las que se destacan *Toxocora canis* y *Ancylostoma caninum* como los principales nemátodos que afectan a los caninos.⁹

Es de suma importancia recordar que las formas de contagio son variadas y que generalmente se transmiten a partir de formas larvarias, que están presentes en las heces de las mascotas¹⁰.

⁴ RUIZ ARBOLEDA, Andrea. Determinación de parásitos gastrointestinales mediante la técnica coprológica de flotación en perros en la ciudad de Quito, sector Alangasi. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Guaranda, Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012, p. 2. [En línea]. [Citado el 26 de noviembre del 2014]. Disponible en: <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/handle/15001/1041> (02.05.2016; 4:30 p.m.)

⁵ CORDERO DEL CAMPILLO, Óp. cit. p. 158.

⁶ *Ibíd.* p. 158.

⁷ BECK, Óp. cit. p. 45.

⁸ FISHER, M y MACGARRY, J. Libro en fundamentos de parasitología en animales de compañía, citado por POSADA FRANCO, Anne Giselle. Descripción de los parásitos intestinales más comunes en caninos llevados a consulta a la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López. Trabajo de grado Médica Veterinaria. Caldas, Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista. Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias. Medicina Veterinaria, 2013, p. 6. [En línea]. [Citado el 22 de octubre del 2014]. Disponible en: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/853/1/DESCRIPCION_PARASITOS_INTESTINALES_COMUNES_CANINOS.pdf> (12.04.2016; 1:30 p.m.)

⁹ SOLARTE, Luz; CASTAÑEDA, Rubiela y PULIDO, Adriana. Parásitos gastrointestinales en perros callejeros del centro de zoonosis de Bogotá D.C., Colombia. En: Neotrop. Helminthol. 2013. vol. 7, no. 1, p. 84. [En línea]. [Citado el 17 de Febrero del 2016]. Disponible en internet: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/neohel/v7n1/pdf/a09v7n1.pdf> (21.05.2016; 4:30 p.m.)

¹⁰ *Ibíd.* p. 6

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los parásitos gastrointestinales son un problema de salud pública a nivel mundial, existe un gran número de enfermedades producidas por parásitos transmitidas del canino al hombre y teniendo en cuenta que el perro doméstico (*Canis lupus familiaris*), ha tenido una distribución muy amplia como mascota sobre todo el globo terráqueo y la relación cada día se hace más estrecha implicando factores desde la compañía hasta emocionales, los humanos se ven expuestos a adquirir cierto tipo de parásitos provocando diversas enfermedades, de ahí parte la importancia de tener a las mascotas en controles de desparasitación y capacitar a propietarios para una tenencia responsable de mascotas e informar de los riesgos y prevención de estas enfermedades, para ello se requiere realizar exámenes coprológicos frecuentes para supervisar el bienestar de la mascota.^{11 12}

Se han reportado prevalencias de helmintos intestinales en caninos a nivel mundial entre 4% y 78%.¹³ Diferentes estudios en Ecuador, reportan prevalencia para *Toxocora canis* de 19.75%, *Ancylostoma caninum* 9.26%, *Dipylidium caninum* 8.64%, *Toxocora leonina* 6.17% y *Taenia* s.p. 4.32% en caninos. El alto porcentaje de parasitismo, revela que los caninos parasitados toman un papel muy importante como transmisor y diseminador de parásitos, muchos de ellos de carácter zoonótico.¹⁴ Un estudio hecho por Cazorla y Morales en el 2007, en caninos domiciliarios de una población rural del estado Falcón en Venezuela, reporta presencia de parasitismo con una prevalencia del 88.78%.¹⁵

¹¹ ESTEPA, José Alexander. Documento Técnico Línea de Intervención eventos Transmisibles de Origen Zoonótico. Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá D.C. 2011 – 2023. Bogotá D.C., Noviembre de 2011. 81 p. [En línea], [Citado el 22 septiembre del 2016]. Disponible en: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=cba95db8-6cd3-471a-873e-69e5a122ffbe&groupId=55886

¹² DAVANCH, Jeannette. Zoonosis. En: Revista Chilena de Infectología, 2003. p. 49 [En línea], [Citado el 28 septiembre del 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art08.pdf>

¹³ GIRALDO, María; GARCIA, Nora y CASTAÑO, Jhon. Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. [En línea], En: Revista Biomédica 2005; vol. 25, no. 3, p. 349 [Citado el 13 de Marzo del 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v25n3/v25n3a10.pdf>

¹⁴ RAMON LEMA, Gina Fernanda. Prevalencia de Helmintos Gastrointestinales (Céstodos y Nematodos) en caninos de la ciudad de Cuenca. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012. p. 6. [En línea]. [Citado el 28 de noviembre del 2014]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/383/1/TESIS.pdf> (25.04.2016; 4:00 p.m.)

¹⁵ CAZORLA, Dalmiro y MORALES, Pedro. Parásitos intestinales de importancia zoonótica en caninos domiciliarios de una población rural del estado Falcón, Venezuela. En: Boletín de Malariología y Salud Ambiental, enero – julio 2013. Vol. 53 p. 19. [En línea] [Citado el 13 de Octubre del 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/bmsa/v53n1/art03.pdf>

En Colombia se han reportado prevalencias de positividad a huevos, quistes y larvas de parásitos en coprológicos de caninos entre el 37,4% y el 76%.¹⁶ En un estudio realizado por Sierra et al. en 2014 se reportó la prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño, obteniendo una prevalencia global de 72,1%, helmintos 58,8% y protozoarios 33,8%.¹⁷ En un estudio realizado por Pantoja y Vallejo en el 2002 en la ciudad de San Juan de Pasto con caninos callejeros se encontró presencia de parásitos gastrointestinales en el 70,23 % de las muestras procesadas.¹⁸ Un diagnóstico rápido y preciso es necesario para instaurar un tratamiento oportuno para mejorar el bienestar de los pacientes.

Un estudio realizado en la ciudad de Pasto¹⁹ en estudiantes de bachillerato de instituciones educativas del sector rural en el 2014, donde evaluaron el conocimiento de enfermedades zoonóticas, concluye que hay un nivel bajo, siendo la toxocariosis la más baja (10,64%) en la fase de diagnóstico, además concluye que “La educación sanitaria es una herramienta eficaz para incrementar el nivel de conocimiento de la población y de ésta manera contribuir al control y prevención de este tipo de enfermedades”²⁰

¹⁶ GIRALDO, Óp. cit., p. 349.

¹⁷ SIERRA, Verónica. et al. Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. [En línea], En: Rev. Med. Vet. Julio a Diciembre, 2015. no 30, p. 59. [Citado el 12 de Marzo del 2016] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n30/n30a05.pdf>.

¹⁸ PANTOJA, Julio Cesar y VALLEJO Guillermo. Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales de la clase Nematodae, géneros *Ancylostoma caninum*, *Toxocora canis*, *Toxascaris leonina*, y de la clase Céstoda, géneros *Dipylidium caninum* y *Taenia pisciformis* en caninos callejeros en el sector urbano del municipio de Pasto. San Juan de Pasto, 2002. Trabajo de grado para optar al título de Médico Veterinario. Facultad de Ciencias Pecuarias. Universidad de Nariño.

¹⁹ ASTAIZA MARTÍNEZ, Juan Manuel.; BENAVIDES MELO, Carmenza.; VALLEJO TIMARÁN, Darío. Evaluación del conocimiento sobre enfermedades zoonóticas en estudiantes de bachillerato de instituciones educativas del sector rural del municipio de Pasto, Nariño. En: Veterinaria y Zootecnia, 2014. v.8, n.2, p.110-119. [En línea]. [Citado el 15 de agosto del 2015]. Disponible en: <http://vetzootec.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=171> (02.03.2016; 1:30 p.m.)

²⁰ Ibíd., p.118

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En las últimas décadas según Giraldo y colaboradores.²¹, la sociedad colombiana ha experimentado cambios que han modificado hábitos y conductas, entre las que se presenta una tendencia creciente a la tenencia de mascotas, y los caninos y los felinos son las especies animales de mayor preponderancia. La mayoría de las mascotas son tratadas como miembros de la familia, compartiendo con ellas la habitación y el mismo espacio para dormir, sin considerar el posible riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas.

Uno de los factores de riesgo es, justamente, la poca información que se tiene sobre las parasitosis caninas en la región y sobre el ciclo de vida de los parásitos, al igual que su relación con los hospederos, con respecto a la dinámica de población, la carga parasitaria, y la cantidad de agentes etiológicos (heces contaminadas con huevos o larvas de parásitos).

Los animales domésticos, particularmente los perros, albergan en su tracto gastrointestinal una diversidad compuesta por diferentes especies de nemátodos, céstodos y protozoos. Entre los parásitos más frecuentes se encuentran *Ancylostoma s.p.*, *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis*, *Dipylidium caninum* y coccidios²². “Estos parásitos pueden ocasionar deterioro de la salud animal debido a que afectan el bienestar, la vitalidad del hospedero y en casos extremos, ocasionan la muerte”²³.

²¹ GIRALDO, Óp. cit. p. 347.

²² BONO, M. et al. Hallazgo de formas parasitarias de carnívoros en patios de escuelas de la ciudad de Esperanza, Santa Fe, Argentina. Citado por ERASO, Héctor y ZAMUDIO, Jhonny. Determinación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales de la clase nematodae, género *Ancylostoma s.p.*, *Toxocara s.p.* y de la clase céstoda, género *Dipylidium sp.*, *Taenia sp.*, en caninos domésticos en el sector urbano del municipio de Túquerres, Nariño, Colombia. Trabajo de grado Médico Veterinario. Túquerres, Nariño: Universidad de Nariño. Facultad De Ciencias Pecuarias. Medicina Veterinaria, 2008. p. 24.

²³ CARABALLO, Arley; JARAMILLO, Alejandra y LOAIZA, Juliana. Prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el centro de veterinaria y zootecnia de la universidad CES, 2007. En: Revista CES. Julio – Diciembre, 2007; vol. 2, no. 2, p. 24-31.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Presentar un informe relacionado con el tipo de parásitos gastrointestinales, hallados mediante el análisis de coprológicos procesados en Bacanes Unidad Médico Veterinaria en los meses de marzo y abril de 2015

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Procesar los coprológicos de caninos con el método de flotación de solución salina saturada.
- Recolectar la información relacionada con los resultados de coprológicos en caninos procesados en el laboratorio de Bacanes.
- Tabular los datos obtenidos con respecto a la raza, edad y sexo del paciente.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 GENERALIDADES

Ruiz Arboleda²⁴ comenta, los endoparásitos en los caninos son más comunes de lo que se cree, y el control adecuado de estos parásitos es un punto muy importante, sobre todo en los cachorros. No es únicamente por los problemas que ocasionan a los perros infestados, sino que muchos de ellos son transmisibles a los humanos, el saber reconocerlos es importante para su diagnóstico, saber cómo actúan sobre la mascota y sobre todo saber cómo eliminarlos.

Caraballo dice, “Las parasitosis intestinales en caninos son generalmente producidas por helmintos que pertenecen al Phylum platelmintos (gusanos planos, duelas y tenias), nemátodos (gusanos redondos), Acanthocephala (gusanos de cabeza espinosa) y Annelida (gusanos segmentados) y por algunos protozoarios que son organismos de vida libre”²⁵.

Según el mismo autor²⁶, los perros afectados presentan pérdida de peso, pérdida de apetito, pérdidas de sangre y proteínas plasmáticas a través del tracto intestinal, alteraciones en el metabolismo proteico, reducción de minerales, depresión en la actividad de algunas enzimas intestinales, diarrea y excreción de parásitos adultos en el vómito o las heces. Ruiz Arboleda añade que “En casos de infestaciones masivas los caninos pueden presentar apatía, inapetencia, vómitos, pelo hirsuto, debilidad y retardo en el desarrollo”²⁷.

Según Posada²⁸, la probabilidad de que los animales jóvenes presenten parásitos es mayor, ya que existe relación con el ciclo biológico de estos parásitos en la naturaleza, pues las larvas invasoras se distribuyen en los tejidos de los caninos mayores de 1 año donde forman granulomas sin llegar a ser adultos y por tanto sin capacidad de eliminar huevos.

²⁴ RUIZ ARBOLEDA, Óp. cit. p.60.

²⁵ CARABALLO, et al. Óp. cit. p 25.

²⁶ Ibíd., p. 25

²⁷ RUIZ ARBOLEDA, Óp. cit., p. 89.

²⁸ POSADA FRANCO, Anne Giselle. Descripción de los parásitos intestinales más comunes en caninos llevados a consulta a la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López. Trabajo de grado Médica Veterinaria. Caldas, Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista. Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias. Medicina Veterinaria, 2013. p. 23. [En línea]. [Citado el 22 de octubre del 2014]. Disponible en: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/853/1/DESCRIPCION_PARASITOS_INT_ESTINALES_COMUNES_CANINOS.pdf (12.05.2016; 4:00 p.m.)

4.2 DISTRIBUCIÓN

Ramón Lema menciona en su trabajo de grado que:

La prevalencia general en Latinoamérica de helmintos gastrointestinales en caninos es del 22.2% al 76.5%, la amplia variación se debe a que las condiciones de vida y medioambientales de los animales son muy diversas en cada país. La prevalencia general registrada para *Toxocara canis* es de 19.75%, *Ancylostoma caninum* 9.26%, *Dipylidium caninum* 8.64%, *Toxocara leonina* 6.17% y *Taenia* s.p. 4.32%. El alto porcentaje de parasitismo, pone de manifiesto que los caninos parasitados desempeñan un papel muy importante como transmisor y diseminador de parásitos, muchos de ellos de carácter zoonótico²⁹.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de grado de Posada Franco en Caldas: “El parásito que más fue reportado en las muestras analizadas fue *Isospora* s.p. en el 78% de las muestras obtenidas seguido por *Giardia* s.p. con un 9%, *Dipylidium* s.p. con 5% y *Ancylostoma* s.p. y *Toxocara* s.p. con un 4% cada uno”³⁰. Considerando estos resultados se convierte en un problema de salud pública, ya que todos los parásitos reportados son potencialmente zoonóticos³¹.

4.3 PARÁSITOS INTERNOS

Según Cordero del Campillo³²,

- **Nematelmintos:** Nemátodos *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliensis*. *Ascarídeos* *Toxocara canis*, *Toxascaris leonina*, *Trichuris*.
- **Platelmintos:** Tenias o Céstodos ("lombriz solitaria"), *Equinococcus granulosus* y *Dipylidium caninum*.

4.3.1 *Ancylostoma* s.p.: “Son parásitos muy perjudiciales para los perros y gatos. Su presencia en muchos animales jóvenes es de gran importancia por el potencial significativo de mortalidad debido a la pérdida de sangre”³³. Zurita menciona³⁴, es la más grave de todos los parásitos del perro.

²⁹ RAMON LEMA, Óp. Cit

³⁰ POSADA FRANCO, Óp. Cit., p. 22.

³¹ Ibíd., p. 22.

³² CORDERO DEL CAMPILLO, Óp. cit. p. 620.

³³ Ibíd., p.62

³⁴ ZURITA MORALES, Darío José. 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. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Guaranda, Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012. 102 p.18. [En línea]. [Citado el 30 de noviembre del 2014]. Disponible en: <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/handle/15001/1020> (08.05.2016; 2:30 p.m.)

El mismo autor complementa diciendo, “la gravedad de los síntomas depende de la cantidad de parásitos presentes. El paciente puede presentar pérdida de peso, anemia, piel reseca, pueden aparecer edemas (hinchazón) en las patas y en la parte baja del pecho y el abdomen. Hay diarreas con estrías de sangre, dolor abdominal y puede haber ataques epileptiformes”³⁵.

Figura 1. Huevo de *Ancylostoma s.p.*



Fuente: SOLARTE, Óp. cit. p. 86.

Cordero del Campillo afirma que: “los ancylostomas miden 1-2 cm, y son de color gris rojizo. Los huevos son ovalados de 45x75 μm , con cubierta fina y transparente y tienen de 6-8 células al salir con las heces.”³⁶

4.3.2 Toxocara s.p. Ascarideos. Las dos especies más importantes en el perro son: *Toxocara canis* y *Toxascaris leonina*. Son gusanos blancos, redondos y pueden crecer hasta alcanzar los 15 a 18 centímetros de longitud³⁷.

Cordero del Campillo menciona que:

Las condiciones medioambientales, especialmente la humedad, temperatura y tensión de oxígeno, influyen en el desarrollo de larvas infestantes que puede durar 2-5 semanas a 26-30°C, e inmersos en el agua, el desarrollo del huevo tiene lugar en 9-18 días. La fase infectante es L-II, que permanece dentro del huevo, después de la primera muda, hasta su ingestión por un hospedador. La liberación de las L-II se produce en el perro, pero también pueden intervenir hospedadores paraténicos (roedores, aves, algunos invertebrados, etc.) en cuyos tejidos se encapsulan y permanecen infectantes³⁸.

³⁵ ZURITA, Óp. cit. p.19

³⁶ CORDER DEL CAMPILLO, Óp. cit. p. 643

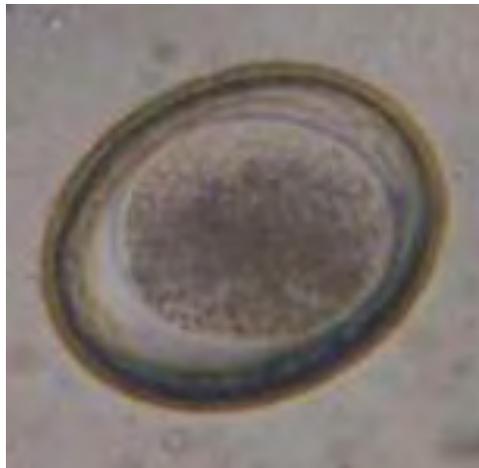
³⁷ RUIZ ARBOLEDA, Óp. Cit. p.85-86

³⁸ CORDERO DEL CAMPILLO, M. Óp. cit. p. 119

Además Koneman agrega que:

Los perros se pueden infestar mediante la ingestión directa de los huevos; y los fetos en desarrollo por la migración de las larvas por vía transplacentaria o en cachorros a través de la leche materna. La fase adulta a veces se puede ver en las heces o en el vómito. Los ascáridos absorben los nutrientes del intestino. Una infestación leve puede no dar síntomas, pero en infestaciones importantes pueden afectar la calidad del pelo y provocar anemia, diarrea, estreñimiento, distensión abdominal y en ocasiones obstrucción intestinal. *Toxocara canis* puede afectar a los humanos dando lugar a varios tipos de toxocariosis: larva migrans ocular, larva migrans visceral o toxocariosis oculta.³⁹

Figura 2. Huevo de *Toxocora s.p.*



Fuente: SOLARTE, Óp. cit. p. 86.

Cordero del Campillo afirma: “los huevos son esféricos de 75 a 95 μm y poseen una cubierta gruesa y rugosa con varias capas concéntricas. Son de color marrón oscuro, no segmentados y su contenido ocupa prácticamente todo el espacio interior.”⁴⁰

4.3.3 *Trichuris s.p.*: Según Cordero del Campillo: “El *Trichuris vulpis* es un nematodo, también denominado gusano látigo por su forma, parásita cánidos, especialmente perros, lobos y zorros y, ocasionalmente, al hombre. Los parásitos

³⁹ KONEMAN. Diagnóstico Microbiológico, citado por RUIZ ARBOLEDA, Andrea. Determinación de parásitos gastrointestinales mediante la técnica coprológica de flotación en perros en la ciudad de Quito, sector Alangasí. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Guaranda, Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012, p. 86. [En línea]. [Citado el 26 de noviembre del 2014]. Disponible en: <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/handle/15001/1041> (02.05.2016; 4:30 p.m.)

⁴⁰ CORDERO DEL CAMPILLO, Óp. cit. p. 636

adultos viven en el colon y el ciego, son verdaderos gusanos chupadores de sangre, por lo cual, se denominan hematófagos. El contagio en todas las especies se produce a través del contacto con las heces infestadas e ingestión de huevos”.⁴¹

Además agrega que: “La sintomatología más frecuente es dolor abdominal, cólicos y evacuaciones con diarreas pastosas con moco y sangre fresca de color ocre-amarillenta, los vómitos pueden o no estar presentes.”⁴².

Figura 3. Huevo de *Trichuris s.p.*



Fuente: EIRAS, Diego Fernando, et al. Cátedra de Parasitología y enfermedades parasitarias. 2009.⁴³

4.3.4 Dipylidium s.p.: El céstodo en su forma adulta mide entre 15-70 centímetros de largo por 2,5 - 3 milímetros de diámetro y tiene una coloración que varía entre el blanco y el amarillo claro⁴⁴.

Además menciona Cordero del Campillo que:

Vive dentro del intestino delgado del hospedador definitivo alimentándose de los nutrientes absorbidos por el huésped. Su cuerpo está formado por una cabeza o escólex que presenta un róstelo cónico retráctil armado con 3-4 filas de ganchos. Los proglótidos maduros y grávidos son más largos que anchos y cada uno tiene dos dotaciones de órganos genitales bilaterales que se abren ligeramente por detrás de la mitad del proglótide⁴⁵.

⁴¹ CORDERO DEL CAMPILLO, Óp. cit. p. 630.

⁴² Ibíd., p. 35

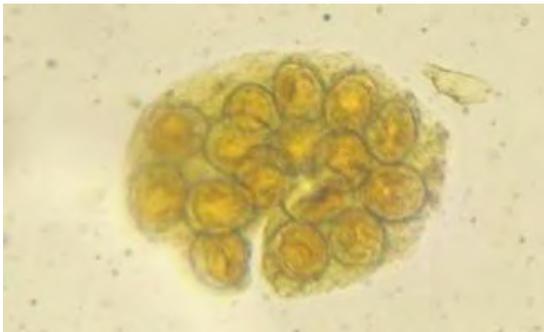
⁴³ EIRAS, Diego Fernando, et al. Cátedra de Parasitología y enfermedades parasitarias. 2009. p. 3 [En línea]. [Citado el 23 de Agosto del 2016]. Disponible en: <http://www.magazinecanino.com/sgc/fotos/trichuris%20vulpis.pdf> (23.08.2016; 2:00 p.m.)

⁴⁴ RUIZ ARBOLEDA, Óp. Cit. p.77.

⁴⁵ CORDERO DEL CAMPILLO, Óp. cit. p. 111.

En el trabajo de grado de Ruiz Arboleda se enuncia que: “En las heces del huésped final se encuentran proglótidos, conteniendo gran cantidad de huevos, que son ingeridos por las larvas de las pulgas, cuyo aparato masticatorio se presta a esta operación (los huevos de *Dipylidium caninum* pueden ser ingeridos por la pulga canina o felina sólo en su fase larvaria puesto que en el estado adulto su aparato bucal tiene forma de sifón capaz únicamente de ingerir líquidos, como la sangre)”.⁴⁶ Además menciona que: “La cabeza se adhiere al intestino del perro huésped y de ella van creciendo los segmentos. Periódicamente, los segmentos finales se desprenden y se expulsan con las heces. Los huevos de céstodos no pueden infestar directamente al perro, sino que tienen que pasar por un huésped intermediario de otra especie, en el caso de *Dipylidium caninum*, el huésped intermediario más frecuente es la pulga”.⁴⁷

Figura 4. Huevo de *Dipylidium s.p.*



Fuente: RAMÓN LEMA, Gina Fernanda, PREVALENCIA DE HELMINTOS GASTROINTESTINALES (CÉSTODOS Y NEMÁTODOS) EN CANINOS DE LA CIUDAD DE CUENCA. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012. p. 57.

Según Flynn los huevos de *Dipylidium s.p.* son esféricos u ovales y miden de 31 a 50 μm de largo por 27 a 48 μm de ancho.⁴⁸

4.3.5 Giardia s.p.: Según Zurita, “*Giardia* es uno de los protozoarios más comunes que pueden parasitar a gatos y perros. Sólo recientemente se ha descubierto el potencial de *Giardia s.p.* para causar diarrea en animales y seres humanos. La infestación puede adquirirse por contacto directo con materia fecal que contiene quistes, así como también agua y comidas contaminadas con parásitos”⁴⁹, además afirma que “Los perros muestran diarrea clara con mucus,

⁴⁶ RUIZ ARBOLEDA, Óp. Cit. p.77.

⁴⁷ Ibíd., p. 77

⁴⁸ FLYNN, R. Flynn's Parasites of Laboratory Animals, Parasites of Dogs. Second Edition by David G. Baker. Ames: Blackwell; 2007.p. 38.

⁴⁹ ZURITA MORALES. Óp. Cit p.15

sangre, defecaciones frecuentes y en general falta de apetito. Es típico encontrar perros que comen poco y solamente algunos días”.⁵⁰

Figura 5. Quiste de *Giardia s.p.*



Fuente: ORTUÑO, A. et al. Giardiosis en un colectivo canino. Caso clínico. AVEPA. Vol. 24, no. 4 de 2004. p. 190.

Cordero del campillo menciona que el quiste de *Giardia s.p.* es de forma redondeada u ovalada de 9-13 x 7-9 μm , observándose en su interior cuatro núcleos.⁵¹

4.3.6 Isospora s.p.: Ruiz Arboleda cita a Gallego Berenger, en su trabajo de grado, mencionando que:

Los coccidios son parásitos protozoos (organismos unicelulares) que se multiplican en el tracto intestinal de perros, solo detectable mediante el microscopio. La principal vía de contagio, es a partir de ooquistes evacuados en las heces del animal infestado, estos se hacen infecciosos para otros animales dentro de 1 a 7 días, dependiendo de la temperatura, también las moscas y otros insectos son transmisores mecánicos (vectores) de los ooquistes de los coccidios.⁵²

Es diagnosticada, con frecuencia en animales jóvenes, aunque depende del estado de nutrición, inmunológico, de la edad y de la presencia de otros patógenos en el intestino.⁵³ Se localizan en intestino delgado de los caninos y en algunas ocasiones pueden llegar a otros tejidos desarrollando una fase asexual.

⁵⁰ ZURITA MORALES. Óp. Cit p.15

⁵¹ CORDERO DEL CAMPILLO, Óp. cit. p. 620.

⁵² RUIZ ARBOLEDA, Óp. Cit. p.80

⁵³ GÓMEZ, Nélica y GUIDA, Nora. Enfermedades infecciosas de los caninos y felinos. Primera edición. Buenos Aires, Argentina. Inter-Médica, 2010. p 291.

Figura 5. Ooquiste de *Isospora s.p.*



Fuente: FISHER, Maggy y MC GARRY, Jhon. Fundamentos de parasitología en animales de compañía. Primera Edición. Inter-Médica. Buenos Aires, Argentina. 2007, p.129.

Según Gómez,⁵⁴ los ooquistes de *Isospora s.p.* miden 34-40 x 28-32 μm , para su diagnóstico se utilizan técnicas de concentración de materia fecal, con soluciones sobresaturadas.

4.4 TÉCNICA DE LABORATORIO PARA ANÁLISIS DE MATERIA FECAL

Rodríguez et al. comentan,

Consiste en la observación macro y microscópicas de las materias fecales en busca de parásitos. Las técnicas que solo revelan la presencia de parásitos son llamadas técnicas cualitativas y las que denominan la intensidad y las consideraciones clínicas de la infestación son llamadas técnicas cuantitativas. Ambas son estudios microscópicos de laboratorio. Las características deseadas de un método coproparasitológico son: polivalencia, sensibilidad, fácil ejecución y resultados confiables⁵⁵

Según Cardona,

Se debe realizar un examen macroscópico: donde se evalúa color, olor, consistencia, analizando la presencia de sangre, coágulos de sangre o moco en la muestra porque por lo general se manifiesta en la coccidiosis.

Examen microscópico: se debe realizar de forma completa con la certeza del diagnóstico, teniendo en cuenta la siguiente pauta: se debe comenzar la revisión de la muestra a partir del extremo superior izquierdo de la laminilla, hacer el

⁵⁴ GÓMEZ, Óp. cit. p. 293.

⁵⁵ RODRIGUEZ, Roger y COB, Ligia. Técnicas diagnósticas en parasitología. 2 Ed. México: Universidad Autónoma de Yucatán. 2005, p.41.

recorrido hasta el borde inferior y luego continuar hasta el borde superior y así sucesivamente⁵⁶.

El mismo autor complementa mencionando que:

El resultado final puede expresarse de tres formas:

Sistema convencional con cruces, según cantidad de formas parasitarias se encuentren por campo.

Dando el resultado de formas parasitarias (huevos, ooquistes, quistes etc.) por gramo de heces, cuando se utiliza el método de Mc Master, Sloss, etc.).

El resultado puede darse como: “no se observaron parásitos”, cuando al finalizar el examen no fue posible detectar formas parasitarias. Pero no es aconsejable dar como negativo un caso determinado⁵⁷.

4.4.1 Método de concentración o de enriquecimiento. “Son técnicas que se utilizan con el fin de obtener una mayor concentración del número de formas parasitarias (huevos y/o larvas), en una pequeña cantidad de la muestra”⁵⁸.

4.4.2 Flotación con solución salina saturada: “es utilizada para el diagnóstico de algunos quistes de protozoarios, ooquistes de coccidias y huevos de helmintos”⁵⁹.

Solarte y colaboradores mencionan que: “La técnica de flotación permite concentrar la cantidad de parásitos, por ello el porcentaje de positividad fue cercano al 90%. La toma de muestras seriadas también aumenta la sensibilidad de la técnica, pues muchas veces los parásitos son eliminados intermitentemente.”⁶⁰

Con respecto al método de flotación, Castro y colaboradores mencionan: “Se ocupa un líquido más denso que los parásitos, logrando así que suban y sean rescatados de la superficie de la suspensión. Ventajas: el sobrenadante es muy claro, ayudando en la visualización al microscopio. Desventajas: los parásitos con un mayor peso que la solución no flotaran”⁶¹.

⁵⁶ CARDONA, Óp. cit. p. 11

⁵⁷ Ibíd., p.11

⁵⁸ POSADA, Óp. cit. p. 12

⁵⁹ CARDONA, Óp. cit. p. 11

⁶⁰ SOLARTE, Óp. cit. p. 90

⁶¹ CASTRO, A. et al. Técnicas de diagnóstico parasitológico, citado por GUZMAN MUÑOZ, Luis Gabriel. Determinación de vermes intestinales zoonóticos en heces caninas recolectadas en parques y áreas verdes de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2013, p. 29. [En línea]. [Citado el 22 de octubre del 2014]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4328/1/TESIS.pdf> (02.05.2016; 4:30 p.m.)

La solución salina es un método cualitativo muy común en la práctica diagnóstica veterinaria, da muy buenos resultados, es de fácil preparación y se conserva por largo tiempo⁶².

⁶² CASTRO, Óp. cit. p.29.

5. DESARROLLO DEL TRABAJO

5.1 LOCALIZACIÓN

La recopilación de datos se llevó a cabo en Bacanes Clínica Veterinaria ubicada en la Carrera 36 # 12-87 Avenida panamericana barrio La Castellana en el municipio de San Juan de Pasto, Nariño.

Geográficamente la ciudad de pasto está localizada al sur de Colombia y es la capital del departamento de Nariño, tiene una superficie total de 1194 km y una altitud de 2527 msnm⁶³.

5.2 PERIODO DE ESTUDIO

Teniendo en cuenta que el trabajo se desarrolló en los meses correspondientes a la pasantía, el muestreo se realizó en un periodo de 2 meses, entre marzo y abril de 2015.

5.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Para este informe se tomaron en cuenta las muestras de materia fecal de caninos, que fueron procesadas en el laboratorio de Bacanes Clínica Veterinaria, en el periodo comprendido entre marzo y abril de 2015.

5.4 METODOLOGÍA

5.4.1 Tipo de estudio. El estudio es de tipo descriptivo transversal

5.4.2 Toma de muestras y recolección de información. Las muestras se obtuvieron por expulsión natural, cuidando de que no se contamine con larvas o huevos presentes en el medio (la muestra se tomó inmediatamente, recolectando únicamente heces de la parte superior y no las que están en contacto con el suelo). A los pacientes que llegaron a consulta se tomó la muestra directamente del recto con ayuda de un asa o guante. Todas las muestras fueron rotuladas para permitir su identificación posterior.

Las muestras fueron depositadas en un recipiente que no contenía aire (como bolsa de plástico o un envase con tapa). La muestra se almacenó en un lugar fresco y seco, alejada de la luz solar directa, y se examinó lo más rápido posible.

⁶³ ALCALDÍA DE PASTO. [En línea]. [Citado el 21 de agosto del 2015] Disponible en internet: <<http://www.pasto.gov.co/>> (08.05.2016; 4:30 p.m.)

Para la recolección de información se realizó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013; y para cumplir con los objetivos planteados, se tuvo en cuenta las variables: edad, raza y sexo del paciente.

El Médico Veterinario Especialista en Medicina Interna de Pequeños animales Willyan Morán estuvo asesorando en el procesamiento y observación de las muestras.

5.4.3 Procedimiento. La técnica que se utilizó para el análisis de la materia fecal fue el método de flotación con solución salina saturada descrita por Rodríguez⁶⁴.

- Se colocó en un recipiente 2g de materia fecal.
- Se adicionó 30 ml de solución sobresaturada de sal al 33 % y se homogenizó.
- Se filtró sobre una gasa y un colador.
- Se vertió en un tubo de ensayo hasta que se formó un menisco en la parte superior del tubo.
- Se dejó reposar por 10 minutos.
- Se colocó una laminilla por 10 minutos más.
- Se retiró la laminilla del tubo y se colocó sobre un portaobjetos
- Se observó al microscopio a 10x y 40x.⁶⁵

Figura 6. Tamizaje de la muestra.



Fuente: Este estudio.

⁶⁴ RODRIGUEZ ERASO, Alejandro Marcelo. Elaboración de los manuales de procedimientos hematológicos, serológicos, citológicos, parasitológicos y uroanálisis, como parte integral del proceso de control de calidad interno del laboratorios de la clínica veterinaria “Carlos Martínez Hoyos” de la Universidad de Nariño. Trabajo de grado Médico Veterinario: Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Pecuarias. Programa de Medicina Veterinaria, 2009, p. 36.

⁶⁵ TORTORA, FUNKE, CASE. Introducción a la Microbiología, 9na edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 2007.

Figura 7. Procesamiento de las muestra.



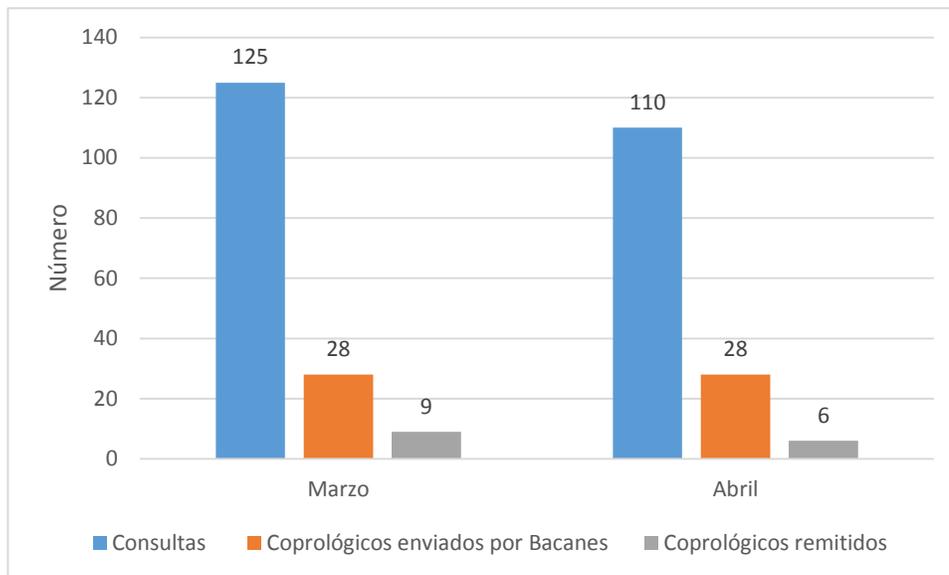
Fuente: Este estudio.

5.4.4 Análisis Estadístico. La información obtenida se presentó mediante tablas de distribución de frecuencias y gráficas, para lo cual se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2013.

6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En Bacanes Clínica Veterinaria entre los meses de marzo y abril de 2015 se realizaron 235 consultas de caninos.⁶⁶

Gráfica 1. Número de consultas y coprológicos de caninos de Bacanes entre marzo y abril de 2015.



Fuente: Este estudio

Se puede apreciar que de las 235 consultas realizadas entre marzo y abril de 2015 al 23,8% se le envió muestra para estudio coprológico. Se evidencia que en las consultas realizadas a caninos en marzo de 2015, al 22,4% se le envía coprológico para análisis parasitario, mientras que en abril el porcentaje es de 25,5%. Además se observa que del total de muestras procesadas en marzo, el 24,3% corresponde a muestras remitidas por otras veterinarias y en abril el porcentaje es inferior 17,6%.

Cuadro 1. Porcentaje y número de muestras procesadas en el Laboratorio de Bacanes Unidad Veterinaria

	Muestras coprológicas		Total
	Presencia	Ausencia	
No. de muestras	55	16	71
%	77,46	22,54	100

⁶⁶ VETESOFT 12. Software para la administración de información en las clínicas veterinarias. 2016

Fuente: Este estudio

Se analizaron un total de 71 muestras de materia fecal de caninos de diferentes razas, sexo y edades, de los cuales en el 77.46% (55/71) se encontró la presencia de diferentes formas parasitarias como ooquistes, quistes, larvas, huevos, trofozoitos; este valor concuerda con lo reportado por Sierra et al. en un estudio reciente en Medellín donde observaron una prevalencia del 72,1, en el 2014⁶⁷. Sin embargo, es inferior a lo reportado por Solarte⁶⁸ en un estudio en Bogotá donde se encontró una frecuencia del 88,57%, en el 2011, pero superior a lo reportado en el municipio de envigado, en la Universidad CES⁶⁹ en el que se observó una prevalencia del 67,9%.

Cuadro 2. Porcentaje y número de muestras positivas con relación a monoparasitismo y poliparasitismo.

	Monoparasitismo	Poliparasitismo	Total
No. de muestras	39	16	55
%	70.91	29,09	100

Fuente: Este estudio

En cuanto a los géneros observados en las muestras de materia fecal procesadas se encontró que el 70,91% (39/55) correspondía a monoparasitismo, mientras que el 29,09% (16/55) a poliparasitismo. Estos datos difieren en parte de los presentados por Álzate,⁷⁰ en su estudio en el municipio de Bello, Antioquia, donde indica una menor prevalencia (9,79%), sin embargo es inferior al reportado por Sierra et al, en 2014 donde se observó poliparasitismo en el 45,6%, todos concuerdan en que la prevalencia de monoparasitismo es mayor que de poliparasitismo.

De las 71 muestras procesadas, 26 fueron de hembras y 45 de machos. Para la clasificación por edad se tomó en cuenta la descrita por Logan, dividiendo las edades en 3 grupos, jóvenes (hasta un año), adultos (desde los trece meses hasta 7 años), y viejos (mayores de 7 años).⁷¹

⁶⁷ SIERRA, Óp. cit. p. 55.

⁶⁸ SOLARTE, et al. Óp. cit. p 83.

⁶⁹ CARABALLO, *et al.* Óp. cit.

⁷⁰ ALZATE, Juan. Determinación de prevalencia de parásitos intestinales involucrados en casos de gastroenteritis canina en la comuna n° 2 del municipio de Bello. Trabajo de grado Médico Veterinario. Caldas, Colombia: Corporación Universitaria Lasallista. Facultad de ciencias agropecuarias. Medicina Veterinaria, 2013. p. 51

⁷¹ LOGAN, E. et al. Enfermedad dental, citado por TOLEDO., María, Estudio descriptivo de patologías y lesiones en pacientes caninos domésticos. Santiago de Chile. 2005. p. 44. Memoria (Profesional Médico Veterinario). Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

Cuadro 3. Número y porcentaje de muestras positivas teniendo en cuenta grupo etario y el sexo de los caninos.

Sexo	Edad			Total
	Jóvenes	Adultos	Viejos	
Hembras	9	9	1	19
Machos	11	19	6	36
Total	20	28	7	55
%	36,36%	50,90%	12,72%	100,00%

Fuente: Este estudio

De las muestras parasitadas, de acuerdo al sexo, el 65,45% correspondían a machos y 34,55% a hembras. Además se observa que los adultos fue el porcentaje más alto. Contrario a lo encontrado en Quindío⁷², donde se obtuvo una mayor prevalencia de infestación por parásitos intestinales en los perros jóvenes.

En cuanto al sexo, lo anterior coincide con lo reportado por Sierra et al.,⁷³ donde los machos presentaron una prevalencia mayor que las hembras.

Cuadro 4. Parásitos observados en muestras coprológicas procesadas en Bacanes Unidad Médico Veterinaria

	Parásitos				
	Helmintos			Protozoarios	
	Nemátodos		Céstodos	<i>Giardia s.p.</i>	<i>Isospora s.p.</i>
	<i>Ancylostoma s.p.</i>	<i>Toxocora s.p.</i>	<i>Taenia s.p.</i>		
Presencia	11	4	2	30	25
Porcentaje	15,49	5,63	2,81	42,25	35,21

Fuente: Este estudio

De las muestras procesadas se puede apreciar que la frecuencia para helmintos fue de 23,94%, semejante a lo reportado en Quindío donde se encontró una prevalencia para helmintos de 22.2%.⁷⁴ Estos datos son menores a lo reportado por Sierra et al. en 2014 donde se obtuvo una prevalencia para helmintos de 58,8%.⁷⁵

Entre los géneros parasitarios que se observaron en el laboratorio se encontró *Ancylostoma s.p.* con una frecuencia de 15,49%, mucho menor a lo reportado por

⁷² GIRALDO, et al. Óp. cit. p. 346

⁷³ SIERRA, et al. Óp. cit.

⁷⁴ GIRALDO, et al. Óp. cit. p. 346

⁷⁵ SIERRA, et al. Óp. cit.

Pantoja y Vallejo en el 2002⁷⁶, donde se observa un prevalencia de 57.14%, pero semejante a lo reportado por Eraso y Zamudio en el 2008⁷⁷, encontrando una prevalencia del 16.67%.

Figura 8. Huevo de *Ancylostoma s.p.* en el laboratorio de Bacanes.



Fuente: Este estudio

Para *Toxocora s.p.* se evidencia una frecuencia de 5,63%, menor a la reportada por Eraso y Zamudio del 9.42% en el 2008.⁷⁸

Para *Taenia s.p.* se observó un frecuencia de 2,81%, datos semejantes reporta Pantoja y Vallejo en el 2002⁷⁹, encontrando una prevalencia de 2.38%.

La frecuencia de *Giardia s.p.* en este informe fue de 42,25%, notablemente mayor que los otros géneros, esto demuestra un potencial riesgo para la salud de otros caninos y la salud humana. Estos datos son semejantes a los presentados por Caraballo⁸⁰, en su estudio en la Universidad CES y por Alzate⁸¹ en el 3013, donde la frecuencia de *Giardia s.p.* fue bastante alta.

La frecuencia de *Isospora s.p.* observada en el laboratorio de Bacanes fue de 35,21%, mayor a la reportada por Alzate⁸² en el 3013 que fue de 22.92%.

⁷⁶ PANTOJA, Óp. cit.

⁷⁷ ERASO, Óp. cit. p.83

⁷⁸ ERASO, Óp. cit. p.83.

⁷⁹ PANTOJA, Óp. cit.

⁸⁰ CARABALLO, et. al. Óp. cit.

⁸¹ ALZATE, Óp. cit. p. 45.

⁸² Ibíd. p. 45.

Cuadro 5. Géneros parasitarios de acuerdo al grupo etario del canino.

	# de muestras	Jóvenes	%	Adultos	%	Viejos	%
<i>Ancylostoma s.p.</i>	11	3	27,27 %	7	63,63%	1	9.09%
<i>Toxocora s.p.</i>	4	2	50,00 %	2	50,00%	0	0,00%
<i>Isospora s.p.</i>	25	7	28,00 %	15	60,00%	3	12,00%
<i>Giardia s.p.</i>	30	14	46,67 %	12	40,00%	4	13,33%
<i>Taenia s.p.</i>	2	0	0,00%	1	50,00%	1	50,00%

Fuente: Este estudio

Se observa mayor frecuencia de presentación para *Ancylostoma s.p.*, e *Isospora s.p.* en los adultos

Para *Toxocora s.p.* se aprecia que los jóvenes y los adultos el porcentaje es más alto.

Para *Giardia s.p.* se evidencia que en los jóvenes hay mayor porcentaje de presentación.

Imagen 9. Quiste de *Giardia s.p.* en el laboratorio de Bacanes.



Fuente: Este estudio

Taenia s.p. fue el parásito de menor frecuencia en este informe, solo se presentaron dos muestras parasitadas por este tipo de parásito.

Según Giraldo y colaboradores,⁸³ la positividad para ancylostómidos en caninos en todos los rangos de edad puede deberse a la ruta de transmisión percutánea.

Cuadro 6. Géneros parasitarios teniendo en cuenta el sexo de los canes

	No. de muestras	Machos	%	Hembras	%
<i>Ancylostoma s.p.</i>	11	8	72,73%	3	27,27%
<i>Toxocora s.p.</i>	4	3	75,00%	1	25,00%
<i>Isospora s.p.</i>	25	14	56,00%	11	44,00%
<i>Giardia s.p.</i>	30	21	70,00%	9	30,00%
<i>Taenia s.p.</i>	2	2	100,00%	0	0,00%

Fuente: Este estudio

En cuanto al género parasitario se observa diferencia para *Ancylostoma s.p.*, *Toxocora s.p.*, *Giardia s.p.* y *Taenia s.p.* donde se aprecia que los machos tienen un mayor porcentaje de presentación.

Para este informe se encontró una variedad de 25 razas y 10 caninos mestizos, de los cuales se observó presencia de parásitos gastrointestinales en 21 razas y en 7 mestizos.

Cuadro 7. Género parasitario, teniendo en cuenta la raza de los canes.

Raza	#	%	<i>Isospora s.p.</i>	<i>Giardia s.p.</i>	<i>Toxocora s.p.</i>	<i>Ancylostoma s.p.</i>	<i>Taenia s.p.</i>
Beagle	6	10,91	4	4	0	0	0
Caniche	6	10,91	4	3	1	0	0
Cocker Spaniel	1	1,82	1	0	0	0	0
Fox Terrier	1	1,82	1	0	0	0	0
Golden Retriever	3	5,45	0	0	0	3	0
Labrador Retriever	7	12,73	3	1	0	5	0
Mestizos	7	12,73	4	5	2	0	1
Pastor Alemán	2	3,64	1	0	0	2	0

⁸³ GIRALDO, et al. Óp. cit.

Pastor Belga	4	7,27	1	4	0	0	0
Pastor Collie	1	1,82	0	1	0	0	0
Bobtail	1	1,82	1	1	0	0	0
Pinscher Estándar	1	1,82	1	1	0	0	0
American Pitbull Terrier	1	1,82	0	1	0	0	0
Pomerania	1	1,82	0	0	0	1	0
Pug	2	3,64	1	1	0	0	0
Rottweiler	1	1,82	1	0	0	0	0
Schnauzer Estándar	2	3,64	0	2	0	0	0
Shih Tzu	4	7,27	1	3	1	0	0
Siberian Husky	2	3,64	1	2	0	0	0
Springer Spaniel	1	1,82	0	0	0	0	1
Yorkshire Terrier	1	1,82	0	1	0	0	0

Fuente: Este estudio

Se puede apreciar que la raza Labrador Retriever y los mestizos tienen un porcentaje mayor de parasitismo frente a las otras razas, seguido de las razas Beagle y Caniche.

En cuanto al género parasitario se observa que en las razas Beagle (7,27%), Caniche (7,27%) y en los mestizos (7,27%) se presenta un porcentaje mayor para *Isoospora s.p.*

Los mestizos (9,09%), las razas Pastor Belga (7,27%) y Beagle (7,27%), se observa mayor frecuencia para *Giardia s.p.*

Para *Toxocora s.p.* se evidencia que los mestizos (3,64%) poseen mayor frecuencia de presencia de huevos.

La raza Labrador Retriever con (9,09%) es el porcentaje más alto para *Ancylostoma s.p.*

CONCLUSIONES

En marzo y abril de 2015 se realizaron 235 consultas de caninos y al 23,8% se le envió muestra para estudio coprológico.

En marzo y abril de 2015 se procesaron 71 muestras de coprológicos en caninos de las cuales en 55 muestras se observó la presencia de parásitos gastrointestinales, 78.87 % corresponden a enviadas en consulta.

La frecuencia de parásitos en las muestras de materia fecal que se analizaron en el laboratorio fue del 77,46%,

De las muestras parasitadas se encontró que el 70,91% correspondió a monoparasitismo, mientras que el 29,09% a poliparasitismo.

En las muestras positivas se encontró que los adultos presentan un mayor porcentaje de parásitos gastrointestinales

La frecuencia parasitaria para helmintos fue de 23.94%, *Ancylostoma s.p.* con una frecuencia de 15,9%, *Toxocora s.p.* se evidencia una frecuencia de 5,63%, *Taenia s.p.* se observó un frecuencia de 2,81 %.

Para protozoarios la frecuencia fue de 61.97%, para *Giardia s.p.* fue de 42.25% y para *Isospora s.p.* fue de 35,21%.

Los machos fueron los que con mayor frecuencia presentaron parásitos gastrointestinales con el 65,45% en comparación con las hembras.

Entre los géneros parasitarios que se observaron con mayor frecuencia están *Giardia s.p.* y *Ancylostoma s.p.* y el de menor presentación fue *Taenia s.p.*

La raza Labrador Retriever y los mestizos tienen un porcentaje mayor de parasitismo frente a las otras razas.

En las razas Beagle, Caniche y los mestizos se observó un mayor porcentaje para *Isospora s.p.*

En los mestizos, las razas Pastor Belga y Beagle, se observó *Giardia s.p.* con mayor frecuencia.

En los mestizos se apreció mayor frecuencia de presentación de huevos para *Toxocora s.p.*

La raza Labrador Retriever se observó el porcentaje más alto para *Ancylostoma s.p.*

RECOMENDACIONES

Realizar un estudio con mayor número de muestras, utilizando diferentes técnicas de laboratorio para estudios coprológicos.

Realizar coprológicos seriados para optimizar los hallazgos de formas parasitarias en las heces, teniendo en cuenta que la diseminación de los huevos es de forma intermitente.

Se deben emplear técnicas más sensibles para observación de protozoarios dentro de la práctica en el laboratorio veterinario.

Según los resultados obtenidos es importante capacitar a propietarios para una tenencia responsable de mascotas.

BIBLIOGRAFÍA

ALFARO AYALA, Marlene Lucrecia. PREVALENCIA DE *Ancylostoma caninum* EN *Canis lupus familiaris* EN EL ÁREA URBANA Y PERIURBANA DE LA COLONIA ZACAMIL, DEL MUNICIPIO DE MEJICANOS, SAN SALVADOR. Trabajo de grado Licenciada en Medicina Veterinaria y Zootecnia. El Salvador. Universidad del Salvador. Facultad de ciencias agronómicas. Departamento de Medicina Veterinaria, 2011. 63 p.

ALZATE, Juan. Determinación de prevalencia de parásitos intestinales involucrados en casos de gastroenteritis canina en la comuna n° 2 del municipio de Bello. Trabajo de grado Médico Veterinario. Caldas, Colombia: Corporación Universitaria Lasallista. Facultad de ciencias agropecuarias. Medicina Veterinaria, 2013. 51 p.

BECK, Wieland; PANTCHEV, Nikola. Zoonosis parasitarias. Zaragoza, España: Grupo Asis Biomedica, S.L; 2010. p. 6.

CORDERO DEL CAMPILLO, M. et al. Parasitología Veterinaria. Madrid, España: Mc GrawHill –Interamericana, 2001. 968 p.

ERASO, Héctor y ZAMUDIO, Jhonny. Determinación de la prevalencia de parásitos gastrointestinales de la clase nematodae, genero *Ancylostoma s.p.*, *Toxocora s.p.* Y de la clase céstoda, género *Dipylidium s.p.*, *Taenia s.p.*, en caninos domésticos en el sector urbano del municipio de Túquerres, Nariño, Colombia. Trabajo de grado Médico Veterinario. Túquerres, Nariño: Universidad de Nariño. Facultad De Ciencias Pecuarias. Medicina Veterinaria, 2008. 107 p.

FISHER, Maggy y MC GARRY, Jhon. Fundamentos de parasitología en animales de compañía. Primera Edición. Inter-Médica. Buenos Aires, Argentina. 2007. 136 p.

FLYNN, R. Flynn's Parasites of Laboratory Animals, Parasites of Dogs. Second Edition by David G. Baker. Ames: Blackwell; 2007. 535 p.

LOGAN, E. et al. Enfermedad dental. Citado por TOLEDO, María. Estudio descriptivo de patologías y lesiones en pacientes caninos domésticos. Santiago de Chile. 2005. p. 44. Memoria (Profesional Médico Veterinario). Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias.

POSADA FRANCO, Anne Giselle. Descripción de los parásitos intestinales más comunes en caninos llevados a consulta a la Clínica Veterinaria Lasallista Hermano Octavio Martínez López. Trabajo de grado Médica Veterinaria. Caldas, Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista. Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias. Medicina Veterinaria, 2013, 27 p.

PANTOJA, Julio Cesar y VALLEJO Guillermo. Prevalencia de Parásitos Gastrointestinales de la clase Nematodae, géneros *Ancylostoma caninum*, *Toxocora canis*, *Toxascaris leonina*, y de la clase Céstoda, géneros *Dipylidium caninum* y *Taenia pisciformis* en caninos callejeros en el sector urbano del municipio de Pasto. San Juan de Pasto, 2002. Trabajo de grado para optar al título de Médico Veterinario. Facultad de Ciencias Pecuarias. Universidad de Nariño.

RODRIGUEZ ERASO, Alejandro Marcelo. Elaboración de los manuales de procedimientos hematológicos, serológicos, citológicos, parasitológicos y uroanálisis, como parte integral del proceso de control de calidad interno del laboratorio de la Clínica Veterinaria “Carlos Martínez Hoyos” de la Universidad de Nariño. Trabajo de grado Médico Veterinario: Universidad de Nariño. Facultad de Ciencias Pecuarias. Programa de Medicina Veterinaria, 2009, p. 173

RODRIGUEZ, Roger y COB, Ligia. Técnicas diagnósticas en parasitología. 2 Ed. México: Universidad Autónoma de Yucatán. 2005, p.41.

SEGOVIA, T. y OZUNA, R. Aspectos clínicos, terapéuticos y zoonóticos en las infestaciones gastrointestinales. En: Revista de Ciencia y Tecnología, Dirección de Investigaciones, Universidad Nacional Asunción; Paraguay 2000; no. 1, p. 97.

SIERRA, Verónica, et al. Prevalencia de parásitos intestinales en perros de dos centros de bienestar animal de Medellín y el oriente antioqueño (Colombia), 2014. En: Rev. Med. Vet. Julio a Diciembre, 2015. no.30, p. 55- 56

TORTORA, FUNKE, CASE. Introducción a la Microbiología, 9na edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires – Argentina. 2007.

VETESOFT 12. Software para la administración de información en las clínicas veterinarias. 2016

CIBERGRAFIA

ALCALDÍA DE PASTO. [En línea]. [Citado el 21 de Agosto del 2015] Disponible en internet: <http://www.pasto.gov.co/> (02.05.2016; 4:30 p.m.)

ASTAIZA MARTÍNEZ, Juan Manuel.; BENAVIDES MELO, Carmenza.; VALLEJO TIMARÁN, Darío. Evaluación del conocimiento sobre enfermedades zoonóticas en estudiantes de bachillerato de instituciones educativas del sector rural del municipio de Pasto, Nariño. *Veterinaria y Zootecnia*, v.8, n.2, p.110-119, 2014. [En línea]. [Citado el 15 de agosto del 2015]. Disponible en: http://vetzootec.ucaldas.edu.co/index.php?option=com_content&task=view&id=171 (22.04.2016; 1:30 p.m.)

CARABALLO GUZMAN, Arley; JARAMILLO, Alejandra y LOAIZA, Juliana. Prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el centro de veterinaria y zootecnia de la universidad CES, 2007. [Online], *Revista CES*, Julio a Diciembre de 2007, vol. 2, No. 2. p. 24-31, ISSN 1900-9607. [En línea]. [Citado el 2 de diciembre del 2014]. Disponible en: <http://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/viewFile/375/1877> (22.04.2016; 1:30 p.m.)

CAZORLA, Dalmiro y MORALES, Pedro. Parásitos intestinales de importancia zoonótica en caninos domiciliarios de una población rural del estado Falcón, Venezuela. En: *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, enero – julio 2013. Vol. 53 p. 19-28. [En línea] [Citado el 13 de Octubre del 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/bmsa/v53n1/art03.pdf>

DAVANCH, Jeannette. Zoonosis. *Revista Chilena de Infectología*, 2003. p. 47-51 [En línea], [Citado el 28 septiembre del 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rci/v20s1/art08.pdf> (28.09.2016; 1:00 p.m.)

EIRAS, Diego Fernando, et al. Cátedra de Parasitología y enfermedades parasitarias. 2009. 10 p. [En línea]. [Citado el 23 de agosto del 2016]. Disponible en: <http://www.magazinecanino.com/sgc/fotos/trichuris%20vulpis.pdf> (23.08.2016; 2:00 p.m.)

GIRALDO, María; GARCIA, Nora y CASTAÑO, Jhon. Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. [En línea], En: *Revista Biomédica* 2005; vol. 25, no. 3, p. 346-352 [Citado el 13 de marzo del 2016]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v25n3/v25n3a10.pdf>

GUZMAN MUÑOZ, Luis Gabriel. Determinación de vermes intestinales zoonóticos en heces caninas recolectadas en parques y áreas verdes de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias

Agropecuarias. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2013, p. 79. [En línea]. [Citado el 28 de noviembre del 2014]. Disponible en: <<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/4328/1/TESIS.pdf>> (22.04.2016; 1:30 p.m.)

ESTEPA, José Alexander. Documento Técnico Línea de Intervención eventos Transmisibles de Origen Zoonótico. Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá D.C. 2011 – 2023. Bogotá D.C., Noviembre de 2011. 81 p. [En línea], [Citado el 22 septiembre del 2016]. Disponible en: http://ambientebogota.gov.co/c/document_library/get_file?uuid=cba95db8-6cd3-471a-873e-69e5a122ffbe&groupId=55886

ORTUÑO, A. et al. Giardiosis en un colectivo canino. Caso clínico. [En línea], En: AVEPA 2004; vol. 24, no. 4, p. 189-193 [Citado el 26 de Agosto del 2016]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v24n4/11307064v24n4p189.pdf>

RAMON LEMA, Gina Fernanda. Prevalencia de Helmintos Gastrointestinales (Céstodos y Nematodos) en caninos de la ciudad de Cuenca. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012. 102 p. [En línea]. [Citado el 28 de noviembre del 2014]. Disponible en: <<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/383/1/TESIS.pdf>>

RUIZ ARBOLEDA, Andrea. Determinación de parásitos gastrointestinales mediante la técnica coprológica de flotación en perros en la ciudad de Quito, sector Alangasí. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Guaranda, Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012, p. 203. [En línea]. [Citado el 26 de noviembre del 2014]. Disponible en <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/handle/15001/104> (02.05.2016; 4:30 p.m.)

SANCHEZ DORANTE, Guadalupe y Colaboradores. Zoonosis transmitidas a humanos por los perros; Implicaciones en la Salud Pública: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 2010, p.15. [En línea]. [Citado el 4 de diciembre del 2014]. Disponible en <<http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/periodico/>> (18.03.2016; 2:00 p.m.)

SOLARTE, Luz; CASTAÑEDA, Rubiela y PULIDO, Adriana. Parásitos gastrointestinales en perros callejeros del centro de zoonosis de Bogotá D.C., Colombia. En: Neotrop. Helminthol. 2013. vol. 7, no. 1, p. 83-93. [En línea]. [Citado el 17 de Febrero del 2016]. Disponible en internet: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/neohel/v7n1/pdf/a09v7n1.pdf> (21.05.2016; 4:30 p.m.)

ZURITA MORALES, Darío José. 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. Trabajo de grado Médico Veterinario Zootecnista. Guaranda, Ecuador: Universidad Estatal de Bolívar. Facultad de Ciencias Agropecuarias Recursos Naturales y del Ambiente. Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2012. 102 p. [En línea]. [Citado el 30 de Noviembre del 2015]. Disponible en <<http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/handle/15001/1020>> (02.05.2016; 4:30 p.m.)

ANEXOS

Anexo A. Registro de muestras

Nº	NOMBRE	RAZA	SEXO	EDAD (Meses)	FECHA	<i>Isospora s.p.</i>	<i>Giardia s.p.</i>	<i>Toxocora s.p.</i>	<i>Ancylostoma s.p.</i>	<i>Taenia s.p.</i>
1	PERLA	BEAGLE	H	150	02/03/15	SI	NO	NO	NO	NO
2	LOLITA	MESTIZA	H	48	17/02/15	NO	NO	NO	NO	NO
3	TOMASA	PUG	H	24	03/03/15	SI	NO	NO	NO	NO
4	AQUILES	PITBULL	M	72	04/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
5	BRUNO	COCKER SPANIEL	M	12	06/03/15	NO	NO	NO	NO	NO
6	ALDO LEO.	BEAGLE	M	48	07/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
7	PRINCESA	ROTWEILER	H	2	07/03/15	SI	NO	NO	NO	NO
8	MORGAN	PASTOR COLLIE	M	4	09/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
9	ESTRELLITA	MESTIZA	H	36	11/03/15	NO	NO	NO	NO	NO
10	PRINCESA	SCHNAUZER ESTÁNDAR	H	5	11/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
11	JUGUETE	CANICHE	M	13	12/03/15	SI	NO	NO	NO	NO
12	MATEO	CANICHE	M	168	12/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
13	ROCKY	PASTOR BELGA	M	3	13/03/15	SI	SI	NO	NO	NO
14	COPITO	CANICHE	M	84	14/03/15	SI	NO	NO	NO	NO
15	MAILO	JACK RUSSELL TERRIER	M	24	17/03/15	NO	NO	NO	NO	NO
16	TEO	PUG	M	18	18/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
17	MIKE	GOLDEN RETRIEVER	M	24	19/03/15	NO	NO	NO	SI	NO
18	CAICER	LABRADOR RETRIEVER	M	46	20/03/15	NO	NO	NO	SI	NO
19	JOAQUIN	COCKER SPANIEL	M	12	20/03/15	SI	NO	NO	NO	NO
20	OLMO	PASTOR ALEMAN	M	3	20/03/15	NO	NO	NO	SI	NO
21	PULGA	MESTIZO	H	24	20/03/15	SI	NO	SI	NO	NO
22	TROSKY	SIBERIAN HUSKY	M	141	20/03/15	SI	SI	NO	NO	NO
23	LOGAN	BOBTAIL	M	48	21/03/15	SI	SI	NO	NO	NO
24	KIRA	LABRADOR RETRIEVER	H	11	24/03/15	NO	NO	NO	SI	NO
25	MATEO	CANICHE	M	120	24/03/15	SI	SI	NO	NO	NO
26	TOMY	CANICHE	M	2	25/03/15	NO	NO	SI	NO	NO
27	ANGUS	SAMOYEDO	M	18	25/03/15	NO	NO	NO	NO	NO
28	ODY	YORKSHIRE TERRIER	M	16	26/03/15	NO	NO	NO	NO	NO
29	MANOLO	SPRINGEL SPANIEL	M	46	27/03/15	NO	NO	NO	NO	SI
30	MORITA	LABRADOR RETRIEVER	H	8	27/03/15	NO	NO	NO	NO	NO
31	TYSON	PASTOR BELGA	M	2	27/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
32	TOM	LABRADOR RETRIEVER	M	48	28/03/15	SI	NO	NO	NO	NO
33	RECEBA	PASTOR BELGA	H	3	30/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
34	ROCKY	PASTOR BELGA	M	3	30/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
35	TITA	SHIH TZU	H	13	30/03/15	NO	SI	NO	NO	NO
36	CHARLIE	MESTIZO	M	4	31/03/15	NO	SI	NO	NO	NO

Nº	NOMBRE	RAZA	SEXO	EDAD (Meses)	FECHA	<i>Isospora s.p.</i>	<i>Giardia s.p.</i>	<i>Toxocora s.p.</i>	<i>Ancylostoma s.p.</i>	<i>Taenia s.p.</i>
37	SHAIRA	MESTIZO	H	4	31/03/15	SI	SI	NO	NO	NO
38	MATEO	GOLDEN RETRIEVER	M	17	01/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
39	CHAVO	CANICHE	M	36	02/04/15	SI	SI	NO	NO	NO
40	BRUNO	LABRADOR RETRIEVER	M	144	08/04/15	NO	NO	NO	SI	NO
41	COQUI	CHOW CHOW	M	18	09/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
42	MILU	FOX TERRIER	H	41	09/04/15	SI	NO	NO	NO	NO
43	CRISPIN	YORKSHIRE TERRIER	M	4	10/04/15	NO	SI	NO	NO	NO
44	NANO	SCHNAUZER ESTÁNDAR	M	30	10/04/15	NO	SI	NO	NO	NO
45	JOAQUIN	SHIH TZU	M	182	13/04/15	NO	SI	NO	NO	NO
46	SOFI	SHIH TZU	H	21	13/04/15	NO	SI	NO	NO	NO
47	REBECA	PASTOR BELGA	H	4	14/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
48	ROCKY	PASTOR BELGA	M	4	14/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
49	CHAVO	CANICHE	M	36	15/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
50	ROCKY	PASTOR ALEMAN	M	84	15/04/15	SI	NO	NO	SI	NO
51	SASHA	GOLDEN RETRIEVER	H	36	15/04/15	NO	NO	NO	SI	NO
52	TOBY	CANICHE	M	120	15/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
53	CANELA	MESTIZA	H	18	17/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
54	NOHA	SIBERIAN HUSKY	M	10	18/04/15	NO	SI	NO	NO	NO
55	ZEUS	GOLDEN RETRIEVER	M	24	18/04/15	NO	SI	NO	SI	NO
56	DOMINGO	LABRADOR RETRIEVER	M	72	21/04/15	SI	NO	NO	NO	NO
57	EVA	POMERANIAN	H	4	21/04/15	NO	NO	NO	SI	NO
58	FRIDA	BOXER	H	79	21/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
59	TOMAS	MESTIZO	M	144	21/04/15	NO	NO	NO	NO	SI
60	SOL	BERNES DE LA MONTAÑA	H	4	21/04/15	NO	NO	NO	NO	NO
61	AMARAK	MESTIZO	H	6	22/04/15	SI	SI	SI	NO	NO
62	VERON	LABRADOR RETRIEVER	M	48	22/04/15	SI	NO	NO	SI	NO
63	RULO	MESTIZO	M	6	23/04/15	NO	SI	NO	NO	NO
64	MARLEY	BEAGLE	H	4	24/04/15	SI	SI	NO	NO	NO
65	GABO	BEAGLE	M	3	25/04/15	SI	SI	NO	NO	NO
66	TOÑITA	SHIH TZU	H	42	25/04/15	SI	NO	SI	NO	NO
67	CERVERUS	LABRADOR RETRIEVER	M	35	25/04/15	NO	NO	NO	SI	NO
68	MILU	BEAGLE	H	24	28/04/15	NO	SI	NO	NO	NO
69	TABATA	MESTIZO	H	50	28/04/15	SI	SI	NO	NO	NO
70	LAIKA	BEAGLE	H	5	30/04/15	SI	NO	NO	NO	NO
71	TITO	PINSCHER	M	14	30/04/15	SI	SI	NO	NO	NO

Fuente: Este estudio