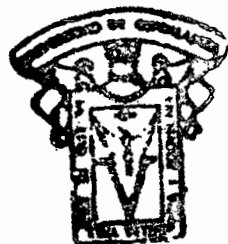


UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



OFICINA DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE ZONOSIS POR PARASITOS
INTESTINALES DEL PERRO,
REALIZADO EN 100 PERSONAS DE
LA CIUDAD DE GUADALAJARA.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

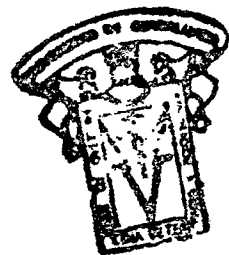
RAMON GONZALEZ SANCHEZ

GUADALAJARA, JAL.

1982

I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCION	1
OBJETIVO	3
TEORIA	8
MATERIAL Y METODOS	26
RESULTADOS	32
CONCLUSION	41
DISCUSION	45
SUMARIO	48
APENDICE	51
BIBLIOGRAFIA	54



*El camino solo comienza
y la vida ya se refleja
que no es muy bondadosa.*

*Aunque nos brinda las armas
necesarias, es de nosotros deber
ineludible, el saberlas temprar.*

*Y aún disponiendo de infinidad
de conocimientos, nunca se llegará
a lo perfecto.*

*Porque para poseer la sabiduría
siempre será necesario tener un guía.*



**OFICINA DE
CRISIS CIENTÍFICAS**

INTRODUCCION



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

"La gravedad de las parasitosis y su área de extensión, la convierten de hecho, en una grave preocupación, dentro del ámbito de la salud pública. Porque si bien, es cierto que existen regiones particularmente comprometidas; la rapidez de los medios de transporte y el fluir constante de viajeros y mercancías han menoscabado el privilegio de las zonas no endémicas, y han hecho que nadie pueda considerarse exento de contraer una patología tan antigua y tan actual.

Sabemos que también existen las zoonosis en nuestro medio; que son enfermedades propias de los animales y que pueden llegar a transmitirse a los humanos y que a pesar del constante peligro que estas zoonosis representan para la población, es grande la ignorancia que aún prevalece en nuestro medio al respecto. Y consecuentemente, éste es un factor definitivo para que sigan prevaleciendo estas zoonosis".

Viger Zaman.



INSTITUTO DE
ZOOLOGIA Y PARASITOLOGIA

OBJETIVO



OFICINA DE
EXTENSION CIENTIFICA

Nuestro objetivo al hacer este estudio, es determinar la existencia de zoonosis por *Ancylostoma* y *Dipylidium caninum*, en personas de nuestra ciudad; lo cual no resulta remoto, si tomamos en cuenta que estudios semejantes han reportado casos como el de dos indios de la isla Fiji, con hidatidosis por *Dipylidium* c. [James H. Steel jun. 1977]; infección por *Dipylidium* C. en el hombre, principalmente en niños [Primo V. Arambulo 1976]; un caso de *Ancylostoma Ceylanicum* en una mujer Filipina [Velázquez 1972]; infección en humanos por *Ancylostoma Braziliense* [Japanese Journal of Parasitology 1961]; *Ancylostoma Ceylanicum*, en perros, gatos y hombre [American Journal of Tropical Medicine]; reporte de muchas infecciones en niños por *Dipylidium* C. Un caso en un adulto en Australia [J.D. Kelly 1975]. [J.D. Kelly, 1974]. Los parásitos maduros en otros animales que pueden completar su ciclo en el hombre son: *Dipylidium* c. *Ancylostoma* c. *Ancylostoma braziliense*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*.

Recordando las palabras de J.D. Kelly, el hombre ha adquirido infecciones por helmintos en diferentes épocas de su historia evolutiva y los animales han tenido y tienen un importante papel en esto, las especies de helmintos son divididas en los que han acompañado al hombre como su especie, y en otros que ha adquirido de animales domésticos, salvajes y domiciliados por romper las barreras ecológicas, fisiológicas e inmunológicas.

Además Sprent (1969) dice: "Con particular referencia a las zoonosis por helmintos transmitidos a través de animales domésticos el papel jugado por perros y gatos en la transmisión de enfermedades al hombre (en ambiente urbano), ha sido largamente pasado por alto".

Pero para nosotros, ha llegado el momento de "no pasar por alto" y queremos determinar el riesgo de zoonosis en nuestro medio, y para ello requerimos de la ayuda del Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina; como se verá en la metodología más adelante.

De la tesis del Dr. M.V.Z. Meléndez Rivas Luis. Obtuvimos los siguientes datos, en un estudio de 1025 heces fecales de perros tomados de la zona metropolitana de Guadalajara.

-Ancylostoma caninum	59.2%
-Toxacara canis	26.6%
-Dipylidium caninum	4.4%

Es conveniente hacer notar que en el último censo de población canina realizado en 1975; arrojó un total de 200,000 perros en Guadalajara, Pedro N. Acha Boris S. (1977) en su libro Zoonosis y Enfermedades Transmisibles al hombre y a los animales; revela que la infección humana se ha encontrado indistintamente en pacientes que poseen o no perros en su casa. En Inglaterra se hizo una investigación reciente que

demostró que la fuente de infección puede encontrarse en los lugares de esparcimiento público.

Levine (1971) Considera la temperatura apropiada para el desarrollo de *Ancylostoma* es de 23-30 grados centígrados, considera que los hospederos intermediarios son: gato, ratón, cucaracha, escarabajo.

Con lo que fácilmente se deduce el alto riesgo de infección para humanos, que de ahí se deriva, porque un punto de particular importancia epidemiológica, es que las larvas, pueden sobrevivir por muchas semanas en la tierra de jardines, prados y jaulas de los perros, locales infectados, de este modo permanecen como fuente de infección para ambos: hombre y animales, por largos períodos. (J.D. Kelly).

Aquí, es importante mencionar, que según Primo V. Arámbulo; el porcentaje de infección del *Ancylostoma caninum* puede ser de 15 hembras y 8 machos por perro. La hembra pone 30,000 huevos al día por lo tanto, cada perro potencialmente contaminará el ambiente con 450,000 huevecillos al día. Imagínese el riesgo de zoonosis.

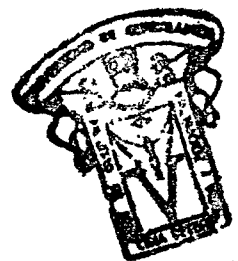
Al respecto, James H. Steele, D.V.M.M.P.H., [1971] asevera que: "El esfuerzo de las enfermedades infecciosas de inferiores formas de vida, para adaptarse asimismo a un desarrollo mayor que en otros hospederos es infinito, según como estos agentes de enfermedad logren asegurar su existencia, adaptándose a un amplio espectro de hospederos, así se con-

vertirán en una gran amenaza para el bienestar del hombre".

En resumen, tomando en cuenta los datos anteriores, que denuncian la existencia comprobada de zoonosis a nivel mundial; nosotros trataremos de determinar los alcances de estas enfermedades provocadas, por *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum* en nuestra ciudad.



TEORIA



OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

Familia: Ancylostomidae, gusanos ganchudos. [8]

Poseen una cápsula bucal quitinosa bien desarrollada, - cuya abertura está armada, lleva en la pared bucal varios - dientes o placas cortantes encorbadas hacia la pared bucal, - existen además eminencias cónicas, dentiformes o ganchudas - (de ahí el nombre de gusanos ganchudos). Bolsa copuladora en forma de campana y provista de costillas. El extremo caudal de la hembra termina en punta roma. Con su cápsula bucal - muerden y succionan fuertemente la mucosa intestinal.

Ciclo evolutivo. Los huevos puestos en cuantía de va - rios millares al día por las hembras son grandes, de cáscara fina, simétrica, elípticos y abombados y contienen 4 a 8 - blastómeros. En las heces recientemente eliminadas, el desarrollo embrionario concluye al cabo de un día, aproximadamente, cuando la temperatura y la humedad son favorables, abandonando entonces la larva I el huevo. La larva III infestante está formada al cabo de 4 - 6 días con temperatura del - suelo de 25 a 30°. A temperaturas inferiores a 8 - 10° cesa el desarrollo como la larva no puede ingerir alimentos, se - nutre a expensas de las substancias de reserva en forma de - gotitas de grasa. Las larvas III trepan por las plantas, pilares, etc. Las larvas I - III existentes en el suelo y en los pastos son sensibles a la desecación, pero conservan su vitalidad y contagiosidad durante meses en medios húmedos.

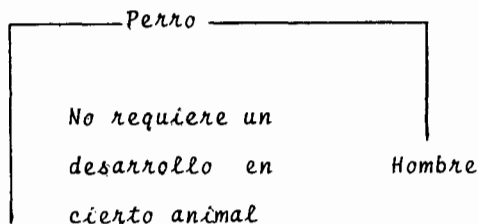
Género: Ancylostoma.

Especie: *Ancylostoma duodenale*
Ancylostoma brasiliense
Ancylostoma caninum

Las zoonosis gastro-intestinales por helmintos de perros; pueden clasificarse en dos grupos básicos para nuestro interés [23].

Sapro - Zoonosis
 (Ancylostomiasis)

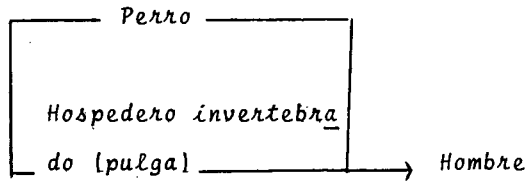
La sapro-zoonosis, incluye aquellas zoonosis que no requieren un desarrollo en cierto animal para completar su ciclo, en instancia el estiércol o suciedad puede ser un medio para el caso de los helmintos. Así como aquellas especies que causan larvas migratorias.



Meta - Zoonosis
 (Dipylidiasis)

La meta-zoonosis incluye aquellas zoonosis, que requieren de un hospedero invertebrado o vertebrado, para completar su ciclo.

Este grupo incluye a varios helmintos de perros que causan zoonosis. Los helmintos gastrointestinales de los perros que requieren de dos hospederos intermediarios son: Dipylidiasis, Diphyllbothriasis, Heterophyiasis.



Ancylostoma duodenale (Dubini, 1843) [15].

Hospedadores.

Hombre, perro y gato.

Localización.

Parte superior del intestino delgado [Duodeno].

Morfología.

El macho mide de 8 a 10 mm la hembra de 10 - 18 mm posee una cápsula bucal con cuatro dientes ventrales cerca del borde y dos rudimentarios internos. Los huevos miden 40 x 40 micras, y están en el estado de 2 - 4 células cuando son eliminados con las heces. Los adultos miden 1 cm.

Ciclo evolutivo.

La etapa infectante o filiforme tiene lugar fuera del -

organismo, las larvas penetran después por la piel, para entrar a los vasos que las llevan hasta los pulmones. Las larvas salen de los capilares alveolares, ascienden por el árbol respiratorio, entran a la faringe, y son deglutidos llegan al Int. en una semana después de la penetración a través de la piel y maduran en 3 - 5 semanas. Se sabe que los adultos pueden sobrevivir en el Int. delgado humano hasta 15 años. Las infecciones repetidas de Uncinariasis en el perro dan lugar a la aparición de inmunidad y la eliminación del parásito. Es probable que un fenómeno similar ocurra en el hombre.

Patogenia.

Manifestaciones clínicas. Durante la invasión de la piel expuesta a las larvas, hay eritema y edema con prurito intenso, lesiones más frecuentes en los pies entre los dedos.

La Uncinariasis provoca: Anemia ferropriva.

En las áreas endémicas, las infecciones asintomáticas sobrepasan 20 a 40 veces el número a las sintomáticas. [15]

Datos de laboratorio.

En la infección sintomática, los huevos son casi siempre lo suficientemente numerosos para ser encontrados, mediante el examen microscópico de un frotis fecal directo.

Puede ser demostrado también, realizando un examen co-

proparasitoscópico por el método Ferreira-abreu con Sulfato de Zinc.

Ancylostoma brasiliense (De Faria 1910).

Hospedadores.

Hombre, perro y gato.

Localización.

Intestino delgado.

Morfología.

El macho mide de 6 - 8 mm la hembra mide 8 - 10 mm posee una cápsula bucal con dos dientes ventrales, cerca del borde y dos rudimentarios internos.

Desarrollo.

Ancylostoma brasiliense llega al estado adulto regularmente sólo en el perro y gato.

Epidemiología.

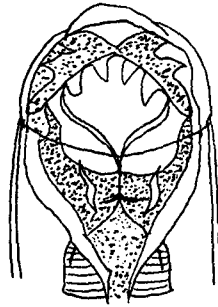
La transmisión al hombre requiere temperatura y humedad relativa, apropiada para el desarrollo del huevo, hasta el estado infectante de la larva filariforme, las playas y otras áreas arenosas y húmedas son peligrosas.

Patogenia y manifestación clínica.

El lugar donde la larva penetra se hace aparente en al-

gunas horas. La migración de las larvas en la piel se acompaña de prurito intenso el rascado puede dar lugar a una infección bacteriana.

Ancylostoma caninum [Ercolani, 1859].



Hospedadores.

Hombre, (ocasionalmente) perro, zorro y armadillo.

Morfología.

El macho mide 11 mm la hembra 15 mm su cápsula bucal posee 6 dientes ventrales curvados hacia adentro. Sus huevos son de 84 x 40 - 47 micras período de prepatencia de 17 a 20 días.

Localización.

Intestino delgado.

Ciclo evolutivo. (Ya se describió anteriormente).

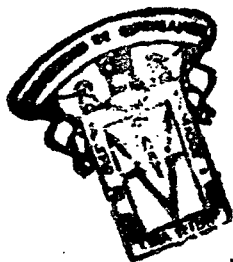
Es directo, la larva III es la infestante, cuando penetra por vía oral llega al intestino como larva IV llegando a las vellosidades como larva V.

(La temperatura ideal para la larva III es de 25 - 30 - grados centígrados).

Cuando entra por la piel intacta, penetra al sistema circulatorio sigue la ruta corazón, pulmón (penetra los alveolos) necesita ser autodeglutida, y al llegar al intestino muda a larva IV y luego a larva V, posteriormente en adulto.

Efectos sobre el huésped.

Dermatitis, pequeñas hemorragias enteritis, anemia y diarrea.



OFICINA DE
IMPRESION GRAFICA

Sintomatología clínica manifestada en el humano; a consecuencia de estar parasitado por *Ancylostoma caninum*; *Ancylostoma duodenale*.

Dermatitis Serpiginosa (Larva Migrans Cutánea)

La Dermatitis Serpiginosa es una infección de la piel en el hombre causada por las larvas de la Uncinaria del perro y el gato. *Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma brasilianse* y *Ancylostoma duodenale* y por la mosca del cabello *Gastrophilus* el cual puede producir en su estado larval una infección cutánea semejante.

La etapa infectante o filiforme tiene lugar fuera del organismo. Las larvas penetran por la piel, después entran a los vasos llevándolas a los pulmones. Las larvas entran a la faringe y son deglutidas, llegan al Int. delgado en una semana después de la penetración a través de la piel y maduran en 3-5 semanas.

Manifestación clínicas. Durante la invasión de la piel expuestas a las larvas hay eritema y edema con prurito intenso, las lesiones más frecuentes ocurren en los pies entre los dedos.

La Uncinariasis provoca; anemia Ferropriva. En las áreas

edémicas las infecciones asintomáticas sobrepasan 20 a 40 veces el número a las sintomáticas.

En el hombre, las larvas generalmente permanecen en la piel y migran, produciendo un túnel eritematoso irregular y visible en la superficie cutánea.

Wright y Gold han observado el síndrome de Loeffler en 26 de 52 casos de dermatitis serpinginosa. Las infecciones pulmonares migratorias pasajeras acompañadas de un aumento en la cantidad de eosinófilos en la sangre y el esputo se han interpretado como una reacción alérgica a la infección por helmintos. [15]

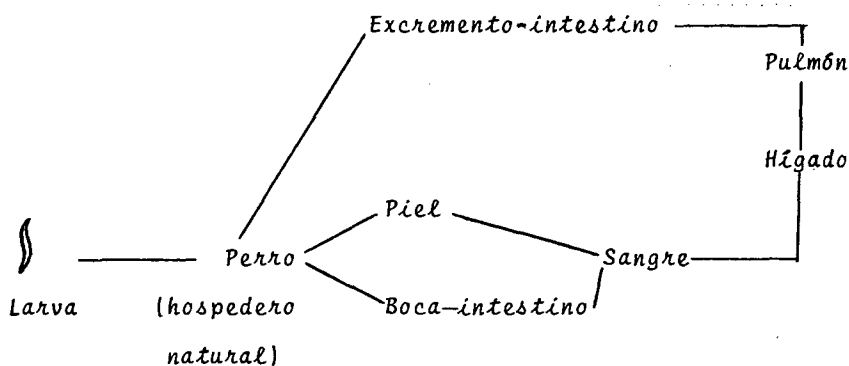
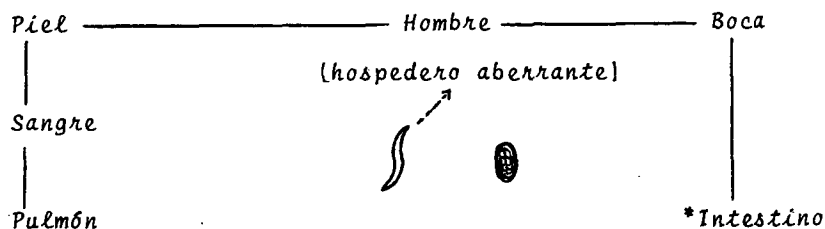
Diagnóstico de laboratorio.

En la lesión se encuentran eosinófilos, pero la leucocitosis con eosinofilia es débil, excepto cuando aparece el síndrome de Loeffler. El porcentaje de eosinófilos en la sangre puede entonces subir a 50%, y en el esputo a 90%.

Ciclo de vida del *Ancylostoma caninum*. En el perro y hombre. [23]



OFICINA de
ESTUDIOS CIENTÍFICOS



Filariiforme

*Desconociéndose su ciclo completo.

Los niños pequeños, frecuentemente tienen anemia extrema acompañada de insuficiencia cardíaca y anasarca [15], en los que sobreviven hasta la pubertad, se retrae el desarrollo físico, mental y sexual.

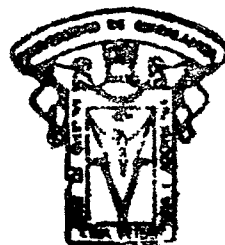
Una dieta escasa influye desfavorablemente en el curso de esta enfermedad.

Distribución geográfica.

La larva migrans cutánea se registra sobre todo en los -

países tropicales; la enfermedad ha ocurrido entre otros países: en Brasil (Sur), Uruguay, Argentina y México (Golfo). - (21)

En México se ve en numerosos sitios costeros de Tamaulipas, Veracruz, Tabasco y también en Guerrero. (3)



OFICINA DE
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

Familia: *Dilepididae*.

Escólex con rosetelo armado. Organos sexuales sencillos o doble útero sacciforme o resuelto en cápsulas. Las formas larvarias viven en anélidos, artrópodos, moluscos y vertebrados y el verme adulto en el intestino de mamíferos y aves.

Género: *Dipylidium*.

El escólex, que tiene forma esférica o cónica, está armado de 4 - 7 filas de ganchos en forma de espina de rosal. Las ventosas son inermes, los órganos genitales dobles y los poros genitales están situados a ambos lados. El útero es inicialmente reticular luego el proglotis se llena de cápsulas ovíferas reticulares, sumamente comprimidas, cada una de las cuales contiene de 3 a 15 huevos. Parásitos del intestino delgado de los carnívoros.

Especie: *Dipylidium caninum* (Linné, 1758).

La tenia con anillos en forma de pepitas de pepino o calabaza.



Hospedadores.

Perro, gato, zorro, chacal, gato montés, dingo. Hombre, especialmente niños.

Localización.

Parte anterior y media del intestino delgado. Cosmopili-

ta.

Morfología.

De 15 - 20 cm por 2 - 4 mm más grande en el perro que en el gato. Escólex de 250 - 500 micras de anchura algo aplano dorsoventralmente portando cuatro ventosas ovales inermes y un rosetelo mazudo invaginable, de 200 por 120 micras, que está provisto de 3, 4 y hasta 5 filas de ganchos en número de 50 - 100 en forma de espina de rosa. Posee 80 - 250 - proglotis. Los proglotis maduros miden 7 - 1 x 1'5 - 3 mm de color rojizo, de forma de pepitas de calabaza. En los proglotis maduros, el útero está casi totalmente lleno de huevos.

Ciclo evolutivo.

Los proglotis cargados de huevos, son eliminados con las heces, o bien abandonan activamente el ano, especialmente durante la noche, independientemente de la defecación reptando por la cubierta pilosa corporal o por el sitio donde se encuentra el animal. Los proglotis así liberados se deshidratan pronto en la naturaleza, pero las cápsulas ovíferas y los huevos pueden resistir la desecación durante una semana. De este modo pueden ser ingeridas por las larvas de la pulga del perro (*Ctenocephalides canis*), del gato (*C. felis*) o del hombre (*Pulex irritans*).

La pulga adulta no se infesta, porque como hematófaga que es, no busca las deyecciones y además porque su trompa -

es demasiado estrecha para poder ingerir los huevos. En el intestino de la larva de la pulga, la oncosfera abandona la cáscara del huevo, penetra a través de la pared intestinal, hacia la cavidad general, fijándose al cuerpo graso, donde, no obstante, es difícilmente demostrable. Aquí permanece durante todos los estadios evolutivos de la larva de la pulga adulta, y sólo después de que ésta abandona la envoltura pupal es cuando la oncosfera se convierte en cisticercoide con cola de unas 300 micras de long. cuyo ciclo termina en 3 - 4 semanas. Una pulga puede albergar hasta 50 cisticercoides. La eliminación activa de proglotis del céstodo por el ano y la búsqueda del revestimiento piloso del hospedador está biológicamente condicionada a garantizar a las larvas de las pulgas y los malófagos la ingestión de los huevos.

Contagio.

Si el hospedador intermediario es destrozado con los dientes del perro y deglutido (cuando el perro "caza" sus pulgas), en su intestino delgado se desarrolla el céstodo en 15 - 20 días a partir del cisticercoide liberado. Ya al cabo de las dos semanas o dos semanas y media, aparecen proglotis eliminados en las heces. Las pulgas infectadas con cisticercoides, ingeridas ilesas (¡Muy rara vez!) pasan al aparato digestivo sin que el céstodo (larvas) tengan posibilidad de proseguir su evolución. Los cachorros son parasitados ya durante la lactancia.

El contagio humano tiene lugar en condiciones higiénicas deficientes. A consecuencia del lamido de los perros, en cuya lengua e inmediaciones de la boca se adhieren pulgas infectadas; al acariciarlo con la mano, o establecer contacto de otro modo con el hocico y la piel en los que pueden quedar pulgas mordidas llegan las larvas del céstodo a las manos (principalmente en los niños) y a los alimentos y con ellos a la boca, pueden enfermar ya los niños de varias semanas de edad. Los chicos pueden tomar, morder y deglutir pulgas muertas infestadas caídas de los pelos al jugar.

Patogenia.

En perros y gatos incluso una infestación intensa transparente asintomática. A pesar de ello, por razones higiénicas debe procurarse la eliminación de los céstodos. En los niños se observa esta cestodosis con más frecuencia que en las personas adultas.

Diagnóstico.

Microscópico, mediante la comprobación de los proglotis, generalmente bien móviles, en las heces. En algunas ocasiones se encuentran recientes o desecadas con aspecto de granos de arroz en los pelos y en los alrededores del ano, o en los lugares donde yacen los animales.

Microscópicamente se comprueban los característicos paquetes de huevos en las heces, siguiendo métodos de flotación.

La conducta de los perros indica la existencia de la parasitosis, cuando los proglotis que abandonan el ano producen una irritación pruriginosa (los perros adoptan la actitud de "viajar en trineo", lo que los profanos interpretan como parasitismo por oxyuros.

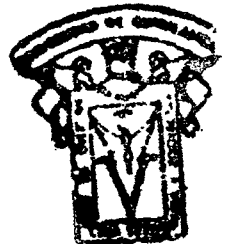


Sintomatología clínica en humanos a consecuencia de la zoonosis por Dipylidium caninum y su distribución geográfica.

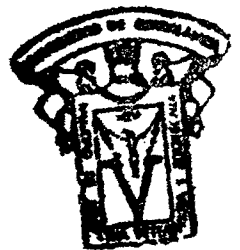
Alteraciones a nivel de mucosa intestinal; produciendo diarrea y cólicos, indigestión algunas veces manifestaciones nerviosas. Distribución geográfica mundial: La literatura mundial registra 120 casos humanos de dipilidiasis, la mayoría en Europa y los Estados Unidos. En América Latina se ha observado la enfermedad en Chile, 17 casos; Argentina, Guatemala, México y Uruguay. (21)

En la bibliografía mexicana hay reportados 19 casos de infección por Dipylidium c. Bustos en una encuesta efectuada en 1000 niños de diferentes escuelas de la ciudad de México encontró 17 casos.

Tres de cuatro recientes casos de dipilidiasis en humanos en los Estados Unidos fueron reportados en niños de Texas cuyas edades oscilaban de los 2 - 4 años respectivamente. Uno de estos pacientes manifestó síntomas atribuibles a una infestación por gusanos; dos fueron asintomáticos. Y uno experimentó sólo un vago dolor abdominal. (23)



M A T E R I A L Y M E T O D O S



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

Se realizaron estudios coproparasitológicos a un total de 100 personas, siendo 3 muestreos por cada uno de ellos, - para aumentar el porcentaje de posibilidades de encontrar ca sos positivos; es decir 300 exámenes que se efectuaron por - el método de Ferreira Abreau con sulfato de zinc; que se ex- plicará más adelante.

La mitad de las personas; 50 correspondieron a la pobla- ción directamente relacionada con el manejo de los perros - (debido a su trabajo) tales como médicos veterinarios, encar- gados y ayudantes de clínicas veterinarias, criadores de pe- rros, etc.

Las otras 50 personas fueron únicamente niños y niñas - de escolaridad primaria, cuyas edades fluctuaron entre 4 - - 10 años; por tener éstos mayor riesgo de zoonosis (7). Para ello se visitaron dos escuelas primarias; la Urbana No. 180 ubicada en el Sector Libertad turno matutino; y en el turno vespertino es la Urbana 201.

Y la Escuela Primaria Pablo Valdez en el turno vesperti- no ^o y matutino, del mismo sector. Donde se tomaron la mayoría de las muestras de perros y posteriormente a los niños.

Ahora; es importante mencionar que se seleccionaron es- tos 50 niños en base a las siguientes características

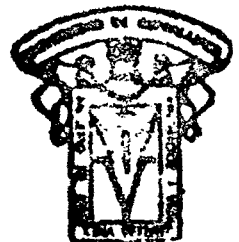
1. Que su edad fuera de 4 - 10 años.
2. Que tuvieran perro.



3. Que hubiera estrecha convivencia entre ambos niños y mascotas.
4. Que el perro fuese positivo a la parasitosis por *Ancylostoma caninum* y/o *Dipylidium caninum*.

Para este último punto se muestrearon 250 perros lo cual fue necesario para encontrar los 50 positivos a parasitosis por *Ancylostoma c.* y/o *Dipylidium c.*

Una vez obtenido estos 50 canes parasitados, se procedió a la toma de 3 muestras de heces a cada niño, dueño de estos animales, y de esta forma se realizó la parte complementaria para nuestro estudio coprológico de 100 personas en relación directa con este riesgo de zoonosis.



OFICINA DE
INSPECCIÓN CIENTÍFICA

Método Ferreira-Abreau con Sulfato de Zinc.

1. Se hace suspensión y trituración de materias fecales en una proporción de 1 gramo en 10 c.c. de agua.

2. Los 10 centímetros cúbicos de la solución se filtran en un embudo para después ser colocado en un tubo de ensayo en la centrífuga.

3. Se centrifuga 45 - 60 segundos a 2,500 revoluciones por minuto, se tira el líquido sobrenadante y se añaden de 2 a 3 c.c. de agua destilada agitándolo; después añadir agua hasta llenar casi el tubo.

4. Se repite la maniobra anterior tres veces, hasta que el líquido sea completamente trasparente.

5. Una vez tirado el último líquido que sobrenada se agregan 3 a 4 c.c. de Sulfato de Zinc al 33% diluyendo el sedimento y agregando enseguida, mayor cantidad de la solución hasta llenar casi el tubo completamente.

6. Se centrifuga 45 - 60 segundos a 2,500 Rev/Minuto.

7. Se toma con asa de platino, varias partes de la superficie de líquido y se colocan en una lámina porta-objeto añadiendo una gota de lugol, para teñir la mezcla y se unifica la muestra cubriéndola con un cubreobjetos para proceder a su observación microscópica.

Técnica de diagnóstico Mac Master.

Se colocan dos gramos de heces fecales, agregando 28 ml de solución glucosada saturada (1280 grs de azúcar, en un litro de agua) la muestra se homogeniza; después se filtra en una malla gruesa del 40, repitiéndose la operación de filtrado, sólo que ahora en una malla fina del 60; colocándose parte de la solución en la cámara de Mac Master para que repose durante cinco minutos.

La cámara de Mac Master se encuentra dividida en dos partes, las cuales están ralladas de uno y otro lado; si encontramos sólo huevecillos de un lado lo multiplicaremos por 100 para emitir el resultado. Y en caso de contar las dos partes, el resultado total lo multiplicaremos por 50. Si por ejemplo: hubiésemos encontrado dos por un lado, el resultado sería 200 huevecillos por gramo.



OFICINA DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Material utilizado.

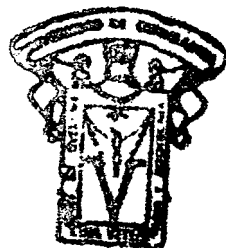
*Para realizar el estudio coproparasitológico en perros.
(Método de Mac Master).*

- 1) 2 a 3 gramos de excremento.
- 2) Vasos de plástico con capacidad de 100 ml.
- 3) Solución glucosada.
- 4) Varilla de cristal.
- 5) Tubo de ensayo.
- 6) Mallas de alambre (40 y 60).
- 7) Cámara de Mac Master.
- 8) Microscopio.

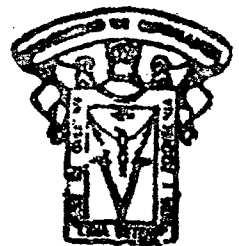
Para realizar el estudio en humanos.

(Método Ferreira-Abreu con sulfato de zinc).

- 1) Agua destilada.
- 2) Centrífuga.
- 3) Sulfato de zinc.
- 4) Campana de Ferreira para procesar copros.
- 5) Portaobjetos y cubreobjetos.



R E S U L T A D O S

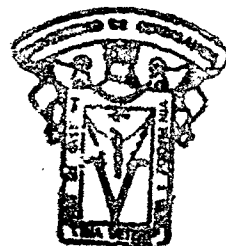


OFICINA DE
INVESTIGACION CIENTIFICA

Resultados correspondientes a los exámenes coproparasitoscópicos efectuados en las 50 personas que tienen contacto directo con los portadores habituales (M.V.Z. criadores de perros, personal de clínicas veterinarias, etc.) Se efectuaron 3 muestreos por persona.

PARASITOS ENCONTRADOS

NO.	PACIENTE	H.N.	A.L.	G.L.	E.C.	E.H.	O.	A.C.	D.C.	(-)
1.	RODRIGUEZ J.	(1)								
2.	FLORES D.	(1)								
3.	LOZANO									(1)
4.	ARIAS V.					(1)				
5.	ROBLES					(1)				
6.	ALVAREZ P.									(1)
7.	PIMENTEL V.					(1)				
8.	CORONA									(1)
9.	TREVINO									(1)
10.	CARDENAS									(1)
11.	BRIZENO J.	(1)								
12.	GOMEZ RUIZ	(1)								
13.	ZANABRIA M.									(1)
14.	FUENTES									(1)
15.	DE LA TORRE									(1)
16.	ROBLES									(1)
17.	RODRIGUEZ									(1)
18.	GONZALEZ	(1)								



OFICINA DE
VIGILANCIA CIENTIFICA

NO.	PACIENTE	H.N.	A.L.	G.L.	E.C.	E.H.	O.	A.C.	D.C.	(-)
19.	HERNANDEZ									(1)
20.	MACIAS J.									(1)
21.	VEGA S.									(1)
22.	NAVARRO									(1)
23.	FREGOSO									(1)
24.	LOZA									(1)
25.	BECERRA									(1)

§ Clave de las iniciales.

H.N. *Hymenolepis Nana*.

G.L. *Giardia Lamblia*.

E.H. *Entamoeba Histolitica*.

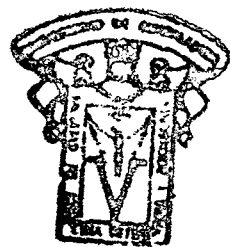
~~A.C.~~ *Ancylostoma Caninum*

A.L. *Ascaris Lumbricoides*.

E.C. *Endolimax Coli*.

O. *Oxiuros*.

~~D.C.~~ *Dipylidium Caninum*.



OFICINA DE
REFUSION CIENTIFICA

NO.	PACIENTE	H.	N.	A.	L.	G.	L.	E.	C.	E.	H.	O.	A.	C.	D.	C.	(-)
26.	GARCIA A.																(1)
27.	PACHECO R.																(1)
28.	HERNANDEZ L.	(1)															
29.	GARCIA P.		(1)														
30.	VAZQUEZ R.	(1)															
31.	ARELLANO L.																(1)
32.	AVALOS	(1)															
33.	CAMACHO		(1)														
34.	VENEGAS S.		(1)														
35.	CASTILLO																(1)
36.	PENA V.																(1)
37.	CERVANTES	(1)															
38.	SANCHEZ									(1)							
39.	GONZALEZ F.																(1)
40.	CAMARENA	(1)															
41.	QUIRARTE									(1)							
42.	ESPINOZA																(1)
43.	BENAVIDEA																(1)
44.	ALCALA M.																(1)
45.	GOMEZ B.																(1)
46.	CARDENAS CH.																(1)
47.	CHAVEZ T.																(1)
48.	FRANCO																(1)
49.	RODRIGUEZ S.																(1)
50.	ROMO J.																(1)
	T O T A L	10	6	5	4	21	2	0	0	2							



& Clave de las iniciales,

H.N. Hymenolepis Nana.

G.L. Giardia Lamblia.

E.H. Entamoeba Histolítica.

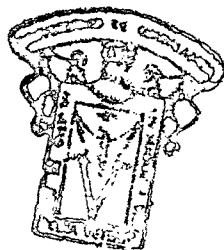
A.C. Ancylostoma Caninum.

A.L. Ascaris Lumbricoides.

E.C. Endolimax Coli.

O. Oxuros.

D.C. Dipylidium Caninum.



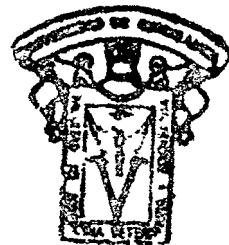
OFICINA DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

Resultados obtenidos de los exámenes coproparasitológicos realizados en 50 niños cuya edad es de 4 - 10 años.

Efectuándose tres muestreos por cada niño.

PARASITOS ENCONTRADOS.

NO.	PACIENTE	H.N.	A.L.	G.L.	E.C.	E.H.	O.	A.C.	D.C.	(-)
1.	BRIONES GLEZ.	(1)								
2.	QUEZADA			(1)						
3.	COBARRUBIAS	(1)								
4.	DE LA MORA					(1)				
5.	PULIDO					(1)				
6.	LOZANO	(1)								
7.	MEZA FLORES				(1)					
8.	SANCHEZ							(1)		
9.	FERNANDEZ					(1)				
10.	HERRERA					(1)				
11.	SANTANA GALVAN	(1)								
12.	FLORES	(1)								
13.	RICO VARGAS					(1)				
14.	URBINA PALOS			(1)						
15.	HERNANDEZ	(1)								
16.	FLORES GABIN	(1)								
17.	GALLO					(1)				
18.	J. BOTELLO	(1)								
19.	BRIZUELA					(1)				



NO.	PACIENTE	H.N.	A.L.	G.L.	E.C.	E.H.	O.	A.C.	D.C.	(-)
20.	IBERRI G.									(1)
21.	GUARDADO									(1)
22.	RODRIGUEZ									(1)
23.	ALVAREZ									(1)
24.	SANTILLAN									(1)
25.	GARCIA M.									(1)

& Clave de las iniciales.

H.N. *Hymenolepis Nana*.

G.L. *Giardia Lamblia*.

E.H. *Entamoeba Histolitica*.

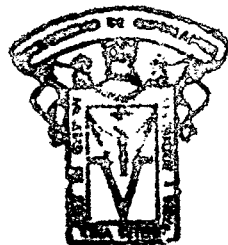
A.C. *Ancylostoma Caninum*.

A.L. *Ascaris Lumbricoides*.

E.C. *Endolimax Coli*.

O. *Oxiuros*.

D.C. *Dipylidium Caninum*.

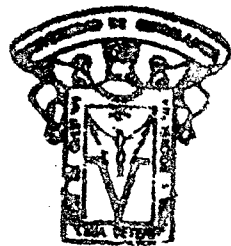


OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

NO.	PACIENTE	H.N.	A.L.	G.L.	E.C.	E.H.	O.	A.C.	D.C.	(-)
26.	MELÉNDEZ	(1)								
27.	SANCHEZ L.				(1)					
28.	HERNANDEZ J.						(1)			
29.	GONZALEZ P.									(1)
30.	MEDINA				(1)					
31.	ARIAS									(1)
32.	PARRA	(1)								
33.	CASTRO					(1)				
34.	GUZMAN					(1)				
35.	CURIEL	(1)								
36.	ROBLES	(1)								
37.	RUBIO M.	(1)								
38.	GUTIERREZ	(1)								
39.	GRACIANO					(1)				
40.	MORALES					(1)				
41.	RAMOS	(1)								
42.	ALATORRE					(1)				
43.	PRECIADO					(1)				
44.	SALCEDO									(1)
45.	RUIZ M.					(1)				
46.	CARRILLO	(1)								
47.	VALDEZ S.									(1)
48.	CALDERON	(1)								
49.	ALONSO M.					(1)				
50.	CARDENAS T.					(1)				
T O T A L		16	2	3	3	20	2	0	0	4

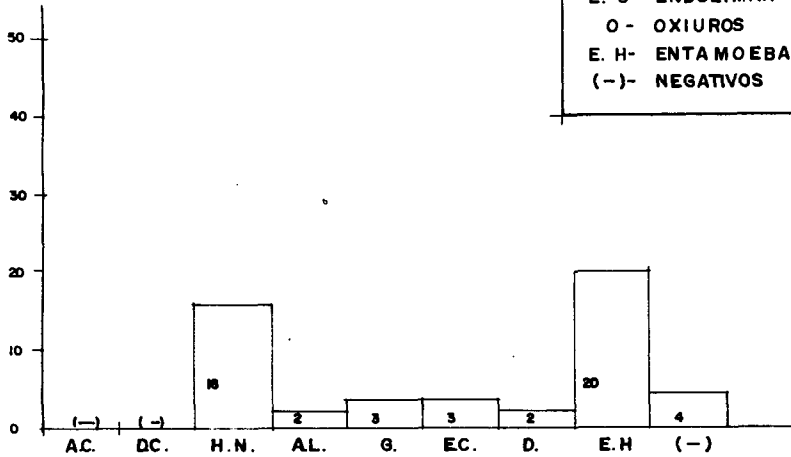
& Clave de las iniciales.

- H.N. *Hymenolepis Nana*.
G.L. *Giardia Lamblia*.
E.H. *Entamoeba Histolytica*.
A.C. *Ancylostoma Caninum*.
A.L. *Ascaris Lumbricoides*.
E.C. *Endolimax Coli*.
O. *Oxiuros*.
D.C. *Dipylidium Caninum*.

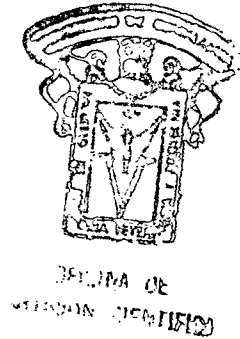
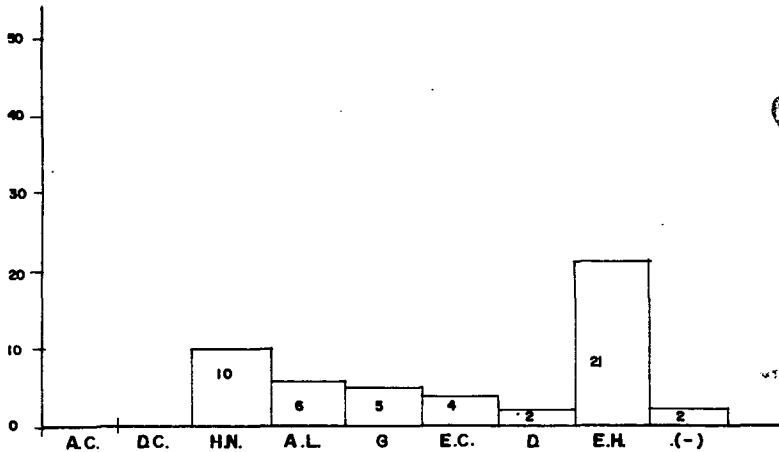


OFICINA DE
ASERORIA CIENTIFICA

A. C - ANCYLOSTOMA CANINUM
 D. C - DIPYLIDIUM CANINUM
 H. N - HYMENOLEPIS NANA
 A. L - ASCARIS LUMBRICOIDES
 G - GIARDIA
 E. C - ENDOLIMAX COLLI
 O - OXIUROS
 E. H - ENTAMOEBIA HISTOLITICA
 (-) - NEGATIVOS

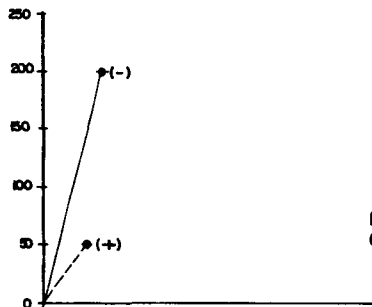


1.2 - GRAFICA DE PARASITOS ENCONTRADOS EN NIÑOS DE 4 y 10 AÑOS DE EDAD.



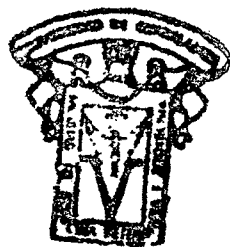
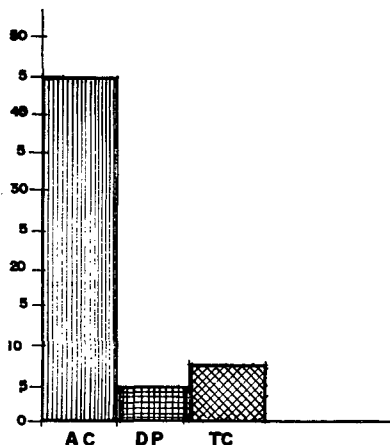
1.3 - GRAFICA DE PARASITOSIS DIAGNOSTICADAS EN LOS MVZ. CRIADEROS DE PERROS Y PERSONAL DE LAS CLINICAS VETERINARIAS.

RESULTADOS 1.0 - GRAFICA DE LOS MUESTREOS EFECTUADOS EN CANES



DE UN TOTAL DE 250 PERROS MUESTREADOS OBTUVIMOS LOS 50 PARASITADOS POR A.C.-T.C.y D.C.

RESULTADOS 1.1 - PRESENTACION GRAFICA DE PARASITOSIS ENCONTRADAS EN LOS 50 PERROS EXAMINADOS



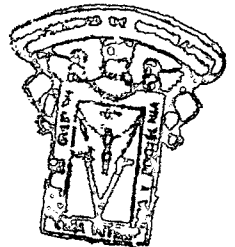
OFICINA DE DEFENSA CIUDADANA

AL IGUAL QUE EN OTROS ESTUDIOS SIMILARES, SE OBTUVO UN ALTO INDICE DE PARASITOSIS POR A.C. (18) LO CUAL INDICA QUE SIGUE SIENDO UN GRAVE PROBLEMA.

Parasite	Species	Nº DE PERROS AFECTADOS	Percentage
ANCYLOSTOMA	CANINUM	45	90 %
DIPYLIDIUM	CANINUM	5	10 %
TOXACARA	CANIS	7	14 % *

* ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE SE ENCONTRO SIEMPRE EN COMBINACION CON ANCYLOSTOMA C.

C O N C L U S I O N



OFICINA DE
DEFENSA CIENFES

Mediante este estudio, hemos determinado la ausencia de la zoonosis que pretendimos localizar en nuestro medio.

Muestreamos a dos tipos de poblaciones que consideramos las más idóneas, debido a que están expuestas a un alto riesgo de contagio de las zoonosis mencionadas (Dipylidiasis y -Ancylostomiasis).

Se tomó un grupo de 50 niños de 4 - 10 años de edad tomando en cuenta bajo nivel social; con la consecuente falta de higiene, promiscuidad etc. siendo requisito indispensable que tuvieran perro y estuviesen parasitados con *Ancylostoma* c. o *Dipylidium* c. para aumentar el índice de posibilidades a las zoonosis.

Se trabajó con otro grupo de 50 M.V.Z. criadores de perros, empleados de farmacias y clínicas veterinarias.

Va que por su trabajo, (a la constante exposición, aumenta el riesgo de contagio).

Los métodos que utilizamos fueron los más apropiados - (Mac Master y Ferreira-Abreu con sulfato de zinc) para la de terminación de estos parásitos, tanto en el perro y sobre to do en el ser humano. Para esto último, contamos con la colaboración de personal ampliamente capacitado del Departamento de Microbiología de la Facultad de Medicina. Así como también de su departamento homólogo de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Los resultados negativos obtenidos en nuestro estudio. Se pueden atribuir al estado refractario también llamado resistencia natural que posee la especie humana en relación a los diversos tipos de parásitos que son hospederos habituales de los animales, y que en condiciones especiales llegan a parasitar al hombre (5).

El parásito como no se encuentra en su medio bioquímico natural, no sigue los patrones habituales de comportamiento patológico dentro del huésped aberrante. [humanos] Por lo tanto, las manifestaciones clínicas pueden pasar desapercibidas al presentarse en forma asintomática o bien con ligeros malestares abdominales [23] que generalmente se atribuyen a muy diversas etiologías.

En nuestro medio el nivel hidrométrico no es tan favorable para la conservación de larvas infectantes [23] como en otras zonas endémicas, cuyo clima tropical es un factor marcadamente favorable para la presentación de estas zoonosis.

Otro aspecto importante es el de la reacción inmunitaria local. Esta es a nivel intestino, la cual se presenta a consecuencia de la agresión de nemátodos, tramátodos y elstodos; y que probablemente sea fatal para los parásitos no habituales del hombre, que no están preparados para soportar esta reacción inmunitaria, no sucediendo con los parásitos normales de la especie humana, que sí están fisiológicamente adaptados para soportar esta reacción. Ahora, esta reacción

inmunitaria puede verse afectada cuando alguna persona esté débil o enferma y sus mecanismos de defensa bloqueados. -
Aquí creemos que sí puede darse el caso de una zoonosis.

Hacen falta estudios más profundos, con métodos de diagnóstico diferentes o más sofisticados, como los inmunológicos (intradermorreacción) para la determinación más exacta de estas zoonosis [15] y que hasta cierto punto conciernen más al área de la medicina humana.



D I S C U S I O N



OFICINA DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

Es un hecho constatable la presencia de zoonosis por *Ancylostoma caninum* y *Dipylidium caninum*; en otras partes del mundo. Ante la falta de estudios en nuestro medio, nosotros hemos realizado este primer intento, para descubrir estas zoonosis. El resultado obtenido fue negativo, no encontramos ningún caso en los individuos que muestreamos, pero eso no quiere decir que no existan ya, o que no se hanan presentado. El riesgo es cada vez mayor por los hábitos de estrecha convivencia del hombre con los animales domésticos.

(21)

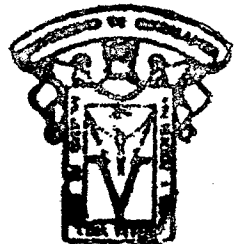
Nosotros creemos que esta constante amenaza no debe ser pasada por alto y además, se le debe dar difusión a las prácticas de salubridad o higiene, que eviten el riesgo. Ya que un perro puede excretar 0.34 kgs de heces y 0.72 lts de orina al día [23]. Tomando en cuenta que hay una población aproximada de 200,000 perros, diariamente se contamina nuestro medio con 68 toneladas de excremento; y 144000 litros de orina. Con los millones de huevecillos y larvas infectantes, así como bacterias, virus, etc.

En el caso de los niños muestreados en quienes pensamos hubiese mayor posibilidad de encontrar casos positivos, seguramente la resistencia natural jugó un papel importante en la no presentación de zoonosis.

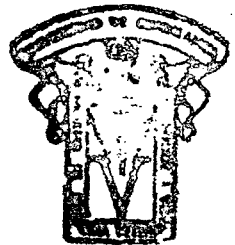
Aunque los médicos veterinarios y zootecnia y empleados del ramo tienen alta probabilidad de contagio, sus hábitos -

de limpieza les protegen; además la mayoría de ellos, tienen conocimiento de sus riesgos de trabajo, entre las cuales están las zoonosis.

El comportamiento del parásito es diferente en el hospedero no habitual y es muy poco el porcentaje de parásitos - que alcanzan el estado adulto [27] en esas condiciones es sabido que la especie humana posee un estado refractario relacionado con la físico-química y su acción reguladora sobre - los tejidos de cada especie de vertebrados según sus secreciones endocrinas y exocrinas, lo cual está directamente relacionado con las respuestas inmunitarias en contra del parásito. [5]



S U M A R I O



OFICINA DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

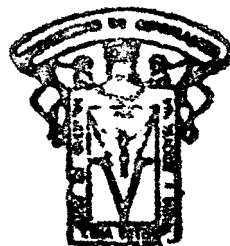
Con el fin de descubrir las zoonosis provocadas por *Ancylostoma* y *Dipylidium caninum*, en las personas que tienen estrecho contacto con el perro. Se hicieron exámenes coproparasitológicos en 100 personas de la ciudad de Guadalajara, de las cuales 50 abarcaron M.V.Z. criadores de perros, personal que labora en clínicas y farmacias veterinarias. Los otros 50 fueron niños entre 4 y 10 años de edad; siendo requisito indispensable que tuviesen perro parasitado por *Dipylidium* y/o *Ancylostoma* c. (para esto, se muestrearon 250 animales).

Los métodos utilizados para realizar los exámenes coproparasitológicos en las personas; fue por el método de Ferreira Abreu con sulfato de zinc. Y en los perros; por el método de Mac Master. Estos estudios se realizaron en los laboratorios de Parasitología tanto en la facultad de medicina humana, como en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Los resultados obtenidos fueron negativos. No se encontró ningún *Ancylostoma* ni *Dipylidium caninum*, en las 100 personas muestreadas; (ni en su fase larvaria ni en su fase adulta). Sólo encontramos parásitos habituales del hombre, entre los cuales figuran *Hymenolepis nana*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoidea*, *Endolimax coli*, *Oxiuros*. Los resultados negativos son atribuibles a los cambios de comportamiento del parásito en el hospedero no habi-

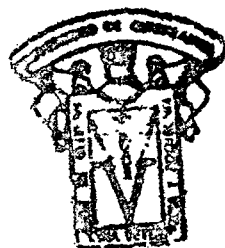
tual; también, al estado refractario relacionado con la bioquímica de los tejidos, y su acción reguladora de las respuestas inmunitarias en contra del parásito, lo cual provoca o bien, que el parásito permanezca en el hospedero falso, - sin alcanzar el estado adulto. En otro aspecto, la reacción inmunitaria local es un obstáculo, que difícilmente logran salvar los parásitos del perro en el ser humano.

Nosotros creemos; que es necesario desarrollar estudios tendientes al diagnóstico más exacto de estas zoonosis, conjuntamente con una labor educativa de parte del M.V.Z. a los propietarios de perros, para implantar medidas higiénicas, - en ellos que eviten en lo posterior el riesgo de estas zoonosis.



OFICINA DE
DIFUSION CIENTIFICA

A P E N D I C E



COMMISSION DE
RECHERCHES SCIENTIFIQUES

Heydon 1929 y Kelsey en 1940. Hacen mención de la importancia e interés público por los problemas de *Ancylostoma brasilense*, *Ancylostoma caninum* y *Uncinaria stenocephala*, estando involucrada la tercera larva, que penetra por piel y produce un síndrome variable, refiriéndose a "erupción crepitante" o larva migrana cutánea; en Australia han sido reportados casos de esta zoonosis.

Bearup y Morgan en 1939; reportaron el caso de un hombre infectado por *Dipylidiasis*.

Ball en 1950 reportó que *Ancylostoma caninum*, puede ser el agente etiológico de *Eosinofilia tropical*, este síndrome ocurre en todos los grupos de todas las edades, incrementándose la incidencia en la temporada de lluvia; y frecuentemente asociado con padecimientos hepáticos. Así, se sugiere la penetración del nemátodo por piel como agente etiológico.

Donaldson, et al. 1950. Reportó que *Ancylostoma c.* causa la penetración de las larvas en la piel humana, produciendo algo más que la erupción cutánea transitoria, con migración lineal restringida.

Deane en 1951 hizo el reporte de *Ancylostoma c.* adulto en el intestino humano.

Nicholson en 1956. Reportó que si *Ancylostoma c.* y posiblemente otro nemátodo, proceden de una manera similar en un hospedero anormal como el ratón; entonces son capaces de con

ducirse en el hombre; se debe esperar que produzcan enfermedades caracterizadas por neumonitis transitoria, eosinofilia prolongada y síntomas de daños al sistema nervioso.

Faust y Rusell, 1964 Texas U.S.A. Reportó, que la patogenesis de *Dipylidium* c. está asociada con la absorción del hospedero de los productos de deshecho metabólico del gusano siendo los síntomas severos.

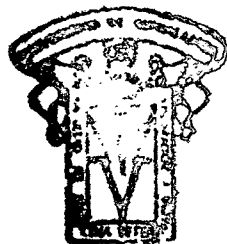
Produciendo especialmente en los niños: desarreglos intestinales, falta de apetito e indigestión y algunas manifestaciones nerviosas, atribuidas a los tóxicos.

Moore and Conell, en 1960. Menciona que en tres de los cuatro recientes casos de *Dipylidiasis* en los Estados Unidos fueron reportados en niños cuya edad fue de 27 meses, 24 meses y 4 años uno; exhibió síntomas atribuibles a infección gastrointestinal dos; fueron asintomáticos y el último experimentó sólo vago dolor abdominal.

Nadbath y Lawlor en 1965. Reportaron tener notas, interesantes acerca de casos de oftalmítia en humanos por las larvas de *Ancylostoma*.

Jackson, D; Crozier WJ; Anderson J.E.J. Giles W; Bowen, T.E. 1977 Australia, Reportaron el caso de *Dipylidiasis* en una mujer de 57 años de edad; la infección es rara en personas de esta edad.

BIBLIOGRAFIA



OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

1. Alatorre Robles Carlos. *Parasitosis Intestinal en niños de 2 - 8 años en el Centro de Salud No. 49. Tesis - Universidad de Guadalajara 1978 pp. 12-13-17-21.*
2. Aguirre Torres María de los Angeles. *Prevalencia de Parasitosis Intestinal en el Estado de Jalisco. Tesis Universidad de Guadalajara 1972 pp. 25-27-31.*
3. Amado Saúl. *Lecciones de Dermatología. Editor - Fco. Méndez C. 8 Edición 1978; México, D.F. pp. 114-115.*
4. Andreor, A. *Enfermedades Hydatídicas en humanos. Nursing Times. Nicosia General Hospital Cyprus. Vol. 3 1976 pp. 18-20 Helminthological Abstracts Series A. Helminthology Vol. 3 March 1977.*
5. A. Mascaro. *Zooparasitología y Entomología Sanitaria Sistemáticas y Comparadas. Editorial Albatros Buenos Aires 1974 pp. 77-78-79.*
6. Benbrook A. Edward and Slass W. Margaret. *Veterinary Clinical Parasitology. 3 Edición 1968 Iowe State University Press, Ames Iowa. pp. 123-124-125-126.*
7. Burrows. *Tratado de Microbiología. Editorial Interamericana, S.A. Décima Octava Edición; 1965 pp. 760-761-763.*
8. Borchert Alfred *Parasitología Veterinaria. Editorial Acribia 1975 Zaragoza España pp. 147-308.*

9. Brown W. Harold, *Basic Clinical Parasitology* 4 Edición 1975 New York. pp. 121-185-186-187-338.

10. Bruner D. Williams; Howard G. James; Enf. Infecciosas de los animales domésticos, 3 Edición. Prensa Médica México 1970 pp. 550-557.

11. Cypess. R.H. Glichman, L.T. *Visceral Larva Migrants; a significant zoonosis. Modern Veterinary Practice.* - Dept. of Epidemiology Graduate School of Public Health, Univ. of Pittsburgh, Pennsylvania 15261 U.S.A. Vol. 3 1976 pp. 462 464.

Helminthological Abstracts Series A, Helminthology Vol. 3 March 1977.

12. Dr. Embert H. Coles. *Patología y Diagnóstico - Veterinario* Editorial Interamericana, S.A. 1968 pp. 296.

13. Flores Castro Roberto. *Un Estudio de 50 Necropsias en perros callejeros.* Tesis U.N.A.M. 1977 México, D.F. - pp. 9-11-12.

14. Haig H. Negarian. *Parasitología Médica,* Editorial Interamericana, S.A. Primera Edición 1969, pp. 85-101-107.

15. Harrison. *Medicina Interna.* Editorial La Prensa 1978. 4 Edición México, D.F. pp. 1180-82-84.

16. Huntley. C.C. *Infectious diseases. A. Modern -*

Treatise of infectious processes. In Hoeprich, P.D. [Editor]-
1977 Maryland U.S.A. pp. 852-854. Helminthological abstracts
Series A. Helminthology Vol. 47, 1978.

17. Jackson, D. Crozier W.J. Anderson S.E.J. Giles
E:T.E. Dipilidiasis in a 57 year-old woman. *Medical Journal
of Australia* [1977] pp. 740-741. Helminthological Abstracts
Series A. Helminthology Vol. 47 1978.

18. Ladrón de Guevara Roquero; Antonio Eduardo -
Puig; Juan Jorge Adalberto Padilla. *Ancylostomiasis Canina -
en Guadalajara Índice parasitario por sectores; importancia
antropozoonótica, tratamiento y medidas de control.* Tesis -
Universidad de Guadalajara 1978 pp. 22-23-24-27-30.

19. De la Mora Ayala Jorge Alberto. *Encuesta de Pa-
rasitosis canina en la ciudad de Guadalajara y San Martín Hi-
dalgo, Jalisco, Tesis.* Universidad de Guadalajara 1973 pp. -
15-16-18-19.

20. Martínez Baéz Manuel. *Manual de Parasitología
Médica.* La Prensa Mexicana. 2 Edición 1962. 1 Reimpresión -
1975 pp. 233-243-275.

21. N. Acha Pedro Boris Szyfres. *Zoonosis y Enf. -
Transmisibles comunes al hombre y a los animales.* Organiza-
ción Panamericana de la Salud. 1977 pp. 467-68-70-74.

22. Ordoñez Valadez Elisa. *Estudio de las posibles*

zoonosis parasitarias, a través de heces de perros en un parque público de la ciudad de México, D.F. Tesis. U.N.A.M. 1977 pp. 16-17-18-20-22.

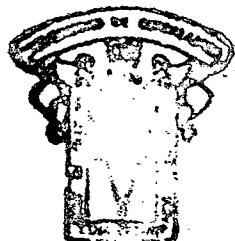
23, Primo V. Arámbulo. The Natural Nidality of Zoonoses in the Philippines pp. 68 International Journal of Zoonoses Vol. I N 1-2 December 1974.

24. Schaffert R.M. La importancia de las materias fecales del perro, desde el punto de vista de la higiene ambiental en el espacio vital de una metropoli. Gaceta Veterinaria. República Federal de Alemania; Tieraztl Umschau N 5 - Mayo 1980 pp. 282-289.

25. Smyth. Introducción a la Parasitología Animal. Compañía Editorial Continental, S.A. 1965.

26. Soberon y Pelaez. Parasitología Médica y Patología Tropical 2 Edición; Editorial Librería de Medicina México, D.F. 1975 pp. 303-304.

27. Viger Zaman Atlas de Parasitología Médica. Medicina Panamericana Editorial, S.A. Mayo 1979 Madrid. pp. - 131-157-160-330-331-332-333-334-340-341-342-343.



OFICINA DE
DIRECCIÓN GENERAL