http://dx.doi.org/10.15446/rfmvz.v62n1.49382

Rev Med Vet Zoot. 62(1), enero - junio 2015: 20-36 Investigación

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PARÁSITOS GASTROINTESTINALES ZOONÓTICOS EN CANINOS CON DUEÑO DEL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA

Z. K. Alarcón[1], V. Juyo[1], J. A. Larrotta[1]*

Artículo recibido: 28 de enero de 2014 • Aprobado: 21 de octubre de 2014

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue caracterizar los parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana del Municipio de La Mesa, Cundinamarca. Con este fin, se realizó un censo tipo encuesta que determinó la población real de caninos y arrojó un total 1142 perros censados; de éstos, sólo se incluyeron 897 en el estudio por contar con información completa. Se tomaron 122 muestras de materia fecal de los caninos, las cuales fueron analizadas mediante la técnica de concentración de formol–acetato de etilo y leídas por microscopía. La prevalencia total de parasitosis encontrada fue 19.67% (24/122). El parásito hallado con mayor frecuencia fue *Ancylostoma* spp. (17.21%), seguido de *Trichuris* spp. (1.63%) y *Giardia* spp. (0.81%). En comparación con otros estudios en Colombia, la prevalencia hallada fue menor y no se encontraron multiparasitosis. No se constató relación ($P > 0.05$) entre la presencia de parásitos y las variables estudiadas (raza, edad, sexo, desparasitación, vacunación, fuente de agua de consumo y lugar donde habita). Se concluye que la presencia de parásitos encontrada constituye un riesgo para la salud humana y animal, y por lo tanto, es necesario implementar estrategias educativas y sanitarias en la comunidad y elaborar planes de desparasitación y diagnóstico parasitológico para las mascotas.

Palabras claves: zoonosis, parasitosis, prevalencia, caninos.

EPIDEMIOLOGIC CHARACTERIZATION OF ZOONOTIC GASTROINTESTINAL PARASITES IN DOGS WITH OWNER OF THE URBAN AREA OF LA MESA, CUNDINAMARCA

ABSTRACT

The aim of this study was to characterize zoonotic gastrointestinal parasites in dogs with owner of the urban area of La Mesa, Cundinamarca. A type survey census was carried out for determining the real population of canines: 1142 dogs; only 897, those offering complete information, were included in the study. A total of 122 canine fecal

[1] S l g t c p q g b _ b A m j c e g m K _ w m p b c A s l b g l _ k _ p a _ , A p _ , 4 7 ! 4 1 A + 2 1 * @ m e m r Ć & A m j m k ` g _ ' , (? s r m p n _ p _ a m p p c q n m l b c a g _ ß x m l g _ i p m b > f m r k _ g j , a m k

samples were taken and analyzed through concentration of formalin–ethyl acetate and read by microscopy.
The overall prevalence of parasites was 19.67% (24/122). Ancylostomides were the parasites found more frequently (17.21%), followed by *Trichuris* spp. (1.63%) and *Giardia* spp. (0.81%). Compared with other studies in Colombia the prevalence found was lower and there weren't cases of multiparasitosis. The presence of parasites in dogs did not show relationship ($P > 0.05$) with the studied variables (race, age, sex, deworming, vaccinations, drinking water supply and dwelling place). In conclusion, the presence of parasites represent a risk to human and animal health, so it is necessary to implement health and education strategies for La Mesa community and to develop deworming plans and parasitological diagnosis for pets.
Key words: Zoonoses, parasites, prevalence, canines.

INTRODUCCIÓN

Los animales domésticos, en especial los caninos, al tener una estrecha relación con el ser humano (Wong *et al.* 1999), se convierten en una fuente de contaminación de diferentes agentes patógenos, como es el caso de los parásitos gastrointestinales zoonóticos. Los caninos son hospederos de estos agentes, los cuales ocasionan deterioro de la salud del animal y, en casos extremos, la muerte. Sumado a esto, estos parásitos afectan también la salud humana, ya que a través del contacto con la mascota, de los alimentos, del agua y del suelo contaminados con heces, pueden transmitirse al hombre, desarrollando enfermedades como la dermatitis atópica causada por *Larva migrans cutanea* (Ancilostomátidos) e infecciones intestinales (*Giardia* spp.) (Caraballo *et al.* 2007; La Encalada-Mena *et al.* 2011), que al no ser controlados, pueden ocasionar problemas de salud pública. Teniendo en cuenta esto, es importante establecer una estrategia de vigilancia epidemiológica sobre la población canina para que, de esta manera, se pueda prevenir y controlar este tipo de enfermedades. Para este fin, es primordial que los caninos tengan el cuidado necesario, como es una buena alimentación, vacunación, desparasitación, medidas higiénico-sanitarias, entre otros, lo que puede aportar bienestar directo al animal e indirectamente al humano.

El objetivo de este estudio fue la caracterización de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos del casco urbano del Municipio de La Mesa, Cundinamarca (Colombia), lo cual sirve como herramienta al municipio para establecer campañas de promoción y prevención en salud, puesto que no se conoce el número de la población canina con dueño en el lugar, ni las condiciones de salud de estos y, por consiguiente, no se pueden establecer planes de vacunación, ni de desparasitación de mascotas, por lo que se hace difícil el control de enfermedades parasitarias zoonóticas; a ello se suma el difícil control de la población canina callejera, lo que también favorece la propagación de estas enfermedades.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal en la población canina con dueño del Municipio de La Mesa, Cundinamarca. Mediante un muestreo de prevalencias en población no conocida (Mateu y Casal 2003) ($n = z^2\ pq/\ E^2$), con un error estimado de 10% y un nivel

de confianza de 95%. El estimativo de la prevalencia se determinó estableciendo un promedio de cuatro estudios similares (Huila, Popayán, Envigado y Quindío) (Abril y Penagos 2004; Giraldo *et al.* 2005; Caraballo *et al.* 2007; Vásquez *et al.* 2004).

Área de estudio

El Municipio de La Mesa (4°38'03" latitud norte y 74°27'58" longitud oeste) se halla a una distancia de 65 kilómetros de la capital de la República, Bogotá D.C. Considerado como uno de los municipios intermedios de la geografía nacional y del Departamento de Cundinamarca (Colombia), cuenta con una extensión 2.75 km^2 (275 Ha) en su casco urbano y con 25 barrios; se encuentra a una altitud de 1250 msnm y una temperatura promedio de 22°C (Figura 1).

Procedimientos y recolección de muestras de materia fecal

A cada persona responsable o propietario se le realizó una encuesta epidemiológica (Anexo 1) en la que se consignaron datos demográficos inherentes de cada canino: alimentación, lugar donde habita, fuente de agua de consumo, prácticas profilácticas, entre otras.

Las muestras se tomaron en el periodo comprendido entre marzo y julio de 2012. En total se tomaron 122 muestras de heces caninas. Se colectaron de 1 a 3 gramos de heces directamente del recto del animal por estimulación digital del reflejo de la defecación, depositados en frascos estériles de boca ancha y agregando formol al 10% como conservante (por cada parte de muestra, 3 partes de formol a 3:1). Posteriormente, las muestras fueron

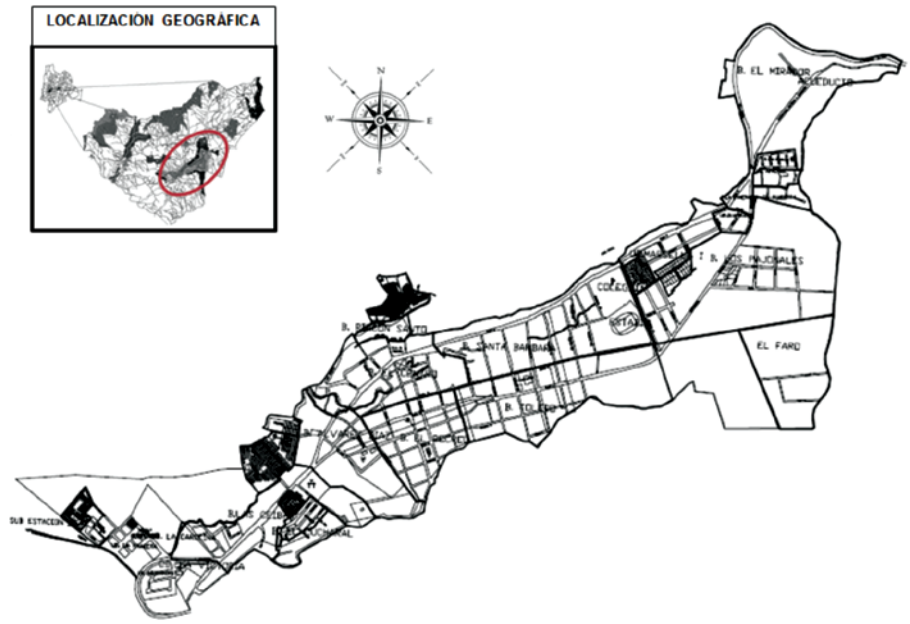

FIGURA 1. Mapa del casco urbano de La Mesa, Cundinamarca.

Fuente: Alcaldía de La Mesa, Cundinamarca, Secretaría de Planeación y CAR.

transportadas al laboratorio en nevera de poliestireno expandido (Icopor), con temperatura de 4 – 8 ± 2 °C, para luego ser procesadas.

Análisis de las muestras

Las muestras se procesaron mediante la técnica de Ritchie (concentración formol-acetato de etilo para la determinación de huevos de helmintos y quistes de protozoarios) (Romero 2007). Se consideraron positivas aquellas muestras en las que se demostraron estructuras parasitarias por microscopia. La identificación se basó en sus características morfológicas y en las mediciones biométricas de sus huevos y quistes en el microscopio.

Análisis de la información

Se realizó una base de datos en Microsoft Excel 2010; para el análisis descriptivo se construyeron tablas de 2x2 para el cálculo de las medidas de asociación (relación de las *variables de exposición* frente a la *variable desenlace*). Además, se aplicó la Prueba de Chi al cuadrado de Pearson; en los casos con frecuencias menores a 5 en las tablas de 2X2, se utilizó la prueba de Fisher. Se consideró una asociación significativa aquella con un valor de $P \leq 0.05$; para esto se utilizó el programa estadístico SPSS versión 17.0. La estimación de la prevalencia se hizo con un nivel de confianza de 95%.

RESULTADOS

Entre marzo y julio del 2012 se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal en la población canina con dueño del Municipio de La Mesa, con el fin de poder determinar qué tipo de parásitos intestinales de importancia zoonótica están presentes en esta población. Para conocer el número real de caninos con dueño, se realizó un censo con formato encuesta en toda el área urbana, en la cual se establecían las condiciones de vida e información básica de cada canino; posteriormente, estos datos ayudaron a comprender y conocer el tipo de población que se estaba estudiando, ya que aportaron antecedentes que se podían correlacionar con los resultados obtenidos después de analizar las muestras y, de esta manera, guiar a un diagnóstico preciso a cada uno de los caninos.

Se censaron 1142 perros con dueño del Municipio de La Mesa, los cuales fueron discriminados por barrios . De los 1142 caninos censados, sólo 897 fueron incluidos en el estudio, debido a que de los restantes no fue posible obtener los datos completos del animal, ya que en el momento del censo no había una persona que los suministrara (Tabla 1).

Los datos obtenidos de las encuestas se procesaron en MS-Excel® y el análisis estadístico arrojó que no existe una diferencia significativa entre machos 50.17% (450) y hembras 49.61% (445). Con respecto a la edad, se evidenció que el rango predominante fue la edad: los perros con más de 6 años representaron el 27.98 % (n=251), seguido por 3 a 5 años con un 27.98% (n=232). En cuanto a raza, los mestizos son los predominantes con un 39.43 % (354), seguida por animales de razas pequeñas (Tablas 2 y 3).

Además de las características inherentes de los diferentes perros de la población, también se indagó las condiciones de vida de los mismos, como los son los cuidados del dueño hacia el canino (vacunación y desparasitación) y el entorno y condición clínica del animal (lugar donde habita, tipo de agua de consumo, si convive con otros animales, si presentaba alguna enfermedad o síntoma, etc.). Con estos datos se buscaba establecer los factores de riesgo que se incluirían en el estudio

TABLA 1. Distribución canina con dueño según barrios del área urbana del Municipio de La Mesa, Cundinamarca.

Áreas	Barrios	No. caninos
	Mirador	47
	Los Naranjos	40
	La Esmeralda	7
Oriente	Pajonales	50
	El Faro	5
	Marsella	90
	Atalaya	11
	Santa Bárbara	160
	Toledo	80
	El Recreo	60
Centro	Villas del Nuevo Siglo	65
	Rincón Santo	44
	Centro	40
	Álvarez Díaz	90
	La Perlita	30
	La Perla	40
	José Antonio Olaya	121
	La Esperanza	59
	Las Ceibas	25
Occidente	El Cucharal	9
	Villa Nueva	25
	Comfenalco	28
	La Orquídea	8
	El Tesoro	2
	Techo Mesa	6
Total		**25** **1142**

como variables, los cuales podrían estar involucrados directa o indirectamente con la presencia de parásitos en los caninos. De la anterior información se evidenció lo siguiente: la mayoría de caninos reside dentro de la vivienda 79.04 % (n=709). Con relación al tipo de agua que consumen los caninos, se observó que la mayoría 81.38% (n=730) consumen agua del acueducto (considerándose esta como potable). Por otro lado, el 76.03% (n=682) de los caninos se encuentran desparasitados en el último año y el 78.71% (n=706) están vacunados, lo que indica que la mayoría de la población canina cuenta con los cuidados básicos y elementales, tanto para su bienestar como el de la comunidad con la que comparten (Tabla 2).

TABLA 2. Características de la población canina con dueño censada.

Variable	Característica	No.	%
Sexo	Macho	451	50.28
	Hembra	446	49.72
Edad	0-6 meses	79	8.81
	7-12 meses	76	8.47
	1-2 años	226	24.97
	3-5 años	232	25.86
	Más de 6 años	251	27.98
	No sabe	33	3.68
Raza	Mestizos	374	41.69
	Pequeño	334	37.24
	Mediano	50	5.57
	Grande	139	15.50
Desparasitación	Si	682	76.03
	No	192	21.40
	No responde	23	2.56
Vacunación	Si	706	78.71
	No	170	18.95
	No responde	21	2.34
Esterilización	Si	135	15.05
	No	722	80.49
	No responde	40	4.46
Fuente de agua de consumo	Acueducto	730	81.38
	Ozonizada	143	15.94
	Ambas	16	1.78
	No responde	8	0.89
Lugar de vivienda	Dentro de la casa	709	79.04
	Fuera de la casa	48	5.35
	Ambas	125	13.94
	No responde	15	1.67
Total		**897**	**100%**

TABLA 3. Clasificación de razas según el tamaño.

Tamaño	Raza
Razas pequeñas	Schnauzer, Beagle, Pincher, French Poodle, Chihuahua, Pekinés, Fox Terrier, Pug, Maltés,Pomerania.
Razas medianas	Cocker Spaniel, Bulldog Inglés, American Pitbull Terrier, Bull terrier, Basset Hound, Jack Russell Terrier.
Razas Grandes	Golden Retriever, Pastor Alemán, Chow chow, Labrador Retriever, Dálmata, Bóxer, Dogo de Burdeos, Pastor Collie, Fila brasilero, Doberman, Pitbull Stanforf, Rottweiller, Siberian Husky, Gran danés, Pastor belga, Sharpei.

NOTA. Los mestizos no se incluyeron dentro de esta clasificación, debido a que ellos cuentan con diferentes tamaños.

Se analizaron 122 muestras fecales, las cuales fueron sometidas a examen coproparasitológico, siendo la *variable desenlace* del estudio la presencia o ausencia de parásitos gastrointestinales con potencial zoonótico. El análisis descriptivo consistió en establecer la relación entre las *variables de exposición* (raza, edad, género, lugar donde habita, fuente del agua que consume, desparasitación previa, vacunación y convivencia con otros animales) y la variable desenlace. Después de analizada la información se obtuvieron los siguientes datos: la prevalencia de parásitos gastrointestinales en la población es de 19.67% (n=24); los ancilostomátidos fueron los parásitos hallados con mayor frecuencia 17.21% (n=21), seguido por *Trichuris* spp. 1.63% (n=2) y *Giardia* spp. 0.81% (n=1) (Figuras 2, 3 y 4; Tabla 4).

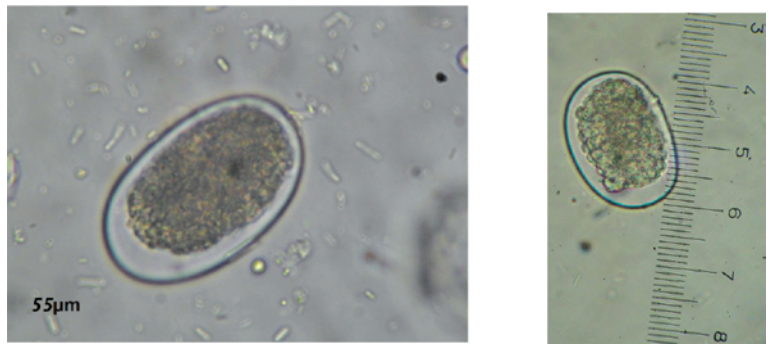

FIGURA 2. Huevos de ancilostomátidos (40x).

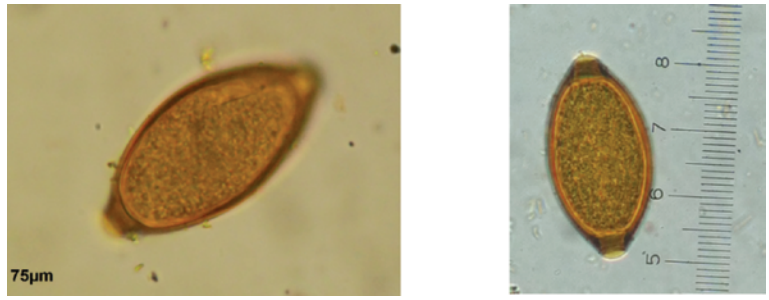

FIGURA 3. Huevos de *Trichuris* spp (40x).

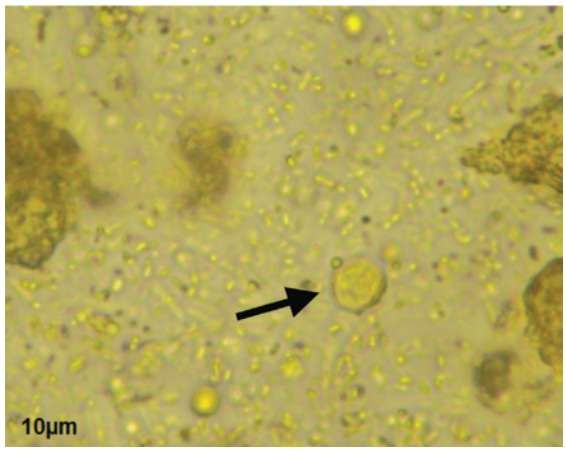

FIGURA 4. Quiste de *Giardia* spp (40x).

TABLA 4. Prevalencia de parásitos gastrointestinales en perros con dueño del área urbana del Municipio de La Mesa, Cundinamarca.

Parásitos	n	%
Ancilostomátidos	21	17.21%
Trichuris spp.	2	1.63 %
Giardia spp.	1	0.81 %
Total	24	19.67 %

Al evaluar la relación que tienen las variables de exposición antes nombradas, con la presencia de parásitos en los caninos, se encontró que el valor de *P* para cada una de las variables fue >0.05, lo que indica que dichas variables no tienen vínculo con la parasitosis.

De las 122 muestras, el 47.54% (n=58) fueron tomadas de machos y el 52.46% (n=64) de hembras. A partir de esto, se encontró que los ancilostomátidos fueron los parásitos predominantes en 22.41% (n=13) en machos y 17.18% (n=11) en hembras. Se puede observar que, aunque los machos parasitados son mayoría, éstos sólo presentan un género de parásito (ancilostomátidos), a diferencia de las hembras en las que se hallaron dos géneros más (*Trichuris* spp. y *Giardia* spp.) (Tabla 5). Con respecto al rango de edad, se observó que el comprendido entre 7 y 12 meses, mostró una mayor manifestación parasitaria del 28. 57% (n=2), aunque en el rango de edad entre 1 y 2 años se evidenciaron los tres géneros de parásitos. Los ancilostomátidos son los que aparecen con mayor frecuencia en todos los rangos de edad (Tabla 5). Por otro lado, la presencia de parásitos predominó en los caninos mestizos, con un 19.23% (n=10), evidenciándose en este grupo, los tres parásitos hallados en el estudio (Tabla 5).

Se demostró que los caninos que no se encontraban previamente desparasitados (en el último año), fueron los que más presentaron parasitosis, puesto que al no administrárseles algún medicamento, los parásitos que puedan tener no son eliminados, aumentando el riesgo de contaminación y transmisión al humano u otros animales, y así llegar a causar enfermedad (Tabla 6).

TABLA 5. Relación de parásitos gastrointestinales en caninos con dueño, según las variables de exposición: sexo, edad y raza.

Parásito	Sexo		Edad*						Raza**			
	Macho	Hembra	0-6 meses	7-12 meses	1 - 2 años	3-5 años	> 6 años	No sabe	Mestizos	Pequeña	Mediana	Grande
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Ancilostomátidos	22.41% (13)	12.5% (8)	26.0% (4)	28.57% (2)	20% (5)	14.28% (5)	11.42% (4)	20%	17.02% (8)	17.85% (5)	18.2% (2)	16.67% (6)
Trichuris spp.	0	3.12% (2)	0	0	4% (1)	0	2.85% (1)	0	2.13% (1)	0	0	2.78% (1)
Giardia spp.	0	1.56% (1)	0	0	4% (1)	0	0	0	2.13% (1)	0	0	0
Parasitados	22.41% (13)	17.18% (11)	26,0% (4)	28.57% (2)	28% (7)	14.28% (5)	14.27% (5)	20% (1)	21.3% (10)	17.85% (5)	18.2% (2)	19.4% (7)
	P=0.46				P =0.85				P =0.97			

Los porcentajes se basan en el total de caninos que hay por rango de edad en las 122 muestras analizadas (ver Tabla 7).
* La clasificación de la edad se realizó de acuerdo al estudio de Cabrera *et al.* (2004).
** La clasificación de las razas se dio con base en la experiencia de un médico veterinario.

TABLA 6. Relación de parásitos gastrointestinales en caninos con dueño, según las variables de exposición: desparasitación, vacunación, fuente de agua y lugar de habitación.

Parásito	Desparasitación		Vacunación		Fuente de agua			Lugar donde habita	
	Si	No	Si	No	Acueducto	Ozonizada	Ambas	Dentro	Fuera
	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Ancilostomátidos	15% (15)	20.68% (6)	15% (15)	28.5% (6)	18% (18)	16.6% (3)	0	14.85% (15)	28.6% (6)
Trichuris spp.	2% (2)	0	2% (2)	0	2% (2)	0	0	1.98% (2)	0
Giardia spp.	1% (1)	0	1% (1)	0	1% (1)	0	0	1% (1)	0
Parasitados	19.35% (18)	20.68% (6)	17.8% (18)	28.5% (6)	21% (21)	16.6% (3)	0	17.82% (18)	28.6% (6)
	P =0.67		P =0.26		P =0.55			P =0,21	

Los porcentajes se basan en las 122 muestras analizadas (Ver Tabla 7).

TABLA 7. Características de la población canina con dueño muestreada.

Variable	Característica	No.	%
Sexo	Macho	58	47.54
	Hembra	64	52.46
Edad	0-6 meses	15	12.30
	7-12 meses	7	5.74
	1-2 años	25	20.49
	3-5 años	35	28.69
	Más de 6 años	35	28.69
	No sabe	5	4.10
Raza	Mestizos	47	38.52
	Pequeño	28	22.95
	Mediano	11	9.02
	Grande	36	29.51
Desparasitación	Si	93	76.23
	No	29	23.77
Vacunación	Si	101	82.78
	No	21	17.2
Fuente de agua de consumo	Acueducto	100	81.97
	Ozonizada	18	14.75
	Ambas	4	3.28
Lugar de vivienda	Dentro de la casa	101	82.79
	Fuera de la casa	21	17.21
TOTAL		**122**	**100%**

En cuanto a la vacunación, se evidenció que la mayoría de los perros parasitados (27.3%, n=6) no estaban vacunados (Tabla 6). Se tuvo en cuenta esta variable, debido a que la vacunación es una medida directa del cuidado que tienen los dueños con sus mascotas, teniendo en cuenta que generalmente, si el dueño vacuna al animal, también lo desparasita, siendo esto una práctica profiláctica que disminuye el riesgo de adquirir parásitos, y así preservar el bienestar de la mascota. De acuerdo con el análisis de la fuente del agua de consumo, se observó que los caninos que toman el agua directamente del acueducto presentaban los tres tipos de parásitos con respecto a los que consumían agua hervida, embotellada o filtrada. Además de esto, se evidencio que aquellos animales que consumían agua de ambas fuentes no presentaban estructuras parasitarias (Tabla 6). Adicionalmente, los caninos que habitan fuera de la vivienda son los que presentan una mayor parasitosis 28.6% (n=6), debido a que entran con mayor frecuencia en contacto con otros animales y excretas parasitadas, lo que puede aumentar el riesgo de adquirir los parásitos, afectando así, tanto al perro como al humano (Tabla 6).

DISCUSIÓN

La prevalencia parasitaria determinada en este estudio fue de 19.67%, similar a la encontrada en el departamento del Quindío de 22.2% (Giraldo *et al.* 2005) y menor que la prevalencia hallada por estudios realizados en el Departamento del Huila por Abril y Penagos (2004) y en la Ciudad de Popayán por Vásquez *et al.* (2004): 37.4% y 37.9% respectivamente, señalando que estos estudios se realizaron con la misma técnica diagnóstica y bajo condiciones climáticas relativamente similares a las que se desarrolló el presente estudio. También cabe resaltar que es inferior a la del estudio realizado por Guzmán *et al.* (2010) en la ciudad de Envigado (Antioquia, Colombia) con una prevalencia de 67.9%, ya que este estudio lo realizaron con una técnica de flotación con solución azucarada de Sheather (Giraldo *et al.* 2005; Montoya y Roldán 2007).

Colombia cuenta con unas de las menores prevalencias parasitarias a nivel internacional, al compararla con las prevalencias citadas en el estudio realizado en Venezuela por Tortolero *et al.* (2008), que muestra el panorama en Latinoamérica (Venezuela 76.47%, Perú 40.12%, Argentina 61.10%, Chile 64.8%, Brasil 76.6% y México 78.6 – 92.1%). Por otro lado, un artículo publicado en México D.F. por Barbosa *et al.* (2010), en el cual utilizaron técnicas de cuantificación en el diagnóstico parasitológico, evidenció prevalencias menores para este país. En Chile, estudios realizados revelaron prevalencias más bajas como lo reportan González *et al.* (2008) con 55% y Gorman *et al.* (2006) con 30.24% (Tortolero *et al.* 2008).

Se observó que los ancilostomátidos fueron los parásitos predominantes en los estudios realizado en Quindío (Giraldo *et al.* 2005), Huila (Abril *et al.* 2004.) y Envigado (Guzmán *et al.* 2010), al igual que en la presente investigación (Caraballo *et al.* 2007), y que en otros estudios realizados a nivel internacional (González *et al.* 2008; Tortolero *et al.* 2008; Martínez *et al.* 2008). Sin embargo, comparada con los estudios realizado en Envigado y Huila, los cuales presentaron prevalencias de 30.48% y 86.8%, la encontrada en el presente estudio es menor, y en comparación con Popayán (12.63%) y Quindío (13.9%) es mayor.

Con referencia a estudios internacionales la prevalencia fue menor en el presente estudio, pues se reportó 45% en Chile, 69% en Venezuela y 72% en Bolivia (Abril y Penagos 2004; Giraldo *et al.* 2005; González *et al.* 2008; Caraballo *et al.* 2007; Llanos *et al.* 2010; Tortolero *et al.* 2008).

En el caso de *Trichuris* spp. la prevalencia hallada fue menor a la reportada en Quindío 4.3%, Huila 3.4%, México 9.25% y Chile 8.9%,(Abril y Penagos 2004; Giraldo *et al.* 2005; La Encalada-Mena *et al.* 2011; López *et al.* 2006; Gorman *et al.* 2006) y comparada con otros estudios realizados en Envigado, Popayán, Venezuela, en los cuales este parásito no fue hallado. Esto puede relacionarse con la época en la que se realizaron los estudios, puesto que en el estudio realizado en Bolivia por Llanos *et al.* (2010), en el cual se evaluó la presencia de los parásitos en dos épocas del año, *Trichuris* spp. sólo fue reportado en época de lluvia o época húmeda (Caraballo *et al.* 2007; Llanos *et al.* 2010; Tortolero *et al.* 2008; Vásquez *et al.* 2004).

Con relación a *Giardia* spp, las prevalencias reportadas en estudios realizados en Colombia –por Guzmán *et al.* (2010) en Envigado y Vásquez *et al.* (2004) en Popayán)–, y a nivel mundial –López *et al.* (2006) y Gorman *et al.* (2006) en Chile–,

son mayores. En estudios realizados en Huila y Venezuela la prevalencia fue muy similar, de 0.9% y 0.39%, respectivamente. Esto se debe a que los quistes de este parásito se excretan de forma intermitente, tal como se menciona en un estudio realizado en la ciudad de Medellín (Montoya y Roldán 2007). Por otra parte, se evidencia que la población objeto de estudio se encontraba parasitada, a diferencia de los hallazgos por González *et al.* (2008) en Chile donde la población presentaba infección por más de un parásito debido a que estos perros deambulaban por las calles, lo cual es un factor predisponente: al no tener dueño, éstos no reciben los cuidados necesarios para mitigar el riesgo de infección, tales como la desparasitación, higiene, adecuada alimentación, cuidados profilácticos, entre otros. En cuanto a la edad, el rango de 7 a 12 meses fue el que presentó una mayor parasitosis a diferencia del estudio realizado por Cabrera *et al.* (2003), en el que se evidencia que los cachorros menores de 6 meses eran los que presentaban esta característica; cabe resaltar que en este estudio la población era callejera y ello resalta la importancia de los cuidados y el manejo del animal, lo cual está posiblemente asociado a que estos perros se localizaban en la zona centro del municipio donde se encontró la tasa más alta de parasitosis. En el estudio realizado en Venezuela por Tortolero *et al.* (2008) y en el de Chile por Gorman *et al.* (2006), los rangos de edad más parasitados fueron, respectivamente, entre 6 y 12 meses y mayor de 6 meses a 16 años, lo cual es similar al rango encontrado en la presente investigación.

Tomando en cuenta algunos estudios donde se evaluaron las cargas parasitaria de jardines y parques, en los que se encontraron parásitos potencialmente zoonóticos como *Toxocara canis, Strongyloides* spp y*, Dipylidium* spp., entre otros (Barbosa *et al.* 2008; Polo *et al.* 2007), se evidencia que este es un factor de riesgo para los animales y seres humanos que frecuentan este tipo de sitios, lo cual sugiere un alto grado de infección en los animales domésticos; ello podría ser una causa de la presencia de parásitos zoonóticos en las mascotas, justificando lo encontrado (ancilostomátidos y *Giardia* spp.) en este estudio. Una razón que explica el hallazgo de estos parásitos en dichas zonas comunes (jardines y parques) es la infestación parasitaria zoonótica de los caninos callejeros, ya que al ser una población flotante difícil de controlar, a la cual no se le proporcionan prácticas profilácticas (administración de antiparasitarios), desarrollan parasitismo que se transmite fácilmente. Estos caninos son portadores potenciales de parásitos de alto riesgo zoonótico como *Taenia* spp.*, Toxocara canis* y *Giardia* spp.*,* entre otros, como se demostró en el estudio de Olson *et al.* (2010). Cuando el perro defeca en dichas áreas, excreta estructuras parasitarias que, al tener contacto con otros animales o seres humanos, puede dar inicio al ciclo de vida de dichos organismos en un nuevo hospedero, siendo éste un factor de riesgo latente de contaminación con este tipo de patógenos.

Complementando lo anterior, es especialmente preocupante el hallazgo consistente de *Giardia* spp., siendo éste un parásito potencialmente peligroso en cuanto a salud pública debido a la transmisión zoonótica. Ello se describe en el trabajo realizado en Japón por ltoh *et al.* (2009), donde al hallar *Giardia* spp. decidieron establecer normas de higiene de impacto. Esto demuestra que lo encontrado en el presente estudio debe ser controlado con políticas sanitarias que busquen disminuir

los factores de riesgo de transmisión de este tipo de parásitos.

Según las razas contempladas, se encontró que los animales mestizos fueron los más parasitados, un resultado similar al estudio realizado en caninos callejeros por Cabrera *et al.* (2003), ya que este grupo es el que tiene mayor población. Por último, cabe destacar, que en diferentes estudios, y así mismo en éste, se llegó a la conclusión que no existe relación entre algunas variables (sexo, edad, raza) y la presencia de parásitos en el canino (Tortolero *et al.* 2008 y Giraldo *et al.* 2005). Sin embargo, otros estudios demostraron que ciertas variables, como el nivel socioeconómico y las condiciones ambientales, tienen relación directa con la parasitosis (Llanos *et al.* 2010; Gorman *et al.* 2006).

CONCLUSIONES

La prevalencia de parasitosis intestinal en caninos con dueño del área urbana del Municipio de La Mesa, Cundinamarca, es de 19.67%, hecho importante en cuanto a la probabilidad de infección con estructuras parasitarias a la que está expuesta la comunidad de este municipio. Los ancilostomátidos fueron los parásitos más frecuentemente encontrados (17.5 %); este hallazgo señala el posible problema de salud pública que se puede presentar, ya que este género es el responsable de la dermatitis atópica por larvas migrantes cutáneas. Se evidenció que no existe relación en cuanto a raza, sexo, fuente de agua de consumo, lugar donde habita, desparasitación, vacunación y edad con la presencia de parásitos. La infección por *Giardia* spp. se asocia con la humedad del ambiente y ello puede explicar la baja prevalencia de este parásito en la comunidad estudiada, ya que en el momento en que se desarrolló el estudio el municipio afrontaba una temporada y seca. Se evidenció que el cuidado de los dueños hacia sus mascotas caninas se relaciona con la presencia de parásitos gastrointestinales, demostrando así que realizar prácticas profilácticas como la desparasitación, disminuye el riesgo de contagio y propagación de estructuras parasitarias al ambiente. La zona centro del municipio fue la que presentó mayor porcentaje de parasitosis, además de que allí se encontraron los tres tipos de parásitos relacionados en el presente estudio. No se diagnosticaron casos de multiparasitosis en caninos con dueño en el Municipio de La Mesa, debido a la forma de excreción de algunas estructuras parasitarias, puesto que, al ser está intermitente, es probable que en el momento en que se tomo la muestra dichas estructuras no fueron emitidas, lo que indica que el canino podría estar presentando infección en ese momento por uno o más parásitos que no fue posible determinar. Después del censo que se realizó en La Mesa se encontró que en el caso urbano habitan 1142 caninos con dueño, siendo este el primer paso para la creación de programas de sanidad; un ejemplo de ello son las campañas de desparasitación que favorecen un entorno sano y favorecen el bienestar de la comunidad, lo que implica una disminución significativa de la exposición, propagación, contagio y desarrollo de enfermedad por agentes parasitarios; así mismo, crean conciencia en la población sobre los cuidados y responsabilidades que se debe tener con las mascotas. Siendo un trabajo inicial, este estudio representa una guía para el desarrollo de análisis semejantes en diferentes regiones de Colombia, sirviendo como pauta en la búsqueda de la determinación de los riesgos a los que se enfrentan diversas comunidades. Al finalizar el estudio se entregó a cada dueño de los caninos a los que

se les tomaron muestras, el resultado del examen coprológico (Anexo 2) y además un folleto donde se indican los cuidados básicos que se deben tener con la mascota; este folleto también fue entregado a la Alcaldía Municipal de La Mesa.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Fernando Velásquez, Secretario de la UMATA, Alcaldía de La Mesa, Cundinamarca, por gestionar, brindarnos aportes y apoyo para la ejecución del proyecto. Al Dr. Rodrigo Guarín, Alcalde del Municipio de La Mesa, Cundinamarca, por permitir realizar el estudio en esta población. Al Dr. Jesús Cortés, Coordinador del Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia, Universidad Nacional de Colombia, por prestarnos su asesoría en la lectura de las muestras y brindarnos el espacio para ello. A la Dra. Ángela Cortés, Coordinadora del Laboratorio Clínico, Hospital Universitario de la Samaritana, por permitirnos realizar la concentración de las muestras en las instalaciones del laboratorio.

REFERENCIAS

Abril A, Penagos J. 2004. Determinación de parásitos gastrointestinales potencialmente zoonóticos en caninos de cinco departamentos del Huila y riesgos para la salud pública. [Internet]. Bogotá: Universidad de la Salle. [Citado 2012 junio28]. Disponible en: http://es.scribd.com/doc/71023644/Parasitos-cos-en-Caninos

Barbosa I, Gutiérrez E, Alpízar E, Pimienta R. 2008. Contaminación parasitaria en heces de perros, recolectadas en calles de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Vet Méx. 39(2):173-180.

Barbosa I, Gutiérrez E, Aguilar J, Venegas. 2010. Frecuencia de geohelmintos en canes domiciliados en siete delegaciones de la Ciudad de México. [Internet]. México DF: Universidad Autónoma Metropolitana [Citado 2012 agosto 10]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-50922011000100008

Cabrera P, Ordóñez OE, Cortés JA, Rodríguez J, Villamil LC. 2003. Determinación de parásitos zoonóticos (helmintos y protozoarios) en caninos del Centro de Zoonosis de Bogotá, D.C. Biomédica. 23:153.

Giraldo M, García N, Castaño J. 2005. Prevalencia de helmintos intestinales en caninos del departamento del Quindío. Biomédica. 25(3): 346–352.

González D, Moreno L, Hermosilla C. 2008. Parásitos en perros de San Juan Bautista, Isla Robinson Crusoe, Chile. Arch Med Vet. 40: 193-195. [Internet]. [Citado 2011 agosto 29]; Disponible ven: http://www.ramedveterinaria.equipu.cl/index.php/ramedveterinaria/article/viewFile/13/24.

Gorman T, Soto A, Alcaino H. 2006. Parasitismo gastrointestinal en perros de comunas de Santiago de diferente nivel socioeconómico. Parasitol Latinoam. 61: 126-132. [Internet]. [Citado 2011 agosto 29]; Disponible en: http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v61n3-4/art05.pdf

Guzmán A, Jaramillo A, Loaiza J. 2010. Prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad CES, 2007. [Internet] [Citado 2012 agosto 20] Disponible en: http://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/viewFile/375/1877

Itoh N, Kanai K, Hori Y, Hoshi F, Higuchi S. 2009. Prevalence of Giardia intestinalis and other zoonotic intestinal parasites in private household dogs of the Hachinohe area in Aomori prefecture, Japan in 1997, 2002 and 2007. J Vet Sci. 10(4): 305-308.

Caraballo AJ, Jaramillo A, Loaiza J. 2007. Prevalencia de parásitos intestinales en caninos atendidos en el Centro de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad. [Internet]. Revista CES: Medicina veterinaria. [Citado 2012 agosto 10]. Disponible en: http://www.revistamvzces.com/revistas/vol2no2/articulo3.pdf

La Encalada-Mena L, Duarte E, Vargaz J, García M, Medina R. 2011. Prevalencia de parásitos gastroentéricos de cánidos en la ciudad de Escárcega, Campeche, México. Revista de la

Escuela Superior de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Campeche. 27(2):209-217. Disponible en: http://www.universidadyciencia.ujat.mx/sistema/documentos/volumenes/27-2-2011/560.pdf

Llanos MM, Condori M, Ibañez T, Loza-Murguia MG. 2010. Parasitosis entérica en caninos (Canis familiaris) en el área urbana de Coroico, Nor yungas Departamento de La Paz, Bolivia. Journal of the Selva Andina Research Society. 1(1):38-49.

López J, Abarca K, Paredes P, Inzunza E. 2006. Parásitos intestinales en caninos y felinos con cuadros digestivos en Santiago, Chile: Consideraciones en Salud Pública. Rev. Méd. Chile [Internet]. [Consulta 2012 agosto 10]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872006000200009&script=sci_arttext.

Martínez I, Gutiérrez E, Alpízar E, Pimineta R. 2008. Contaminación parasitaria en heces de perros, recolectadas en calles de la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. Rev Vet. 39(2):137–180. [Internet] [Citado 2012 Julio 23]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php\\\script=sci_arttext&pid=S0301-50922008000200006

Mateu E, Casal J. 2003. Tamaño de la muestra. Rev Epidem Med Prev. 1: 8-14. [Internet]. Barcelona [Citado 2012 febrero 9]. Disponible en: http://www.insbaixcamp.cat/moodle/pluginfile.php/23190/mod_resource/content/1/C%C3%A0lcul%20de%20mostres%20poblacionals.pdf

Montoya L, Roldán L. 2007. Prevalencia de Giardiasis en perros de Medellín con un laboratorio de referencia. [Internet]. Revista CES: Medicina veterinaria. [Citado 2012, agosto 3]. Disponible en: http://bdigital.ces.edu.co:8080/dspace/bitstream/123456789/149/1/Prevalencia_de_giardiasis_en_perros_de_Medellin_laboratorio_referencia.pdf

Olson M, Leonard N, Strout J. 2010. Prevalence and diagnosis of Giardia infection in dogs and cats using a fecal antigen test and fecal smear. Brief Communication CVJ. 51: 640-642.

Polo J, Cortés JA, Villamil LC, Suárez E. 2007. Contaminación de los parques públicos de la localidad de Suba, Bogotá, con nematodos zoonóticos. Rev. Salud Pública.9(4):550-557.

Tortolero L, Carzola D, Moreno P, Acosta M. 2008. Prevalencia de enteroparásitos en perros domiciliarios de la ciudad de la Vela, Estado de Falcón, Venezuela. Rev. Científica, FCV-LUZ. XVIII(3): 312-319. [Internet] [Citado 2011 septiembre 10]. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/959/95918312.pdf

Vásquez L, Campo V, Vergara D, Rivera O, Cordero H, Dueñas J. 2004. Prevalencia de Toxocara canis y otros parásitos intestinales en caninos en la ciudad de Popayán. Universidad de Cauca. [Internet] [Citado 2012 agosto 10] Disponible en: http://www.engormix.com/MA-mascotas/sanidad/articulos/prevalencia-toxocara-canis-otros-t5466/165-p0.htm

Wong SK, Feinstein LH, Heidmann P. 1999. Healthy pets, healthy people. J Am Vet Med Assoc. 215:335.

Article citation:

Alarcón ZK, Juyo V, Larrotta JA. 2015. Caracterización epidemiológica de parásitos gastrointestinales zoonóticos en caninos con dueño del área urbana del municipio de La Mesa, Cundinamarca [Epidemiologic characterization of zoonotic gastrointestinal parasites in dogs with owner of the urban area of La Mesa, Cundinamarca]. Rev Med Vet Zoot. 62(1): 20-36.
http://dx.doi.org/10.15446/rfmvz.v62n1.49382

ANEXO 1. ENCUESTA

DETERMINACIÓN DE PARASITOS GASTROINTESTINALES ZOONÓTICOS EN CANINOS DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE LA MESA, CUNDINAMARCA

Fecha: _____

Especie: _____

1. Propietario: _____ N°. ID _____

   Dirección: _____ Teléfono: _____

2. Nombre de la Mascota: _____

3. Edad: 0 – 6 meses _____ 7 – 12 meses _____ 1 – 2 años _____

   3 – 5 años _____ Más de 6 años _____

4. Raza: _____

5. Sexo: M _____ H _____

6. Mascota esterilizada: Si _____ No _____

7. Vacunación: Si _____ No _____ Cual: _____

8. Desparasitación: Si _____ No Última vez:

9. Lugar donde habita: Dentro de la vivienda _____ Fuera de la Vivienda _____

10. Tipo de agua de consumo: Acueducto _____ Ozonizada/Botella _____ Ambas _____

11. Tipo Alimentación: Concentrado _____ Comida _____ Otro _____

12. Tipo de agua: Acueducto Filtrada/hervida: Otra _____

13. Convive con otros animales: Si _____ No _____ Cuales: _____

14. Enfermedades anteriores: _____

15. Ha presentado diarreas el último año: Si _____ No _____

16. Ha presentado vomito en el último año: Si _____ No _____

17. Se le ha diagnosticado parasitosis en el último año: Si _____ No _____

18. Presencia de Ectoparásitos: Si _____ No _____

19. Ha presentado cualquier tipo de Hemorragia: Si _____ No _____

Responsable de la Encuesta:

Nombre y firma: _____

Visto bueno del profesional encargado de la actividad: _____

ANEXO 2. FORMATO DE ENTREGA DE RESULTADOS

Fecha de análisis: _____

Número de orden: _____

EXAMEN CONCENTRACIÓN PARASITOLÓGICO

Nombre propietario: _____ CC _____

Dirección: _____

Nombre mascota: _____

Raza: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Tipo de Mx: _____

Método de análisis: _____

_____

RESULTADO

Dr. Jesús Alfredo Cortés Vecino
Laboratorio de Parasitología
Facultad Medicina Veterinaria y de Zootecnia
Universidad NacOional de Colombia