

10
2 Ejemplar



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

Frecuencia de Parasitosis Intestinales
Diagnosticadas en el Laboratorio de
Parasitología de la F. E. S. C.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
QUIMICO FARMACEUTICO BILOGO

P R E S E N T A :

Martha Hilda Dueñas López

A S E S O R :

Dr. Luis A. Basurto Rivero



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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

Resumen

Introducción.....

Objetivos.....

Material y métodos.....

Resultados.....

Discusión.....

Conclusiones.....

Bibliografía.....

R E S U M E N

A partir de los resultados de exámenes copro-parasitológicos que se realizaron en el laboratorio de Parasitología de la F.E.S. Cuautitlán (1979-1984), a estudiantes e individuos del área de influencia a la F.E.S. C., se determinó la frecuencia de parásitos intestinales, la relación entre tasa de parasitación y sexo; así como también rango de edad más afectada por este tipo de padecimientos; para lo cual se utilizó la técnica de centrifugación (Faust).

El parásito que se mostró con mayor frecuencia fue Giardia lamblia, siguiéndola E. coli y E. histolytica. Tanto Giardia lamblia como las amibas resultan ser los parásitos de mayor frecuencia en todas las edades.

Se encontró que el grupo de edad más afectado correspondía a los niños de 0-10 años.

La frecuencia de parasitación por helmintos es muy baja comparada con la observada por protozoarios.

No se encontró relación alguna entre parasitación y sexo.

I N T R O D U C C I O N

Desde el punto de vista salud pública las parasitosis intestinales representan un gran problema difícil de controlar debido en gran parte a una falta de educación higiénica y dietética, a la - - constante migración de individuos en las poblaciones (28, 7) y la práctica del fecalismo al aire libre (22).

Puede estimarse en general que las parasitosis intestinales representan un peligro potencial de epidemias graves, por lo que se presenta el - - riesgo del establecimiento de nuevas áreas endémicas. Una forma de ilustrar la importancia de las - enfermedades parasitarias es mencionando algunas - cifras de frecuencia de enfermedad o de muerte por parasitosis como por ejemplo la amibiasis ocupó el quinto lugar en enfermedades principales encontradas en 2,242 autopsias realizadas en la Unidad de Patología del Hospital General (4).

Las parasitosis aparte de tener importancia - en cuanto al aspecto salud abarcan otro factor muy importante como el económico, debido a las pérdi- - das en el individuo a causa de los gastos realiza- - dos en análisis clínicos, recetas médicas que ten- - gan que surtir, días de ingresos perdidos debido a

que el individuo se ve en la necesidad algunas veces de faltar a sus actividades a causa de la sintomatología que se llega a presentar (diarreas, vómitos, náuseas, etc.), las pérdidas económicas no sólo se restringen al individuo y familia de éste, también llegan a afectar al Estado. Durante los años 1967, 1968 y 1969, en el Laboratorio de la Clínica-Hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social de Morelia, Michoacán, hubo un total de 15,235 estudios coproparasitológicos. De ellos, 3,914 (25.7%) presentaron parasitación por Entamoeba histolytica, tomando en cuenta los gastos erogados por análisis clínicos, hospitalización, recetas, durante tres años el Hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social en Morelia gastó \$591,489.05 atendiendo a enfermos de amibiasis. (5)

Por otra parte es importante señalar que para los países en desarrollo, el fomento de la salud puede ser instrumento para producir mejorías significativas en el desarrollo siendo esto apoyado por lo observado en Guyana en 1923 en donde a los mineros de Mc. Kenzie se les trató contra parasitosis por nematodos, teniendo como resultado que la producción de mineral aumentó en un 36% en cinco meses (3).

Por lo anterior se puede captar la importancia que tiene el estudio y control de las enfermedades parasitarias.

La prioridad para emprender campañas de salud pública dependen de la magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y costos de la enfermedad por atacar. Los primeros dos factores dependen de la frecuencia en gran parte, por lo que el conocimiento de ésta es indispensable para el planteamiento de campañas. (7).

La frecuencia de parasitosis está influenciada principalmente por factores ambientales, el clima, humedad y naturaleza del suelo desempeñan un papel fundamental (4, 7, 17, 21, 24). También influyen los factores socioeconómicos, culturales, atención médica, higiénicos y nutricionales.

Los factores culturales incluyen principalmente:

- 1.- Patrones tradicionales de conducta, muchos de los cuales son de gran importancia en la transmisión de parasitosis y que a veces son muy difíciles de modificar, por ejemplo; la ingestión de alimentos manejados bajo condiciones de higiene deficiente, como tacos, antojitos mexicanos, aguas frescas, etc. (4).

2.- El tratar de abatir malestares utilizando tratamientos caseros y la automedicación.

Como factores socioeconómicos tenemos:

- 1.- Condiciones higiénicas y sanitarias de la edificación de viviendas.
- 2.- Desempleo, con sus secuelas de hambre, desnutrición y necesidades en la familia (19).
- 3.- Precios elevados de los alimentos de mayor importancia para la dieta del individuo.

Los factores económicos son en primera instancia el fundamental de la prevalencia de las enfermedades parasitarias, ya que la falta de recursos económicos constituye muchas veces el principal obstáculo para lograr el abatimiento de dichas enfermedades. Tal es el caso de enfermedades tan importantes en salud pública como la uncinariasis, ascariasis, etc. Sus altos índices de frecuencia en ciertos grupos de población están relacionados con la falta de sistemas adecuados para la eliminación de excretas y a la escasez de agua en los domicilios para mejorar el aseo personal y el aseo de los manipuladores de alimentos. La introducción de agua potable y drenaje en los domicilios es la meta insustituible y ello implica la elevación de las condiciones de la vivienda a un nivel adecuado.

Esta meta requiere recursos económicos que en un momento dado pueden no estar disponibles (4), ya que por ejemplo la Secretaría de Salubridad y Asistencia (Organismo encargado de construir los sistemas de abastecimiento de agua de localidades rurales) debido a que los recursos disponibles no alcanzaban para resolver el problema de abastecimiento de agua en el medio rural, preparó un plan de mediano plazo que abarcaba el período de 1965-1970, con el cual se abastecería el 60% de la población rural del país una vez cumplido este plan (1). En 1970 localidades de 2,500 a 49,000 habitantes con casi 15 millones de mexicanos 47.1% contaban con sistema de drenaje casi 20 millones de individuos residían en localidades de menos de 2,500 habitantes, de ellos, 14% disponían de este servicio. En el resto de la población, más de 13 millones, residentes en ciudades de 50,000 y más habitantes la proporción fue de 74.7%. La proporción que no contaba con agua entubada en localidades de 2,500 a 49,999 habitantes era de 26.9%, en poblaciones de más de 50,000 habitantes sólo el 12.5% no tenía este servicio en tanto que el 63% contaba con agua entubada dentro de su vivienda el resto contaba con agua entubada pero no dentro de su vivienda. (16).

En cuanto a los factores higiénicos tenemos:

- 1.- La falta de hábitos de higiene en el individuo.
- 2.- La educación higiénica. El éxito incompleto de la educación higiénica puede deberse a la falta de receptividad en la población.
- 3.- La irregularidad en cuanto a recolección de de sechos sólidos.

Por último tenemos el factor atención médica, el difícil control de las enfermedades parasitarias intestinales es debido también a que generalmente este tipo de padecimientos se tratan en forma individual y raramente el médico los complementa con estudios epidemiológicos a nivel del núcleo familiar o de comunidades con lo cual sería más eficiente su control y vigilancia (8).

Otras veces no se hace el diagnóstico adecuado que pueda confirmar las sospechas del médico (examen coproparasitoscópico) y se da un tratamiento inadecuado. El diagnóstico de bronconeumonía por Ascaris lumbricoides se estableció por primera vez en México en 1958, aún cuando seguramente el padecimiento se presenta desde hace mucho tiempo. La omisión de este diagnóstico puede atribuirse a la rutina de tratar con antibióticos todos los cuadros respiratorios, pensando sólo en la etiología

bacteriana, y también al olvido por parte del médico, del ciclo biológico del parásito, que incluye la migración hacia pulmones (4).

Como ya se mencionó el conocimiento de cifras de frecuencia es uno de los parámetros principales de los cuales depende la prioridad para emprender campañas además de servirnos para tener una idea del estado de salud de la población en estudio. De la información a nivel internacional más reciente tenemos que:

Ortiz (1980) en Puerto Rico estudió 377 individuos de los cuales el 35% resultaron parasitados. En cuanto a los parásitos de mayor frecuencia se reportó a: Trichuris trichiura con un 65%, Uncinarias 11%, Giardia lamblia 9%, Ascaris lumbricoides 5% (17).

Skeels (1982), en Nuevo México de 776 inmigrantes del Sureste de Asia que arribaron, el 71.8% estaban parasitados. Los parásitos encontrados en orden de frecuencia fueron: Clonorchis sinensis 31.2%, Ascaris spp 25.4%, Trichuris trichiura 22.2%, Strongyloides stercoralis y Giardia lamblia 11.5%, Entamoeba coli 11.1%, el 4.3% resultaron parasitados con 2 o más géneros diferentes (21).

Peplow (1978-1980) en un estudio que realizó en Ecuador a 1578 habitantes, encontró que el 96% fueron positivos a parasitosis. La mayor frecuencia correspondió a Trichuris trichiura con 78%, - Ascaris lumbricoides 63% y Ancylostoma duodenale - 33%, el autor atribuye que la elevada frecuencia de estos parásitos puede estar relacionada con las condiciones favorables del suelo y el medio, y con la acción selectiva de la lluvia, que transporta y concentra los huevos en lugares favorables para su sobrevivencia (18).

Gremillón (1983) reporta los resultados de exámenes parasitológicos de 202 militares de Arabia Saudita en los cuales se encontró que los parásitos de mayor frecuencia fueron: Entamoeba coli - 30%, Schistosoma mansoni 26%, Endolimax nana 23%, Entamoeba histolytica 14% (13).

Flores (1981-1982) en una clínica de Houston encontró que de 321 niños el 49.5% fueron positivos y parasitosis. La frecuencia de Giardia lamblia fue 20%, Ascaris lumbricoides y Trichuris 5%. Los exámenes positivos estuvieron significativamente relacionados con reciente viaje a México por el paciente o de algún familiar. La edad más afectada resultó ser de los 6 a los 10 años. Giardia lamblia fue el parásito de mayor frecuencia en todos

los grupos de edad (10).

Con respecto a los estudios realizados a nivel nacional encontramos que:

González (1963) en Mixquic, D.F. de 540 personas en su mayoría escolares, se reportó que el - - 95.4% se encontraban parasitadas observándose Entamoeba coli con una frecuencia de 97.7%, Hymenolepis nana con un 72%, Ascaris lumbricoides 68.4% y Entamoeba histolytica 55.5% (12).

Martucelli (1967) mediante una revisión bibliográfica nacional sobre el tema, reúne publicación de trabajos enfocados principalmente a lactantes, preescolares y escolares, resume los resultados en tablas en las cuales se muestra una marcada prevalencia de giardiasis en lactantes y preescolares, la cual tiende a aumentar en escolares, mientras que la parasitación por amibas en lactantes es baja y tiende a elevarse en preescolares y escolares. En cuanto a la infestación por helmintos, - Ascaris lumbricoides es el más frecuente siguiéndolo Trichuris trichiura en los que la frecuencia - tiende a aumentar conforme se avanza en edad (15).

Delgado (1972) en el Hospital de Tacubaya de un total de 574 personas en dicho estudio Giardia

lamblia mostró mayor frecuencia (27.5%) siguiéndole Ascaris lumbricoides con 25% en niños menores de 4 años. En niños de 5-14 años Entamoeba histolytica mostró un 29% de frecuencia y Entamoeba coli 28%. En el grupo de edad que corresponde a mayores de 15 años Entamoeba Coli y Entamoeba histolytica con una frecuencia de 27.5% resultan ser los parásitos más frecuentes (7).

Crevenna (1976) en dos comunidades diferentes (Casa Hogar IMAN y población infantil del sector - Copilco) reporta resultados de personas con edades comprendidas entre 5 y 18 años, en dicho trabajo se muestra Enterobius vermicularis como el parásito de mayor frecuencia siguiéndole Entamoeba coli y después Giardia lamblia. Se observó que la edad más afectada es la de 5 a 14 años (6).

Velázquez (1978) en la UNAM, detecta que la causa principal de consulta era por padecimiento de aparato digestivo; de 442 alumnos de edades comprendidas entre 18 y 22 años el 37.6% se encontraban parasitados, la quinta parte de ellos, aproximadamente, tenían dos o tres tipos diferentes de parásitos, en este trabajo no se reporta frecuencia y sólo se hace mención de que la parasitación por helmintos presenta menor frecuencia con respecto a la de por protozoarios. (25).

Del Villar (1978) en Tlupetlac, Edo. de México, en un estudio sobre individuos de 1-18 años reporta 41.1% positivos a parasitosis. Y como parásito de mayor frecuencia se menciona Giardia lamblia siguiendo en orden descendente E. histolytica, Hymenolepis nana y Ascaris lumbricoides. Se reporta como grupo de edades más afectados a los preescolares y escolares sin predominio de sexo (8).

Velázquez (1979-1980) en la UNAM en un total de 430 alumnos de nuevo ingreso, encontró que la mayor frecuencia de parasitosis correspondió a infestación por Entamoeba histolytica, Giardia lamblia y Trichuris trichiura sin hacer mención de cifras (15).

Salazar (1981) de 538 personas muestreadas de localidades ubicadas en las delegaciones de Tlalpan y Xochimilco, el 74% mostró parasitosis. En cuanto a parásitos encontrados los de mayor frecuencia fueron: Ascaris lumbricoides 44.7%, Entamoeba coli 28.9% y Endolimax nana 27.49%. Con respecto al grupo de edad más afectado resultaron ser los escolares con un 34.2% seguidos por los adultos en 26.7%, el grupo que presentó menor frecuencia fueron los lactantes con 6.1%. En cuanto a parasitación por sexo no se encontró diferencia significativa (20).

Valdez (1982) de ochenta individuos de una población rural de la región Lagunera (Coahuila) el 78.7% se encontraban parasitados siendo el grupo de menores de 10 años el más afectado, seguido del grupo de 20-29 años. Los principales parásitos encontrados en orden de frecuencia fueron: Enterobius vermicularis (47.5%), Entamoeba histolytica (32.2%). La parasitación tanto por protozoarios como por helmintos tiende a disminuir a partir de los 30 años. No se observa diferencia significativa con respecto a parasitación por sexo (24).

De la Dirección General de Servicios Médicos de la UNAM se comunicó que en el período comprendido entre junio de 1981 a julio de 1982 se presentaron 798 casos de amibiasis representando un promedio del 61.38%, siendo uno de los meses de más alto índice el de junio de 1982 (23).

Alonso (1983) en la Secundaria No. 69 (Iztacalco, D.F.) de 833 estudiantes cuyas edades fluctuaban entre 13 y 15 años, 505 se encontraron parasitados, representando al 60.63% de la población analizada. El parásito que dominó en frecuencia fue Entamoeba histolytica continuándola en orden de frecuencia Endolimax nana y Giardia lamblia. El helminto que mostró mayor frecuencia fue Hymenolepis nana. Se encontró que el sexo más afectado por

este tipo de padecimientos es el masculino (2).

Como se puede ver de los estudios mencionados la mayoría se encuentran enfocados principalmente a menores de edad aún en publicaciones internacionales se observa esto, y en los que se incluyen a adultos o bien no son muy recientes o las cifras - en cuanto a frecuencia no se reportan como en el - caso de los realizados por Servicios Médicos de la UNAM. También es importante el notar que de las - frecuencias parasitarias reportadas hasta el momento, estas tienden a variar de una población a otra, lo cual comprueba que están influenciadas por la - calidad del medio ambiente ya que éste tiene un papel importante para la transmisión de los parásitos y a las condiciones de higiene las que pueden o no favorecer la difusión de los parásitos.

Otro de los factores que influye es que cada investigador utiliza métodos, procedimientos y criterios diferentes, por ejemplo desde la forma del tratamiento a dar a las heces, o bien el número de exámenes practicados por persona. Y es por esto - que los datos reportados nos pueden servir solamente para tener una orientación sobre el tema, ya - que no podemos utilizarlos para generalizar sobre cualquier zona.

Debido a lo anterior surgió el interés por - realizar el presente trabajo el cual se realizó - con datos de exámenes coproparasitoscópicos regis- - trados desde junio de 1979 a junio de 1984 en el - Laboratorio de Parasitología de la F.E.S. Cuauti- - tlán.

Los exámenes realizados incluyen alumnos de - primer ingreso a la F.E.S. C. (dado que es requisi- - to oficial que se les realice el examen médico), - así como también alumnos de la misma Facultad y - personas del área de influencia a la F.E.S. C. que solicitaban el servicio que da dicho laboratorio. Este trabajo tiene como principal finalidad el de- - terminar el tipo de parasitosis que está afectando a la población.

O B J E T I V O S

Dado que hasta el momento no se ha realizado algún estudio que nos pueda dar información sobre las parasitosis intestinales más frecuentes en la población estudiantil e individuos del área de in- - fluencia de la F.E.S. Cuautitlán, el presente tra- - bajo plantea los siguientes objetivos:

- 1.- Investigar la frecuencia de par~~a~~sitosis intes- - tinales en la población estudiantil y algunas

personas del área de influencia a la F.E.S. - Cuautitlán de junio de 1979 a junio de 1984.

- 2.- Demostrar si existe prevalencia parasitaria correlacionada a sexo.
- 3.- Determinar la distribución de las parasitosis de acuerdo con la edad.
- 4.- Conocer la frecuencia de: parasitosis única y múltiple.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se realizó en el Laboratorio de Parasitología de la F.E.S. Cuautitlán, ubicada en Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.

El material de estudio proviene de alumnos de nuevo ingreso a la Facultad, para quienes es un requisito en sus trámites de inscripción. Así como - personas que viniendo de los alrededores a la - - F.E.S. C. acuden a solicitar los servicios del Laboratorio con orden médica. Las personas que acu-- den al Laboratorio son de diferentes condiciones - socioeconómicas respondiendo a la influencia institucional del medio. Por tal motivo el material de trabajo en el presente estudio (muestras) lo consideramos proveniente del área de influencia a la - F.E.S. C.

Mediante el análisis de datos ya existentes de los exámenes coproparasitológicos de junio de 1979 y los realizados hasta junio de 1984 en el Laboratorio de Parasitología de la F.E.S. Cuautitlán, se lograron reunir un total de 1000 casos. A cada individuo se le practicó un examen coproparasitológico - seriado de tres muestras de materia fecal por el método de centrifugación-flotación (Faust).

Los rangos empleados para clasificar por edad a la población de estudio son:

- 0-10 años
- 11-20 años
- 21-30 años
- 31-66 años

Estos rangos fueron propuestos de esta manera para tener facilidad en cuanto al manejo de los datos.

Unicamente 452 casos se lograron clasificar por edad, debido a que durante el primer año y medio aproximadamente no se anotó la edad en el registro de datos.

La distribución de muestras por rangos de - -
edad fueron:

EDAD	CASOS ESTUDIADOS
0-10 años	78
11-20 años	71
21-30 años	256
31-66 años	47
TOTAL	452

La distribución de las muestras en el tiempo
en que se llevó a cabo el estudio fueron:

AÑO	NUMERO DE PERSONAS.
1979-80	428
1980-81	208
1981-82	91
1982-83	123
1983-84	150
TOTAL	1000

TECNICA DE CENTRIFUGACION-FLOTACION (DE FAUST).

Material y equipo:

- a) Muestras de heces
- b) Vasos de precipitado
- c) Embudos
- d) Coladeras
- e) Tubos para centrífuga
- f) Asa bacteriológica
- h) Portaobjetos
- i) Cubreobjetos
- j) Microscopio compuesto

Reactivos:

- 1.- Solución de Sulfato de Zinc (33%)
- 2.- Lugol
- 3.- Agua común.

Procedimiento:

Este método combina los principios de la gravitación y de la flotación. Los pasos de la técnica empleando solución de Sulfato de Zinc (33% de $ZnSO_4$) son los siguientes:

- a) Preparar una suspensión fecal con una parte de la muestra de heces aproximadamente en 10 partes de agua común en un vaso.
- b) Se cuelean aproximadamente 10 ml. de la suspensión y se pasa a un tubo de ensayo.
- c) Se centrifuga de 45 a 60 segundos a 2300 rpm. - Se decanta el sobrenadante, se agregan 2 ó 3 ml. de agua se remueve el sedimento por agitación y se llena el tubo de agua nuevamente.
- d) Repetir "c" (generalmente de 2 a 3 veces) hasta que el sobrenadante quede claro.
- e) Se decanta el último sobrenadante, se agregan - de 2 a 3 ml. de solución de Sulfato de Zinc, se remueve el sedimento y se agrega más solución - hasta 1 cm. del borde del tubo.
- f) Se centrifuga durante 45 ó 60 segundos a 2,300 rpm. después se deja reposar por espacio de 1 a 2 minutos.
- g) Con una asa bacteriológica se recogen varias - muestras de la película superficial, se colocan en un portaobjetos limpio, se añade una gota de lugol y la preparación se agita manualmente para asegurar una tinción uniforme.
- h) Se coloca un cubreobjetos y queda lista para - examinarla.

Esta técnica se considera como una de las mejores, ya que permite altas concentraciones de parásitos prácticamente libres de detritos, que además tiene la ventaja de ser económica, rápida y sencilla; cubre las necesidades del laboratorio clínico para la búsqueda tanto de quistes de protozoarios como de algunos huevos de helmintos.

Los resultados se muestran en cuadros en donde se indica el porcentaje de personas parasitadas de la población total, parasitación según sexo, frecuencia de los parásitos encontrados, parasitosis en 452 personas agrupadas por edad, parasitosis única y múltiple por grupo de edad y se indica en figuras la frecuencia de parásitos encontrados por grupo de edad.

R E S U L T A D O S

De 1000 personas que aportaron material de estudio 78 fueron, positivas a parasitosis intestinal, lo que equivale a un 74.8%. En cuanto a sexo no se observó predominio marcado ya que el sexo femenino presentó un 73.2% y sexo masculino 75.6% - (ver cuadro I y II).

Los protozoarios que presentaron mayor frecuencia fueron: Giardia Lamblia con un 63.3%, Entamoeba coli 4.2% y Entamoeba histolytica 4.1%. En cuanto a helmintos se observó Hymenolepis nana - - 3.5%, Trichuris trichiura 2.7%, Ascaris lumbricoides 1.6% y Enterobius vermicularis 1.2%, se presentaron 7 casos de Uncinarias y uno de Strongyloides (Cuadro III).

Con respecto a parasitosis por grupo de edad se presentó mayor frecuencia de parasitosis en niños menores de 10 años y la menor en mayores de 30 años (Cuadro IV).

La presencia de uno o más parásitos en los individuos estudiados corresponde a 50.4% y 24.6% - respectivamente (Cuadro V).

Con respecto a protozoosis de acuerdo a la -

edad se observa que *Giardia lamblia* tiene una frecuencia que domina sobre los demás parásitos en cualquier grupo de edad y tiende a disminuir conforme se avanza en edad (Figuras 1, 2, 3, 4). Entamoeba coli muestra mayor frecuencia que E. histolytica; pero en forma muy ligera. La frecuencia de Entamoeba coli tiende a disminuir a partir de los 31 años mientras que con E. histolytica ocurre lo contrario.

En el grupo de edad de 0 a 10 años los helmintos identificados fueron: Hymenolepis nana, Trichuris trichiura y Enterobius vermicularis con una frecuencia de 1.3%. (Fig. 5).

De 11-20 años se encontró que Hymenolepis nana domina en cuanto a frecuencia sobre los demás helmintos, y de 21-30 años el que domina es Trichuris trichiura (Fig. 5, 6 y 7).

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES
DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO
DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.**

PORCENTAJE DE PERSONAS PARASITADAS

Nº. DE PERSONAS DIAGNOSTICADAS	Nº. DE PERSONAS POSITIVAS	%	Nº. DE PERSONAS NEGATIVAS	%
1000 ,	784	74.8	253	25.3

CUADRO 1

**FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTÉSTINALES
DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO
DE PARASITÓLOGIA DE LA F. E. S. C.**

FRECUENCIA DE PERSONAS PARASITADAS SEGUN SEXO

S E X O	Nº DE PERSONAS DIAGNOSTICADAS	CASOS POSITIVOS	%	CASOS NEGATIVOS	%
FEMENINO	3 6 6	2 6 8	73.2	9 8	26.8
MASCULINO	6 3 4	4 7 9	75.6	1 5 5	24.4

CUADRO II

FRECUENCIA DE PARASITOS INTESTINALES
DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO DE
PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.

FRECUENCIA DE PARASITOS ENCONTRADOS EN 1000 PERSONAS

PARASITO	CASOS POSITIVOS	%
<u>Giardia lamblia</u>	633	63.3
<u>Entamoeba spp</u>	209	20.9
<u>Entamoeba coli</u>	42	4.2
<u>Entamoeba histolytica</u>	41	4.1
<u>Chilomastix mesnili</u>	7	0.7
<u>Endolimax</u>	2	0.2
<u>Iodamoeba buschtlii</u>	1	0.1
<u>Himenolepis nana</u>	35	3.5
<u>Trichuris trichiura</u>	27	2.7
<u>Ascaris lumbricoides</u>	16	1.6
<u>Enterobius vermiculares</u>	12	1.2
Uncinarias	7	0.7
<u>Toenia saginata</u>	2	0.2
<u>Strongyloides stercoralis</u>	1	1.2

CUADRO III

(DUEÑAS L. 1964)

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES
 DIAGNOSTICOS EN EL LABORATORIO DE
 PARASITOLOGIA DE LA F.E.S.C.

FRECUENCIA DE PARASITOSIS EN 452 PERSONAS AGRUPADAS
 POR EDADES.

EDAD	TOTAL DE CASOS	POSITIVOS	%	NEGATIVOS	%
0-10 años	78	61	78.2	17	21.8
11-20 años	71	52	73.2	19	26.8
21-30 años	256	194	75.8	62	24.2
31-60 años	47	32	68.0	15	32.0
TOTAL	452	339	75.0	113	25.0

CUADRO IV

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES
 DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO
 DE PARASITOLOGIA DE LA F.E.S.C.

PERSONAS PARASITADAS CON UNO O MAS PARASITOS POR GRUPOS
 DE EDAD.

EDAD	PARASITOSIS UNICA	PARASITISMO MIXTO
0-10 años	48	13
11-20 años	34	18
21-30 años	124	70
31-66 años	22	10
TOTAL	228 50.4%	111 24.6%

CUADRO V

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTÉSTINALES
DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO
DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR
PROTOZOARIOS

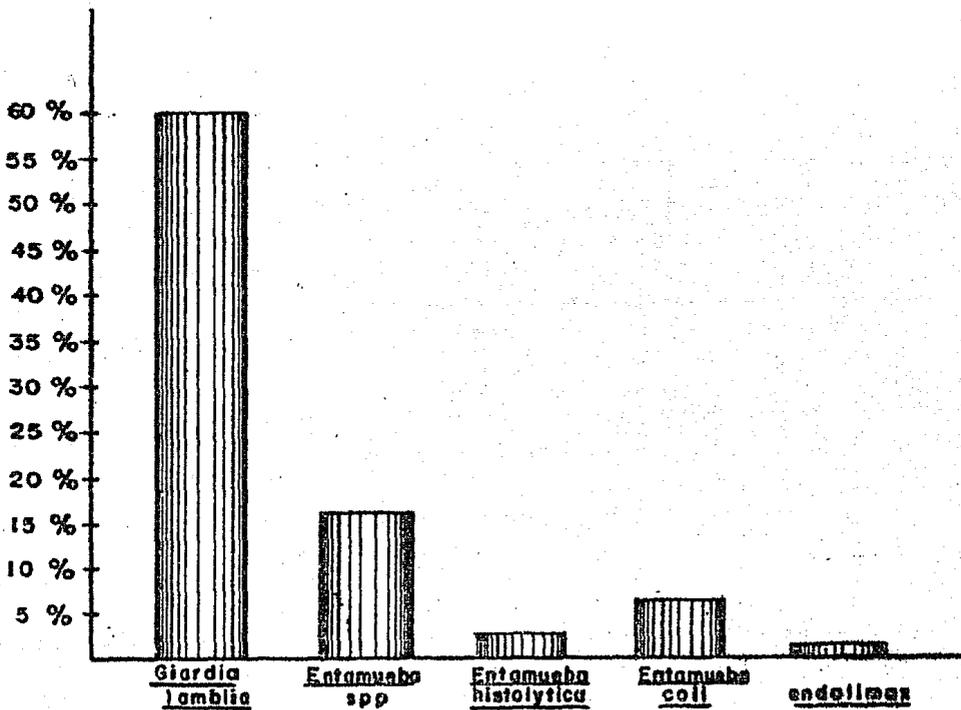


FIG. 1

GRUPO DE EDAD : 0-10 AÑOS

CASOS ESTUDIADOS: 78

(DUEÑAS L. 1964)

FRECUENCIA DE PARASITOS INTESTINALES
DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO
DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR
PROTOZOARIOS

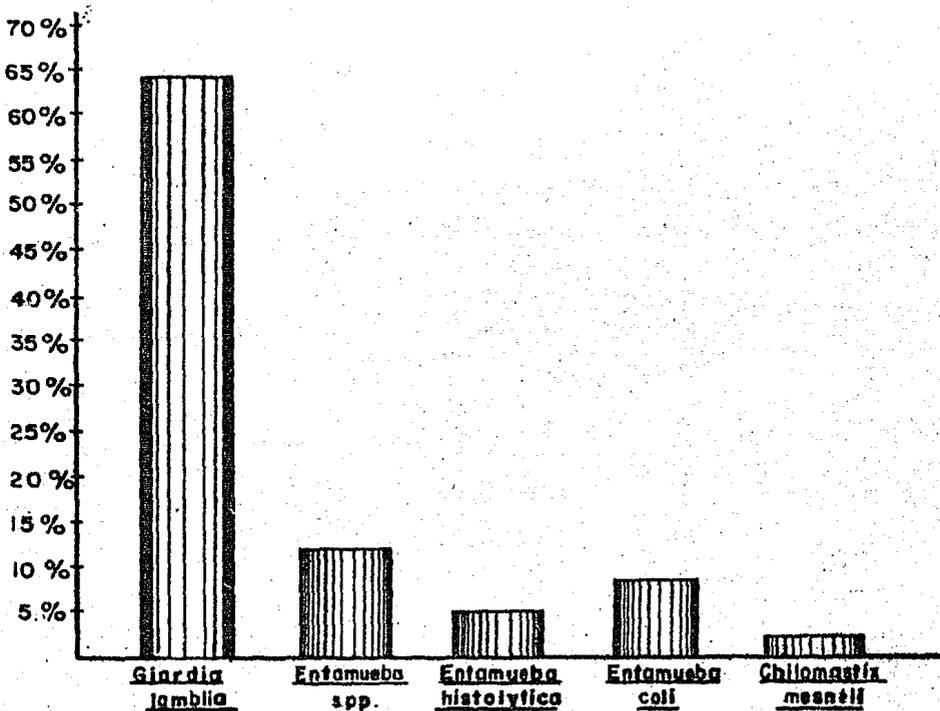


FIG. 2

GRUPO DE EDAD: 11 - 20 AÑOS

CASOS ESTUDIADOS: 71

FRECUENCIA DE PARASITOS INTESTINALES DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR PROTOZOARIOS

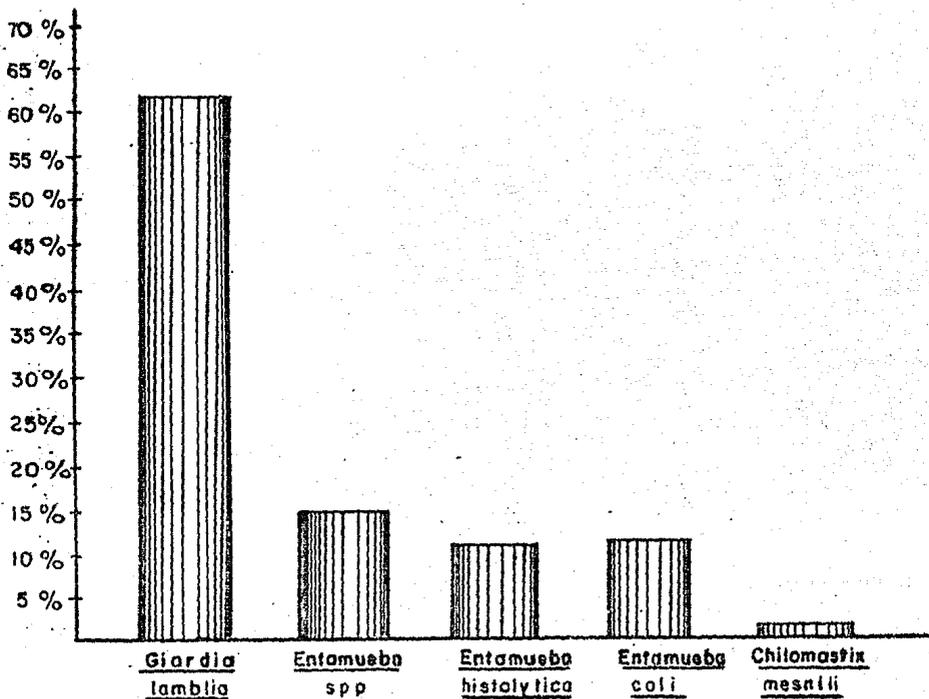


FIG. 3

GRUPO DE EDAD: 21 - 30 AÑOS

CASOS ESTUDIADOS: 256

FRECUENCIA DE PARASITOS INTESTINALES DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR PROTOZOARIOS

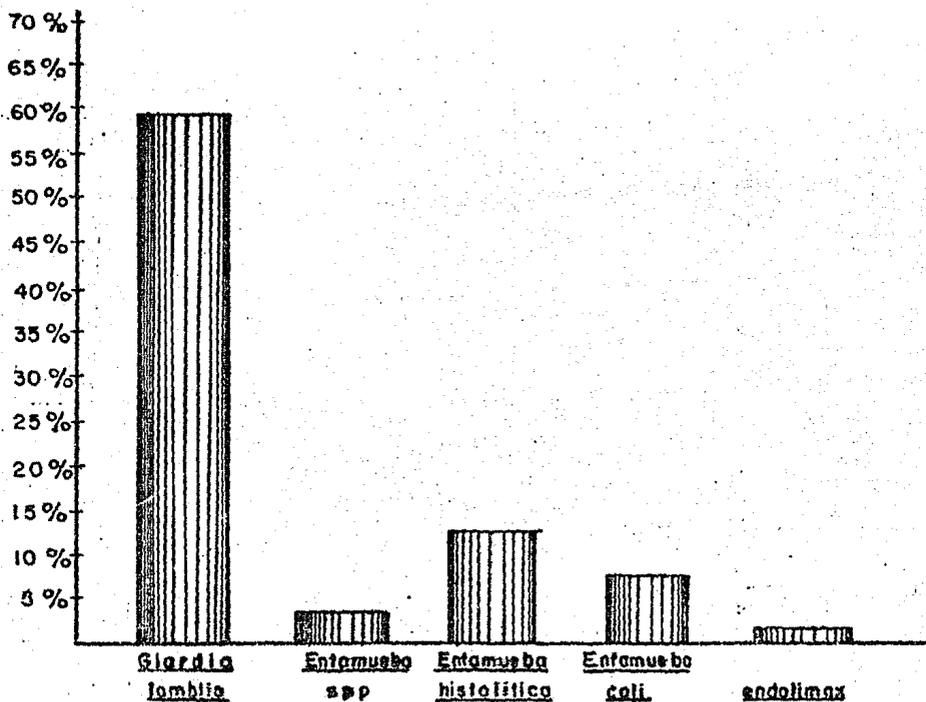


FIG. 4

GRUPO DE EDAD 31-66 AÑOS

CASOS ESTUDIADOS: 47

FRECUENCIA DE PARASITOS INTESTINALES
DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO
DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR
HELMINTOS

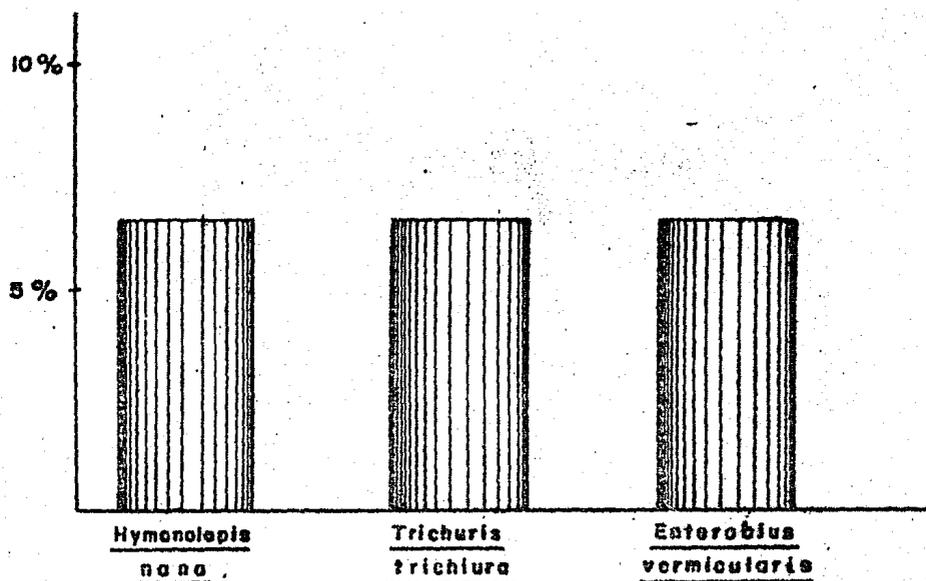


FIG. 5

GRUPO DE EDAD: 0-10 AÑOS

CASOS ESTUDIADOS: 78

FRECUENCIA DE PARASITOS INTESTINALES DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO DE PARASITOLOGIA DE LA F.E.S.C.

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR HELMINTOS

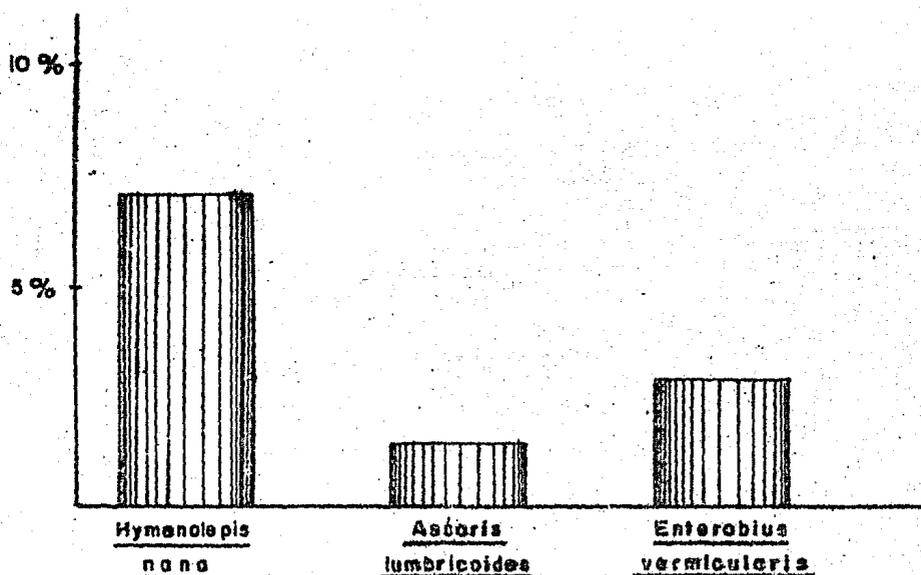


FIG. 8:

GRUPO DE EDAD: 11-20 AÑOS

CASOS ESTUDIADOS: 71

FRECUENCIA DE PARASITOS INTESTINALES DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR HELMINTOS

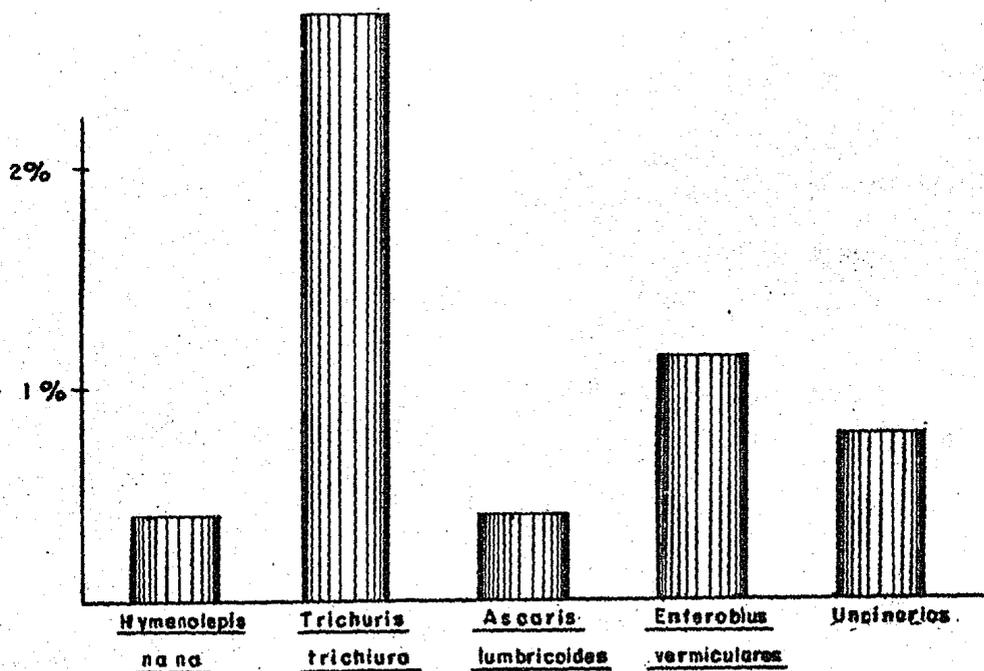


FIG. 7

GRUPO DE EDAD 21-30 AÑOS
CASOS ESTUDIADOS: 25

(DUEÑAS L. 1964)

FRECUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES
DIAGNOSTICADAS EN EL LABORATORIO
DE PARASITOLOGIA DE LA F. E. S. C.,

FRECUENCIA DE INDIVIDUOS PARASITADOS POR
HELMINTOS

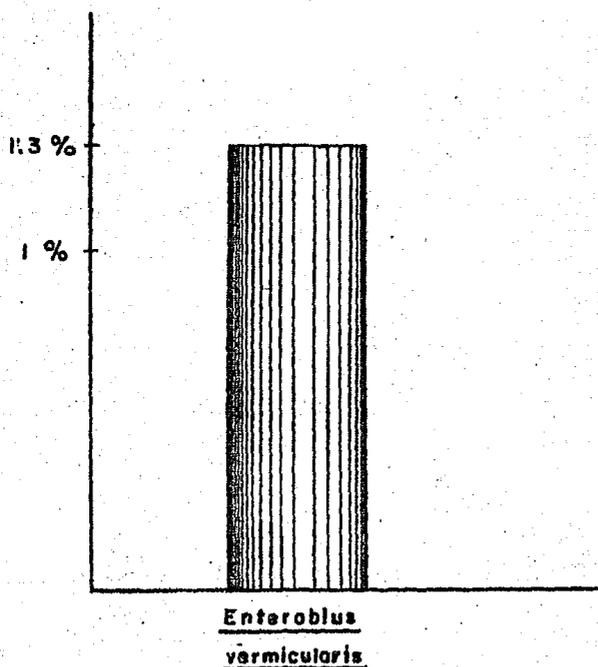


FIG. 8

GRUPO DE EDAD : 31 - 63 AÑOS

CASOS ESTUDIADOS : 47

(DUEÑAS L. 1964)

D I S C U S I O N

De los resultados obtenidos de 1000 personas, a las que se les realizó un examen coproparasitológico seriado de tres muestras, se encontró que la frecuencia de individuos parasitados resultó ser 74.8%, superior al 50%, coincidiendo con lo reportado por otros autores como son: Skeels (1982), 71.8%, Alonso G. (1983) 60.63%, Peplow (1982) 96%, González G. (1963) 99.4%, Salazar (1981) 74%, Valdez (1982) 78.7%, no concordando con lo encontrado por Del Villar (1978) 41.1% Velázquez (1978) 37.6%, Ortis (1980) 35% y Flores (1981-1982) 49.5%.

El parásito más frecuentemente observado fue Giardia lamblia con una frecuencia de 63.3% coincidiendo aunque no en cifras con los estudios de: Flores (1981-82) 20%, Delgado (1972) 27.5% y Del Villar (1978) 38.12%. El segundo parásito identificado más frecuentemente encontrado fue E. coli (4.2%) siguiéndole con una frecuencia muy similar E. histolytica (4.1%). Aunque E. coli no está considerada como especie patógena su presencia es importante como indicador de la ingestión de alimentos o agua contaminados con materia fecal.

En cuanto a los resultados obtenidos en helmintos es necesario señalar que debido a las condiciones ecológicas y sanitarias que deben prevalecer para su presentación resultan tan bajas, no pudiéndose comparar con lo reportado por la literatura ya que la información se refiere a países o poblaciones tropicales o a individuos que en su mayoría corresponden a un bajo nivel socioeconómico, quedando así de manifiesto que en nuestro análisis resultó más alta la frecuencia de protozoarios que de helmintos.

La edad más afectada resultó ser la de niños de 0-10 años, siguiendo la de 21-30 años lo cual coincide con lo reportado por Valdez (1982) el cual utiliza rangos de edad similares a los que utilizamos.

Con respecto a la influencia del sexo del hospedador en las infecciones parasitarias en el presente estudio no se encontraron diferencias en la frecuencia asociada con el sexo, observación compartida por Salazar (1981), Valdez (1982), Del Villar (1978) y opuesta a la de Alonso (1983) el cual mostró como más afectado el sexo masculino.

Con respecto a individuos parasitados con 2 o más parásitos el porcentaje encontrado es infe-

rior comparado a lo reportado por Valdez (1982).

El decremento observado en cuanto a frecuencia de Giardia lamblia conforme se avanza en edad es igualmente observado por Delgado (1972) y Valdez (1982), sólo se difiere de ellos en cuanto a que en el presente trabajo el decremento no es muy significativo. Delgado (1972) demuestra un incremento en frecuencia de Entamoeba coli y Entamoeba histolytica conforme se avanza en edad comportamiento que también se observó en este estudio.

A pesar de que la técnica utilizada no es la adecuada para el hallazgo de huevos de Enterobius vermicularis, se llegaron a encontrar 12 casos, dicho parásito se encontró que afecta a todas las edades coincidiendo con lo reportado por Crevena (1976) y Valdez (1982), también se coincide con ellos en que Hymenolepis nana afecta las edades comprendidas hasta los 30 años.

Los siete casos de uncinariasis y el de Strongyloides que se presentaron es probable que se hayan debido a la existencia del alto índice migratorio de varios Estados de la República Mexicana hacia la zona metropolitana.

CONCLUSIONES

De un total de 1000 personas se encontró que 748 resultaron positivas a parasitosis intestinales lo cual corresponde a un 74.8% de la población estudiantil y personas del área de influencia a la F.E.S. Cuautitlán, dicho porcentaje indica que - - existe un alto grado de parasitación.

Con respecto al sexo se encontró que no existe diferencia muy grande en cuanto a frecuencia de parasitosis entre ambos sexos.

Se detectó que el grupo de edad más afectado correspondía a los niños de 0-10 años, siguiendo - el grupo de 21-30 años, y el menos afectado corresponde al de 31-66 años.

Se encontró que Giardia lamblia y amibas son los principales parásitos que afectan a la comunidad y que la parasitación por helmintos viene quedando en último término.

Se determinó que la frecuencia para individuos con parasitosis única es de 50.4%, mientras - que para parasitosis múltiple es de 24.6%.

En base a lo antes mencionado y valorando la trascendencia de los problemas que estas parasito-

sis causan a la población se sugieren las siguientes recomendaciones:

- a) Exámenes coproparasitológicos en forma rutinaria tanto a personas que presenten síntomas de posible parasitación como a personas asintomáticas, para la detección de portadores sanos, los cuales son una fuente de infección.
- b) Que se reglamente en la expedición de licencias sanitarias, además de lo estipulado, la realización de exámenes coproparasitológicos a los individuos que preparan alimentos y crear conciencia en ellos sobre la importancia que tiene el control de la higiene de los alimentos que preparan, así como también su higiene personal.
- c) Que se cumplan los reglamentos sanitarios tanto en las personas vendedoras de alimentos como - instalaciones donde se preparen dichos alimentos.
- d) Que el médico aplique el tratamiento adecuado - no sólo en el individuo parasitado sino que también realice un estudio a nivel del núcleo familiar.

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Abastecimiento en el medio rural de México; Reseñas; Bol. of San. Pan.; Vol. LXV(6) 570-571; 1968.
- 2.- Alonso G. T.; Frecuencia de las parasitosis intestinales en una escuela secundaria; Sal. Púb. Méx.; 25(4) 389-392; 1983.
- 3.- Alleyne G.; La salud y el desarrollo; Bol. of Sanit. Panam.; 94(4) 315-324; 1983.
- 4.- Biagi F.; Importancia de las enfermedades parasitarias; Prensa Méd. Méx.; Año XXVIII(5) - - 166-174; 1973.
- 5.- Cerón A.; Ortíz Ch.; Becerril L.; La amibiasis como problema de salud pública en derechoha- - bientes de Morelia Michoacán; 13(1) Sal. Púb. Méx.; XIII(1) 89-92; 1971.
- 6.- Crevenna PP.; Alvarez Ch.; Pantoja V.; Toledo G. Vega N.; Frecuencia de parasitosis intesti- - nales en dos comunidades diferentes de México, Distrito Federal; Sal. Púb. Méx.; XVII(2); - 409-420; 1976.

- 7.- Delgado R. y López G.; Frecuencia de amibiasis y de otras parasitosis intestinales en una zona de la Ciudad de México; Rev. Méx. de Ped.; 41; 311-321; 1972.
- 8.- Del Villar J.; Alvarez Ch.; Pérez A.; Frecuencia de parasitosis intestinales en los niños - afiliados a la Clínica Hospital No. 68 del - - I.M.S.S. Tulpétlac, Edo. de México; Sal. Púb. Méx.; XX 85-89; 1978.
- 9.- Faust E. R.; Jung R.; Parasitología Clínica; - Ed. Salvat; Edición; México 1977.
- 10.- Flores C.; Plumb C.; Mcneese C.; Intestinal parasitosis in an Urban Pediatric Population; - Am. J. Dis. Child.; 137; 754-756; 1983.
- 11.- García P.; Campos R.; Incidencia de Giardiasis entre la población infantil de Murcia; Revista Ibérica de Parasitología; 41(4) 569-580; 1981.
- 12.- González G.; López R.; Tay J.; Frecuencia de - Parasitosis intestinales en Mixquic, Distrito Federal; Rev. Med. Méx.; Tomo XLIII; Año XLIV (930) 599-601; 1963.

- 13.- Gremillion H. D.; Intestinal parasites and -
comensals in Saudi Arabian military recruits
in Texas based on examination by the M.F. and
F. E. techniques; The Journal of Parasitology;
69(2) 434; 1983.
- 14.- Jawetz E.; Melnick & Adelberg E.; Manual de -
Microbiología Médica; Ed. El Manual Moderno;
5a. Edición; México 1973.
- 15.- Martucelli Q.; Frecuencia de parásitos intes-
tinales en niños de la República Mexicana; -
Rev. Méx. de Ped.; XXXVI(4) 111-117; 1967.
- 16.- Ordóñez B. R.; Algunas consideraciones sobre
la salud en el medio rural Mexicano; Gac. Méd.
Méx.; 117(11) 439-441; 1981.
- 17.- Ortiz J. S.; The prevalence of intestinal pa-
rasites in Puerto Rican Farm workers in Wes--
tern Massachusetts; Am. J. Public Health; - -
70(10) 1103-1105; 1980.
- 18.- Pepow D.; Parasitos intestinales en la pobla-
ción de varias regiones de Ecuador; Bol. of -
Sanit. Panam.; 93(3) 233-237; 1982.
- 19.- Riveron C. y Gutiérrez M.; Enfermedades dia--
rreicas agudas; Bol. of Sanit. Panam.; 92(6)
508-517; 1982.

- 20.- Salazar S.; García Y.; Ruíz H.; Alonso G.; -
Quintero G.; Rodríguez R.; Frecuencia de las
parasitosis intestinales en poblaciones de la
Zona Sur del Distrito Federal; Sal. Púb. Méx.;
XXIII(2); 179-185; 1981.
- 21.- Skeels R.; Intestinal parasitosis among - - -
Southeast Asian Inmigrantes in New Méx.; Am.
J. Public Health Briefs; 72(1) 57-59; 1982.
- 22.- Tay J.; Salazar S. Haro I.; Frecuencia de las
protozoosis en México; Sal. Púb. Méx.; XX -
297-337; 1978.
- 23.- UNAM; Parasitosis Intestinales IV Amibiasis;
Organo Informativo de La Universidad Nacional
Autónoma de México; 1(57) 22; 1982.
- 24.- Valdez B.; Albores A.; Cebrián M.; Prevalen-
cia de parasitosis intestinal en una pobla- -
ción rural de la Región Lagunera; Sal. Púb. -
Méx.; Vol. XXIV 55-60; 1982.
- 25.- Velázquez J. y Benavides L.; Morbilidad en el
estudiante Universitario; Bol. Méd. Hosp. Inf.
Méx.; 37(6); 1207-1219; 1980.

- 26.- Velázquez J.; Examen Médico para alumnos de -
primer ingreso a la Universidad de México, ca
racterísticas y evaluación de un sistema com-
putarizado; Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx.; - -
38(2); 301-307; 1981.
- 27.- Verm A. R.; Gastrointestinal Parasites Part.
I Protozoal Infections; Am. Fam. Pract.; - -
25(4) 170-175; 1982.
- 28.- Verm A. R.; Gastrointestinal Parasites Part.
II. Helminthic Infections; Am. Fam. Pract.; -
25(5) 216-225; 1982.