

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS  
DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS

---

---



“FRECUENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINALES EN PERROS ADULTOS (7 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE,) EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO. DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE A DICIEMBRE DE 1996”

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

P.M.V.Z. RAFAEL DIAZ CASTELLON

DIRECTOR DE TESIS:

M.V.Z. ROSA MARIA FIGUEROA GOMEZ

ASESOR DE TESIS:

M.V.Z. MA. EUGENIA LOEZA CORICHI

Las Agujas, Nextipac, Zapopan, Jalisco. Agosto 1997

AGRADECIMIENTOS

BIBLIOTECA CENTRAL

A DIOS:

NUESTRO CREADOR. POR DARNOS LA EXPERIENCIA Y BENCIONES.

A LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA:

NUESTRA ALMA MATER A LA CUAL LE DEBEMOS NUESTRA FORMACION PROFESIONAL.

A LA DIVISION DE CIENCIAS VETERINARIAS:

POR PERMITIRNOS EL ACCESO A INFORMACION. INDISPENSABLE PARA LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.

A MIS MAESTROS:

QUE CON SUS CONOCIMIENTOS. AYUDA Y DEDICACION CONTRIBUYERON A FORMARME.

## DEDICATORIA

A MIS PAPAS:

JESUS DIAZ FONSECA

MA. ASUNCION CASTELLON AVILA

AGRADEZCO SU PACIENCIA. APOYO Y CONSEJOS LOS CUALES ME HAN FORMADO PARA SER UN HOMBRE DE BIEN Y PROVECHO PARA DIOS Y LA SOCIEDAD.

A MI ABUELITA:

MA. CONCEPCION AVILA VALLE

AGRADEZCO SU APOYO INCONDICIONAL PIDIENDO A DIOS NUESTRO SEÑOR A TRAVES DE SUS ORACIONES DE CADA DIA.

A MIS HERMANOS:

CARLOS. ADRIAN, GILDARDO, RUMUALDO, JOSE LUIS. JUAN PABLO(+),

JOSE DE JESUS(+), FRANCISCO, MA. DE LA LUZ CONCEPCION, SAUL,

ANGELICA Y JESUS

FOR SU ANIMO Y CARINO BRINDADO.

A MI ESPOSA:

MA. DEL CARMEN SANCHEZ RENTERIA

POR SU CARINO. APOYO Y COMPANIA QUE FUERON MUY VALIOSOS PARA FINALIZAR MI CARRERA.

A MIS HIJOS:

RAFAEL ANTONIO

CHRISTIAN ALEJANDRA

POR SU CARIÑO INCONDICIONAL, ALEGRIA Y DULZURA QUE INFUNDEN EN MI VIDA.

A MI DIRECTOR:

M.V.Z. ROSA MARINA FIGUEROA GOMEZ.

POR SU APOYO Y CONFIANZA EN REALIZAR ESTE TRABAJO DE TITULACION QUE ES UN LOGRO MAS EN MI VIDA.

A MI ASESOR:

M.V.Z. MA. EUGENIA LOEZA CORICHI.

POR SU AMISTAD, DISPOSICION Y ORIENTACION INCONDICIONAL

A MI H. JURADO:

M.V.Z. ENRIQUE ESPINOZA PAEZ

M.V.Z. MARIO A. LOPEZ AMEZCUA

M.V.Z. SERGIO VELARDE ESPINOZA

POR SU AMABLE ATENCION HACIA MI Y SUS CONSEJOS QUE SIRVIERON PARA CONCLUIR MI TRABAJO.

"FRECUENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINALES DE PERROS ADULTOS  
(7 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE), EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA  
CIUDAD DE GUADALAJARA, JALISCO, DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE A  
DICIEMBRE DE 1976"

## CONTENIDO

	PAGINAS
RESUMEN.....	X
INTRODUCCION.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
JUSTIFICACION.....	21
OBJETIVOS.....	22
MATERIAL Y METODO.....	23
RESULTADOS.....	24
DISCUSION.....	38
CONCLUSIONES.....	40
BIBLIOGRAFIA.....	41

## RESUMEN

Los parásitos gastrointestinales, además de los problemas que ocasionan a los perros afectados, (baja de peso, disminución de la respuesta inmune en vacunaciones, etc), pueden ser causa de zoonosis. Así el objetivo del presente trabajo fué el de determinar la frecuencia de parásitos gastrointestinales en perros adultos (7 años de edad en adelante), en la zona metropolitana de la ciudad de Guadalajara, Jalisco. El trabajo se llevó a cabo en el período comprendido de los meses de Octubre a Diciembre de 1996. Los exámenes coproparasitológicos de concentración por flotación cualitativos y cuantitativos, (métodos de Mc. Master), se llevaron a cabo en el Laboratorio de Parasitología de la División de Ciencias Veterinarias del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara. Se muestrearon 125 animales. El 44% de los perros muestreados resultaron positivos. Por consiguiente el 56% resultaron negativos. El 75% de los animales se muestrearon 2 veces y de estos animales el 18% resultaron positivos en los 2 muestreos a parásitos gastrointestinales. Siendo los parásitos más frecuentemente observados: Uncinaria spp (53.14%), seguida por Isospora spp (23%). Ancylostoma spp (15.80%), Taenia spp (13%), Dipylidium caninum (7.40%), siendo el menos observado el Toxocara canis (5%). Los animales que registraron mayor número de casos positivos a parásitos gastrointestinales, fueron los de 9 años con un 52%, seguido por el grupo de 10 años con un 46.66%, seguido por el grupo de 8 años con un 45.59%, del grupo de animales de 11 años. le corresponde el 40%, seguido por el grupo de animales de 12 años con un 33.33%, seguido por el grupo de animales de 7 años con un 29.3% y por último los animales de 13 años con un 20%.

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

El parasitismo animal es un modo de vida en el cual una especie, el parásito, vive dentro o sobre la especie animal.

Los parásitos en los animales domésticos se ha constituido en todos los tiempos un grave problema, tanto para la economía pecuaria, como para la salud pública. (1,3).

Así, los parásitos internos son muy dañinos para los perros, ya que entre otras cosas menoscaban el bienestar y la vitalidad del animal, alteran la respuesta inmunológica después de las vacunaciones, así mismo en ocasiones parasitosis muy graves pueden ocasionar la muerte de los animales. (14, 15).

Siendo importante recordar que la transmisión de los parásitos gastrointestinales en los canideos puede ser por varias vías: oral, transplacentaria y subcutánea. (2, 5, 10, 11, 13).

Entre los principales parásitos gastrointestinales en perros se encuentran diversos Protozoarios, Céstodos y Nemátodos.

### 1. PROTOZOARIOS.

Los protozoarios son los parásitos más primitivos, su cuerpo está formado por una célula o semejante a una célula, ya que realiza todas sus funciones a través de complejas estructuras.

Los protozoarios generalmente son microscópicos; sin embargo hay algunos visibles a simple vista. Son Eucarióticos, es decir núcleo encerrado en una membrana.

Entre los protozoarios que parasitan a los perros se pueden mencionar a los siguientes:

A) Eimeria canis.

Los ooquistes se encuentra en heces de perros. Tienen forma elipsoide u oval, miden 18-45 por 28 micras, la pared con aspecto rugoso, lo que algunas veces se desprende parcialmente, tiene un micropilo grande.

Ciclo evolutivo: La esporogonia se desarrolla de 3 a 4 días. Los esquizontes y los gamentos se desarrollan en las células subepiteliales del intestino delgado. El período prepatente es de 6 a 7 días, algunos ooquistes al momento de la evacuación están esporulados, parece ser que son los que se desarrollan en las células subepiteliales. (2, 5, 7, 11, 13).

B) Eimeria rayii.

Tienen forma ovoide o elipsoidal, miden 22-29 por 18-22 micras, son de color amarillo pálido. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

C) Eimeria cati.

Se encuentra en el intestino delgado de perros y gatos.  
(2, 5, 7, 10, 11, 13).

D) Isospora bigemina.

Los ooquistes tiene forma elipsoide, esférica o subesférica. Hay formas grandes que miden 18-20 por 14-16 micras y las formas pequeñas que miden 10-14 por 7-9 micras. La pared es lisa, delgada de una sola capa y descolorida. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

E) Isospora canis.

Los ooquistes tiene forma ovoide o elipsoide, miden 36-44 por 29-36 micras, la pared tiene una sola capa y esta descolorida, algunos ooquistes tienen adherencias en la pared.

Ciclo evolutivo. El ciclo evolutivo de *E. rayii*, *E. cati*, *I. bigemina* y de *I. canis* son similares. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

F) Isospora rivolta.

Se encuentra en intestino delgado de perros, gatos y otros carnívoros silvestre. La forma de los ooquistes es oval o elipsoide, miden 20-25 por 15-20 micras, la pared es lisa, compuesta de una sola capa y de color amarillo pálido, algunas veces se observa un micropilo.

Ciclo evolutivo: La esporogonia se realiza entre uno y cuatro días dependiendo de la temperatura. Los esquizontes se encuentran en las células epiteliales del intestino delgado, algunos esquizontes y los gametos se encuentran en las células epiteliales de las vellosidades intestinales. Algunas veces la esporogonia ocurre en las células subepiteliales. Generalmente los estados endógenos se encuentran arriba de la válvula ileocecal; sin embargo, algunas veces se encuentran en ciego y colon. El período prepatente es de 6 días y el patente es de 13 a 23 días. Parece que hay cepas específicas de perros y otras de gatos (2, 5, 7, 10, 11, 13).

#### 6) Giardia canis.

Se encuentra en intestino delgado de perros, principalmente duodeno y yeyuno. Los trofozoitos miden de 12 a 17 por 7 a 10 micras con el cuerpo curvado. Los quisten miden de 9 a 13 por 7 a 9 micras. La acción patógena de éste flagelado a suscitado opiniones diferentes. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

## 2. CESTODOS:

Los cestodos son gusanos planos parecidos a una cinta. Representan un importante grupo de parásitos internos. Los estados adultos se localizan en el tracto digestivo de sus huéspedes vertebrados.

Durante el desarrollo de un ciclo se requiere de uno o más huéspedes intermediarios, vetebrados o invertebrados, en donde se desarrollan diferentes formas larvarias. (10, 11, 13).

Entre los principales céstodos que afectan a los perros se encuentran:

A) Taenia hidatigena:

Se localiza en intestino delgado de perros, gatos y otros carnívoros silvestres; miden de 75 a 500 cms. de largo. El rosetelo tiene de 26 a 44 ganchos en una corona doble, los grandes ganchos miden de 0.17 a 0.20 mm. de largo, los pequeños de 0.11 a 0.16 mm. Los próglotidos miden de 10 a 14 por 4 a 7 micras y el útero presenta entre 5 a 10 ramas sobre uno y otro. Los huevos son elípticos y miden entre 38 a 39 por 34 a 35 micras.

Ciclo evolutivo: Los huevos salen en las heces ya sean el proglótido grávido o libre por ruptura de éste, los huéspedes intermediarios son: ovinos, caprinos, bovinos, cerdos, ardillas, cricetos y rumiantes silvestres. El perro, el gato y el hombre también se pueden infestar. La infestación se realiza mediante la ingestión de los huevos en el agua o alimento contaminado y por la subsecuente liberación de la oncosfera a nivel intestinal. El embrión hexacanto y oncosfera, pasa por la porta y algunas veces llega a la cava en donde es transportado a varias partes del cuerpo, emigra por el

perénquima hepático, llega a la superficie y pasa a la cavidad en 3 a 4 semanas en donde se desarrolla el Cisticercus tenuicollis. Tiene forma esferoide de 5 cms. de diámetro de pared transparente llena de líquido y en cuyo interior contiene una escolex unido a la pared de la vesícula. Los huéspedes definitivos se infestan por depredación e ingestión de vísceras infestadas (2, 5, 7, 10, 11, 13).

B) Taenia pisiformis.

Se encuentra en el intestino delgado de perros, llega a medir 2 metros de largo. El rosetelo presenta de 34 a 48 ganchos en 2 coronas. Los ganchos grandes miden 0.225 a 294 y los pequeños de 0.132 a 0.117 mm., los segmentos grávidos miden de 8 a 10 por 4 a 5 mm. El diámetro del escolex es de 1.3 mm., cisticercos miden de 6 a 12 por 4 a 6 mm. Por lo general esta en racimos, el quiste está ocupado por un líquido transparente y en el escolex aparece como un grano semiopaco. La pared consta de una capa externa, membrana mucosa cuticular y una interna o membrana embriónica. El quiste está encerrado en una membrana del huésped, consiste en capas de fibroblastos y células gigantes, una capa media de grandes células y una externa de tejidos conectivos, se encuentra en el hígado y mesenterio de conejos. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

C) Taenia ovis.

Se encuentra en el intestino delgado de perros, zorros y otros carnívoros silvestres. Alcanza una longitud de 1 metro. El rostelo tiene una gran corona de ganchos en número de 24 a 26, los grandes miden 0.156 a 0.188 mm. de largo y los pequeños de 0.096 a 0.128, el útero en los proglótidos grávidos tiene de 20 a 26 ramas laterales sobre uno y otro lado. Los huevos miden 34 por 24 a 28 micras.

Ciclo evolutivo: Los huevos al ser ingeridos por ovinos y cabras se desarrollan en Cysticercus ovis, principalmente en epicardio, pleura y diafragma. En 3 meses alcanza su madurez y su aspecto es semejante al C. cellulosae. El período prepatente es de 7 semanas (2, 5, 7, 10, 11, 13).

#### D) Taenia multiceps.

Se encuentra en el intestino delgado de perros, coyotes y otros carnívoros silvestres, mide de 4 a 100 cms. de largo, el escolex de 0.8 mm. de diámetro. El rostelo con una doble corona de ganchos en número de 22 a 32, los grandes miden 0.15 a 0.17 mm. de largo y los pequeños de 0.09 a 0.13 mm. Los proglótidos cuando están grávidos miden de 8 a 12 por 3 a 4 mm. y el útero tiene 9 a 26 ramas dobles. Los huevos miden 29 a 37 micras de diámetro.

Ciclo evolutivo: Los huevos salen en proglótidos o libres en las heces, que contaminan el agua y los alimentos. La oncosfera libre en el intestino de los huéspedes intermediarios pasa por vía sanguínea a varias partes del cuerpo,

desarrollándose únicamente las que llegan al sistema nervioso central. La fase larvaria se desarrolla de 7 a 8 meses, alcanzando un tamaño de aproximadamente 5 a 10 cms. de diámetro. El aspecto del quiste con una pared delicada y translúcida que tiene en su cara interna gran cantidad de granulos como racimos de uvas que contienen escólices. El huésped definitivo se infesta por depredación del intermediario infestado, alcanzando su desarrollo en el intestino entre los 41 y los 72 días; en perros jóvenes se desarrolla más rápido que en los viejos. El período patente es de 8 meses, pero en algunos casos llega a ser 1.5 a 2 años. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

#### E) Taenia serialis.

Se encuentra en el intestino delgado de perros, coyotes y otros carnívoros silvestres, llega a medir 70 cms. de largo, el escólex tiene doble corona de ganchos en número de 26 a 32. Los ganchos grandes miden de 0.125 a 0.175 mm. de largo y los pequeños de 0.07 a 0.12 mm. los próglotidos grávidos tiene de 20 a 25 ramas laterales sobre uno y otro lado. Los huevos son elípticos y miden de 31 a 34 por 29 a 30 micras.

Ciclo evolutivo: Los huevos o los próglotidos grávidos salen en las heces y contaminan las praderas; los conejos y otros roedores son los huéspedes intermediarios. El hombre también se puede infestar, las oncósferas se liberan en el intestino y pasan por vía sanguínea para establecerse en el tejido subcutáneo en donde se desarrolla la fase larvaria. Los

perros se infestan al ingerir conejos infestados. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

F) Echinococcus granulosus.

Se encuentran en el intestino delgado de perros, coyotes, zorros y otros. Estos céstodos miden de 2.1 a 5 mm. de largo, por lo general tiene 3 proglótidos, el grávido ocupa más de la mitad del parásito y el maduro, por tanto es el penúltimo. El escolex tiene 2 coronas de ganchos en número de 30 a 60, los grandes miden de 33.2 a 39.8 y los pequeños miden de 22.1 a 34 micras. Los poros genitales alteran irregularmente. Los ovarios tienen aspecto de ríñon y el útero tiene divertículo lateral. Los huevos con cubierta radiada miden 32 a 36 por 25 a 30 micras y su forma es ligeramente ovoide.

Ciclo evolutivo: Los huevos o proglótidos salen de las heces contaminan los pastos y otros alimentos, al ser ingeridos llegan al intestino, eclosiona la oncosfera y los embriones pasan al torrente sanguíneo vía porta. En hígado, pulmón y otras vísceras el tejido del embrión crece y forma una vesícula de 5 o más cms. de diámetro, denominado, Echinococcus unilocularis. Quiste hidatídico o hidatide, algunas veces Equinococo. Los escolices se originan también de la capa germinal y luego quedan libres, en el líquido están cubiertos por una cutícula. Las cápsulas ovigeras se desprenden de la capa germinal y quedan libres, siendo denominadas arenilla hidatídica, estas pueden romperse por ingestión de tejidos

contaminados y escólices viables. El período prepatente es de 6 a 7 semanas. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

G) Alveococcus multilocularis.

Se encuentra en el intestino delgado de perros y otros carnívoros silvestres.

El estróbilo mide de 1.8 a 2.9 mm., contiene de 3 a 4 proglótidos algunas veces cinco. El escolex tiene forma cónica, mide 0.294 mm. de diámetro y el rostelo tiene de 28 a 30 ganchos en una doble corona. Los ganchos grandes miden de 0.033 a 0.034 mm. y los pequeños de 0.025 a 0.028 mm.

La fase larvaria tiene aspecto racimoso o conglomerado de quistes, éstas están ocupados por un líquido blanco, grisáceo o claro, las membranas claras o semitransparente, la mayoría de los quistes tienen forma oval y contienen escólices invaginados.

Ciclo evolutivo: Los perros, lobos y otros carnívoros silvestres diseminan los proglótidos y los huevos en sus heces, los huéspedes intermediarios son los roedores. Experimentalmente también infestan a ratas y ratones. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

H) Dypylidium caninum.

Se encuentra en intestino delgado de perros, gatos y el hombre, ocasionalmente. El cestodo mide 50 cms. de largo, es

de color blanco ligeramente amarillo rojizo. La forma de los proglótidos grávidos es semejante a la de una semilla de calabaza. El rostelo está armado con 4 coronas de ganchos, algunas veces tres, cada proglótido tiene 2 pares de órganos genitales con abertura en la línea media en posición lateral. Los segmentos grávidos están ocupados por cápsulas de huevos, cada una de las cuales tiene más o menos 20 huevos.

Ciclo evolutivo: Perros y gatos dispersan los proglótidos y los huevos con sus heces, los huéspedes intermediarios son pulgas Ctenocephalides canis, C. felis y Pulex irritans que se infestan cuando son larvas e ingieren heces de perros infestados. Los piojos del perro Thichodectos canis, también actúan como intermediarios donde se desarrolla el cisticercoide. Los huéspedes definitivos se infestan por la ingestión de pulgas o piojos infestados. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

#### 1) Diplopylidium nollery.

Se encuentran en el intestino delgado de perros, gatos y otros carnívoros silvestres, mide de 9 a 120 mm. de largo, el rostelo tiene de 3 a 4 coronas de ganchos, la primera corona es como en Taenia; los ganchos miden de 42 a 53 micras y los chicos de 7 a 19 micras. Los huevos miden 30 micras.

Ciclo evolutivo: Los huéspedes intermediarios son reptiles y escarabajos en donde se desarrolla la fase larvaria de cisticercoide. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

J) Dipylidium secoronatum.

BIBLIOTECA CENTRAL

Se encuentra en el intestino delgado de perros, gatos y otros animales silvestres, mide de 19 a 20 cms. de largo, el rostelo tiene 6 coronas de ganchos, los grandes miden de 12 a 13 micras y los pequeños de 4 a 5 micras. Los huevos miden 25 a 26 micras.

Ciclo evolutivo: El huésped intermediario es el piojo Trichodectes canis y la fase larvaria es una cisticercoide. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

K) Mesocestoides lineatus.

Se encuentra en intestino delgado de perros, gatos y otros carnívoros silvestres. El escolex tiene ventosas ovales, pero no tiene rostelo ni ganchos. El parásito mide de 30 a 250 cms. de largo y 3 mm. de ancho. Los proglótidos maduros contienen una par de órganos genitales, el pro genital se abre en la línea media de la cara ventral. Los huevos son ovales y miden de 40 a 60 por 35 a 43 micras.

Ciclo evolutivo: Perros y gatos dispersan los huevos en las heces, luego son ingeridos por un primer huésped intermediario que es un artrópodo coprófago acaro oribatidae en donde se desarrolla un cisticercoide, es ingerido por un segundo huésped definitivo, se infesta al ingerir a las larvas y en un lapso de 16 a 20 días llega a su madurez sexual. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

#### L) Joyeuxiella pasquelei

Se encuentra en el intestino delgado de perros, gatos y otros carnívoros silvestres, miden de 6.5 a 50 cms. de largo. El roseto tiene 14 a 18 coronas de ganchos; los de primera corona miden 7 a 8 micras. Los huevos miden de 50 a 54 micras y se encuentran solos en una cápsula.

Ciclo evolutivo: Los huéspedes intermediarios son varias lagartijas, en donde se desarrolla el cisticerco. El huésped definitivo se infesta por ingestión del intermediario infestado. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

### 3) NEMATODOS.

Su cuerpo es cilindroide, no segmentado con un tracto intestinal y una cavidad general. Son de forma redonda en sección transversa y están cubiertos por una cutícula más o menos resistente a la digestión intestinal. Se localiza en la mayoría de los órganos de los animales; sin embargo, es el tracto digestivo en donde se encuentran en la mayoría de las especies. Tienen ciclo evolutivo directo o indirecto y algunas de ellas tienen importante papel como zoonosis. (1).

Entre los nematodos de mayor importancia que afectan a los perros se encuentran los siguientes:

#### A) Toxocara canis:

Se encuentra en intestino delgado de perros, el macho mide de 4 a 10 cms. por 2.5 mm. y la hembra mide de 5 a 18 cms. por 3 mm. de diámetro; presenta 3 labios, en el extremo anterior, posee alas cervicales que le dan aspecto de punta de flecha, en el extremo posterior del macho se observan de 20 a 30 papilas preanales, 5 postanales y un estrechamiento terminal en forma de apéndice. Los huevos son subespecíficos tienen una cubierta gruesa, finalmente granulada y miden de 85 a 95 por 75 a 90 micras.

Ciclo evolutivo: Los huevos de Toxocara canis salen con las heces y se dispersan en condiciones óptimas de temperatura, humedad y oxígeno, se desarrolla la segunda larva o infestación dentro del huevo de 3.5 días a 30 grados centígrados de 9 a 11 días a 24 grados centígrados o a 37 grados centígrados, se mueren antes de llegar al estado infestante. Los perros se infestan por ingestión de huevos con la segunda larva; ésta eclosiona en el intestino y penetra la pared intestinal, la subsecuente migración esta determinada por la edad, sexo, estado reproductivo e infestaciones previas. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

#### B) Toxocara leonina.

Se encuentra en el intestino delgado de perros y gatos, posee 3 labios, el extremo anterior tiene dirección ventral, las alas cervicales son estrechas anteriormente y anchas en su parte posterior dando el aspecto de punta de flecha. Las

espículas son desiguales, aladas y miden de 1.6 a 2.1 mm. El macho mide de 3 a 7 cms. de largo por 1 mm. de diámetro. Las hembras miden 4 a 12 cms. de largo. Los huevos son subsféricos tienen una cubierta gruesa, finalmente granulada y miden de 85 a 95 por 75 a 90 micras.

Ciclo evolutivo. Los huevos de Toxocara leonina salen con las heces después de un período de incubación exógena, se desarrolla la segunda larva dentro del huevo. La infestación es por vía oral, la larva eclosiona y migra por la pared intestinal y su contenido realiza sus mudas y llega al estado adulto.

Cuando los huevos infestantes de Toxocara leonina son ingeridos por ratones, la segunda larva eclosiona en el intestino, para a varios órganos, tales como hígado, pulmón y músculos de la cabeza y cuello, así como tejido retroperitoneal y perirrectal en donde se encapsulan.

El ulterior desarrollo de la tercera larva está determinada por la ingestión o depredación por parte de perros y gatos. Cuando esto sucede, la larva se libera en el intestino, hay migración y desarrollo en la pared intestinal, luego su madurez en el lumen, (2).

#### C) Ancylostoma caninum.

Se encuentra en el intestino delgado de perros, coyotes, zorras, lobos y otros carnívoros silvestres. Los vermes en estado fresco son los de color grisáceo o gris rojizo, la

cápsula bucal es subglobular y posee 3 pares de dientes ventrales sobre su borde y un par de dientes dorsales en forma triangular o lancetas en el fondo. El margen anterior de los dientes generalmente es cóncavo, algunas veces recto; el esófago es muscular en forma de huso. los machos miden 10 a 13 mm. y las hembras de 13 a 20.5 mm. de largo con una cola relativamente ancha. Los huevos miden de 55 a 72 por 34 a 45 micras. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

D) Ancylostoma brasilense.

Se encuentra en el intestino delgado de perros, gatos y algunas veces el hombre. Los machos miden de 5 a 7.5 mm. y las hembras de 6.5 a 9 mm. de largo. La cápsula bucal es de forma alargada y contiene 2 pares de dientes ventrales, uno lateral grande y prominente y otro medial pequeño. Además hay un par de dientes triangulares en la base de la cavidad bucal; la cola de la hembra es irregularmente conoide con una punta aguda. Los huevos miden de 75 a 95 por 41 a 45 micras.

Ciclo evolutivo. El ciclo evolutivo de A. caninum, es similar al de A. brasilense, los huevos salen con las heces. El suelo que más favorece es ligeramente arenoso, con bastante humedad y oxígeno, la temperatura óptima es entre 23 a 30 grados centígrados. La primera larva se desarrolla en un día, se alimenta de bacterias y muda para llegar al segundo estado larvario, conserva la muda de la segunda larva, ya no se alimenta y la muda le sirve de protección; esto sucede en 22

días a 15 grados centígrados o en 20 a 30 grados centígrados. La larva 3 logra infestar al huésped por vía subcutánea o por vía oral, sigue la ruta linfática para llegar al corazón y pulmones, en donde a través de los capilares pasa a los alveolos, sigue su migración por bronquiolos, traquea y faringe en donde es deglutida para llegar al intestino, ésta migración tarda desde dos días hasta una semana.

Las larvas penetran por el intestino generalmente pasan por las glándulas de Lieberkühn del intestino delgado y luego de 2 días regresan al lumen del intestino delgado, mudan 3 días después de las infestaciones y llegan a adultos; el período prepatente es de 15 a 18 días en perros jóvenes y 15 a 26 en perros adultos. El período prepatente es de 6 a 12 meses. Otra forma de infestación es a través de la placenta. Cuando las perras gestantes se infestan, las larvas pasan por vía transplacentaria a los fetos. Las larvas no maduran sino hasta que el cachorro nace y los huevos salen a los 10 a 12 días de nacidos. (2, 5, 7, 10, 11, 13).

Los problemas y efectos que determinan los parásitos sobre sus huéspedes están regidos por factores como el número de parásitos y el grado de infestación que logra establecer, su patogenicidad, virulencia y la naturaleza de la reacción del huésped mismo, así como de su edad, condición física, etc. (2).

Las reacciones que provocan los parásitos en el huésped son de tipo mecánico, obstructivas, traumáticas, expoliatrix, tóxica, ventosa hasta de tipo inmunitario que pueden combinarse en reacciones de tipo inflamatorio. (8).

Las parasitosis por lo general tienen un curso crónico, lo que dá a que los daños y lesiones que producen pasen desapercibidas por los dueños de los animales. (8).

Así mismo los factores que influyen en el curso y presentación de las parasitosis están en: alimentación inadecuada, gestación, época del año, clima, el manejo en las prácticas comunes como calendario de vacunación y estancia con animales infestados.

La cantidad aproximada de perros en la zona metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, es de: 364,369(\*). La mayoría se encuentra en condiciones inadecuadas como: azoteas, cochera, patio de la casa y muy pocos en instalaciones adecuadas de acuerdo a la raza.

El diagnóstico de las parasitosis gastrointestinales se basa en parte en las manifestaciones clínicas y observación a identificación de los huevecillos a través de exámenes coproparasitológicos por medio de técnicas de flotación que permite establecer un diagnóstico cualitativo y cuantitativo. Algunas veces se observan parásitos en las heces que se han eliminado en forma espontánea, (9).

La zona metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, cuenta con un clima que va de semi-seco a semi-cálido. La precipitación pluvial media anual es de 906 mm. La temporada de lluvias más abundante se registra en los meses de Julio a Octubre y en el mes de Febrero se registra en promedio menos lluvias. (12)

La temperatura media anual fluctua de 18 grados centigrados a 20 grados centigrados. Los meses más calurosos son Mayo, Junio y Julio con temperaturas medias de 27 grados centigrados.

(\*) Comunicación personal de la Doctora Olga Mejia Vargas, responsable del departamento de Vectores de la Secretaria de Salud y Bienestar Social del Estado de Jalisco. Noviembre de 1996.

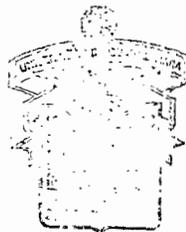
## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los parásitos gastrointestinales, además de los problemas que ocasionan a los perros afectados, (baja de peso, disminución de la respuesta inmune en vacunaciones, etc.) pueden ser causa de zoonosis tales como: Toxocara canis, Anylostoma caninum y Dipylidium caninum, y las formas larvarias de Echinococcus ganulosus, Taenia multiceps, afectando así a la población humana (9).

Estos problemas pueden incrementarse debido entra otros factores a la negligencia, apatía, falta de conocimiento o por las condiciones socioeconómicas de los propietarios sobre la importancia que tiene un adecuado manejo sanitario de sus animales, evitando con ello entre otros problemas la presentación de enfermedades producidas por parásitos gastrointestinales.

Sin embargo en la mayoría de los trabajos realizados sobre el tema, el grupo de edad de 7 años en adelante es poco mostrado por lo cual se carecen de datos sobre la frecuencia de parásitos gastrointestinales en perros de 7 años en adelante. (8, 10, 13).

CUCBA



BIBLIOTECA CENTRAL

**JUSTIFICACION:**

En la zona metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, se considera una alta población canina. Es factible considerar que un porcentaje no determinado de dicha población tenga mayor de 7 años de edad, en los cuales se tiene la creencia por la mayoría de los propietarios de estos animales, que de ésta edad en adelante ya no sufren parasitosis gastrointestinales.

Debido a esto es importante el llevar a cabo una investigación que permita determinar la frecuencia de parásitos gastrointestinales en perros mayores de 7 años de edad en la zona metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, ya que los resultados obtenidos en éste estudio, por una parte posibilita el obtener información sobre la frecuencia parasitaria en este grupo de edad de los animales, ya que hasta el momento no se cuenta con datos concretos al respecto y por otra parte permitirá establecer programas estratégicos de control y prevención contra las parasitosis gastrointestinales observadas con mayor frecuencia en estos animales.

## OBJETIVOS

## GENERAL:

Determinar la frecuencia de parásitos gastrointestinales en perros de 7 años de edad en adelante de la zona metropolitana de la Ciudad de Guadalajara, Jalisco, durante el período de Octubre a Diciembre de 1976.

## PARTICULARES:

1. Identificar los parásitos gastrointestinales presentes en los perros sujetos a estudio.
2. Determinar la frecuencia de géneros parasitarios gastrointestinales para establecer el género que afecta con más frecuencia a los animales mayores de 7 años de edad.

CUINA



BIBLIOTECA CENTRAL

## MATERIAL Y METODO.

Se recolectaron en total 185 muestras de heces fecales obtenidas del recto de los perros, sin importar sexo, actividad zootécnica, solo que su edad fuera de 7 años en adelante. Se llevaron a cabo 2 muestreos en los perros con intervalo de 15 días.

Cada muestra fué identificada con los siguientes datos: número de muestra, fecha de toma, domicilio, sexo, edad, raza, tipo de alimento y si está o no desparasitado.

La zona metropolitana se dividió en 5 zonas: zona centro, zona norte, zona sur, zona oriente y zona poniente.

Se transportaron en bolsas de plástico conservadas en refrigeración y se llevaron al Laboratorio de Parasitología de la División de Ciencias Veterinarias del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.

Para el diagnostico de parásitos gastrointestinales se realizó el examen coproparasitoscópico por la técnica de flotación utilizando la solución azucarada de Sheatter, para la flotación y concentración de los huevecillos y el conteo se llevó a cabo con la cámara de Mc. Master. (4, 9).

Se determinó la frecuencia de géneros parasitarios.

Los resultados se presentan mediante cuadros y gráficas.

Dentro de los grupos de edad muestrados el mayor correspondió al grupo de 7 años (36.64%), el segundo correspondió al grupo de 8 años (30.64%), el tercero correspondió al grupo de 9 años (17.52%), el cuarto correspondió al grupo de 10 años (8.53%), el quinto correspondió al grupo de 11 años (1.17%), el séptimo correspondió al grupo de 14 años (1%), siendo el más pequeño el grupo de 13 años de edad (0.4%). (gráfica No.1).

En lo referente a razas muestreadas, el mayor grupo estuvo representado por los animales criollos (31.32%), correspondió el segundo lugar a la raza Pastor Aleman (10.45%), seguida por la raza Labrador (9.14%), la raza Boxer (5.79%), la raza F. Poodle (5.71%), la raza Cocker (4.64%), la raza Doberman (4.20%), la raza Rottweiler (3.97%), la raza Maltes (3.79%), la raza Pastor Malinois (3.4%), la raza Schnauzer (3.17%), la raza Pekines (2.69%), la raza Pit bull (2.35%), seguida por la raza Chihuahua (1.95%), la raza Bull Terrier (1.53%), la raza Husky siberian y Samoyedo (1%), la raza Alaska malamute (0.97%), las razas A. Pastor y Dalmata (0.66%) y por último las razas Pointer, A. terrier y Bull dog (0.48%). (Gráfica No. 2).

En total resultaron positivos a parásitos gastrointestinales el (44%) y negativos el (56%) en los 2 muestreos.

En lo referente a casos positivos por grupo de edades, tomando en cuenta el número de muestra tomadas por cada grupo, se observó lo siguiente:

Grupo de 7 años (29.30%), grupo de 8 años (45.59%), grupo de 9 años (52%), grupo de 10 años (46.66%), grupo de 11 años (40%), grupo de 12 años (33.33%), por último el grupo de 13 años (20%). (Grafica No. 3).

Del total de los animales que resultaron positivos a parásitos gastrointestinales en ambos muestreos, mas frecuentemente encontrados fueron: Uncinaria spp (35.14%), seguido por Isospora spp (23%), Ancylostoma spp (15.80%), Taenia spp (13%), Dipylidium caninum (7.40%), siendo el menos observado Toxocara canis (5%). (Grafica No. 4).

En lo referente a la carga parasitaria observada en promedio. en el primer muestreo se encontró: Uncinaria spp 764 huevecillos por gramo de heces fecales con 18 muestras, Ancylostoma spp 571 huevecillos por gramo con 14 muestras, Taenia spp 237 huevecillos por gramo con 8 muestras, Isospora spp 600 huevecillos por gramos y Toxocara canis 325 huevecillos por gramo de 4 y 9 muestras respectivamente. (Grafica No. 5).

En cuanto al segundo muestreo se encontro: Uncinaria spp 328 huevecillos por gramo con 7 muestras, Ancylostoma spp 260 huevecillos por gramo con 5 muestras, Isospora spp 200 huevecillos por gramo con 4 muestras y por último Toxocara canis 200 huevecillos por gramo con unicamente una muestra, (Grafica No. 6).

En lo que concierne a la frecuencia de parasitos gastrointestinales por grupo de edad de los perros muestreados, se observo lo siguiente:

1.- Grupo de 7 años: Uncinaria spp (40.49%), Ancylostoma spp (20.60%), Isospora spp (15%), Taenia spp (10%) y Dipylidium caninum (4%).

2.- Grupo de 8 años: Isospora spp (35.60%), Ancylostoma spp (23.93%), Uncinaria spp (23%), Dipylidium caninum (12.33%), Toxocara canis (6.60%).

3.- Grupo de 9 años: Ancylostoma spp (41.66%), Uncinaria spp (25%), Isospora spp (16.66%), y Taenia spp (11.66%).

4.- Grupo de 10 años: Uncinaria spp (40%), Taenia spp e Isospora spp (20%).

5.- Grupo de 11 años: Taenia spp (20%), Uncinaria spp y Ancylostoma spp (10%).

6.- Grupo de 12 años: Taenia spp (20%), Dipylidium caninum y Toxocara canis (10%).

7.- Grupo de 13 años: Dipylidium caninum (20%). (Grafica No. 7).

En lo referente a la frecuencia de parásitos gastrointestinales en las diferentes razas de perros, de acuerdo al número de muestras tomadas de cada raza, se encontró lo siguiente:

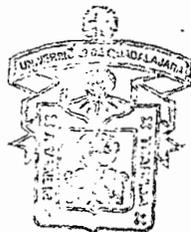
El total de los animales de las razas Schnauzer, Pointer, Husky siberian, el 100% resultaron positivas a parásitos gastrointestinales, seguidas por las razas Doberman (75%), Pastor Aleman (51.66%), Chihuahua y Cocker (50%), Criollo (45.53%), Boxer (33.33%), Pastor malinois y Pekines (33%), French poodle y Rottweiler (27.77%), Maltes (11.11%), por

Último la raza con menos porcentaje fué la raza Labrador con (8.33%). (Grafica No. 8).

Por otra parte, la frecuencia de parasitos gastrointestinales en los perros muestreados de acuerdo al alimento que consumen se encontró lo siguiente: Alimento casero con el 51%, Alimento croquetas con el 16%. (Grafica No. 9).

En relación a la frecuencia parasitaria por zona de trabajo donde se llevaron acabo los muestreos, se encontró que la zona Oriente presentó el mayor porcentaje de muestras positivas con el 59% seguida con la zona Centro con el 46.34%, después la zona Poniente con el 45%, seguida por la zona Sur con el 36.66% y por último la zona Norte con el 35.29%. (Grafica No. 10).

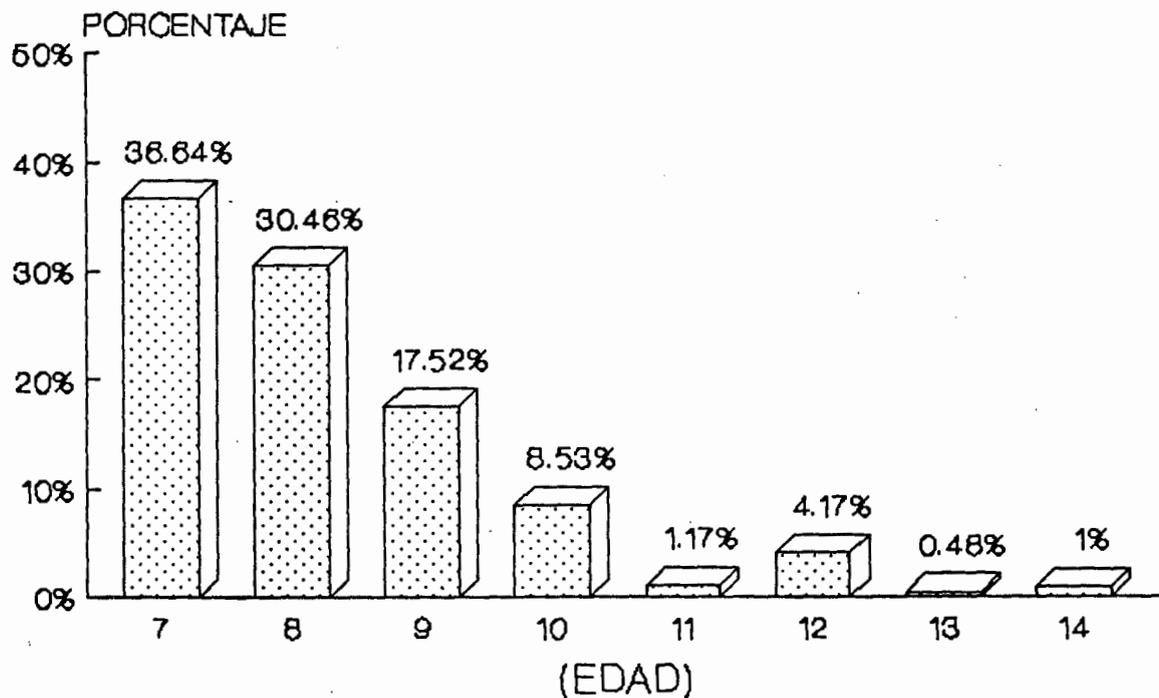
CUCBA



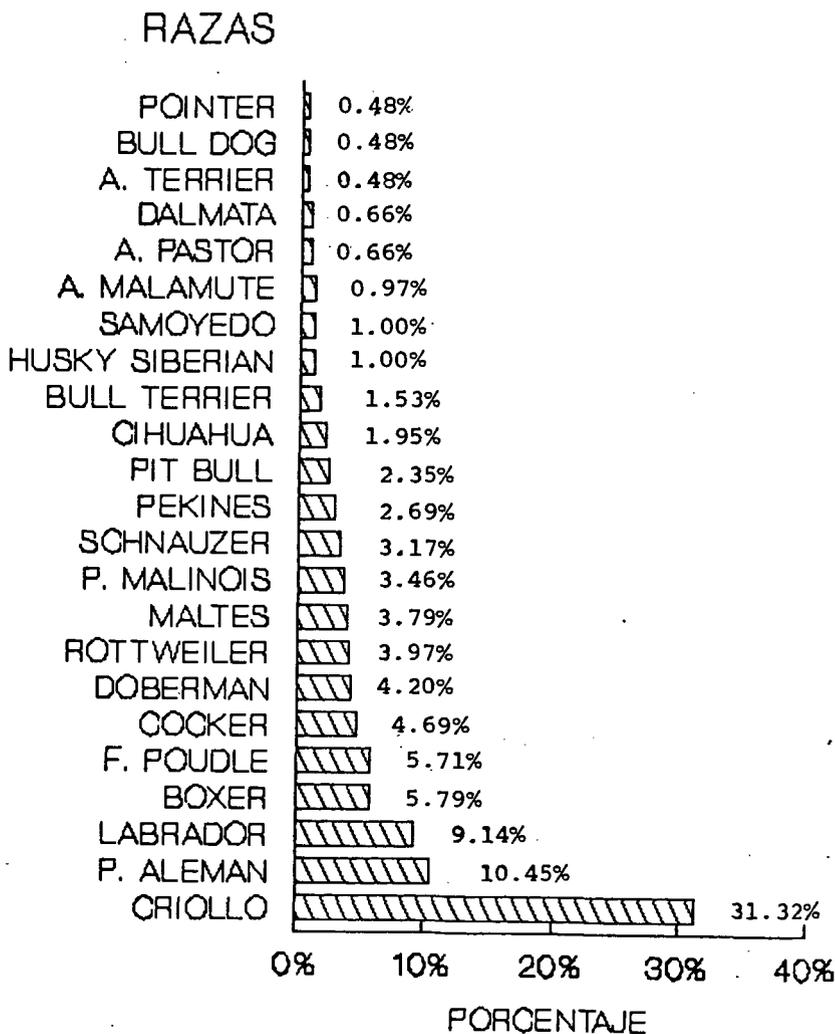
BIBLIOTECA CENTRAL

# GRAFICA No. 1

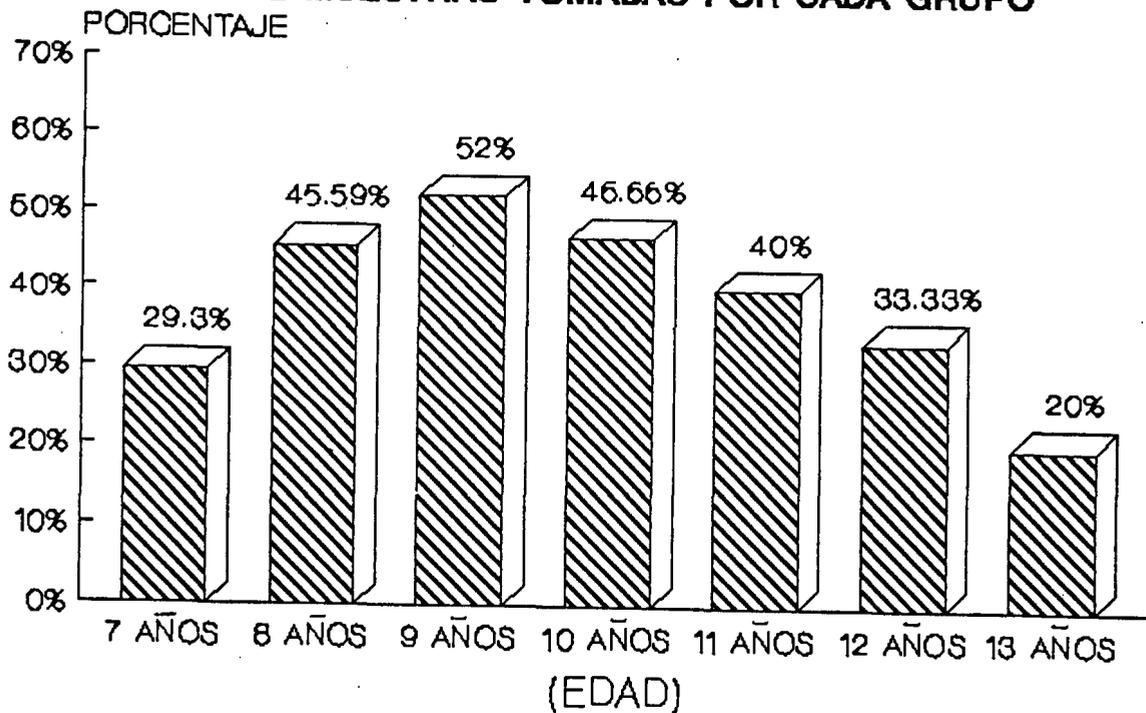
## PORCENTAJE DE ANIMALES MUESTREADOS POR GRUPO DE EDADES



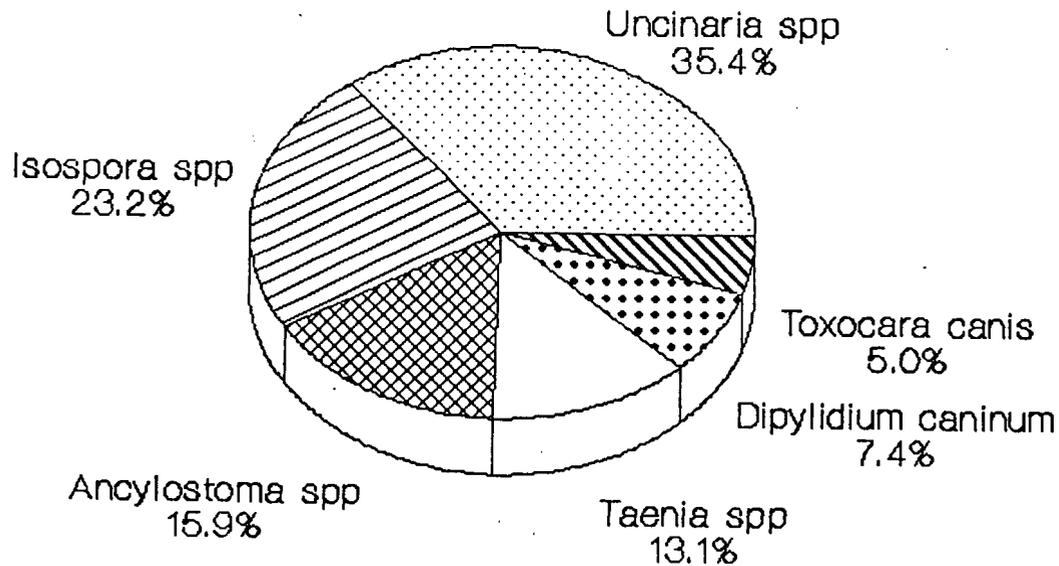
## GRAFICA No. 2 FRECUENCIA DE RAZAS MUESTREADAS



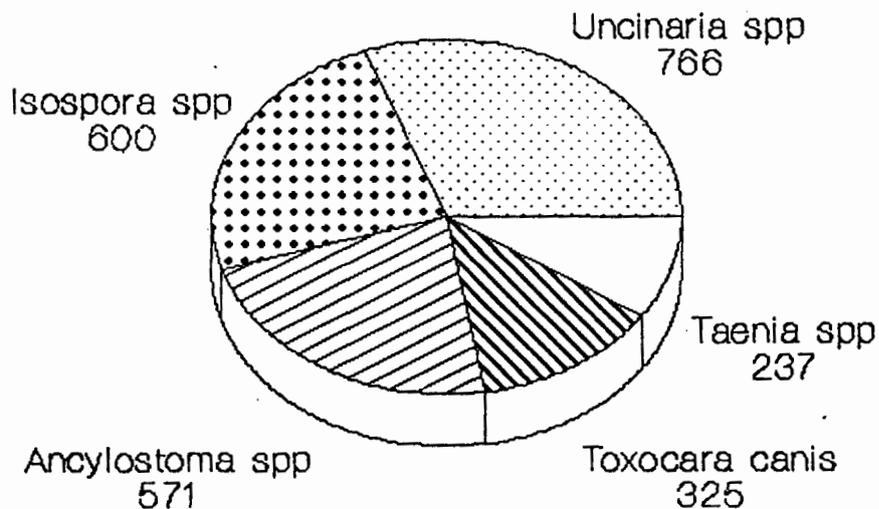
**GRAFICA No. 3**  
**PORCENTAJE DE CASOS POSITIVOS POR GRUPO**  
**DE EDADES, TOMANDO EN CUENTA EL NUMERO**  
**DE MUESTRAS TOMADAS POR CADA GRUPO**



**GRAFICA No. 4**  
**FRECUENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTI-**  
**NALES OBSERVADOS EN LOS ANIMALES**  
**MUESTREADOS**



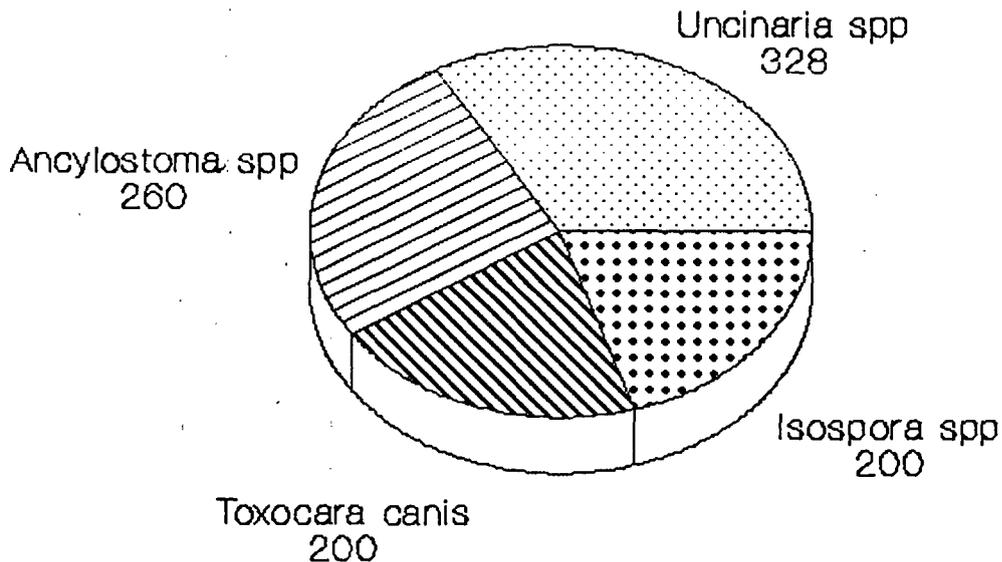
**GRAFICA No. 5**  
**CARGA PARASITARIA OBSERVADA EN PROMEDIO**  
**EN EL PRIMER MUESTREO**



PARASITOS GASTROINTESTINALES  
HUEVECILLOS POR GRAMO DE HECES

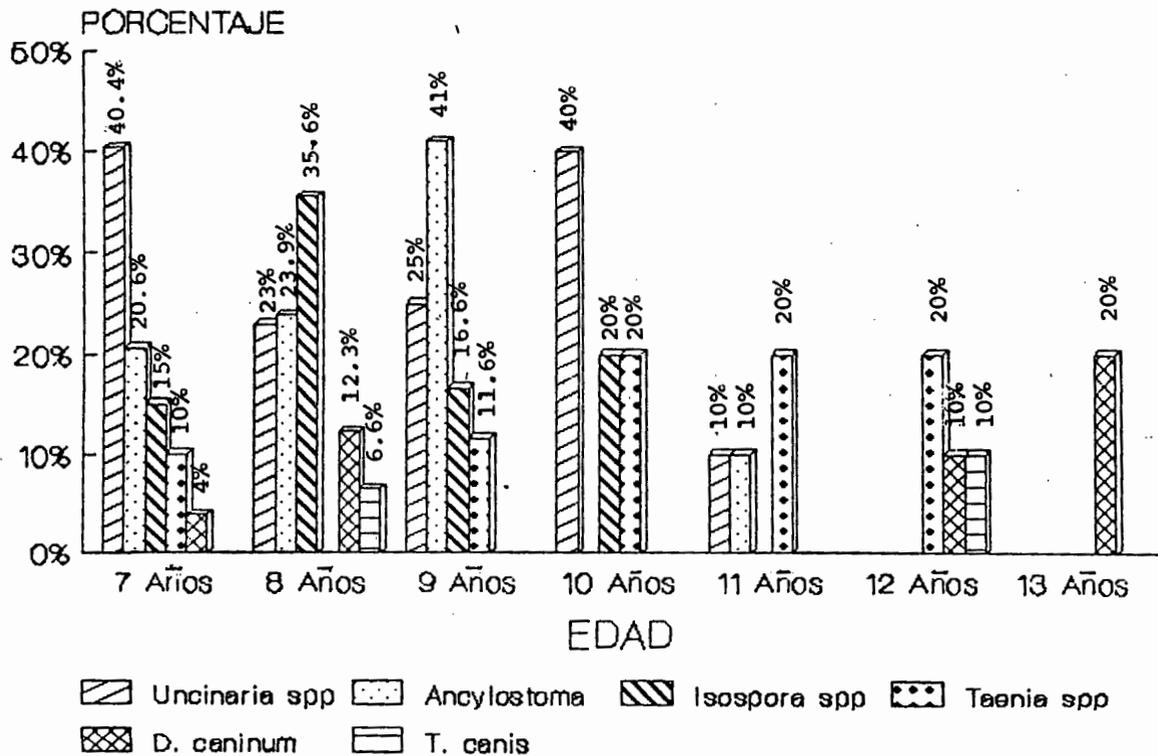


**GRAFICA No. 6**  
**CARGA PARASITARIA OBSERVADA EN PROMEDIO**  
**EN EL SEGUNDO MUESTREO**

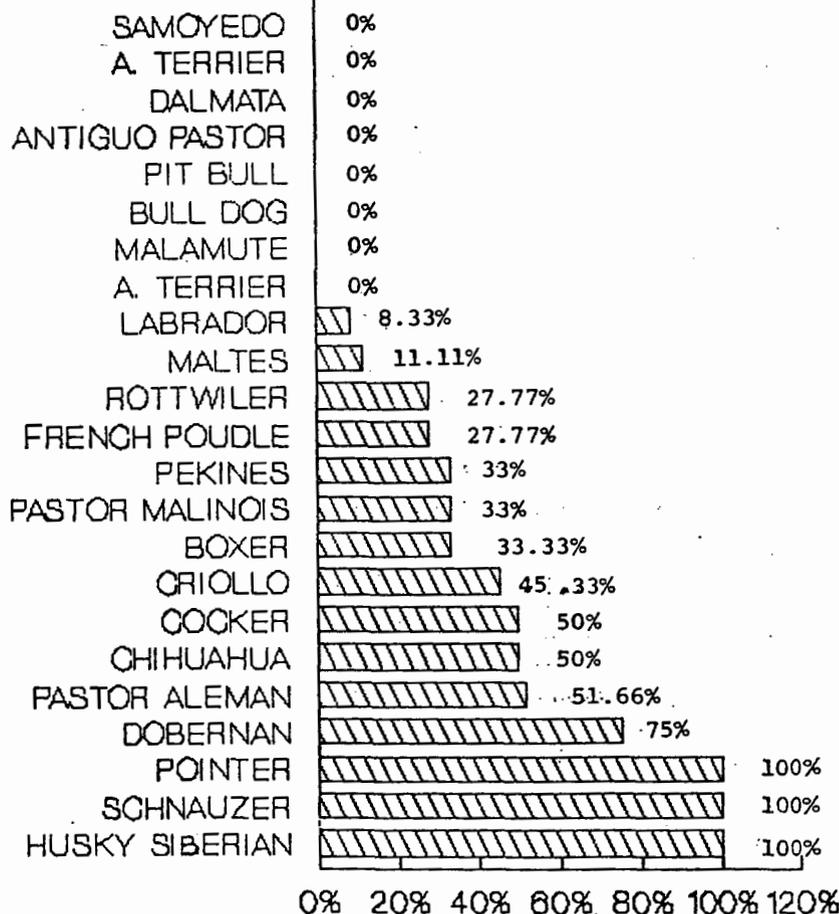


## GRAFICA No. 7

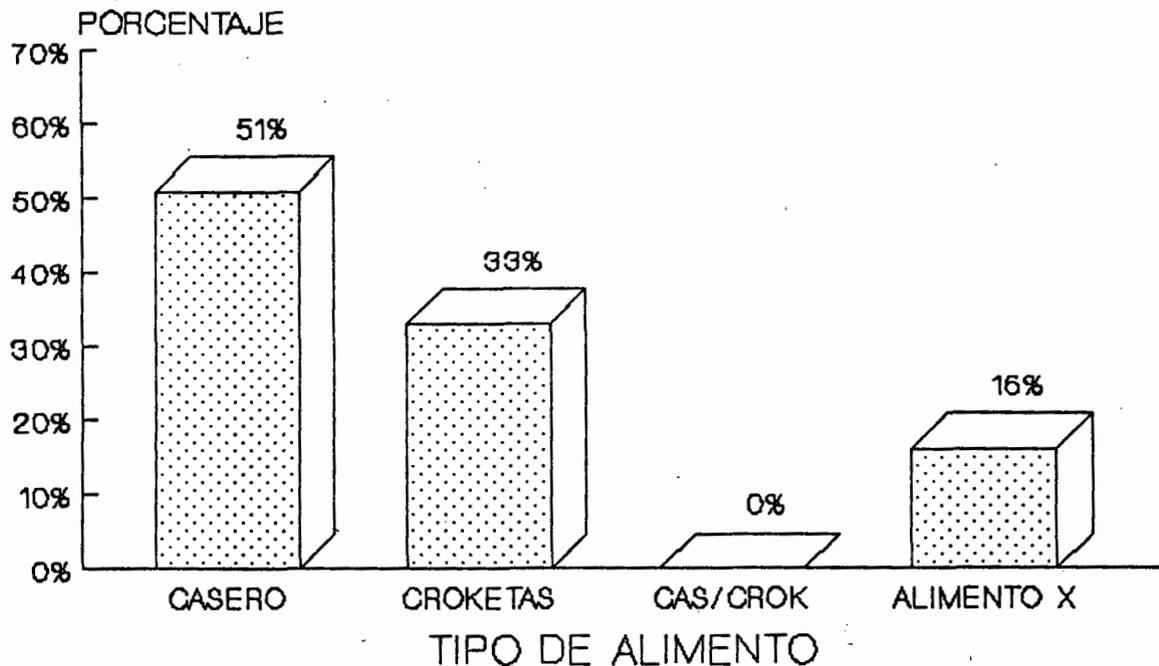
### FRECUENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINALES POR GRUPO DE EDAD DE LOS PERROS



**GRAFICA No. 8**  
**FRECUENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINALES EN LAS DIFERENTES RAZAS DE PERROS,**  
**DE ACUERDO AL NUMERO DE MUESTRAS TOMADAS DE CADA RAZA**

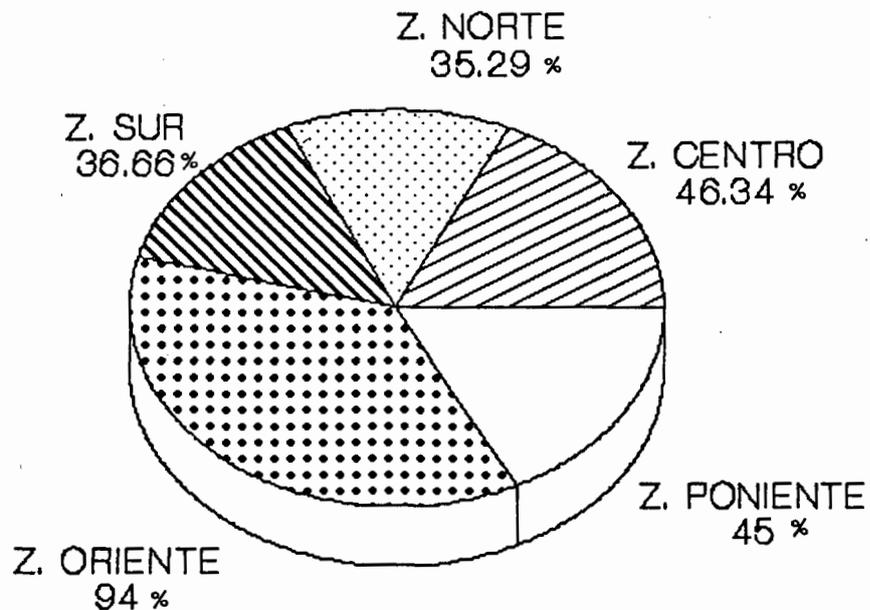


**GRAFICA No. 9**  
**FRECUENCIA DE PARASITOS GASTROINTESTINA-**  
**LES DE ACUERDO AL TIPO DE ALIMENTO QUE**  
**CONSUMEN LOS PERROS MUESTREADOS**



X - SE DESCONOCE TIPO DE ALIMENTO

**GRAFICA No. 10**  
**FRECUENCIA DE CASOS POSITIVOS POR ZONA**



## DISCUSION

Es importante mencionar que el trabajo desarrollado, solo se muestrearon perros de 7 años de edad en adelante, aparentemente sanos y de ambos sexos. El 75% de los perros se muestrearon dos veces, debido a la negativa de algunos propietarios para realizar el segundo muestreo.

Se observo un alto porcentaje de animales positivos a diferentes parásitos gastrointestinales, aunque la mayoría de estos presentaron cantidades moderadamente elevadas, no se localizaron signos clínicos evidentes de una parasitosis gastrointestinal, esto probablemente puede ser debido a que se habia establecido un equilibrio hospedero-parasito en los animales muestreados, (7, 10, 13,).

Por otra parte no hay que perder de vista que las condiciones medioambientales prevalecientes en la zona metropolitana durante el período de muestreo (clima templado, etc.), son factores favorables para el desarrollo de huevecillos y la supervivencia de los mismo (7, 10, 13,).

Siendo preciso considerar que también se encontraron otros factores favorables a la existencia de parásitos gastrointestinales en los animales muestrados, tales como la falta de desparasitación por la mayoría de los propietarios de los animales, lo que explica en parte las frecuencias observada, (7, 10, 13).

La zona oriente fué la que presentó el mayor porcentaje de casos positivos (94%), siendo necesario considerar que en dicha

zona es donde se encuentra la mayoría de los factores favorables para la presentación de parásitos gastrointestinales mencionados anteriormente.

En el caso de la zona norte, donde se observó la menor frecuencia de casos positivos (35.29%), la mayoría de los propietarios de los perros, llevan a cabo programas de desparasitación en sus animales y es la zona donde el tipo de alimentación predominante es a través de croquetas y no alimento casero, ya que con éste último tipo de alimento se encontró el mayor número de casos positivos a parásitos gastrointestinales, lo cual coincide con lo observado en otros trabajos (6, 8).

No se considera posible establecer una comparación completa con las frecuencias obtenidas en otras investigaciones, (6, 8), debido a que el trabajo difiere en cuanto ubicación geográfica, período de muestreo, número de animales muestreados, edad de los animales, etc.

Sin embargo de manera muy general las frecuencia parasitarias observadas son similares a las encontradas por otros autores, (7,10, 13).

## CONCLUSIONES

1.- De un total de 185 muestras de heces fecales de perros de 7 años de edad en adelante que se realizo examen coproparasitoscopico, un 44% resultaron positivos a parasitos gastrointestinales v un 56% resultaron negativos.

2.- Los parasitos gastrointestinales mas frecuentes encontrados fueron: Uncinaria spp, Isospora spp, Ancylostoma spp, Taenia spp, Dipylidium caninum v en menor proporsión Toxocara canis.

3.- Los animales que consumen alimento casero, fueron los que resultaron con mayor porcentaje de casos positivos a parasitos gastrointestinales con un 51%, seguido por los animales que consumen croquetas con un 33% v por ultimo en los animales que se desconoce su tipo de alimento, se encontro un 16%.

4.- La zona con mayor frecuencia de casos positivos fue la zona Oriente con un 94%, la zona Centro con un 46.34%, la zona Poniente con un 45%, la Sur con un 36.66% v por ultimo la zona Norte con un 35.29%.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- ANCHA. N. P.: Zoonosis v Enfermedades Parásitarias Transmisibles al Hombre y a los Animales. Quinta Edición. Organización Panamericana de la Salud. Washington. D. C. pp. 474-475, 533, 551, 553, 557. 1969.
- 2.- BOERO. J. J.: Parasitología Animal. Ediciones Universitaria Buenos Aires. Argentina. pp. 368-370. 1970.
- 3.- BLOOD. H.: Medicina Veterinaria. Cuarta Edición. Interamericana. México. D. F. pp. 1017. 1976.
- 4.- COFFIN. L. D. Laboratorio Clínico de Medicina Veterinaria. Cuarta Edición. La Prensa Médica Mexicana. S.A. México. D. F. pp. 21-25. 1970.
- 5.- GEORGI. J. R.. GEORGI. M. E.: Parasitología en Clínica Canina. Tercera Edición. Interamericana. México. D. F. pp. 113-117. 1994.
- 6.- HERNANDEZ. L. G. v HERNANDEZ. J. A.: Determinación de la Frecuencia Parasitaria Intestinal en Canideos v Felinos en el Período de Septiembre, Octubre y Noviembre de 1992. en la zona metropolitana de la Ciudad de Guadalajara. Jalisco. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. v Zoot. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco. 1992.

- 7.- LAPAGE. G.: Parasitología Animal. Tercera Edición. Compañía Editorial Continental. S.A.. México. D. F. pp. 29-32, 103-105, 206-263, 1975.
- 8.- MACIAS. C. A.: Prevalencia de Parásitos en Ferros del Municipio de Chapala, Jalisco, durante el período de Marzo a Junio de 1985. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad de Guadalajara. Guadalajara. Jalisco. 1985.
- 9.- NEMEGERI. L. H.: Diagnóstico Parasitario. Sexta Edición. Acribia. España. pp. 129. 1961.
- 10.- QUIROZ. R. H.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias de Animales Domésticos. Cuarta Edición. Limusa. México. D. F. pp. 97, 100, 137, 375-378, 489, 539-540. 1990.
- 11.- RED. L. P.: Parasitología Animal. Segunda Edición. Compañía Editorial Continental .S.A. México. D. F. pp. 148-149, 202. 1987.
- 12.- Síntesis Geográfica de Jalisco. Secretaría de Programación y Presupuesto. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística. Geografía e Informática. México. D. F. pp. 13-20. 1981.

13.- SOULSBY, E. J.: Parasitología y Enfermedades Parasitarias en los Animales Domésticos. Séptima Edición. Interamericana. México. D. F. pp. 43-44, 1985.

14.- SHWABLE, C. W.: Medicina Veterinaria y Salud Pública. Quinta Edición. Navarro. México. D. F. pp. 149-155, 203. 1980.

15.- TIZARD, R.: Inmunología Veterinaria. Tercera Edición. Interamericana. México. D. F. pp. 258, 260. 1982.