

Relevamiento de helmintos intestinales en perros urbanos de Montevideo y Florida, y perros rurales del departamento de Florida, con el registro de un nuevo género de nemátodo parasitando al canino en nuestro país

Valledor, S.¹; Castro, O.¹; Décia, L.¹; Eguren, J.¹; Pérez, V.¹; Haran, G.²; Cabrera, P.¹

RESUMEN

Se presenta el relevamiento parasitario del tracto intestinal de 95 perros, 56 procedentes de áreas rurales del Departamento de Florida, 30 de la ciudad de Montevideo y 9 de la ciudad de Florida. Para 11 de los tractos (todos ellos de procedencia rural), no se dispuso de ciego ni de intestino grueso. Se encontró al menos una especie de helmintos en 71 (74.7 %) de los intestinos. Se colectaron 5964 helmintos en total, incluyendo dos ejemplares de un nemátodo trichostrongiloideo del género *Molineus* que se registra por primera vez parasitando al perro en Uruguay. Las otras especies de helmintos encontradas fueron *Dipylidium caninum*, *Taenia hydatigena*, *Ancylostoma* sp., *Toxocara canis* y *Trichuris vulpis*. De los intestinos positivos, 19 presentaban una sola especie de helminto, 27 presentaban infecciones dobles, 19 infecciones triples, cuatro infecciones cuádruples, y en dos intestinos se encontraron infecciones quíntuples. Cuatro especies de helmintos (*Ancylostoma* sp., *T. canis*, *T. vulpis* y *D. caninum*) estuvieron presentes en perros de todas las procedencias, y siempre con niveles altos de prevalencia, intensidad y abundancia de infección. Las restantes dos especies, *T. hydatigena* y *Molineus* sp., se hallaron sólo en perros rurales y con bajos índices de infección. La razón entre el desvío estándar y la intensidad media fue mayor a 1 en todos los casos, indicando distribuciones agregadas de las poblaciones de helmintos. La razón sexual de las tres especies de nemátodos más prevalentes, en concordancia con lo que predice la teoría, fue mayor a uno. Se comparan los presentes resultados con relevamientos anteriores realizados en el país.

SUMMARY

The parasites of 95 intestinal tracts of 95 dogs, 56 from rural zones of Florida County, 30 from Montevideo city and 9 from Florida city, were surveyed. Caecum and large intestine were absent in 11 tracts. At least one helminth species was found in 71 (74.7 %) intestines. In the whole, 5964 helminthes were collected, including two specimens of the genus *Molineus* (Nematoda, Trichostrongyloidea), which is recorded for the first time parasitizing dogs in Uruguay. The other helminth species recovered were *Dipylidium caninum*, *Taenia hydatigena*, *Ancylostoma* sp., *Toxocara canis* y *Trichuris vulpis*. Nineteen intestines were infected by one helminth species, 27 harboured two species, 19 three, four harboured four species, and two intestines showed fivefold infections. Four helminth species (*Ancylostoma* sp., *T. canis*, *T. vulpis* y *D. caninum*) were present in dogs from all the procedences, with elevated levels of prevalence, intensity and abundance of infection. The remaining two species, *T. hydatigena* and *Molineus* sp., were found only in rural dogs and with low infections parameters. The ratio standard deviation / mean intensity was greater than one for the five more abundant species, pointing out to helminth populations with aggregated distributions. The sex ratio of the three more prevalent nematode species, in agreement with the theoretical predictions, was larger than one. These results are compared with previous surveys made in Uruguay.

INTRODUCCIÓN

Los helmintos parásitos del perro doméstico adquieren una gran relevancia no sólo por sus efectos sobre su hospedador habitual sino, principalmente, por el carácter de zoonosis de muchas de las especies implicadas (e.g. *Echinococcus granulosus*, *Toxocara canis*, *Ancylostoma caninum*, *Dipylidium caninum*, *Spirometra* sp., entre las especies más

relevantes a este respecto). La diferencia entre los hábitos alimenticios de perros que viven en ambientes urbanos con respecto a perros de ambientes suburbanos y rurales, produce que estos últimos estén expuestos en mayor grado a parásitos de ciclo indirecto, particularmente céstodos, cuyas distintas especies pueden caracterizarse a menudo como "parasitosis de trabajo" (e.g., *E. granulo-*

sus, *Taenia hydatigena* y *T. ovis* en perros pastoriles, *T. pisiformis* y *T. serialis* en perros cazadores, *Diphyllobothrium* sp. en perros asociados a pescadores).

En Uruguay, la mayoría de los relevamientos de helmintos parásitos del perro doméstico se han hecho por medio de métodos coprológicos, ya sea con materia fecal eliminada espontáneamen-

¹ Departamento de Parasitología, Facultad de Veterinaria, UdelaR, Lasplaces 1550, Montevideo, dpvuru@adinet.com.uy

² Ex Comisión Departamental de Lucha Contra la Hidatidosis, Florida - Actual Comisión de Zoonosis.

Recibido: 8/12/05 Aprobado: 30/10/06

te (5, 10, 15) o por medio de bromhidrato de arecolina (3, 4, 14), dirigido este último método al monitoreo de la prevalencia de *E. granulosus* en el marco de las campañas de lucha contra la hidatidosis. Hasta lo que sabemos existen tres estudios basados en autopsias, todos en perros de Montevideo, realizados por Vogelsang (1927), Holcman-Spector *et al.* (1985) y Cabrera *et al.* (1987), quienes necropsiaron 30, 51 y 60 caninos, respectivamente.

El objetivo general de este trabajo es presentar los resultados del examen de 95 tractos intestinales de perros domésticos: 56 de ellos de procedencia rural del depto. de Florida, y 39 procedentes de ambientes urbanos (30 de ellos de Montevideo y 9 de la ciudad de Florida). Como objetivos específicos, se plantean los siguientes: a) comparar los índices de infección entre los perros de procedencia rural del depto. de Florida y los procedentes de Montevideo (debido al bajo tamaño de muestra, 9 intestinos, los perros urbanos de Florida no serán tenidos en cuenta en esta comparación); b) señalar el registro de un nuevo género de nemátodo, *Molineus* (Trichostrongyloidea, Molineidae), hallado parasitando al perro por primera vez en nuestro país; y c) dado que los únicos trabajos similares implicando autopsias parasitarias se han realizado con caninos de Montevideo, comparar los resultados de los mismos con los obtenidos en el presente trabajo para perros de la misma procedencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los tractos intestinales de los perros del Dpto. de Florida, tanto urbanos como rurales, proceden de animales entregados por sus propietarios para realizarles la eutanasia en la ex Comisión Departamental de Hidatidosis. Los de Montevideo corresponden a animales que fallecieron, fueron sacrificados o llegaron muertos al Hospital de la Facultad de Veterinaria o a distintas clínicas privadas de la capital. Se pudieron examinar así 95 tractos intestinales, 84 de ellos completos y 11 (todos ellos de perros rurales) a los que le faltaba el ciego e intestino grueso.

En el laboratorio, los intestinos fueron medidos con una precisión de 1 cm, tras lo cual el intestino delgado se dividió en tres secciones iguales para su estudio (para cuatro perros de Montevideo no se cumplió este protocolo de dividir el intestino delgado en tercios). El intestino grueso fue examinado como una única sección.

Cada sección intestinal fue abierta con enterótomo o tijera en una bandeja parasitológica, retirándose los parásitos que se observaban a simple vista. El contenido de cada sección, luego de frotar energicamente la mucosa para liberar potenciales helmintos adheridos a la misma, fue sometido a sucesivos lavados en copas de sedimentación de tamaño decreciente, hasta obtenerse un sedimento y un sobrenadante limpio. La totalidad del sedimento fue examinada entonces bajo lupa binocular, recuperándose de este

modo los parásitos que habían escapado al examen visual.

Los helmintos obtenidos fueron fijados en alcohol 70°. La mayoría de ellos, en virtud de su tamaño, fueron identificados macroscópicamente o con la ayuda de lupa binocular. En el caso de los nemátodos de tamaño pequeño (en su mayoría *Ancylostoma*), muestras representativas de los mismos fueron montados en preparaciones temporales o permanentes a fin de lograr su identificación específica. La totalidad de los helmintos recuperados se encuentra en la colección del Departamento de Parasitología de la Facultad de Veterinaria.

Todos los helmintos encontrados fueron cuantificados (en el caso de los céstodos se contaron los escólices) y los nemátodos sexados, calculándose los valores de prevalencia, intensidad y abundancia de infección según lo indicado por Bush *et al.* (1997).

Las prevalencias y las abundancias de infección fueron comparadas, entre los perros rurales y los de Montevideo, mediante el estadístico z, mientras que para las intensidades de infección se utilizó la prueba de Mann-Whitney (7). El nivel de significancia elegido fue del 0.05 en todos los casos.

RESULTADOS

De los 95 intestinos examinados, 71 (74.7 %) fueron positivos a la presencia de helmintos (Cuadro 1). Se recuperó un total de 5964 ejemplares de parásitos,

Cuadro 1. Prevalencia (%) de infección intestinal en 95 perros procedentes de zonas urbanas (Montevideo y ciudad de Florida) y rurales (depto. de Florida) del Uruguay.

	Total	Florida rurales	Montevideo Urbanos	Florida Urbanos
Nº de intestinos examinados	95	56	30	9
Nº de intestinos positivos	71	42	21	8
Prevalencia de infección (%)	74.7	75.0 ^a	70.0 ^a	88.9
Cantidad de helmintos	5964	3070	1992	902
Intensidad media (desvío estándar)	84.00 (119.33)	73.10 (120.87)	94.86 (113.00)	

^{a/a} Sin diferencia significativa entre las prevalencias de infección ($p = 0.62$).

correspondientes a seis especies, dos céstodos (3063 ejemplares de *Dipylidium caninum* y 22 de *Taenia hydatigena*) y cuatro nemátodos (1273 ejemplares de *Ancylostoma* sp., 934 de *Toxocara canis*, 670 de *Trichuris vulpis* y dos especímenes hembra de un nemátodo tricostromgiloideo que fue identificado como correspondiente al género *Molineus*). Todos los ejemplares de *Ancylostoma* que fueron examinados en preparaciones temporales o permanentes corresponden a la especie *A. caninum*, pero no podemos descartar la ocurrencia de alguna otra especie (i.e., *A. braziliense*) en la muestra total.

La razón sexual (número de hembras/número de machos) de *Ancylostoma* sp. fue de 1.41, la de *Toxocara canis* de 1.49 y la de *Trichuris vulpis* de 2.38.

De los intestinos positivos, 19 presentaban una sola especie de helminto (con predominio de *T. canis*, en 10 ocasiones), 27 presentaban infecciones dobles (con predominio del par *Ancylostoma* + *T. canis*, en 16 ocasiones), 19 presentaban infecciones triples (siendo *Ancylostoma* + *D. caninum* + *T. canis* y *Ancylostoma* + *D. caninum* + *T. vulpis* los tripletes dominantes, en 9 y 7 ocasiones, respectivamente), cuatro tenían infecciones cuádruples (predominando *Ancylostoma* + *D. caninum* + *T. canis* +

T. vulpis, en tres ocasiones), y en dos intestinos se encontraron infecciones quintuples (los cuatro helmintos recién nombrados más *T. hydatigena* en un caso y más *Molineus* sp. en el otro), *Ancylostoma* sp., con un 53.7 %, fue el helminto más prevalente, pero también *T. canis* y *T. vulpis*, y el céstodo *D. caninum* alcanzaron prevalencias importantes (mayores al 25 %). Los dos restantes helmintos (*T. hydatigena* y *Molineus* sp.) presentaron prevalencias muy bajas (menores al 5 %) y sólo estuvieron presentes en el ambiente rural (Cuadro 2).

La intensidad (número de helmintos recuperados / número de intestinos parasitados) y la abundancia (número de helmintos recuperados / número de intestinos examinados) medias de infección alcanzaron sus mayores valores en el caso de *D. caninum* (95.62 y 32.21, respectivamente) (Cuadros 3 y 4). No obstante, cabe aclarar que, al contabilizarse sólo los escólices, estas cifras pueden estar algo sobredimensionadas, pues no todos los escólices cuantificados portaban una estróbila desarrollada. Es más, las mayores dimensiones de la estróbila de *D. caninum* se observaron en infecciones de intensidad moderada.

La razón entre el desvío estándar y la intensidad media, un indicador del grado de sobredispersión, fue siempre mayor

a 1, desde 1.31 en *T. canis* a 2.09 en *T. vulpis*.

En cuanto a la distribución de los helmintos en cada tercio del intestino delgado (Cuadro 5), el mayor número de parásitos (56.2 %) se concentró en el segundo tercio, la mayor cantidad de *T. canis* (79.2 %) se localizó en el primer tercio, y en el segundo tercio se hallaron los mayores números de *Ancylostoma* sp. (63.5 %) y de *D. caninum* (62.8 %).

La totalidad de los *T. vulpis* que se hallaron fijados a la mucosa estaban en el ciego, y en particular en la extremidad más anterior de este órgano.

Las claves (8, 16) disponibles permitieron la asignación al género *Molineus* Cameron, 1923 (Trichostrongyloidea, Molineidae) de dos pequeños nemátodos hallados en dos perros rurales del Depto. de Florida, con base en los siguientes caracteres morfológicos: extremidad cefálica provista de una dilatación cuticular, presencia de un surco cervical, anfidelfia, vulva en la mitad posterior del cuerpo y extremidad caudal trunca provista de una espina terminal. En el Cuadro 6 se presentan los datos morfométricos de ambos ejemplares, agregándose, como referencia, mediciones equivalentes de una especie del género *Molineus* parásita de un cánido silvestre en Brasil (6). Por tratarse de dos hembras

Cuadro 2. Prevalencia de infección de géneros y especies de helmintos intestinales en 95 perros procedentes de zonas urbanas (Montevideo y ciudad de Florida) y rurales (depto. de Florida) del Uruguay.

	Prevalencia de infección (%)			Florida urbanos
	Total	Florida rurales	Montevideo Urbanos	
<i>Ancylostoma</i> sp.	53.7	53.6 ^a	50.0 ^a	66.7
<i>Toxocara canis</i>	48.4	55.4 ^a	30.0 ^b	66.7
<i>Trichuris vulpis</i>	26.2	28.9 ^a	26.7 ^a	11.1
<i>Molineus</i> sp.	2.1	3.6	-	-
<i>Dipylidium caninum</i>	33.7	28.6 ^a	33.3 ^a	66.7
<i>Taenia hydatigena</i>	3.2	5.4	-	-

^{a/} Letras iguales en la misma fila: diferencias no significativas (*Ancylostoma*: p = 0.75; *Trichuris*: p = 0.83; *Dipylidium*: p = 0.65).

^{a/b} Letras distintas en la misma fila: diferencia significativa entre las prevalencias de infección (p = 0.024).

Cuadro 3. Número de helmintos (N), intensidad media de infección (Int. media), desvío estándar (DE) e intensidad máxima (Int. máx) de géneros y especies de helmintos intestinales en 95 perros procedentes de zonas urbanas (Montevideo y ciudad de Florida) y rurales (depto. de Florida) del Uruguay.

		A. sp	T.c	T.v	M.sp	D. c	T.h*
Total	N	1273	934	670	2	3063	22
	Int. media	24.96	20.30	30.45	1.0	95.72	7.33
	DE	42.13	26.51	63.70	0.0	144.37	10.12
	Int. máx.	186	159	300	1	653	19
Florida rurales	N	944	519	225	2	1498	22
	Int. media	25.80 ^a	16.74 ^a	19.62 ^a	1.0	93.62 ^a	7.33
	DE	43.39	18.60	21.47	0.0	165.63	10.12
	Int. máx.	186	74	74	1	653	19
Montevideo urbanos	N	378	296	414	-	904	-
	Int. media	25.20 ^a	32.89 ^a	51.75 ^a	-	90.40 ^a	-
	DE	44.88	48.19	102.58	-	117.59	-
	Int. máx.	149	159	300	-	310	-
Florida Urbanos	N	121	119	1	-	661	-
	Int. media	20.17	19.83	-	-	110.17	-
	DE	34.03	13.04	-	-	147.36	-
	Int. máx.	89	42	1	-	382	-

* A. SP: *Ancylostoma* sp.; T.c: *Toxocara canis*; T.v: *Trichuris vulpis*; M.sp: *Molineus* sp.; D.c: *Dipylidium caninum*;

T.h: *Taenia hydatigena*.

** Letras iguales en la misma columna: diferencias no significativas (*Ancylostoma* sp.: p = 0.61; *T. canis*: p = 0.20;

T. vulpis; p > 0.1; *D. caninum*; p > 0.1).

Cuadro 4. Abundancia media de infección (Ab. media) y desvío estándar (DE) de géneros y especies de helmintos intestinales en 95 perros procedentes de zonas urbanas (Montevideo y ciudad de Florida) y rurales (depto. de Florida) del Uruguay.

		A. sp	T.c	T.v	M.sp	D. c	T.h*
Total	Ab. media	13.40	9.83	7.98	0.021	32.24	0.23
	DE	33.17	20.99	34.76	0.144	94.56	1.96
Florida Rurales	Ab. media	13.82 ^a	9.27 ^a	5.67 ^a	0.036	26.75 ^a	0.39
	DE	34.07	16.10	14.37	0.187	96.45	2.55
Montevideo Urbanos	Ab. media	12.60 ^a	9.87 ^a	13.80 ^a	-	30.13 ^a	-
	DE	33.71	29.59	55.51	-	78.55	-
Florida Urbanos	Ab. media	13.44	13.22	0.11	-	73.44	-
	DE	28.73	14.31	0.33	-	128.87	-

* A. SP: *Ancylostoma* sp.; T.c: *Toxocara canis*; T.v: *Trichuris vulpis*; M.sp: *Molineus* sp.; D.c: *Dipylidium caninum*;

T.h: *Taenia hydatigena*.

** Letras iguales en la misma columna: diferencias no significativas (*Ancylostoma* sp.: p = 0.87; *T. canis*: p = 0.92;

D. caninum: p = 0.86; *T. vulpis*: p = 0.43).

inmaduras y no disponerse de ejemplares masculinos, no fue posible avanzar más en la identificación específica de los mismos.

DISCUSIÓN

De las seis especies de helmintos encontradas, cuatro (*Ancylostoma* sp., *Toxocara canis*, *Trichuris vulpis* y *Dipylidium*

caninum) estuvieron presentes en perros de todas las procedencias estudiadas, y siempre con niveles altos de prevalencia y de intensidad y abundancia parasitaria, por lo que constituyen especies «núcleo» o «centrales» (9) de la comunidad helmíntica intestinal del perro en nuestro país. Las restantes dos especies, *Taenia hydatigena* y *Molineus* sp., se halla-

ron sólo en los perros rurales y con bajos índices de infección, por lo que pueden ser clasificadas como especies «satélite» (9). La presencia de *T. hydatigena* indica perros que han tenido acceso a vísceras crudas como fuente de alimentación, con el potencial de poder sostener el ciclo del importante cestodo zoonótico *Echinococcus granulosus*. La

Cuadro 5. Número (N) y porcentaje (%) de helmintos, y razón sexual (H:M) de nemátodos, en cada tercio de 95 intestinos delgados de perros de Uruguay.

		<i>Ancylostoma</i> sp.	<i>T. canis</i>	<i>Molineus</i> sp.	<i>D. caninum</i>	<i>T. hydatigena</i>
Total		1072*	739*	2	3040*	22
1 ^{er} tercio	N	244	585	-	41	2
	%	22.8	79.2	-	1.3	9.1
	H:M	1.89	1.42		-	-
2 ^{do} tercio	N	681	148	-	1909	1
	%	63.5	20.0	-	62.8	4.5
	H:M	1.27	1.73	-	-	-
3 ^{er} tercio	N	147	6	2	1090	19
	%	13.7	0.8	100.0	35.9	86.4
	H:M	1.50	1.50	-	-	-

* Las cifras no coinciden con las del Cuadro 3 debido a que para cuatro intestinos no se dispuso de la distribución por tercios, y también a que algunos ejemplares de *T. canis* fueron hallados en localizaciones extraintestinales, mientras que unos pocos *Ancylostoma* sp. y *D. caninum* fueron hallados en el intestino grueso.

Cuadro 6. Dimensiones de dos ejemplares hembra de *Molineus* sp. del intestino delgado de *Canis familiaris* de Florida, Uruguay (presente trabajo) y media de las dimensiones de 10 hembras de *Molineus brachiurus* del intestino delgado de *Chrysocyon brachiurus* de Minas Gerais, Brasil (datos tomados de Costa & Freitas, 1967).

	<i>Canis familiaris</i> de Florida, Uruguay		<i>Chrysocyon brachiurus</i> de Minas Gerais, Brasil
	Ejemplar N° 1	Ejemplar N° 2	
Longitud total (mm)	7.51	6.60	8.199
Ancho máximo (μ)	87	110	118
Ancho de expansión cefálica (μ)	39.5	-	36
Distancia ext. anterior - hendidura cervical (μ)	76	79	100
Distancia ext. anterior - surco cervical (μ)	226	225	205
Distancia ext. anterior - Fin del esófago (μ)	442	417	468
Distancia vulva - ext. Posterior (mm)	1.34	1.23	1.37
Longitud vulvar (μ)	29	22	42
Longitud ovoyector anterior (μ)	108	112	176
Longitud ovoyector posterior (μ)	100	105	119
Distancia ano - ext. posterior (μ)	118	79	119

prevalencia de *T. hydatigena* encontrada en perros rurales en este trabajo (5.4 %) es menor a la de 16 % señalada por Rodríguez González & Tramontano (1957) y a la de 13.5 % hallada por Cabrera *et al.* (1994), ambos trabajos realizados en base a la técnica de bromhidrato de arecolina, y es algo mayor a la de 3.3 % hallada por Cabrera *et al.* (1987) con base en necropsias de perros de barrios periféricos de Montevideo.

El hallazgo de un nemátodo tricostrongiloideo en el intestino delgado de dos perros de procedencia rural fue inesperado, ya que no disponíamos de antecedentes en nuestro país ni en la región. Se trataba de dos hembras inmaduras (sin presencia de huevos maduros) del género *Molineus*, especies del cual han sido registradas en cánidos y félidos silvestres del Brasil (6, 16). Su presencia en perros rurales de nuestro país podría explicarse como una infección accidental a partir de alguna especie presente en carnívoros silvestres. A este respecto, es importante señalar que uno de los autores (Castro, no publ.) encontró repre-

sentantes del género *Molineus* en el intestino delgado de un zorro de monte (*Cerdocyon thous*) del depto. de Canelones y de un gato montés (*Oncifelis geoffroyi*) del depto. de Cerro Largo.

La prevalencia global de infección (74.7 %) puede considerarse como alta, y no presentó diferencias estadísticamente significativas entre los perros de Montevideo y los de Florida rural. La comparación entre las comunidades de helmintos intestinales de perros de estas dos procedencias muestra que, aparte de la presencia con bajos índices de infección de dos especies adicionales en los perros rurales, se observó una semejanza bastante acusada: en efecto, sólo la prevalencia de *T. canis* fue significativamente mayor en perros rurales (lo que podría deberse a una mayor proporción de cachorros en esta muestra).

De los 71 intestinos que presentaban helmintos, 19 presentaban una sola especie de parásito, prevaleciendo ampliamente *T. canis* en estas infecciones simples, lo cual refleja la presencia en la muestra de varios cachorros de pocas

semanas de edad, que sólo habían estado expuestos a la infección con este parásito. Los restantes 52 perros (54.7 %) presentaban infecciones múltiples, con 2 a 5 especies de helmintos en asociación.

Los valores de la razón desvío estándar / media de la intensidad de infección, siempre mayores a 1, señalan, como es usual, una distribución agregada de las poblaciones de helmintos, con la mayoría de los ejemplares concentrándose en pocos hospedadores. La distribución menos agregada la presentó *T. canis*, con una razón 1.31, lo cual podría deberse a que la transmisión trasplacentaria prevalente en este parásito tiende a homogeneizar la distribución de sus poblaciones.

La razón sexual de las tres especies de nemátodos más prevalentes en este estudio fue mayor a uno (desde 1.41 en *Ancylostoma* sp. a 2.38 en *T. vulpis*), lo cual coincide con lo informado por la literatura (11, 13) y tendría como efecto el maximizar la tasa reproductiva al ser mayor el número de hembras. Asimismo, al unísono con lo que predice la teoría (13), la razón sexual de *Ancylostoma*

Cuadro 7. Resultados de distintos relevamientos de helmintos intestinales de caninos, realizados mediante el empleo de autopsias parasitarias, en Montevideo.

	Vogelsang, 1927 ^a	Holcman-Spector <i>et al.</i> , 1985 ^b	Cabrera <i>et al.</i> , 1987 ^c	Este trabajo
N	30	51	60	30
Prevalencia total	80.0 %	98.0 %	?	70.7 %
<i>Ancylostoma caninum</i>	36.7 %	76.5 %	38.0 %	50.0 %
<i>Toxocara canis</i>	46.7 %	13.7 %	15.0 %	30.0 %
<i>Dipylidium caninum</i>	33.3 %	68.7 %	45.0 %	33.3 %
<i>Trichuris vulpis</i>	6.7 %	56.9 %	-	26.7 %
<i>Toxascaris leonina</i>	-	2.0 %	-	-
<i>Diphyllobothrium</i> sp.	-	3.9 %	-	-
<i>Stephanoprora</i> sp.	-	2.0 %	-	-
<i>Taenia hydatigena</i>	-	-	3.3 %	-
<i>Echinococcus granulosus</i>	-	-	6.7 %	-

^a Los perros procedían de los «alrededores de Montevideo».

^b Perros callejeros de distintas zonas de Montevideo, cedidos por el Servicio de Zoonosis (M.S.P.).

^c Canes capturados por la Sección Zoonosis del M.S.P. en las zonas de Santiago Vázquez, Villa del Cerro, Capurro, La Teja, Aguada, Sayago, Peñarol, Maroñas, Villa Española, Jacinto Vera, Progreso y Colonia Etchepare. Sólo intestino delgado.

sp. y de *T. canis* fue menor en los respectivos tercios intestinales en que estos helmintos presentaron sus mayores cargas poblacionales.

El Cuadro 7 presenta los resultados obtenidos por distintos trabajos basados en necropsias en cuanto a la prevalencia de helmintos intestinales en perros de Montevideo.

La comparación de los resultados de los distintos trabajos se ve dificultada por la distinta procedencia de los perros (mayormente callejeros en el estudio de Holcman-Spector *et al.* 1985, lo que se re-

flejaría en mayores índices parasitarios; en su casi totalidad con dueño en el caso del presente trabajo; perros de zonas periféricas de la ciudad, con acceso a vísceras de rumiantes, en el caso del trabajo de Cabrera *et al.*, 1987), así como por la no disponibilidad de datos en cuanto a las edades de los animales examinados. Así, la baja prevalencia de *T. canis* hallada por Holcman-Spector *et al.*, (1985) y por Cabrera *et al.* (1987) debe reflejar una baja cantidad de cachorros en sus muestras. No obstante, las tres especies dominantes o núcleo en el intestino del-

gado son siempre *A. caninum*, *T. canis* y *D. caninum*, aunque el orden de importancia de las mismas varía en los distintos estudios. En el ciego / intestino grueso, la única especie hallada consistentemente y con prevalencia relativamente alta es *T. vulpis*, llamando la atención la baja incidencia de la misma observada por Vogelsang (1927). El hallazgo de *Diphyllobothrium* sp. y del tremátodo *Stephanoprora* sp. por parte de Holcman-Spector *et al.* (1985) indica la ocurrencia en su muestra de perros con acceso a pescado crudo.

Referencias Bibliográficas

1. Bush, A. O., Lafferty, K. D., Lotz, J. M.; A. W. Shostak. (1997). Parasitology meets ecology and its own terms: Margolis *et al.* revisited. *J. Parasitol.*, 83: 575-583.
2. Cabrera, P. A., Sampaio, I., Parietti, S., Lavarello, L., Correa, O., Bossi, M.; D. Rossi. (1987). Relevamiento de parásitos con significación zoonótica en *Canis familiaris*. IV Congreso Nacional de Veterinaria, 11-14/11/1987, Montevideo.
3. Cabrera, P. A., Sallúa, S., Lavarello, L., Parietti, S., De Torres, E., Vilaró, L., Clivio, S.; C. Molinari. (1990). Echinococcosis/Hidatidosis en dos comunidades del Depto. de San José. Jornadas Técnicas de Salud Animal, Facultad de Veterinaria, Instituto de Clínicas, 20/7/1990, pp. 9-11.
4. Cabrera, P. A., Parietti, S., Harán, G., Benavidez, U., Lloyd, S., Perera, G., Valledor, S., Gemmell, M.; T. Botto. (1996). Rates of reinfection with *Echinococcus granulosus*, *Taenia hydatigena*, *Taenia ovis* and other cestodes in rural dog populations in Uruguay. *Int. J. Parasitol.*, 26: 79-83.
5. Correa, O., Cabrera, P. A., Escandell, G.; M. Salazar. (1996). Estudio de la incidencia de los endoparásitos más comunes de los caninos y felinos en Montevideo. No publ.
6. Costa, H. M. A.; M. G. Freitas. (1967). Alguns helmintos parasitos do Guarã [*Chrysocyon brachiurus* (Illiger)], com a descrição de *Molineus brachiurus* n. sp. (Nematoda - Trichostrongylidae). *Arq. Esc. Vet. U. F. Minas Gerais*, Belo Horizonte, 19: 25-29.
7. Daniel, W. W. (1998). Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. UTEHA, 878 pp.
8. Durette-Desset, M. C. (1983). Keys to the genera of superfamily Trichostrongyloidea. En: *CIH Keys to the nematode parasites of Vertebrates*, 10, Ed. Por R. C. Anderson, A. G. Chabaud & S. Willmott. England, Commonwealth Agricultural Bureaux, 86 pp.
9. Esch, G. W., Shostak, A. W., Marcogliese, D. J.; T. M. Goater. (1990). Patterns and processes in helminth parasite communities: an overview. En: *Parasite Communities: Patterns and Processes*, Ed. por G. W. Esch, A. O. Bush & J. M. Aho. Chapman and Hall, 335pp.
10. Esteves, L. A., Levratto, R. & T. Sobrero. (1960-1961). Estudio estadístico de la incidencia parasitaria en animales domésticos. *An. Fac. Vet. Uruguay*, 10 (8): 75-78.
11. Guimarães, M. P., Costa, H. M. A., Costa, J. O.; M. G. Freitas. (1976). The female to male ratio (FMR) in parasitism by nematodes from the genera *Haemonchus*, *Cooperia*, *Trichostrongylus*, *Bunostomum*, *Oesophagostomum* and *Trichuris* in calves. *Arq. Esc. Vet. U. F. Minas Gerais*, Belo Horizonte, 28 (1): 9-15.
12. Holcman-Spector, B., Olagüe, G.; A. Couto. (1985). Helmintiasis del perro vagabundo (*Canis familiaris*) en la ciudad de Montevideo. *Rev. Urug. Patol. Clín.*, 21: 67-73.
13. Poulin, R. (1997). Population abundance and sex ratio in dioecius helminth parasites. *Oecologia*, 111 (3): 375-380.
14. Rodríguez González, M.; R. A. Tramontano. (1957). *Echinococcus granulosus* en perros campesinos. Bases para la estadística de infestación echinococócica de los perros campesinos en el Uruguay. 2^a comunicación. II Congreso Nacional de Veterinaria, 6 - 10 de mayo de 1957, Montevideo, Uruguay, Tomo II, pp. 283-286.
15. Valledor, M. S. (2002). Nematodosis más importantes en carnívoros en un refugio canino. Jornadas de Parasitología Veterinaria, Depto. de Parasitología, Facultad de Veterinaria, UdelaR, 19 y 20 de setiembre de 2002, Montevideo, pp. 26-28
16. Vicente, J. J., Oliveira Rodrigues, H., Corrêa Gomes, D.; R. Magalhães Pinto. (1997). Nematóides do Brasil. Parte V: Nematóides de Mamíferos. *Revta. Bras. Zool.*, 14 (Supl. 1): 1-452.
17. Vogelsang, E. G. 1927. La entozoosis intestinal de los caninos de Montevideo. Resumen en *Rev. Med. Vet. Uruguay*, II (30): 544-545.