



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Química

Investigación Estadística de los Parásitos Intesti-
nales mas frecuentes en una zona del Valle de
México.

T E S I S

Que para obtener el título de
Químico Farmacéutico Biólogo
p r e s e n t a

CONSTANTINO GARCIA CASTILLO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

México, D. F.

1988



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	página	
CAPITULO I	INTRODUCCION	1
CAPITULO II	OBJETIVOS	4
CAPITULO III	ANTECEDENTES HISTORICOS	5
CAPITULO IV	PLAN DE TRABAJO	8
	A) ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA EN ESTUDIO	8
	B) MATERIAL Y METODOS	10
	B.1 Material de trabajo	10
	B.2 Métodos empleados	12
	B.2.1 Método de Faust	12
	B.2.2 Método para la obten - ción de la amiba en - fresco	15
	B.2.3 Método de Graham	16
	B.3 Control estadístico	17
	B.3.1 Porcentajes y tasas	17
	B.3.2 Control endémico	18
	B.3.3 Prevalencia	20
CAPITULO V	RESULTADOS	22

		página
CAPITULO VI	DISCUSION DE RESULTADOS	50
	A) COMENTARIOS	56
	B) MISCELANEA SOBRE TAENIASIS Y CISTICERCOSIS	60
	C) CONCLUSIONES	63
CAPITULO VII	BIBLIOGRAFIA	66

CAPITULO I
INTRODUCCION

Las parasitosis intestinales en las poblaciones de nuestro país tienen una importancia muy relevante. En las zonas rurales son parte común de la vida de las gentes; en los grandes cinturones de miseria y hacinamiento que rodea a las ciudades y en menor proporción en las zonas suburbanas y urbanas en donde el aspecto socioeconómico y cultural, tienden a abatir estas infecciones parasitarias, no dejan de ser un problema de salud pública.

Los estudios epidemiológicos y estadísticos de la frecuencia y prevalencia de las parasitosis intestinales en las diferentes zonas pueden aportar valiosos datos

sobre la productividad de las zonas afectadas como una consecuencia de la morbilidad de la población que se traducen en incapacidades de las gentes económicamente activas y el retardo físico y mental en la población infantil.

La prevalencia de las parasitosis intestinales en determinadas zonas marcan las condiciones ambientales y comunitarias, permitiendo analizar factores como serian: Suministro adecuado de agua potable, eliminación adecuada de excretas, drenaje, pavimento y recolección de basura.

Sin embargo, es importante concientizar a la población que el parasitismo intestinal constituye uno de los mayores problemas de salud tanto individual como comunitario, porque la gente tiende a relegar el problema a un segundo plano por el acostumbramiento y conformismo que estas infecciones representan para toda la población por la baja letalidad que producen.

Para evaluar la importancia de las infecciones parasitarias, es necesario expresar en terminos económicos el daño que causan.

Siendo la investigación de parasitosis intestinales una parte obligada del diagnóstico de salud de una comunidad, las estadísticas y estudios epidemiológicos, deben encausarse para mantener una información constante de

estos padecimientos y tener una vigilancia siempre actualizada para prevenir posibles brotes epidémicos.

En la actualidad el campo de la salud, no puede estar desligado del proceso económico de México y mantener la salud, significa mayor productividad, mejores condiciones de vida y mayor cultura. Los fondos empleados para tal fin serian una inversión y no un gasto, quedando como procedimiento elemental para erradicar las enfermedades parasitarias, el mejoramiento en la calidad tanto de las condiciones de vida como de la educación de la población.

De no hacerse así en estas épocas de crisis económicas y desempleo, la frecuencia e incidencia de las parasitosis intestinales, pueden aumentar sobrepasando la prevalencia, que se pretende que disminuya y no que aumente causando más empobrecimiento de la población por las enfermedades que causan.

(4)

CAPITULO II
OBJETIVOS

El presente trabajo, trata de determinar cualitativa-
mente la frecuencia del parasitismo intestinal que más pre-
valece en la zona de Tlalnepantla de Baz, Edo. de México,
en el periodo de Octubre de 1985 a Diciembre de 1986,
empleando como muestra representativa de la población gene-
ral a los derechohabientes del I.M.S.S. adscritos a la
Clínica no. 60.

CAPITULO III
ANTECEDENTES HISTORICOS

La parasitología se inicia con el hallazgo de los parásitos, por el hombre. Hecho que tiene su origen en los tiempos más remotos y que se pierde en la bruma del pasado histórico de la humanidad, pero los descubrimientos a este respecto por los antiguos griegos, egipcios, persas, etc., han quedado consignados de tal manera que el estudiante moderno, pueda ver los adelantos que sobre los parásitos y enfermedades parasitarias, se realizaron hace muchos años.

Entre los egipcios, (el famoso papiro de Ebers 1550 a. J.C.) se describe un gusano, probablemente el Céstodo de la vaca (*Taenia saginata*), como patógeno para el hombre y se prescribe tratamiento para eliminarlo. Moisés entre los israelitas, recibió instrucción médica de los sacerdotes

egipcios y dictó leyes sanitarias para proteger a su pueblo de plagas transmitidas por insectos y contra la carne animal infectada con "piedras" (*Cysticercus cellulosae*, forma larvaria de *Taenia solium*) que en los cerdos reconocían por el examen que se realizaba mediante la inspección de la lengua; método que se emplea aún hoy en día, en muchos países para hacer el diagnóstico de Cisticercosis en los cerdos vivos.

En Grecia, en tiempos de Aristoteles, se conocían los céstodos. Hipócrates diagnosticó el quiste hidatídico y describió una técnica para extirparlo del cuerpo humano. El médico persa Avicena (981-1037) describió gusanos que probablemente eran Ascaris lumbricoides, Taenia saginata, Enterobius vermicularis y posiblemente también Ancylostoma duodenale; enumeró los síntomas producidos por ellos y prescribió remedios, algunos de los cuales hoy se consideran antihelmínticos satisfactorios.

Durante los años 700 a 1600 hubo muy pocas aportaciones para el adelanto de la parasitología ya que fue la época del oscurantismo de las ciencias, aun cuando el incremento de las enfermedades parasitarias entre los hombres fue muy importante, debido a las condiciones de vida insalubre y a los tratamientos poco efectivos con que se contaba.

Durante este lapso uno de los pocos avances notables fue el de Gessner que en 1558 señaló infecciones humanas producidas por la forma larvaria de Taenia solium.

Gross, en 1849 fue el primero en describir una amiba parásita del hombre -Entamoeba gingivalis- y Lösch identificó a Entamoeba histolytica en 1875.

Tiempo después la parasitología experimentó un rápido desarrollo. Con la ayuda del microscopio se estudiaron los caracteres morfológicos de varios parásitos y se determinaron las características de especie y grupos. Esto significó una información muy importante sobre el desarrollo extrínscico e intrínscico de los parásitos y facilitó el camino para efectuar estudios epidemiológicos.

Los descubrimientos señalados, han hecho que la parasitología tenga un lugar de primerísima relevancia e importancia, sobre todo, en los países latinoamericanos que por su nivel socioeconómico, localización geográfica, variedad de climas y costumbres, hacen que las enfermedades parasitarias ocupen lugares preponderantes como problemas de salud pública (4) (31).

CAPITULO IV
PLAN DE TRABAJO

A) ASPECTOS GENERALES DE LA ZONA EN ESTUDIO
TLALNEPANTLA DE BAZ, ESTADO DE MEXICO.

La zona en estudio está situada al noroeste del D.F. Las coordenadas geográficas son: Entre los paralelos $19^{\circ} 30' 40''$ y $19^{\circ} 32' 50''$ de latitud norte y entre los meridianos $99^{\circ} 09' 40''$ y $99^{\circ} 15' 22''$ de longitud oeste de Greenwich.

Su altura es de 2,251.35 mts. sobre el nivel del mar.

La temperatura media normal oscila entre los $16^{\circ} C$ y $19^{\circ} C$ por lo que su clima es templado. Las temperaturas máximas ocurren de mayo hasta agosto y la más elevada corresponde al mes de junio. Las temperaturas mas bajas estan en los meses de diciembre y enero y oscila entre

11° C y 13° C.

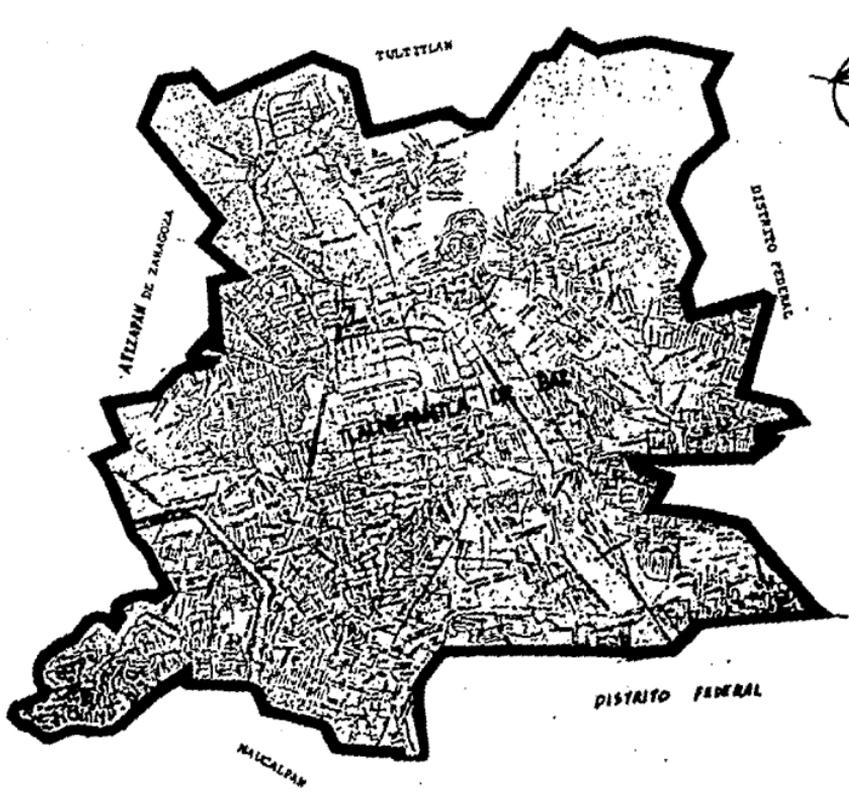
En relación con las precipitaciones pluviales, las máximas ocurren durante los meses de verano. Empiezan en mayo y terminan en septiembre.

Soplan sobre la región los vientos del noroeste y durante los meses de febrero y marzo, ocurren fuertes corrientes que originan tolvaneras.

LIMITES.

El municipio de Tlalnepantla que es la zona en estudio, tiene los siguientes límites: Al Norte, con el municipio de Tultitlán, al Sur, con el D.F. y el municipio de Naucalpan, al Este con el D.F., al Oeste con el municipio de Atizapán de Zaragoza. (ver mapa no. 1)

MAPA No. 1



B) MATERIAL Y METODOS

B.1 Material de trabajo.

Para hacer las observaciones de fluctuación de las parasitosis más frecuentes a un nivel estadístico, se tomaron los datos de un sistema de registro mensual de la población derechohabiente de la clínica no. 60 del IMSS, que acudió al laboratorio para que se le hiciera su estudio coproparasitoscópico y raspado anal, para detectar el predominio de parásitos que existe en cada mes del año, tomando en cuenta las estaciones, y conocer en que época hay una mayor incidencia de parasitismo intestinal, y de esta manera, predecir los tiempos mas críticos que favorecen éstas enfermedades, para tener un control de las mismas.

Considerando la zona de estudio en su nivel socioeconómico y cultural, y de los factores ambientales que le rodean, se puede llegar a establecer un control de tipo epidemiológico y sanitario de la comunidad en estudio. Para lograrlo, se necesita que surjan mas trabajos de estadística sobre éstas infecciones.

Para llevar a cabo este trabajo, se utilizaron medidas de resumen cualitativas, como es el "por ciento", que indica la proporción que hubo de estos parásitos en la población.

Al número que se estudió en el período de octubre de 1985 a diciembre de 1986, correspondió a 9019 personas (que es directamente proporcional al número de muestras que se trabajaron), considerando tanto a parásitos como a comensales y levaduras.

Para hacer mas efectivo y representativo este estudio, se descartaron a los comensales y a las levaduras por considerarse agentes no causales de enfermedades intestinales.

Las levaduras pueden ser una consecuencia del uso indiscriminado de antibióticos de amplio espectro que al barrer con la flora microbiana habitual, se implantan causando síndromes diarreicos de suma importancia o no.

Los comensales guardan una importancia extrema pues si se tiene especial cuidado son generadores de síndromes intestinales en personas mal nutridas y en particular en infantes y ancianos, porque su sistema inmunocompetente pudiera no encontrarse en óptimas condiciones, o presentar otras anomalías

que favorecieran a los comensales a establecerse y convertirse en parásitos.

B.2 Métodos empleados.

Para llevar a cabo éste trabajo estadístico del estudio de los parásitos intestinales más frecuentes en la población derechohabiente adscrita a la Unidad de Medicina Familiar no. 60 del IMSS, se indica a éstos que lleven al laboratorio muestra fecal de tres días sucesivos, colocada en un recipiente de boca ancha para su procesamiento coproparasitoscópico por la técnica de Faust.

A las personas a las que se realiza raspado anal para la búsqueda de Enterobius vermicularis por la técnica de Graham, se les recomienda presentarse a las 7.00 de la mañana sin aseo en la región perianal y anal y sin haber defecado.

Este estudio se llevó a cabo durante el período de octubre de 1985 a diciembre de 1986.

B.2.1 Método de Faust.

Fundamento.

Este método es de los mas utilizados

porque hace una buena concentración de quistes de protozoarios, huevos de helmintos, y larvas de parásitos intestinales en un estado fácilmente reconocible, siendo poco eficaz para huevos mas pesados que el medio de flotación como son los de Taenia sp., Fasciola hepatica, u óvulos de Ascaris lumbricoides. Este método combina los principios de la gravitación y de la flotación dando un examen coproparasitoscópico de concentración por centrifugación-flotación.

El medio de flotación utiliza sulfato de zinc y la densidad más útil para hacer flotar los elementos parásitos mas comunes es de 1.180° B (° Baumé).

Método.

- 1.- Se hace una suspensión homogénea de 1 o 2 g. de materia fecal en 10 ml. de agua destilada preferentemente (1:10).
- 2.- Se pasa a través de gasa colocada en el embudo y colectando la suspensión directamente en un tubo de 13x100.
- 3.- Se centrifuga a 2000 rpm durante un min.

- 4.- Se decanta el sobrenadante y se resuspende el sedimento en 2 o 3 ml. de agua destilada, se agita y se llena el tubo con agua nuevamente.
- 5.- Se centrifuga durante un min. y se decanta el sobrenadante.
- 6.- Se agregan 2 o 3 ml. de sulfato de zinc $d = 1.180^{\circ}B$ y se homogeneiza perfectamente llenando los tubos hasta un cm. por abajo de los bordes.
- 7.- Se centrifuga a 2000 rpm durante un min.
- 8.- Con el asa limpia se recoge la muestra de la película superficial durante 2 o 3 ocasiones sucesivas y se deposita en un portaobjeto.
- 9.- Se colocan dos gotas de lugol parasitológico -solución de trabajo- y se mezcla con el ángulo de un cubreobjeto y se coloca éste sobre la preparación.
- 10.- La preparación se observa en el microscopio con los objetivos de 10X y 40X.

B.2.2 Método para la obtención de la amiba en fresco.

Fundamento.

Este método se emplea cuando se sospecha Amibiasis cutánea del área perianal, y se utiliza para demostrar la movilidad típica de E. histolytica al observar los trofozoitos que se obtienen de las lesiones producidas por este protozoario.

Método.

- 1.- El paciente se presenta sin defecar y sin aseo en la región perianal.
- 2.- La muestra se obtiene de las úlceras sospechosas, frotando con un hisopo. (no se usa cucharilla porque se necesita personal capacitado para estas tomas).
- 3.- El material recogido se coloca en un portaobjeto con dos gotas de solución salina fisiológica tibia y con un cubreobjeto se examina al microscopio.

B.2.3 Método de Graham.

Fundamento.

El método de Graham, es el más efectivo para la búsqueda de huevos de Enterobius vermicularis y se utiliza cinta adhesiva de celulosa, del lado engomado, para hacer la toma de muestra del paciente con ayuda de un abate lengua y se coloca sobre un portaobjeto para su observación. Además de obtenerse este parásito, en la práctica, pueden encontrarse también huevos de Taenia sp., de Ascaris lumbricoides, de Trichuris trichiura e Hymenolepis nana.

Método.

- 1.- El paciente se presenta sin defecar y sin aseo en la región perianal.
- 2.- Se coloca en posición genupectoral exponiendo el esfínter anal y el periné.
- 3.- Con la cinta adhesiva y con ayuda de un abatelengua, se hace un raspado sobre la región perianal, moviendo el abatelengua con la cinta hacia izquierda, derecha,

arriba, abajo, por último se hace un raspado en la región perineal.

- 5.- Se separa cuidadosamente la cinta del abatelengua.
- 6.- Se adhiere la cinta al portaobjeto, anotando en un extremo la identificación correspondiente.
- 7.- Se lleva la preparación al microscopio y se observa con objetivo 10X, cambiando al de 40X para una mejor identificación.

B.3 Control estadístico.

B.3.1 Porcentajes y tasas.

El cálculo estadístico se desarrolla a partir de los datos que se concentran en la tabla no. 1, en donde se clasifican los grupos de comensales y parásitos intestinales, para apreciar la cantidad de éstos y la cifra total de muestras trabajadas, en cada mes, durante el período que se estudia.

El cálculo estadístico por medio de porcentajes se elige de las cuatro medidas proporcionales más conocidas que son: razones y proporciones, porcentajes y tasas, porque es una medida proporcional que se puede usar sin conocer la población total, tomando como referencia a la muestra escogida (16).

Las tasas son medidas muy utilizadas para el análisis de datos, pero implica que hay que conocer la población total de la zona que se estudie, porque su cálculo se basa en los casos encontrados, divididos entre la población total.

Este trabajo determina cualitativamente la incidencia de los parásitos intestinales más frecuentes en la zona de estudio, por esta razón, se prefiere la medida de resumen de "porcentaje".

B.3.2 Control endémico.

En la zona de estudio, desde el punto de vista estadístico y epidemiológico, se establece un control endémico, para determinar el

número de casos esperados de Amibiasis, Giardiasis, e Hymenolepiasis, por día, mes y año (tablas no. 9,11,13).

Para el presente estudio de parásitos intestinales mas frecuentes, se elige la mediana, porque es una medida que no se afecta por valores extremos, en cambio la media se altera por estos valores, por llevar a cabo un promedio con el número total de casos.

La medida de ubicación que se usa, es el cuartil y no el percentil, porque el primero divide los datos ordenados en cuartas partes, por tanto existen tres. El primer cuartil Q_1 , es un número tal, que exactamente la primera cuarta parte de los datos, tiene menor valor que él. El segundo cuartil, es exactamente igual que la mediana por consiguiente se llama así. El tercer cuartil Q_3 , es un número tal que exactamente tres cuartas partes de los datos son de menor valor (9).

El percentil divide los datos en 100 partes iguales y para este estudio no es aplicable.

Las medidas estadísticas que se mencionan, ayudan a tener un control endémico, desde el punto de vista epidemiológico, en la Amibiasis, Giardiasis, e Hymenolepiasis, (tabla no. 10,12,14) y (Gráfica no. 4,5,6).

La curva endémica (2) que en este estudio es importante, se elaboró con la referencia estadística que se menciona, para identificar los casos que se presentan como hábituales o normales.

B.3.3 Prevalencia.

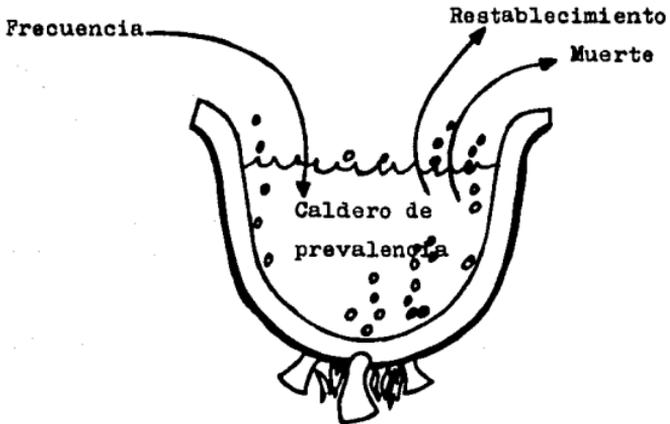
La prevalencia depende de dos factores, frecuencia y duración de la enfermedad, en consecuencia un cambio en la prevalencia de una enfermedad puede manifestar cambio en la frecuencia, en el resultado o en ambos factores. La disminución de la prevalencia resulta no únicamente de que disminuya la frecuencia sino también del acortamiento de la duración de la enfermedad. Además si la duración disminuye lo suficiente, ocurriría descenso de la

(21)

prevalencia a pesar del aumento de la frecuencia (22). Fig. 1

Fig. 1

Relación que guardan la frecuencia y la prevalencia



En la fig. 1 se puede observar que la cifra de prevalencia (todos los casos) aumenta por la frecuencia (casos nuevos) y disminuye por restablecimiento y muerte.

(22)

CAPITULO V
RESULTADOS

TABLA No. 1

ORGANISMOS INTESTINALES DETECTADOS DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986

	P. COLI	E. HISTOLYTICA	G. LAMBLLA	E. NANA	LEVADURAS	E. NANA	I. BUTSCHLI	A. LUMBRICOIDES	E. VERMICULARIS	T. FRICHURA	UICINARIAS	S. STERCOBALIS	ESTUDIOS POSITIVOS	ESTUDIOS NEGATIVOS	TOTAL DE ESTUDIOS
OCTUBRE-1985	89	35	32	27	22	23	09	09	00	09	03	00	190	466	656
NOVIEMBRE	73	26	24	25	15	20	11	06	01	10	05	00	163	391	554
DICIEMBRE	66	39	32	38	08	14	08	03	04	06	03	00	165	293	458
ENERO-1986	55	29	25	15	18	15	04	05	02	08	01	00	143	298	441
FEBRERO	80	61	29	35	15	11	02	02	05	01	00	00	184	328	512
MARZO	65	80	38	39	00	15	04	05	02	04	01	00	186	311	497
ABRIL	82	42	44	54	00	16	05	04	01	02	00	00	180	365	545
MAYO	67	35	55	62	00	09	06	06	00	06	00	00	194	471	665
JUNIO	111	109	68	51	02	11	05	05	00	03	00	00	298	488	786
JULIO	114	185	34	36	44	06	03	03	02	00	00	00	336	338	674
AGOSTO	36	92	59	99	42	04	06	10	07	00	00	00	310	532	842
SEPTIEMBRE	108	82	27	21	15	10	05	05	02	02	00	00	234	331	565
OCTUBRE	96	50	92	05	08	10	15	03	20	01	00	00	243	470	713
NOVIEMBRE	133	74	37	17	36	08	09	06	04	00	00	00	294	313	607
DICIEMBRE	78	37	73	47	07	05	13	02	05	02	00	00	234	270	504
TOTALES	1253	976	669	571	232	177	105	74	55	54	13	00	3354	5665	9019

En la tabla no. 1 se concentran los datos que se obtienen, en el período de estudio de Octubre de 1985 a Diciembre de 1986.

Se tabulan por mes a todos los organismos encontrados tanto a levaduras como a comensales y parásitos intestinales, agrupandose por su género y especie, los estudios positivos y negativos y el total de estudios realizados por cada mes.

Con la tabulación mensual se obtienen, los grupos de organismos, el total de estudios positivos y negativos y todos los estudios realizados en el período mencionado, (9019 estudios).

El estudio que se lleva a cabo de los parásitos intestinales más frecuentes en la zona del municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México, se analiza, siguiendo la secuencia de las siguientes tablas: La tabla no. 2, registra la prevalencia de organismos comensales y parásitos intestinales en 9019 estudios que se realizan, (total de muestras). Las tablas no. 3 y 4 separan a protozoarios y helmintos para tener una referencia tabulada de éstos organismos en el total de estudios realizados.

"Para hacer efectivo y representativo el presente trabajo", se eligen a los organismos que se consideran parásitos del hombre.

Los resultados de los análisis realizados, durante 15 meses, se muestran en la tabla no. 5, y mediante éstos, se determina, que organismos se encuentran con mayor frecuencia parasitando a las personas, durante el período mencionado.

Determinando los agentes causales, se puede establecer posteriormente, la prevalencia de los parásitos intestinales, que con mayor frecuencia causan infecciones del aparato digestivo en humanos (2018 personas) (tabla 6, gráfica no. 1).

Como se puede estimar en la tabla 6 y gráfica no. 1 los parásitos intestinales más frecuentes son: Entamoeba histolytica y Giardia lamblia.

Con objeto de estudiar la frecuencia de protozoarios durante el período de Octubre de 1985 a Diciembre de 1986, se registran los siguientes datos: (tabla 7, gráfica no.2) con los cuales se analiza la proliferación de éstos en cada mes y en cada cambio de estación, (considerando la influencia del medio ambiente) dejando observar una relación inversamente proporcional de Entamoeba histolytica con Giardia lamblia y un incremento muy marcado del primero en el verano.

Con respecto a la frecuencia de helmintos, en el período de estudio, se tienen los siguientes datos: (tabla 8, gráfica no. 3), en donde se observa el dominio de Hymenolepis nana sobre Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichuris trichiura y Uncinarias (Necator americanus y Ancylostoma duodenale), en casi todo el período, salvo al final de éste, en donde se detecta una inversión de estos parásitos.

Las siguientes tablas y gráficas (tabla 9,10,11,12, 13,14 y gráficas no. 4,5,6), que muestran los casos de Ami biasis, Giardiasis, e Hymenolepiasis, son útiles para seguir, los posibles brotes o epidemias en las distintas épocas del año.

Mediante el ordenamiento de los datos obtenidos se realiza el cálculo estadístico de la fluctuación epidemiológica de estas parasitosis, empleando medidas de posición como son; los cuartiles y la mediana para desarrollar la curva endémica, que señala la presencia de los agentes patógenos, indicando el grado de contaminación.

En las tablas (15,16,17 y 18) se reportan los casos detectados de Ascariasis, Enterobiasis, Tricocefalosis y Uncinariasis, obteniéndose datos mínimos que impiden formular el trabajo estadístico que conduce a la realización de la curva endémica.

TABLA No. 2

PREVALENCIA DE COMENSALES Y PARASITOS INTESTINALES

	No. DE MUESTRAS POSITIVAS	%	TOTAL DE MUESTRAS
ENTAMOEBAS COLI	1253	13.89	9019
ENTAMOEBAS HISTOLYTICA	976	10.82	↓
GIARDIA LAMBLIA	669	7.41	
ENDOLIMAX NANA	571	6.33	
LEVADURAS	232	2.57	
HYMENOLEPIS NANA	177	1.96	
IODAMOEBAS BUTSCHLI	105	1.16	
ASCARIS LUMBRICOIDES	74	0.82	
ENTEROBIUS VERMICULARIS	55	0.60	
TRICHURIS TRICHIURA	54	0.59	
UNCINARIAS	13	0.14	
STRONGYLOIDES STERCORALIS	00	0.00	

TABLA No. 3

<u>CANTIDAD DE PROTOZOARIOS ENCONTRADOS EN 9019 MUESTRAS</u>			
	No. DE MUESTRAS POSITIVAS	%	TOTAL DE MUESTRAS
ENTAMOEBAS COLI	1253	13.89	9019 ↓
ENTAMOEBAS HISTOLYTICA	976	10.82	
GIARDIA LAMBLIA	669	7.41	
ENDOLIMAX NANA	571	6.33	
IODAMOEBAS BUTSCHLII	105	1.16	

TABLA No. 4

<u>CANTIDAD DE HELMINTOS ENCONTRADOS EN 9019 MUESTRAS</u>			
	No. DE MUESTRAS POSITIVAS	%	TOTAL DE MUESTRAS
HYMENOLEPIS NANA	177	1.96	9019 ↓
ASCARIS LUMBRICOIDES	74	0.82	
ENTEROBIUS VERMICULARIS	55	0.60	
TRICHURIS TRICHIURA	54	0.59	
UNCINARIAS	13	0.14	

TABLA No. 5

No. DE PERSONAS PARASITADAS POR MES
DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986.

	E. HISTOLYTICA	G. LAMBLIA	H. NANA	A. LUMBRICOIDES	E. VERMICULARIS	T. TRICHIURA	UNCINARIAS	TOTAL DE PERS.
OCTUBRE-1985	35	32	23	09	00	09	03	111
NOVIEMBRE	26	24	20	06	01	10	05	92
DICIEMBRE	39	32	14	03	04	06	03	101
ENERO-1986	29	25	15	05	02	08	01	85
FEBRERO	61	29	11	02	05	01	00	109
MARZO	80	38	15	05	02	04	01	145
ABRIL	42	44	16	04	01	02	00	109
MAYO	35	55	09	06	00	06	00	111
JUNIO	109	68	11	05	00	03	00	196
JULIO	185	34	06	03	02	00	00	230
AGOSTO	92	59	04	10	07	00	00	172
SEPTIEMBRE	82	27	10	05	02	02	00	128
OCTUBRE	50	92	10	03	20	01	00	176
NOVIEMBRE	74	37	08	06	04	00	00	129
DICIEMBRE	37	73	05	02	05	02	00	124
TOTALES	976	669	177	74	55	54	13	2018

TABLA No. 6

PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN PERSONAS CON
SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO ESTUDIADOS EN LA
CLINICA No. 60 DEL IMSS.

(TOTAL DE PERSONAS ESTUDIADAS 2018) (31)

	DE LA POBLACION ESTUDIADA	PERSONAS INFECTADAS
ENTAMOEBA HISTOLYTICA	48.36	976
GIARDIA LAMBLIA	33.15	669
HYMENOLEPIS NANA	8.77	177
ASCARIS LUMBRICOIDES	3.66	74
ENTEROBIUS VERNICULARIS	2.72	55
TRICHURIS TRICHIURA	2.67	54
UNCINARIAS	0.64	13
TOTAL		2018

GRAFICA No. 1

PREVALENCIA DE PARASITOS INTSTINALES
EN PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL -
APARATO DIGESTIVO ESTUDIADOS EN LA -
CLINICA No. 60 DEL IMSS.
(TOTAL DE PERSONAS ESTUDIADAS 2018)

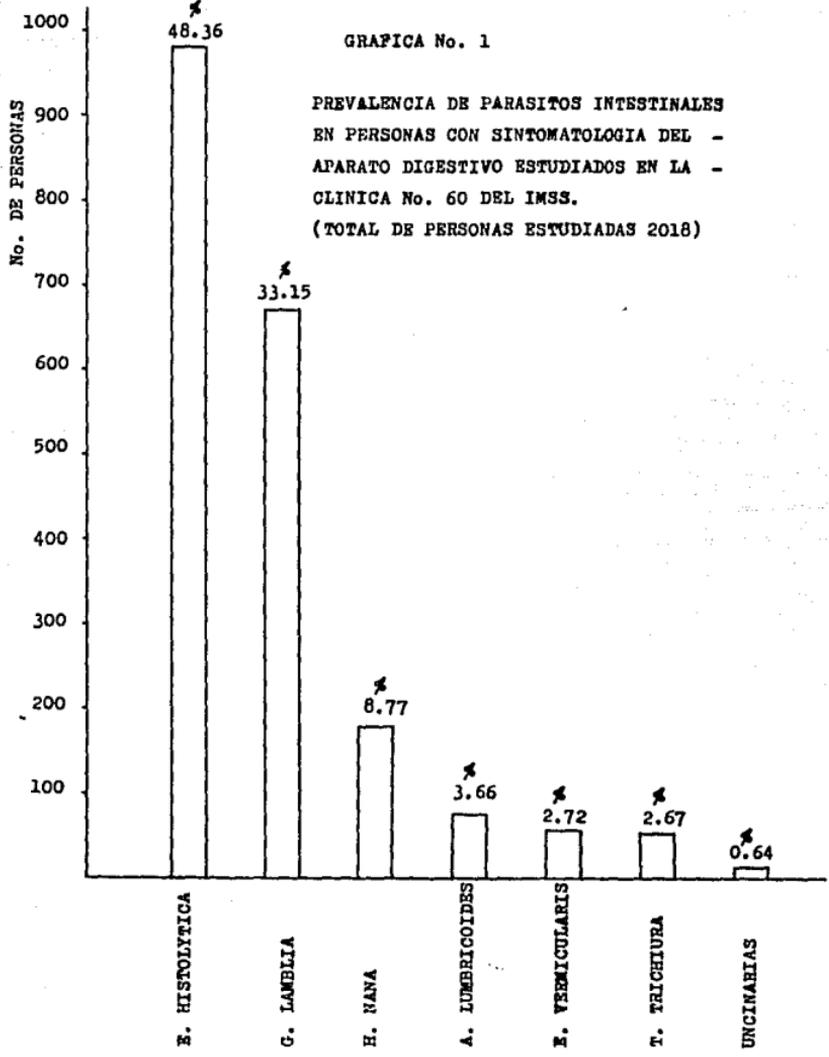


TABLA No. 7

FRECUENCIA DE LOS PROTOZOARIOS INTESTINALES DURANTE
EL PERIODO DE 1985-1986

(No. de personas parasitadas por protozoarios)
-y el porcentaje de los casos registrados-

	ENTAMOEBAS		GIARDIAS		TOTALES
	HISTOLYTICA (casos)	%	LAMBLIA (casos)	%	
OCTUBRE-1985	35	52.23	32	47.76	67
NOVIEMBRE	26	52.00	24	48.00	50
DICIEMBRE	39	54.92	32	45.07	71
ENERO-1986	29	53.70	25	46.29	54
FEBRERO	61	67.77	29	32.22	90
MARZO	80	67.79	38	32.20	118
ABRIL	42	48.83	44	51.16	86
MAYO	35	38.80	55	61.11	90
JUNIO	109	61.58	68	38.41	177
JULIO	185	84.47	34	15.52	219
AGOSTO	92	60.92	59	39.07	151
SEPTIEMBRE	82	75.22	27	24.77	109
OCTUBRE	50	35.21	92	64.78	142
NOVIEMBRE	74	66.66	37	33.33	111
DICIEMBRE	37	33.63	73	66.36	110
TOTAL	976		669		1645

GRAFICA No. 2

FRECUENCIA DE LOS PROTOZOARIOS INTESTINALES DURANTE
EL PERIODO DE 1985-1986.

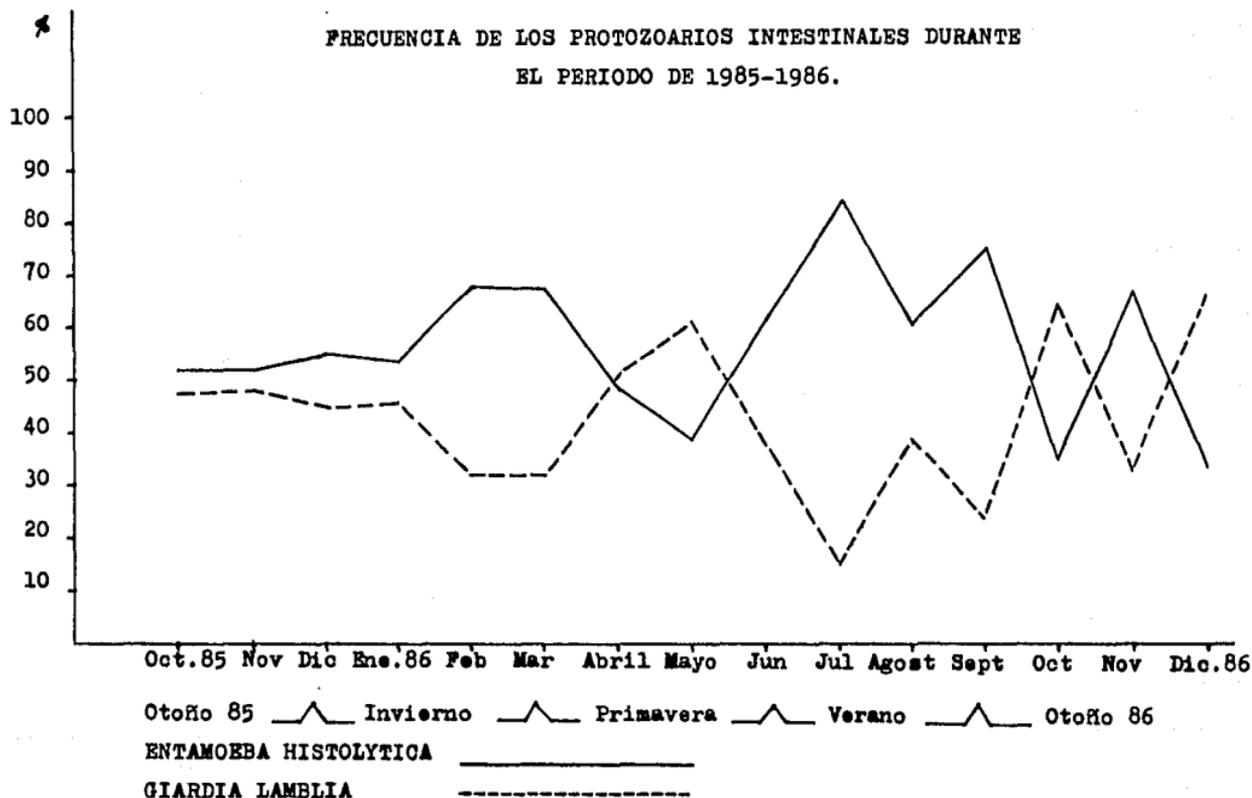


TABLA No. 8

FRECUCENCIA DE LOS HELMINTOS INTESTINALES DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986.

(No. de personas parasitadas por helmintos y el porcentaje de los casos registrados)

	H. NANA (casos)	A. LUMBRICOIDES (casos)	B. VERMICULARIS (casos)	T. TRICHIURA (casos)	UNCINARIAS (casos)	TOTALES (casos)					
	%	%	%	%	%						
OCTUBRE-1985	23	52.27	09	20.45	00	00.00	09	20.45	03	06.81	44
NOVIEMBRE	20	47.61	06	14.28	01	02.38	10	23.80	05	11.90	42
DICIEMBRE	14	46.66	03	10.00	04	13.33	06	20.00	03	10.00	30
ENERO-1986	15	48.38	05	16.12	02	06.45	08	25.80	01	03.22	31
FEBRERO	11	57.89	02	10.52	05	26.31	01	05.26	00	00.00	19
MARZO	15	55.55	05	18.51	02	07.40	04	14.81	01	03.70	27
ABRIL	16	69.56	04	17.39	01	04.34	02	08.69	00	00.00	23
MAYO	09	42.85	06	28.57	00	00.00	06	28.57	00	00.00	21
JUNIO	11	57.89	05	26.31	00	00.00	03	15.78	00	00.00	19
JULIO	06	54.54	03	27.27	02	18.18	00	00.00	00	00.00	11
AGOSTO	04	19.04	10	47.61	07	33.33	00	00.00	00	00.00	21
SEPTIEMBRE	10	52.63	05	26.31	02	10.52	02	10.52	00	00.00	19
OCTUBRE	10	52.63	03	08.82	20	58.82	01	02.94	00	00.00	34
NOVIEMBRE	08	44.44	06	33.33	04	22.22	00	00.00	00	00.00	18
DICIEMBRE	05	35.71	02	14.28	05	35.71	02	14.28	00	00.00	14
TOTAL	177	74	55	54	13	373					

TABLA No. 9

CASOS DE AMIBIASIS DETECTADOS
DIARIAMENTE DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986.

DIAS	Meses del año														
	0-85	N	D	E-86	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	1	1	3	2	2	6	2	3	6	8	6	10	11	5	8
2	2	2	2	0	1	5	1	3	6	3	2	11	7	6	1
3	1	0	1	4	0	2	8	3	0	6	2	4	0	4	2
4	1	2	1	3	3	4	3	0	0	15	2	0	0	1	5
5	1	0	2	0	4	9	3	0	2	19	6	1	0	4	5
6	1	1	3	2	1	4	0	4	3	10	3	2	0	8	0
7	0	4	0	0	1	1	1	4	0	8	5	1	0	3	3
8	2	0	0	3	5	0	0	0	0	13	0	0	0	2	0
9	2	0	2	0	1	2	2	1	3	23	0	2	1	2	1
10	3	2	8	0	6	2	2	1	3	8	0	3	0	7	0
11	1	2	1	0	4	10	0	2	8	6	0	6	0	9	1
12	1	1	1	0	6	3	0	2	3	1	0	3	0	0	0
13	3	2	0	3	6	1	2	0	3	3	0	5	0	4	1
14	0	2	3	1	2	5	4	4	9	6	7	10	0	3	0
15	3	1	2	1	7	10	2	1	5	9	6	3	1	7	0
16	1	0	2	1	6	5	4	1	11	6	8	4	6	0	2
17	2	0	1	3	3	2	1	2	9	2	7	3	4	4	0
18	0	1	1	1	0	9	2	0	10	4	11	6	1	1	0
19	5	2	2	1	3	0	1	3	7	6	4	5	3	4	3
20	1	3	4	0	0	0	3	1	11	7	11	3	3	0	2
21	2	0	0	0	0	0	0	0	10	12	12	0	4	0	1
22	0	0	0	4	0	0	1	0	0	1	0	0	9	0	1
23	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0

TABLA No. 10

DATOS QUE SE ORDENAN PARA OBTENER EL PRIMER CUARTIL
LA MEDIANA Y EL TERCER CUARTIL, DE LOS CASOS DE AMIBIASIS
DETECTADOS DIARIAMENTE DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986.

Meses del año														
0-85	N	D	E-86	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1
1	1	1	Q ₁ 1	1	2	1	1	3	2	2	2	Q ₁ 1	2	1
1	Q ₁ 1	1	1	1	2	1	Q ₁ 1	3	3	Q ₁ 3	2	3	Q ₁ 2	Q ₁ 1
Q ₁ 1	1	Q ₁ 1	1	Q ₁ 2	Q ₁ 2	Q ₁ 1	1	Q ₁ 3	3	4	Q ₁ 3	3	3	1
1	2	1	M ₂	2	2	2	2	3	Q ₁ 4	5	3	M ₄	3	1
1	2	2	2	3	3	2	2	5	6	6	3	4	4	M ₂
1	M ₂	2	3	3	4	2	M ₂	6	6	M ₆	3	6	M ₄	2
1	2	M ₂	Q ₃ 3	M ₃	M ₄	M ₂	3	M ₆	6	6	3	Q ₃ 7	4	2
M ₂	2	2	3	4	5	2	3	7	6	7	M ₄	9	4	3
2	2	2	3	4	5	2	3	8	6	7	4	11	4	Q ₃ 3
2	Q ₃ 2	2	4	5	5	3	Q ₃ 3	9	M ₇	Q ₃ 8	5		Q ₃ 5	5
2	3	Q ₃ 3	4	Q ₃ 6	Q ₃ 6	Q ₃ 3	4	Q ₃ 9	8	11	5		6	5
2	4	3		6	9	3	4	10	8	11	6		7	8
Q ₃ 2		3		6	9	4	4	10	8	12	Q ₃ 6		7	
3		4		6	10	4		11	9		10		8	
3		8		7	10	8		11	9		10		9	
3								Q ₃ 10			11			
5									12					
										13				
											15			
												19		
													23	

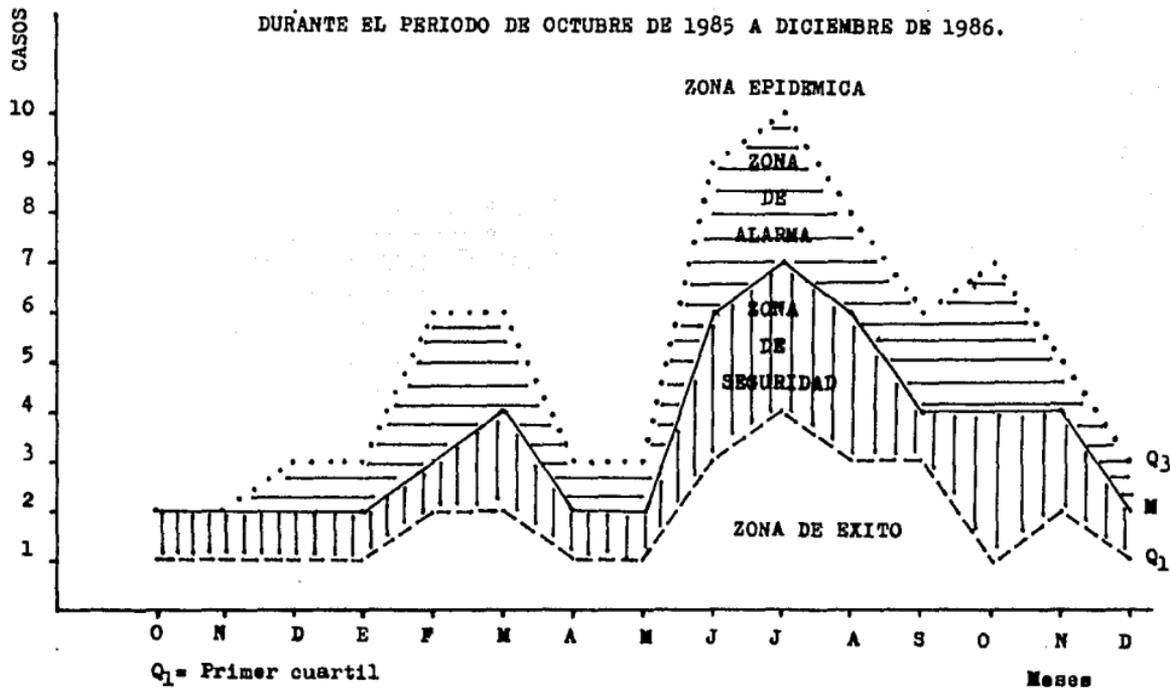
Q₁ = Primer cuartil

M = Mediana

Q₃ = Tercer cuartil

GRAFICA No. 4

CURVA ENDEMICA DE LOS CASOS DE AMIBIASIS DETECTADOS DIARIAMENTE
DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE DE 1985 A DICIEMBRE DE 1986.



Q₁ = Primer cuartil

M = Mediana

Q₃ = Tercer cuartil

TABLA No. 11

CASOS DE GIARDIASIS DETECTADOS
DIARIAMENTE DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986.

DIAS	Meses del año														
	O-85	N	D	E-86	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	3	0	2	0	1	3	1	2	4	0	4	1	1	3	2
2	2	2	1	0	1	3	3	6	1	0	5	2	4	0	0
3	0	3	0	1	0	1	4	1	2	0	3	1	2	0	1
4	2	0	3	0	2	0	3	6	1	1	3	1	3	2	3
5	2	1	1	0	2	4	7	3	1	5	6	2	4	2	1
6	1	0	3	4	0	1	1	6	4	1	5	5	4	2	5
7	1	0	2	1	0	0	0	1	1	3	0	2	5	1	3
8	1	1	0	3	1	2	0	3	1	3	6	0	10	1	1
9	1	0	1	0	3	0	0	4	1	4	4	1	4	0	6
10	4	0	6	0	5	4	3	1	3	4	2	0	3	1	0
11	0	2	6	0	1	4	0	3	2	3	4	1	7	4	4
12	2	1	0	2	1	2	0	3	0	2	4	2	9	3	6
13	2	2	0	0	3	3	4	1	0	2	3	1	5	0	7
14	1	3	0	2	1	0	4	4	5	1	3	0	7	2	7
15	2	3	0	1	1	2	1	0	7	1	0	1	6	4	0
16	0	0	1	3	0	4	4	5	9	0	1	1	1	3	8
17	0	1	0	0	2	1	2	0	4	0	3	2	3	2	3
18	0	1	1	2	0	4	0	1	7	1	0	1	11	6	0
19	2	2	1	1	5	0	3	4	6	0	1	2	1	1	8
20	1	2	1	0	0	0	3	1	6	2	1	1	2	0	6
21	4	0	3	2	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	2
22	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

TABLA No. 12

DATOS QUE SE ORDENAN PARA OBTENER EL PRIMER CUARTIL
LA MEDIANA Y EL TERCER CUARTIL, DE LOS CASOS DE GIARDIASIS
DETECTADOS DIARIAMENTE DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986.

Meses del año														
0-85	N	D	E-86	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	Q ₁ 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	Q ₁ 1	Q ₁ 1	1	Q ₁ 1	Q ₁ 2	Q ₁ 1	1	1	Q ₁ 1	1	1	2	Q ₁ 1	Q ₁ 2
Q ₁ 1	1	1	2	1	2	2	Q ₁ 1	Q ₁ 1	1	Q ₁ 2	Q ₁ 1	Q ₁ 2	2	2
1	2	1	M ₂	1	2	3	1	1	1	3	1	3	2	3
1	2	1	2	1	3	3	2	2	2	3	1	3	2	3
1	M ₂	M ₂	2	M ₂	M ₃	M ₃	3	2	M ₂	3	1	3	M ₂	3
2	2	2	Q ₃ 3	2	3	3	M ₃	M ₃	2	M ₃	M ₁	4	2	M ₄
M ₂	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	1	M ₄	3	5
2	Q ₃ 3	Q ₃ 3	3	Q ₃ 3	Q ₃ 4	4	3	4	3	4	2	4	3	6
2	3	3	4	3	4	Q ₃ 4	4	4	Q ₃ 3	4	2	4	Q ₃ 3	6
2	3	6		5	4	4	4	4	4	Q ₃ 2	5	4	Q ₃ 6	
Q ₃ 2		6		5	4	4	Q ₃ 4	Q ₃ 5	4	Q ₃ 4	2	5	4	7
2						7	5	6	5	5	2	Q ₃ 6	6	7
3							6	6		5	2	7		8
4							6	7		6	5	7		8
4							6	7		6		9		
												10		
												11		

Q₁ = Primer cuartil
M = Mediana
Q₃ = Tercer cuartil

GRAFICA No. 5

CURVA ENDEMICA DE LOS CASOS DE GIARDIASIS DETECTADOS DIARIAMENTE
DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE DE 1985 A DICIEMBRE DE 1986.

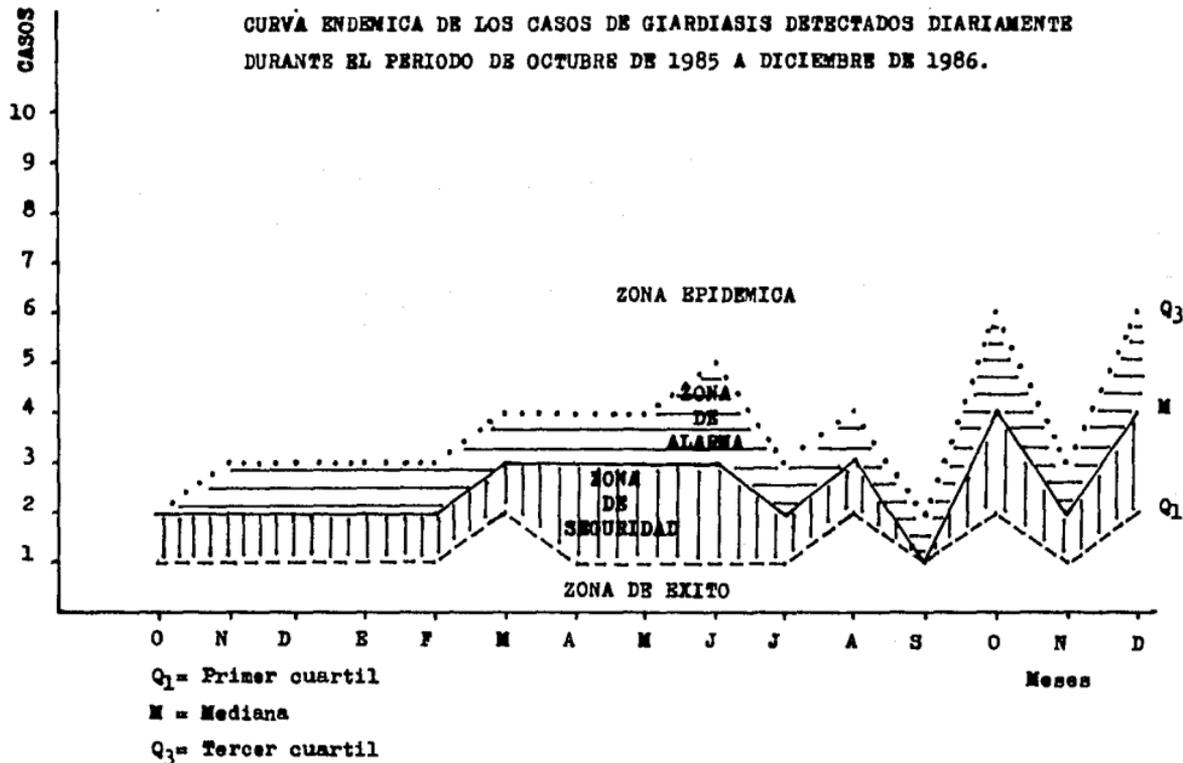


TABLA No. 14

DATOS QUE SE ORDENAN PARA OBTENER EL PRIMER CUARTIL, LA MEDIANA Y EL TERCER CUARTIL, DE LOS CASOS DE HYMENOLEPIASIS DETECTADOS DIARIAMENTE DURANTE EL PERIODO DE 1985-1986.

Meses del año														
0-85	N	D	E-86	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	1	1	1	1	1	1	1	1	Q ₁ 1	Q ₁ 1	1	1	1	Q ₁ 1
1	1	Q ₁ 1	1	Q ₁ 1	Q ₁ 1	1	Q ₁ 1	1	1	M1	Q ₁ 1	Q ₁ 1	Q ₁ 1	M2
1	1	1	Q ₁ 1	M1	2	Q ₁ 1	M1	Q ₁ 1	M1	1	1	1	1	Q ₃ 2
Q ₁ 1	Q ₁ 1	M1	1	2	M2	2	2	1	Q ₃ 1	Q ₃ 1	M1	M1	M1	
1	1	2	M2	Q ₃ 2	2	M2	Q ₃ 2	1	2		1	2	1	
1	1	Q ₃ 2	2	4	Q ₃ 3	2	2	M1			Q ₃ 1	Q ₃ 2	Q ₃ 1	
M1	M1	2	Q ₃ 2		4	Q ₃ 3		1			2	2	2	
1	1	4	2			4		Q ₃ 1			2			
1	1		3					1						
2	2							2						
Q ₃ 2	Q ₃ 3													
2	3													
3	3													
5														

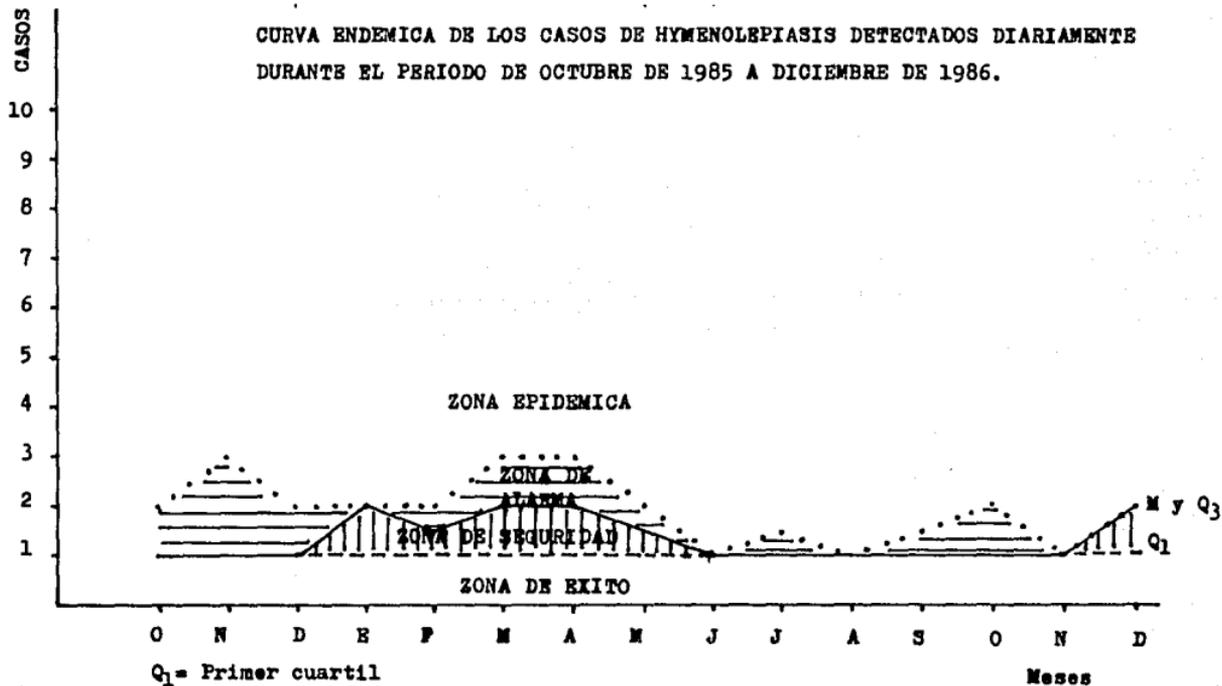
Q₁ = Primer cuartil

M = Mediana

Q₃ = Tercer cuartil

GRAFICA No. 6

CURVA ENDEMICA DE LOS CASOS DE HYMENOLEPIASIS DETECTADOS DIARIAMENTE DURANTE EL PERIODO DE OCTUBRE DE 1985 A DICIEMBRE DE 1986.



Q₁ = Primer cuartil

M = Mediana

Q₃ = Tercer cuartil

CAPITULO VI
DISCUSION DE RESULTADOS

El resultado de los estudios coproparasitológicos en los 9019 casos, se muestra en la tabla 2.

Los protozoarios encontrados se incluyen en la tabla no. 3, en la que se observan tres especies de comensales. El de mayor frecuencia corresponde a Entamoeba coli y dos especies patógenas, Entamoeba histolytica y Giardia lamblia, siendo la primera la más frecuente.

En la tabla 4 se enlistan los helmintos observados así como sus porcentajes, correspondiendo el más alto a Hymenolepis nana.

De los 9019 casos presentados, sólo resultan 2018 con parasitismo intestinal (tabla 5), marcando un porcentaje muy significativo del 22.37 %.

La incidencia de estos agentes en la población de referencia (2018 casos con parasitismo intestinal) esta dada en primer lugar por Entamoeba histolytica en un 48.36 ‰, seguida por Giardia lamblia 33.15 ‰, Hymenolepis nana 8.77 ‰, Ascaris lumbricoides 3.66 ‰, Enterobius vermicularis 2.72 ‰, Trichuris trichiura 2.67 ‰ y Uncinarias 0.64 ‰ indicando la prevalencia en este núcleo de personas parasitadas (tabla 6, gráfica no. 1).

Al extrapolar estos casos, al grupo total de personas que se estudio (9019 casos), se proporcionan las siguientes frecuencias.

976	personas	presentan	<u>E. histolytica</u>	en un	10.82
669	"	"	<u>G. lamblia</u>	" "	7.41
177	"	"	<u>H. nana</u>	" "	1.96
74	"	"	<u>A. lumbricoides</u>	" "	0.82
55	"	"	<u>E. vermicularis</u>	" "	0.60
54	"	"	<u>T. trichiura</u>	" "	0.59
13	"	"	Uncinarias	" "	0.14

Es decir que de cada cien personas de la población en estudio, diez presentan sintomatología del aparato digestivo, causado por Entamoeba histolytica, siete por Giardia lamblia, dos por Hymenolepis nana y una persona por cualquiera de los otros helmintos.

La tabla 7 y la gráfica no. 2, señalan la frecuencia de los protozoarios patógenos encontrados, indicando el número de personas parasitadas y el porcentaje correspondiente en relación con los casos analizados (1645 casos).

Los resultados muestran, una fluctuación inversamente proporcional de Entamoeba histolytica y Giardia lamblia y durante todo el año, excepto en la primavera, el parásito predominante es Entamoeba histolytica cuya máxima incidencia se presenta durante la época del verano, debido a que es la estación en la cual se conjugan diferentes factores; tanto ecológicos como ambientales, que propician el establecimiento de este parásito; en cambio, se registran pocos casos de Giardia lamblia (probablemente el establecimiento de alguno de los dos impide o antagoniza al otro, quedando por comprobar este fenómeno).

La tabla 8 y gráfica no. 3, muestran la frecuencia de los helmintos detectados, indicando el número de personas parasitadas y el porcentaje de los casos registrados (373 casos). Durante el período señalado los resultados encontrados demuestran que el helminto más frecuente es Hymeno-

lepis nana con excepción de la época del verano en la cual proliferan más, Ascaris lumbricoides y Enterobius vermicularis, debido a las condiciones ambientales que permiten su desarrollo.

Se observa que Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis y Trichuris trichiura, se presentan con mayor frecuencia y a excepción del segundo, el mecanismo de transmisión es a través de materia fecal.

Las Uncinarias, consideradas como parásitos del Golfo de México y de las costas del Pacífico, se aíslan con poca frecuencia, debido a su baja incidencia, ya que las personas que las padecen son inmigrantes de esos lugares.

Las siguientes tablas 9,10,11,12,13,14 y gráficas no. 4,5,6 relacionan los casos encontrados de Amibiasis, Giardiasis, e Hymenolepiasis, desde un punto de vista epidemiológico y para desarrollarlas se tomarán las referencias de "Endemia, Epidemia y Pandemia", que no son más que variantes o grados de la frecuencia de una enfermedad (en este caso, de las enfermedades parasitarias intestinales) en

una población o área determinada.

La Endemia no es más que el resultado de la interacción de los tres factores ecológicos (es decir el agente causal, el hospedero y el medio ambiente) (2) que hacen que la enfermedad afecte a una comunidad por tiempo indefinido, en este tiempo se presentarían fluctuaciones, debido a ciertas características epidemiológicas, pero siempre se mantiene dentro de los límites habituales "normales" o esperados.

Los datos endémicos de una enfermedad que se presentan en una comunidad, se utilizan para establecer la curva endémica, que no es más, que la expresión gráfica del índice endémico, es decir de la mediana y los cuartiles. Entre el primer cuartil y el tercer cuartil se encuentran las fluctuaciones de la mediana, que determinan cuatro Epidémica, Alarma, Seguridad y Éxito.

En la gráfica no. 4 se establece el curso de la Amibiasis, con los casos detectados diariamente durante el período de estudio. Se observa que en los meses de febrero y marzo, existe mayor incidencia, presentándose hasta siete casos diarios.

La mediana, el primer cuartil y el tercer cuartil marcan zonas de seguridad y de alarma para tener cuidado de posibles brotes epidémicos en estos meses de intensas tólvanas.

Durante los meses de junio, julio y agosto, la curva endémica aumenta, presentandose hasta diez casos diarios. Este incremento muy marcado, se debe probablemente al aumento de la población que acudió a realizarse estudio copararasitoscópico, e indica un índice de contaminación en esta época por esta parasitosis.

En la gráfica no. 5, se marca el curso de la Giardiasis, con los casos detectados diariamente, durante el período de estudio, se observa un patrón constante de prevalencia, tendiendo a aumentar, conforme el tiempo pasa, por el número creciente de personas infectadas y por los climas y condiciones ambientales que favorecen a esta enfermedad. La Gráfica 5, marca las zonas de éxito, seguridad y alarma, de acuerdo al número de casos registrados y su máxima incidencia, se presenta, en los meses de septiembre, octubre y noviembre.

La importancia de la Giardiasis, es cada vez mayor y se piensa que es una causa importante de morbilidad, sobre todo, en relación con el estado nutricional del individuo. Por esto debe dársele importancia a esta parasitosis, pa

ra que se tomen medidas de salud pública.

En la gráfica no. 6, se indica el curso de la Hymenolepiasis, con los casos detectados diariamente, durante el período de estudio y se observa al inicio de este, una mayor prevalencia, disminuyendo está, conforme se avanza a los meses más críticos de las enfermedades por protozoarios y demás helmintos, debido quizás a que la sintomatología de estos últimos causa más trastornos en el individuo.

Las otras helmintiasis como son: Ascariasis, Enterobiasis, Tricocefalosis y Uncinariasis, no presentan curva endémica, por el bajo número de casos, que se encontrarán de estas parasitosis.

A) COMENTARIOS.

Como se puede observar en el estudio llevado a cabo estadísticamente, la Amibiasis es la enfermedad intestinal que más predomina, presentandose como un problema de salud pública. Las tendencias recientes a la migración urbana,

el deterioro de la economía y el aumento en el tamaño de los cinturones de miseria, en los que los habitantes viven hacinados y bajo condiciones higiénicas inadecuadas, podrían tal vez acelerar la diseminación de la Amibiasis y resultar en mayores daños atribuibles a esta infección en el futuro (18).

Las incidencias endémicas más altas se encuentran generalmente en comunidades con medidas sanitarias inadecuadas. La mayor proporción de los individuos infectados son portadores asintomáticos del protozoario.

El padecimiento está claramente relacionado con el estado de saneamiento y el grado de desarrollo socioeconómico, más que con el clima como lo ha revelado un estudio serológico, que compara la prevalencia de Amibiasis en estratos de nivel socioeconómico diferente de un área endémica (18).

Las formas más comunes de transmisión, son los alimentos contaminados y de persona a persona, el mayor riesgo se asocia al parecer con los portadores de quistes, sobre todo si están relacionados con la preparación y manipulación de los primeros.

Los vendedores ambulantes, son probablemente una fuente importante de infección, al menos en México, donde gran parte de la población está habituada a ingerir frutas, ver

duras, dulces y alimentos procesados que están constantemente expuestos a manos y agua contaminadas. Cambiar este habito cultural profundamente arraigado, es una tarea que nunca puede predecirse y requiere campañas tan persuasivas y tan efectivas, como las empleadas, para la promoción de bebidas gaseosas, cigarrillos y bebidas embriagantes (19).

Los medios fundamentales para erradicar a la Amibiasis, son el mejoramiento de la calidad de vida y la educación. Estos cambios requieren modificaciones políticas y económicas radicales, más que avances técnicos, por ello la Amibiasis no es prioridad de ningún gobierno. A pesar de su alta prevalencia y mortalidad relativamente elevada es clasificada tentativamente como un padecimiento de baja prioridad en programas de control para infecciones presentes en países en desarrollo, debido a que su control es difícil, costoso y previsible a muy largo plazo.

Los países afectados por la Amibiasis se encuentran abrumados por sobrepoblación y deterioro económico, que hace poco probable el acceso de medidas sanitarias adecuadas y educación a toda la población. Sin embargo el costo médico y social, puede tal vez reducirse, si las autoridades de salud reconocen, que la alta prevalencia de la enfermedad, es un indicador de saneamiento deficiente y es caso desarrollo general.

Tomando en consideración la elevada incidencia de la infección, la morbilidad y la mortalidad, se requieren esfuerzos para definir mejor la magnitud del problema y para establecer estrategias efectivas para el control de esta infección (18).

La frecuencia de helmintos en la zona de estudio es importante, sobresaliendo Hymenolepis nana, como el céstodo que más prevalece por las condiciones de equilibrio que tiene con el huésped, por no causar sintomatología en los adultos y en los niños con pocos parásitos. Siendo estas condiciones asintomáticas las responsables de la alta prevalencia en la población.

Los otros helmintos, como Enterobius vermicularis, tiene su prevalencia debido fundamentalmente a malos hábitos higiénicos porque es de transmisión directa o por autoinfección.

Los helmintos que necesitan del suelo para completar sus ciclos de vida se denominan geohelmintos y son: Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura y Uncinarias.

Si se acepta que las helmintiasis, además de provocar daño al huésped, dependiendo del grado y tipo de lesión del helmineto que la produce, causa pérdidas socioeconómicas, quedaría justificado el control de infecciones parasitarias, para tener beneficios sociales y económicos, esto es particularmente importante cuando se desea dar prioridad y racionalidad a los programas de control de parásitos entre los muchos problemas con los que las autoridades de salud se enfrentan (12).

B) MISCELANEA SOBRE TAENIASIS Y CISTICERCOSIS.

Después de haber desarrollado el estudio estadístico de los parásitos intestinales más frecuentes, se observa que no hay datos de Taenia sp. y esto puede deberse a la metodología empleada (método de Faust, densidad= 1.180°B), con la cual, sólo se encuentran, quistes, huevos y larvas de los parásitos que son menos pesados que el medio que se usa para la flotación. El método de Graham tampoco aporta datos sobre éste.

En esta institución del IMSS, no se emplean métodos

de sedimentación, ni especiales (tamizado). Para trabajar el tamizado, el personal debe estar técnicamente capacitado y mantener precauciones y normas de seguridad por el riesgo que implica de contraer la Cisticercosis si no se usan guantes para la manipulación y el subsecuente lavado de manos y uñas con cepillo.

Por esta razón, aunque se sabe que la Cisticercosis es un problema relevante de salud pública, no se conocen datos precisos de su prevalencia e incidencia (5), pero tampoco se le da la importancia necesaria de establecer un control de la Taeniasis en los centros de atención médica de primer nivel, porque se piensa que los efectos patológicos producidos por Taenia solium ó Taenia saginata son de menor gravedad y de tratamiento más sencillo que los causados por las formas larvarias (14).

Sí se considera que la zona de estudio son fabricas en donde hay un comercio de carne de cerdo, esto adquiere gran importancia porque la Cisticercosis humana y porcina es más frecuente en las regiones donde se consume carne de cerdo dando origen a una prevalencia de Taeniasis y Cisticercosis desconocidas.

Tanto en la mortalidad como en la morbilidad existe un gran subregistro, no sólo por las dificultades del diagnóstico, sino también porque no existe una estructura que

permita su captación (5).

La enfermedad tiene amplia distribución en nuestro país, pues los estudios realizados en México, sólo se han enfocado principalmente a pacientes hospitalizados y en series de necropsias (28).

En la actualidad, no existe programa específico de vigilancia, ni de control epidemiológico, de la Cisticercosis, aunque esta dentro de las enfermedades de notificación obligatoria (5). Aunado a esto, existe un evidente subregistro de casos, debido a lo inespecífico del cuadro clínico, el gran porcentaje de asintomáticos y la falta de recursos de laboratorio en los centros de primer nivel de atención, donde acude la mayoría de los pacientes, en busca de una revisión médica, omite los casos positivos y por ende, deforma las tasas de incidencia y prevalencia (28).

El conocimiento de la frecuencia real de la Cisticercosis, es uno de los requisitos fundamentales, para planear su prevención, disminuir la gravedad e importancia del problema y hasta eventualmente su erradicación (5).

Esto debe motivar a efectuar investigaciones que sirvan para fundamentar políticas de control, donde surjan los métodos más adecuados y eficaces en lo que respecta a costo y aplicabilidad, para detectar oportunamente la Tae-

niasis y la Cisticercosis, estableciendo un sistema de vigilancia epidemiológica que sugiera acciones que actúen sobre el mecanismo de transmisión, principalmente de la Taeniasis, enfocandolo también a acortar su ciclo de vida (28).

C) CONCLUSIONES

Por los resultados que se obtienen, se encuentra, que los parásitos intestinales más frecuentes son: Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, Hymenolepis nana, Ascaris lumbricoides, Enterobius vermicularis, Trichuris trichiura y Uncinarias. Aunque hay una diferencia estadísticamente significativa, en la frecuencia de dos de ellos (Entamoeba histolytica y Giardia lamblia), no tiene importancia práctica, ya que las medidas de control, deben ser esencialmente las mismas.

Por tanto, se puede decir que la presencia de estos parásitos, en los individuos estudiados, se debe, a que muchos de ellos, tienen malos hábitos higiénicos y alimen-

tación deficiente, además de las condiciones culturales, económicas y ecológicas.

Se propone, para controlar las infecciones parasitarias intestinales, medidas tanto, individuales como comunitarias, como son:

Medidas individuales

- 1) Diagnostico y tratamiento de pacientes con infecciones parasitarias intestinales.
- 2) Agua potable no contaminada (hervida)
- 3) Lavado de frutas y verduras no cocidas.
- 4) Prevención de la contaminación de alimentos.

Medidas comunitarias

- 1) Servicios públicos como son:
 - a) Eliminación adecuada de heces humanas.
 - b) Suministro seguro y adecuado de agua.
- 2) Sistemas de atención primaria de la salud como son:
 - a) El reforzamiento de medidas diagnósticas y terapéuticas con personal profesional.
 - b) Educación para la salud (lavado de manos, frutas, verduras, así como la protección de los mismos), control de insectos y programas nutricionales, empleando campañas tan persuasivas y tan efectivas, como para la promoción de cigarrillos, bebidas gaseosas y embriagantes.

- c) Programas específicos de vigilancia epidemiológica
 - d) Control integrado a programas generales de saneamiento ambiental y de enfermedades diarreicas.
- 3) Legislación sanitaria.
- a) Control de vendedores ambulantes y preparación de alimentos.
 - b) Control de moscas, cucarachas y roedores
 - c) Control de rastros. (como los que tiene la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidraulicos, que son para el control higiénico de la carne de exportacion (19).

Todas estas sugerencias, estan encaminadas a prevenir posibles brotes epidémicos, si se descuida la salud pública (tanto socioeconómicamente como culturalmente), y si no se detectan los focos iniciadores a tiempo. Así el procedimiento elemental para erradicar las enfermedades parasitarias, es el mejoramiento en la calidad tanto de las condiciones de vida, como de educación en la población.

CAPITULO VII
BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1.- ALONSO Guerrero, T.

"Frecuencia de las parasitosis intestinales en una escuela secundaria"

Salud Pública de México., bimestral Vol. 25 Méx. 1983
p. 389-392

2.- ARANDA Pastor, J.

Epidemiología General, Tomo primero.

Mérida Venezuela, Universidad de los Andes 1971, 476 p

3.- COLTON Theodore, Sc. D.

Estadística en medicina, Mallorca, 41 Barcelona España
1979, Traducción por Emilio Gelpí Montey's Dr. en Ciencias Químicas., Salvat Editores S.A. 384 p.

4.- CRAIG Y FAUST.

Parasitología Clínica, versión española de la octava edición, Barcelona España 1979, Salvat Editores S.A. 888 p.

5.- DAMONTE Vicello, L.J.

"Desconocimiento de la epidemiología de la cisticercosis en México"

Salud pública de México, Bimestral Vol. 25 Méx. 1983 p. 301-305

6.- FLISSER A. y Col.

"Efecto de agentes físicos y químicos sobre la viabilidad del cisticerco de la *Taenia solium*"

Salud Pública de México, Bimestral Vol. 28 Méx. 1986 p. 551-555

7.- FOX, J, et,al,

Epidemiología, El hombre y la Enfermedad, México, Editorial Fournier, S.A. 1975, La Prensa Médica Mex. 371p

8.- GONZALEZ Richmond, J.A. y Col.

"Consumo de alimentos, estado nutricional y parasitosis intestinal en una comunidad indígena"

Salud Pública de México, Bimestral Vol. 27 Méx. 1985 p. 336-345

9.- JOHNSON, Robert,

Estadística Elemental, Tercera reimpresión, México 1984, Ed. Trillas 515 p.

10.- KILPATRICK M.E. y Col.

"Parasitosis intestinales identificadas mediante examen de heces en tres grupos de población del Peru"
Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Vol. 100 abril 1986 p. 412-415

11.- KOBAYASHI, A.

"Programa japonés para el control de las geohelminthiasis"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 26 Méx. 1984 p. 579-588

12.- KOBAYASHI, A.

"Repercusiones sociales y económicas de las helmintiasis transmitidas por el suelo"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 28 Méx. 1986 p. 384-386

13.- KRUPP-Chatton.

Diagnóstico Clínico y Tratamiento, Tr. Hernandez G.L. 20 ava edición, México 1985, Ed. El Manual Moderno 1226 p.

14.- LAMOTHE Argumedo, R. GARCIA Prieto, L.

"Céstodos, parásitos del hombre"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 27 Méx. 1985 p. 419-435

- 15.- LARA Aguilera, R.
"Las geohelmintiasis en México y perspectivas de su control"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 26 Méx. 1984
p. 573-578
- 16.- L'GAMIZ, Matuk M.C.A.
Bioestadística, México 1982, Ed. Francisco Méndez Cervantes, 250 p.
- 17.- MARTINEZ García, M.C. y Col.
"Parasitosis intestinales en refugiados guatemaltecos y población rural mexicana en Chiapas"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 29 Méx. 1987
p. 33-39
- 18.- MARTINEZ Palomo, A.
"La amibiasis como problema de salud pública"
Epidemiología Sector Salud, Boletín mensual, Vol. 1 Méx. 1986 p. 29-32
- 19.- MARTINEZ Palomo, A. MARTINEZ Bález, M.
"Amibiasis"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 25 Méx. 1983
p. 563-573
- 20.- MAZZAFERO V.E. SAUBERT L.B.
Epidemiología Fundamental y Aplicada a la evaluación de servicios Hospitalarios y acciones de Salud Pública, Edición 1976, Buenos Aires Argentina, Editorial El Ateneo 213 p.

- 21.- MENDIETA Alatorre, A.
Tesis Profesionales, 16 - Edición, México 1983, Ed. Porrúa S.A. 306 p.
- 22.- MORTON, R.F., HEBEL, J.R.
Biostatística y Epidemiología, 2a. Edición, México 1984, Ed. Interamericana 156 p.
- 23.- PEREZ Avila, N.
Como hacer una investigación, México 1984, Ed. Ediciones de superación académica, 71 p.
- 24.- QUEVEDO F. THAKUR A.S.
"Parasitosis transmitidas por alimentos"
Monografía. Serie de monografías científicas y técnicas, Centro Panamericano de Zoonosis Oficina Sanitaria Panamericana, 1980 p. 5-32
- 25.- ROSENSTEIN Emilio y et al
Diccionario de Especialidades Farmacéuticas, Edición 31 México 1985, Ed. P.L.M. S.A. 1075 p.
- 26.- SALAZAR Schettino, P.M.
Manual de Técnicas para el Diagnóstico Morfológico de las Parasitosis, México 1980 Ed. Francisco Méndez Cervantes, 199 p.
- 27.- SANCHEZ Hernandez, M.E.
Frecuencia de Helminthiasis en un Sector de la Ciudad de México, Tesis Profesional I.P.N. México 1986, 53 h

- 28.- SARTI Gutiérrez E.J. GUTIERREZ Ospina I.
"La Taeniasis y Cisticercosis en México"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 28 Méx. 1986
p. 556-563
- 29.- SOLIDARIA IMSS
González García A., Revista mensual, Agosto 1986, No.
37, "Positiva Labor del IMSS en el campo", México,
D.F. 64 p.
- 30.- SOLIDARIA IMSS
González García A., Revista mensual, Octubre 1986,
No. 39, "Durango Avanza" y programa "Educación para
la salud", México D.F. 64 p.
- 31.- TAY Zavala, J., et al
Parasitología Médica, México 1982, Ed. Francisco Méndez
Cervantes 493 p.
- 32.- YOKOGAWA, M.
"Antihelminticos actuales en el tratamiento masivo de
las helmintiasis transmitidas por el suelo"
Salud Pública de México, Bimestral Vol. 27 Méx. 1985
p. 149-154