

83  
2ej

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE QUIMICA



INVESTIGACION SOBRE ALGUNAS DE LAS  
PARASITOSIS MAS COMUNES EN EL D.F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

T E S I S  
Que para obtener el Título de :  
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO  
P r e s e n t a :  
JESUS EDUARDO MANCERA SAIS

México, D.F.

1991



## **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.

Investigación Sobre Algunas de las Parasitosis  
Más Comunes en el D. F.

INDICE.

Cap. 1. Introducción.

Cap. 2. Objetivo.

Cap. 3. Generalidades.

- 3.1.-) Localización de las zonas en estudio.
- 3.2.-) Ciclos vitales de los parásitos más frecuentes.
- 3.2.1.-) ENTAMOEBIA histolytica.
- 3.2.2.-) GIARDIA lamblia.
- 3.2.3.-) ENTEROBIUS vermicularis.
- 3.2.4.-) TAENIA solium.
- 3.2.5.-) ASCARIS lumbricoides.

Cap. 4. Parte Experimental.

- 4.1.-) Material y métodos.
- 4.2.-) Metodología empleada.
- 4.2.1.-) Método de Faust.
- 4.2.2.-) Método para la obtención de amibas en fresco.
- 4.2.3.-) Método de Graham.
- 4.3.-) Control Estadístico.
- 4.3.1.-) Tasas y porcentajes.
- 4.4.-) Control Endémico.
- 4.5.-) Prevalencia.

Cap. 5. Resultados.

- 5.1.-) Análisis de resultados.
- 5.2.-) Tablas.
- 5.3.-) Gráficas.

Cap. 6. Comentario.

Cap. 7. Conclusiones.

- 7.1.-) Medidas Individuales.
- 7.2.-) Medidas Comunitarias.

Cap. 8. Bibliografía.

## 1. Introducción.

En las zonas rurales, las parasitosis intestinales son parte común de la vida de los habitantes, en las zonas que rodean a las grandes ciudades y en una proporción menor en las zonas suburbanas y urbanas las parasitosis intestinales tienden a causar graves problemas socioeconómicos y no dejan de ser un grave problema de salud pública.

En nuestro país las enfermedades parasitarias son de una importancia relevante, los estudios sobre la epidemiología aportan valiosos datos sobre la productividad de las zonas afectadas que repercuten en incapacidades de la gente productiva y en el lento desarrollo tanto físico como mental de la población infantil. ( 1 )

La presencia constante de algunas parasitosis intestinales en algunas zonas permite el analizar algunos factores como son:

Suministro adecuado de agua potable, drenaje, pavimento, eliminación adecuada del excremento y de la basura. Sin embargo es de relevante importancia el concientizar a la población de los trastornos socioeconómicos que las parasitosis intestinales acarrearán a cualquier nivel social.

Hoy por hoy, el campo de la salud no puede desligarse del crecimiento económico de una nación y el mantener un estado adecuado de salud va en línea directa con una mayor productividad de los mínimos requerimientos necesitados, tanto como para mejorar las condiciones de vida, como para tener una vida más longeva y productiva. ( 2 ) ( 7 )

Siendo la investigación de las 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 epidemiológica siempre actualizada para prevenir posibles brotes epidemiológicos.

## 2. OBJETIVOS.

- 1.-) Determinar la incidencia de las enfermedades parasitarias intestinales más comunes de algunas zonas del D.F.
- 2.-) Comparar los resultados obtenidos en el presente trabajo, con los reportados en la literatura, con el objeto de actualizarlos.

### 3. GENERALIDADES.

#### 3.1.-) Localización de la zona en estudio.

El presente estudio se llevó a cabo en 3 hospitales del sector salud, e incluye los análisis coproparasitológicos de las muestras adquiridas, así como la revisión de la información obtenida en ellos. Los hospitales en los cuales se realizó la investigación, se señalan a continuación:

HOSPITAL DARIO FERNANDEZ.  
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA 1 A " LOS VENADOS "  
 HOSPITAL DE NUTRICION " SALVADOR ZUBIRAN "

El hospital Dario Fernández se encuentra ubicado en la esquina formada por las avenidas Revolución y Río Mixcoac. Perteneció a la delegación Alvaro Obregón. La temperatura media normal de la zona oscila entre los 16 y los 20 grados Centígrados, por lo que su clima se considera como templado, siendo las mayores temperaturas las comprendidas en el periodo mayo-agosto y las más bajas las que corresponden a los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.

El hospital General de zona 1 A " Los Venados " se encuentra ubicado en la calle de Municipio Libre entre las avenidas Dr. Vértiz y División del Norte, en la Colonia Narvarte, de la delegación Benito Juárez. La temperatura media normal de la zona oscila entre los 16 y los 20 grados Centígrados, por lo que su clima se considera como templado, siendo la época de mayor temperatura la que corresponde al periodo mayo-agosto y las más bajas las que corresponden al periodo comprendido entre los meses de noviembre a febrero.

El hospital de nutrición " SALVADOR ZUBIRAN " se encuentra ubicado en la calle Vasco de Quiroga # 15, en la zona de los hospitales, de la delegación Tlalpan. La temperatura media normal de la zona oscila entre los 16 y

los 20 grados centígrados, por lo que su clima se considera como templado, siendo las mayores temperaturas del año las que se encuentran en el periodo mayo-agosto y las más bajas las correspondientes a los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero.

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, podría tal vez acelerar la diseminación de la amibiasis y resultar en mayores daños atribuibles a esta infección en el futuro.

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 protozooario. ( 7 )

El padecimiento esta claramente relacionado con el estudio del saneamiento y el grado de desarrollo socioeconómico, más que con el clima, como lo ha revelado una encuesta serológica que comparó la prevalencia de amibiasis en estratos de nivel socioeconómico diferente de un área endémica.

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 estan relacionados con la preparación y manipulación de alimentos. ( 8 )

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, verduras, dulces y alimentos procesados que están constantemente expuestos a manos y aguas contaminadas. Cambiar este hábito cultural profundamente arraigado es una tarea que nunca puede predecirse y que requiere de campañas tan persuasivas y tan efectivas como las empleadas por ejemplo en la promoción de bebidas gaseosas, cigarrillos y bebidas embriagantes.

Los medios fundamentales para erradicar a la amibiasis son el mejoramiento de la calidad de vida y de 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 ( sobretodo infantil ) relativamente elevada, la amibiasis fue clasificada tentativamente como un

padeamiento 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 de la amibiasis invasora puede tal vez reducirse si las autoridades de salud reconocen que la alta prevalencia de la enfermedad es un indicador de saneamiento deficiente y escaso desarrollo general. ( 18 )

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

Aunque la frecuencia de helmintiasis en general es baja, no deja de ser importante. Los helmintos que necesitan del suelo para completar sus ciclos de vida se denominan geohelmintos y marcan un índice de contaminación fecal en las zonas en estudio, debido a que los huevecillo son transmitidos por diferentes factores ecológicos y biológicos. ( 12 )

No es de extrañar que en gran parte del territorio nacional, las helmintiasis transmitidas por el suelo constituyen las infecciones de mayor prevalencia, causando deterioro paulatino en el individuo que las padece con repercusiones en el rendimiento físico e intelectual.

Es difícil estimar las pérdidas económicas atribuidas al ausentismo escolar o el de los padres en el trabajo por ir a visitar al hijo hospitalizado, pero es necesario tomar en cuenta que en algunas ocasiones la permanencia se prolonga por más de 30 días. Hay desajustes en la dinámica familiar, dificultades en la reanudación de estudios, todo por causa de una infección que debió preverse.

Si se acepta que las helmintiasis transmitidas por el suelo, además de causar daño al huésped dependiendo del grado y tipo de lesión que el helminto cause, ocasiona 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 pública se enfrentan.

Esta frecuencia de parasitismo intestinal se debe principalmente a factores ambientales, culturales y ecológicos, dentro de los cuales cabe mencionar las costumbres tan arraigadas de la gente de ingerir "antojitos" en la vía pública. La falta de educación para la salud y el deficiente control sanitario por parte de las autoridades competentes al permitir la venta indiscriminada de alimentos preparados por personas con enfermedad parasitaria o asintomáticos y por individuos que presentan higiene personal deficiente en lugares propios para comer y en los vendedores ambulantes y/o callejeros.

### 3.2.-) Ciclos vitales de los parásitos más frecuentes.

A continuación se mencionan brevemente los ciclos vitales de los parásitos más comunes en la zona metropolitana, siendo algunos de los principales:

- 3.2.1.-) ENTAMOEBIA histolytica.
- 3.2.2.-) GIARDIA lamblia.
- 3.2.3.-) ENTEROBIUS vermicularis.
- 3.2.4.-) TAENIA solium.
- 3.2.5.-) ASCARIS lumbricoides.

#### 3.2.1.-) ENTAMOEBIA histolytica.

E. histolytica aunque en ocasiones puede ser comensal. Es causante de la disentería amibiana.

El ciclo se inicia cuando el individuo ingiere quistes maduros por medio de alimentos y/o agua contaminada con heces de un individuo infectado, posteriormente en el íleon terminal se lleva a cabo la exquistación donde la amiba pasa por sus diferentes fases de división y se mantienen colonias generadas por fisión binaria en el intestino grueso, donde se lleva a cabo la penetración del epitelio intestinal. En este punto el trofozoito ingiere hemáties y

puede tomar dos caminos, en uno el trofozoito emigra a cualquier órgano causando los daños ampliamente conocidos, siendo de los más graves el absceso hepático. En el otro el trofozoito es eliminado a través de las heces reiniciándose así el ciclo. ( 31 )

### 3.2.2.-) GIARDIA lamblia.

GIARDIA lamblia es un causante del síndrome diarreico, habita en los tramos altos del tubo digestivo y es capaz de producir cambios inflamatorios en la pared intestinal.

El ciclo se inicia cuando se ingieren los quistes a través de alimentos o aguas contaminadas con heces de un individuo infectado, contaminándose así otros individuos, completándose de esta manera el ciclo. ( 4 )

### 3.2.3.-) ENTEROBIUS vermicularis.

El ciclo de este helminto es directo, la infección se transmite de hombre a hombre por la vía ano-mano-boca. Las hembras son fecundadas por los machos en la última porción del ileon, en el ciego o en el apéndice, lugares donde suelen vivir. Las hembras grávidas con los úteros repletos de huevos descienden hacia la región perianal a depositarlos en grandes cantidades.

Un huevo de estos ingerido por el mismo individuo o por otro, ya sea con los alimentos o con las manos sucias producirá la infección. En el duodeno, el jugo duodenal reblandece el sitio de unión de las membranas ovulares, dejando salir a una larva, la cual evoluciona hasta adulto.

En la región anal o en lugares adyacentes, el calor y la humedad favorecen el desarrollo completo de los embriones.

Machos y hembras se acoplan reiniciándose el ciclo con la eliminación de los huevos por parte de las hembras grávidas.

### 3.2.4.-) TAENIA solium.

Al ingerir el hombre carne de cerdo infectada con *CYSTICERCUS cellulosae*, que es el estadio larvario de *TAENIA solium*, al llegar el *CYSTICERCUS* al duodeno se evagina, el escólex se fija a la mucosa del yeyuno y principia a crecer, hasta convertirse en una teania adulta, a los 2 o 3 meses el paciente empezará a eliminar a través de las heces fecales, proglótidos grávidos llenos de huevos, que al llegar al suelo serán liberados o irán a infectar al cerdo que es el huésped intermediario que los ingiere al comer materia fecal.

Dentro del cerdo, los jugos gástricos liberan al embrión hexacanto, que perforará la pared intestinal hasta llegar a los vasos sanguíneos donde se transportará a los diferentes músculos, donde se detiene e inmobiliza, para transformarse en *CYSTICERCUS cellulosae*, completándose así el ciclo.

### 3.2.5.-) ASCARIS lumbricoides.

Los huevos fecundados salen del intestino junto con las heces y necesitan pasar aproximadamente de 3 a 4 semanas en el suelo, para embrionar y volverse infectantes, estos huevos cuya larva ha alcanzado su segundo estadio; Al ser ingeridos por el hombre, eclosionan en la parte proximal del intestino delgado, atraviesan la pared intestinal, llegando a las pequeñas venas mesentéricas de donde pasan al hígado por vía porta, permaneciendo ahí, aproximadamente durante 5 días, aumentan considerablemente de tamaño, mudan (tercer estadio) y alcanzan los pulmones donde nuevamente crecen y mudan a larvas de cuarto estadio, atraviesan los alveólos, bronquios, tráquea, faringe, esófago, estómago e intestino, donde se convierten en larvas de quinto estadio y se desarrollan hasta alcanzar la madurez sexual. Lo que ocurre unos 52 días después de la infección, apareciendo huevos en materia fecal en unos 10 días más. ( 27 )

#### 4. PARTE EXPERIMENTAL

Las muestras se tomaron de pacientes que acuden a sus estudios a los hospitales mencionados anteriormente. A los mismos se practicaron exámenes coproparasitológicos utilizando la técnica de Faust y para los raspados anales la de Graham.

Las observaciones acerca de las fluctuaciones de las parasitosis intestinales más frecuentes se llevaron a cabo con base en un sistema de registro mensual para observar el predominio acerca de que parásitos son más frecuentes en cierta época del año y así detectar en que estación del año hay una mayor incidencia de parasitosis intestinales y de esta manera poder predecir los tiempos más críticos que favorecen a las enfermedades. ( 3 )

Los resultados obtenidos en este trabajo han sido agrupados por el método estadístico de porcentajes para así, poder considerar a la muestra como representativa de la población.

Para hacer más efectivo y representativo este estudio, se descartan a los comensales ( por ejemplo bacterias transitorias ) y a las levaduras por ser considerados como agentes no causales de enfermedades intestinales formales.

Las levaduras pueden ser consideradas como un producto del uso indiscriminado de los antibióticos, sobre todo de los de amplio espectro que al barrer con la flora microbiana habitual, se implantan en el organismo causando síndromes diarreicos que en un momento dado pueden ser importantes.

Los comensales, deben de ser considerados de una importancia extrema pues si no se tiene el cuidado adecuado con ellos, pueden ocasionar una gran cantidad de síndromes intestinales en personas con deficiencias en su nutrición y en particular se requiere de un cuidado extremo con los infantes y los ancianos, debido a que su sistema inmunocompetente es probable que no se encuentre en su máxima expresión por lo que se favorece a los comensales a establecerse en el organismo huésped y convertirse en parásitos. ( 7 )

#### 4.1.-) METODOLOGIA EMPLEADA.

##### 4.1.1.-) Método de Faust.

Introducción.- Las técnicas de concentración constituyen un procedimiento muy valioso en la búsqueda de elementos parásitos microscópicos en la materia fecal, porque permiten su mejor separación de otras estructuras presentes en ella.

Las técnicas de concentración logran separar a los elementos parásitos de acuerdo a su peso específico, que oscila desde 1.05 a 1.11 gr/ml

Dentro de las técnicas de concentración se distinguen a las de sedimentación y flotación, existiendo también una combinación de ambas.

Incluida en las técnicas de flotación, se encuentra la de Faust, en la cual los parásitos existentes en la muestra tratada, son recogidos de la película superficial, porque se usan soluciones más densas que ellos. (densidades mayores a 1.11 gr/ml)

##### Procedimiento:

- 1.- Poner con un aplicador aproximadamente 1 gr. de materia fecal en un vaso de precipitados y agregar 10 ml. de solución salina isotónica y homogeneizar.
- 2.- Filtrar la suspensión a través de la gasa colocada en un embudo, recibiendo el filtrado en un tubo para centrifuga.
- 3.-Centrifugar durante 45-60 seg a 2500 rpm. Tirar el líquido sobrenadante y añadir de 2 a 3 ml. de agua al sedimento, agitar y añadir agua hasta llenar el tubo.
- 4.- Repetir la maniobra anterior hasta que el líquido sobrenadante sea claro.
- 5.- Agregar de 8 a 10 ml. de solución de sulfato de Zinc, densidad 1.18 Una vez desechado el último sobrenadante agitar para homogeneizar y adicionar suficiente solución para llenar el tubo.
- 6.- Centrifugar durante 45-60 seg a 2500 rpm.

7.- Tomar con un asa bacteriológica la película superficial del líquido y colocarla en un portaobjeto, añadir una gota de lugol para teñir la mezcla. Homogeneizar la preparación, cubrir con una laminilla. ( Se pueden recoger los parásitos formando un menisco convexo con el sulfato y colocando un cubreobjeto sobre la boca del tubo ),

8.- Observar cuidadosamente a los objetivos seco débil y seco fuerte. ( 4 )

#### 4.1.2.-) Método para la obtención de amibas en fresco.

Introducción.- Este método es empleado cuando se sospecha que el paciente está infectado por amibiasis cutánea a nivel perianal. Se utiliza esta técnica para demostrar la movilidad típica de *E. histolytica* al observar a los trofozoitos, (forma móvil de *E. histolytica*) contenidos en las úlceras sospechosas por frotación o por raspado.

##### Procedimiento:

1.- Se le pide al paciente que no defaque y se presente sin aseo en la región perianal.

2.- Con un hisopo, que se introduce en el ano frotando y girándolo para obtener las muestras de las úlceras sospechosas.

3.- El material recogido se coloca en un portaobjeto con dos gotas de solución salina isotónica tibia que se cubre con un cubreobjeto y se examina al microscopio. ( 19 )

#### 4.1.3.-) Método de Graham.

Introducción.- El método de Graham es el más efectivo para la búsqueda de los huevecillos del *Enterobius vermicularis*, usando cinta adhesiva de celulosa ( durex ), la cual se usa del lado adhesivo rodeando a un abatelenguas y se coloca sobre un portaobjeto para su observación.

Esta técnica puede ser utilizada también para la detección de huevecillos de: *TAENIA* sp. *ASCARIS lumbricoides*, *TRICHURIS trichura* e *HYMENOLEPIS nana*. ( 26 )

**Procedimiento:**

- 1.- Se le dan las instrucciones pertinentes al paciente, haciéndole hincapié en que llegue temprano y sin defecar
- 2.- Se coloca al paciente en posición genupectoral, exponiendo el esfínter anal y el periné.
- 3.- Con un abatelenguas que contiene cinta adhesiva en uno de los extremos, con el lado adhesivo hacia el exterior, se hace un raspado sobre la región perianal moviendo el abatelenguas con la cinta, hacia la izquierda, la derecha hacia arriba y hacia abajo.
- 4.- Se separa cuidadosamente la cinta del abatelenguas.
- 5.- Se adhiere la cinta al portaobjeto, anotando en un extremo la identificación correspondiente a cada paciente.
- 6.- Se lleva la preparación al microscopio y se observa utilizando los objetivos seco débil y seco fuerte.

**4.2.-) CONTROL ESTADISTICO.**

**4.2.1.-) Porcentajes y tasas.**

Para efectuar un análisis estadístico de cada periodo de estudio y acerca de cada hospital o clínicas estudiadas, los datos se concentran en las tablas 1-4, correspondiendo cada tabla 1-4 a cada hospital estudiado. En estas tablas se agrupan a todos los microorganismos encontrados mensualmente pudiéndose en esta forma apreciar a los casos positivos y a los negativos en cada uno de los meses investigados y con esta tabulación se obtienen las cifras totales del periodo estudiado, para así poder tener una base de cálculos estadísticos de la población con la muestra representativa que fue tomada en cada caso, para cada hospital.

El cálculo estadístico por los métodos de porcentaje fue elegido de entre las cuatro medidas proporcionales más conocidas que son: Razones, Proporciones, Porcentajes y

Tasas, porque es una medida proporcional que se puede usar sin conocer el total de la población, tomando como referencia a la muestra escogida. ( 22 )

Las tasas son medidas muy utilizadas en el análisis estadístico, principalmente en el análisis de datos, pero esto implica que hay que conocer el total de la muestra de la zona estudiada, porque el cálculo se basa en el número de datos encontrados divididos entre el total de la población.

Este trabajo pretende observar cualitativamente, la incidencia de los parásitos intestinales más frecuentes en las zonas en estudio, por esta razón fue que se eligió el método de los porcentajes.

#### 4.2.2.-) CONTROL ENDEMICO.

En las diversas zonas en estudio, se estableció un control desde el punto de vista estadístico y epidemiológico, para poder determinar el número de casos esperados de enfermedades parasitarias intestinales por día, por mes y por año, como puede observarse en cada una de las tablas hechas para las siguientes parasitosis: Amibiasis, Giardiasis y una tabla que involucra a los 5 helmintos que con mayor frecuencia se encontraron.

Para el control estadístico las medidas de tendencia central que más se usan son: Media, Mediana, Moda y el Rango medio.

Para la realización de este estudio se optó por escoger a la mediana ya que esta medida no se ve afectada por los valores extremos, siendo esta la razón por la cual no se eligió a la media como estadístico de prueba.

Las medidas estadísticas empleadas ayudan a tener un control de los casos endémicos desde el punto de vista epidemiológico, como más adelante será demostrado.

Con estas referencias estadísticas se llevan a cabo una serie de gráficas que aportan datos sobre los casos endémicos, que en este estudio son de gran importancia para poder llevar a cabo una diferenciación entre los casos normales y/o habituales de los casos donde hay un aumento exagerado.



#### 4.2.3.-) PREVALENCIA DE LAS ENFERMEDADES PARASITARIAS.

La prevalencia depende principalmente de dos factores, que son: La frecuencia y la duración de la enfermedad, en consecuencia un cambio en la prevalecencia de una enfermedad puede manifestar cambios 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 de la enfermedad disminuye lo suficiente, ocurriría un descenso de la prevalencia a pesar del aumento de la frecuencia.

## 5. RESULTADOS

En las tablas 1-4 se concentran los datos obtenidos en el periodo de estudio que abarcó del primero de enero de 1989 al 31 de diciembre de 1989.

En estas tablas 1-4 se tabulan por mes a todos los organismos encontrados, tanto a los comensales como a los parásitos intestinales o cualquier organismo que haya dado un resultado positivo. Esta tabulación se realizó para cada uno de los hospitales estudiados, así como una tabla general que agrupa a los totales de la suma de cada uno de los hospitales estudiados, encontrándose un total de 2570 casos positivos.

En las tablas 5-8 se puede observar la prevalencia de comensales y parásitos intestinales de acuerdo a la presencia de estos organismos en las muestras positivas, para cada hospital y también se muestra una tabla total que involucra a todos los casos positivos, solamente se reportan en las tablas 5-8 a los comensales y parásitos intestinales, eliminándose a los casos positivos de parásitos que no son intestinales, como es el caso del *TOXOPLASMA gondii*, *TRICHINELLA spirallis* y *CYSTICERCUS cellulosae*.

En las tablas 9-12 se puede apreciar la separación de protozoarios y helmintos intestinales basado en las muestras positivas y su frecuencia relativa dada en porcentajes.

En las tablas 13-16 se observa que este estudio se enfoca a los parásitos intestinales más frecuentes y a las personas que resultaron afectadas por estas enfermedades, siendo un total de 2157 pacientes con sintomatología del aparato digestivo.

Con este criterio se formularon las tablas 17-20 en las cuales se puede observar la prevalencia de parásitos intestinales en los 2157 pacientes con enfermedades del aparato digestivo, observándose además el parásito intestinal más frecuente y los que le siguen en esta frecuencia, dándose esta en porcentajes.

Para un mejor análisis cualitativo del problema se realizaron las gráficas 1-4 histogramas que representan los porcentajes de cada parásito, en cada uno de los hospitales en los que se recabaron datos.

Como se puede apreciar, los parásitos intestinales más frecuentes están dados por los protozoarios: ENTAMOEBAS histolytica y GIARDIA lamblia, en tanto los helmintos su frecuencia es más baja sin que por ello dejen de tener importancia.

Por esta razón para poder estudiar a los parásitos intestinales, se separan los protozoarios de los helmintos, para establecer sus frecuencias por separado como puede verse en las tablas 21-24 y gráficas 5-8 con respecto a la protozoosis intestinales y en las tablas 25-28 y gráficas 9-12 con respecto a los helmintos intestinales.

En estas gráficas 5-8 y 9-12 pueden analizarse las fluctuaciones que presentan estas parasitosis intestinales durante el periodo de estudio, observándose índices máximos en la frecuencia de los meses julio, agosto y septiembre con respecto a la amibiasis.

TABLA No. 1  
HOSPITAL DE NUTRICION

	E. coli	E. histolytica	G. lamblia	E. nana	Ch. mesnilli	H. nana	A. lumbricoides	T. solium	T. spiralis	C. celluloseae	F. hepatica	B. coli	I. bushii	T. trichura	T. gondii	E. vermicularis
ENE		15	6		1	3		3	1	6	1	7	1	14	1	48
FEB	s	31	7	s	0	2	s	4	1	1	1	8	0	2	2	14
MAR	l	41	10	l	1	3	l	5	1	3	1	7	1	7	4	24
ABR	n	21	11	n	1	3	n	6	2	4	2	10	1	4	5	9
MAY		18	14		1	2		6	2	2	2	9	1	11	5	24
JUN	r	56	17	r	1	2	r	6	3	1	3	13	1	5	5	9
JUL	e	94	9	e	1	1	e	5	1	1	1	14	0	0	4	5
AGO	p	47	15	p	1	1	p	9	2	0	2	5	1	0	8	0
SEP	o	42	7	o	1	2	o	3	1	1	1	10	1	4	2	0
OCT	r	22	16	r	2	3	r	3	2	4	2	9	2	9	2	9
NOV	t	26	8	t	1	2	t	1	1	4	1	9	2	9	1	34
DIC	e	19	13	e	1	2	e	3	1	3	1	7	2	7	3	9
TOTAL		432	133		12	26		54	18	30	18	108	13	72	42	185

TABLA No. 2  
HOSPITAL D. FERNANDEZ.

	E. coli	E. histolytica	G. lamblia	E. nana	Ch. mesnili	H. nana	A. lumbricoides	T. solium	T. spiralis	C. cellulosae	F. hepatica	B. coli	I. bushii	T. trichura	T. gondii	E. vermicularis
ENE		1	1	1	1			7	5	4	1	1	1	6	6	
FEB	s	1	1	2	1	s	s	8	6	5	1	1	0	1	1	s
MAR	l	2	1	3	1	l	l	7	5	5	1	1	1	3	3	l
ABR	n	1	2	4	2	n	n	10	7	7	2	0	1	1	4	n
MAY		1	2	4	2			10	6	6	2	2	1	4	2	
JUN	r	3	3	4	4	r	r	14	11	10	3	1	1	2	1	r
JUL	e	4	1	3	2	e	e	15	12	10	1	1	1	0	2	e
AGO	p	2	2	7	2	p	p	6	4	3	3	3	1	0	0	p
SEP	o	2	1	1	1	o	o	10	9	9	1	1	1	1	1	o
OCT	r	1	2	1	2	r	r	9	8	8	2	2	2	4	4	r
NOV	t	1	1	1	1	t	t	9	8	7	1	2	2	4	4	t
DIC	e	1	2	3	1	e	e	7	6	5	1	1	2	3	3	e
TOTAL		20	19	34	20			112	87	79	19	16	14	29	31	

TABLA No. 3

HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1

	E. coli	E. histolytica	G. lamblia	E. nana	Ch. mesnilli	H. nana	A. lumbricoides	T. solium	T. spiralis	C. cellulosa	F. hepatica	B. coli	I. bushii	T. trichura	T. gondii	E. vermicularis
ENE	5	6	11	4	2	2	1	5	1	1	1	5	0	2	1	
FEB	6	13	13	10	2	2	1	6	0	0	1	6	0	0	2	s
MAR	5	17	17	11	2	2	1	5	1	1	1	5	0	1	2	l
ABR	7	9	20	15	3	3	0	8	1	1	0	7	1	0	3	n
MAY	6	8	24	17	1	1	2	7	1	1	2	6	1	1	1	
JUN	10	24	30	14	2	2	1	11	1	1	1	10	1	1	2	r
JUL	10	40	15	10	1	1	1	12	0	0	1	11	0	0	1	e
AGO	3	20	26	28	1	1	3	4	1	1	3	3	1	0	1	p
SEP	9	18	12	6	2	2	1	10	1	1	1	9	1	0	2	o
OCT	8	9	28	4	3	3	2	8	2	1	2	8	1	1	3	r
NOV	8	11	14	6	2	2	2	8	1	1	2	8	1	1	2	t
DIC	6	8	24	12	2	2	1	6	1	1	0	6	1	1	2	e
TOTAL	83	183	234	137	23	23	16	90	11	10	15	84	8	8	22	

TABLA No. 4  
DATOS TOTALES

	E. coli	E. histolytica	G. lamblia	E. nana	Ch. mesnilli	H. nana	A. lumbricoides	T. solium	T. spiralis	C. cellulosae	F. hepatica	B. coli	I. bushlii	T. trichura	T. gondii	E. vermicularis
ENE	5	22	18	5	4	5	1	15	7	11	3	13	2	22	8	48
FEB	6	45	21	12	3	4	1	18	7	6	3	15	0	3	5	14
MAR	5	60	28	14	4	5	1	17	7	9	3	13	2	11	9	24
ABR	7	31	33	19	6	6	0	24	10	12	4	17	3	5	12	9
MAY	6	27	40	21	4	3	2	23	9	9	6	17	3	16	8	24
JUN	10	83	50	18	7	4	1	31	15	12	7	24	3	8	8	9
JUL	10	138	25	13	4	2	1	32	13	11	3	26	1	0	7	5
AGO	3	69	43	35	4	2	3	19	7	4	8	11	3	0	9	0
SEP	9	62	20	7	4	4	1	23	11	11	3	20	3	5	5	0
OCT	8	32	46	5	7	6	2	20	12	13	6	19	5	14	9	9
NOV	8	38	23	7	4	4	2	18	10	12	4	19	5	14	7	34
DIC	6	28	39	15	4	4	1	16	8	9	2	14	5	11	8	9
TOTAL	83	635	386	171	55	49	16	256	116	119	52	208	35	109	95	185

**TABLA No. 5.**  
**PREVALENCIA DE ORGANISMOS ENCONTRADOS**  
**EN LOS CASOS POSITIVOS.**  
**HOSPITAL DE NUTRICION**

PARASITO	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% DE POSITIVOS
E. histolytica.	432	1053	41.02
G. lamblia.	133	1053	12.63
Ch. mesnilli.	12	1053	1.13
H. nana.	26	1053	2.46
T. solium.	54	1053	5.12
F. hepatica.	18	1053	1.70
B. coli.	108	1053	10.25
I. bustchlii.	13	1053	1.23
T. trichura.	72	1053	6.83
E. vermicularis.	185	1053	17.56
E. nana	0	1053	0.00
A. lumbricoides	0	1053	0.00
E. coli.	0	1053	0.00



**TABLA No. 6.**  
**PREVALENCIA DE ORGANISMOS ENCONTRADOS**  
**EN LOS CASOS POSITIVOS.**  
**HOSPITAL D. FERNANDEZ.**

PARASITO	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% DE POSITIVOS
E. histolytica.	20	283	7.06
G. lamblia.	19	283	6.71
Ch. mesnilli.	20	283	7.06
E. nana.	34	283	12.01
T. soium.	112	283	39.57
F. hepatica.	19	283	6.71
B. coli.	16	283	5.65
I. bustichlii.	14	283	4.94
T. trichura.	29	283	10.24
E. vermicularis.	0	283	0.00
H. nana	0	283	0.00
A. lumbricoides.	0	283	0.00
E.coli.	0	283	0.00

**TABLA No. 7.**  
**PREVALENCIA DE ORGANISMOS ENCONTRADOS**  
**EN LOS CASOS POSITIVOS.**  
**HOSPITAL GENERAL DE ZONA A-1**

PARASITO	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% DE POSITIVOS
E. histolytica	183	904	20.24
G. lamblia	234	904	25.88
Ch. mesnili.	23	904	2.54
E. nana	137	904	15.15
T. solium.	90	904	9.95
F. hepatica.	15	904	1.65
B. coli.	84	904	9.29
I. bustchilli.	8	904	0.88
T. trichura.	8	904	0.88
E. vermicularis.	0	904	0.00
H. rana	23	904	2.54
A. lumbricoides.	16	904	1.76
E. coli.	83	904	9.18

# TABLA No. 8.

## PREVALENCIA DE ORGANISMOS ENCONTRADOS EN LOS CASOS POSITIVOS.

### DATOS TOTALES

PARASITO	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% DE POSITIVOS
E. histolytica.	635	2240	28.34
G. lamblia.	386	2240	17.23
Ch. mesnilli.	55	2240	2.45
E. nana.	171	2240	7.63
T. solium.	256	2240	11.42
F. hepatica.	52	2240	2.32
B. coli.	208	2240	9.28
I. bustchilli.	35	2240	1.56
T. trichura.	109	2240	4.86
E. vermicularis.	185	2240	8.25
H. nana	49	2240	2.18
A. lumbricoides.	16	2240	0.71
E. coli.	83	2240	3.70

## TABLA No. 9.

### HOSPITAL DE NUTRICION

#### PROTOZOARIOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
E. coli	0	0	0.00
E. histolytica	432	1053	41.02
G. lamblia	133	1053	12.63
E. nana	0	0	0.00
I. butschlii	13	1053	1.23
Ch. mesnilli	12	1053	1.13
B. coli	108	1053	10.25

#### HELMINTOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
H. nana	28	1053	2.46
T. solium	54	1053	5.12
F. hepatica	18	1053	1.70
T. trichura	72	1053	6.83
E. vermicularis	105	1053	17.56
A. lumbricoides	0	1053	0

## TABLA No. 10.

### HOSPITAL D. FERNANDEZ.

#### PROTOZOARIOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
E. coli	0	283	0
E. histolytica	20	283	7.06
G. lamblia	19	283	6.71
E. nana	34	283	12.01
I. butschlii	14	283	4.94
Ch. mesnilli	20	283	7.06
B. coli	16	283	5.65

#### HELMINTOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
H. nana	0	283	0
T. solium	112	283	39.57
F. hepatica	19	283	6.71
T. trichura	29	283	10.24
E. vermicularis	0	283	0
A. lumbricoides	0	283	0

## TABLA No. 11.

## HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1.

## PROTOZOARIOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
E. coli	83	904	9.18
E. histolytica	183	904	20.24
G. lamblia	234	904	25.88
E. nana	137	904	15.15
I. butschilli	8	904	0.88
Ch. mesnilli	23	904	2.54
B. coli	84	904	9.29

## HELMINTOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
H. nana	23	904	2.54
T. solium	90	904	9.95
F. hepatica	15	904	1.65
T. trichura	8	904	0.88
E. vermicularis	0	904	0
A. lumbricoides	16	904	1.76

**TABLA No. 12.**  
**DATOS TOTALES**

PROTOZOARIOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
E. coli	83	2240	3.7
E. histolytica	635	2240	28.34
G. lamblia	386	2240	17.23
E. nana	171	2240	7.63
I. butschlii	35	2240	1.56
Ch. mesnilli	55	2240	2.45
B. coli	208	2240	9.28

HELMINTOS ENCONTRADOS EN LAS MUESTRAS POSITIVAS

PARASITOS	No. ENCONTRADO	MUESTRAS POSITIVAS	% POSITIVOS
H. nana	49	2240	2.18
T. solium	256	2240	11.42
F. hepatica	52	2240	2.32
T. trichura	109	2240	4.86
[?], vermicularia	185	2240	8.25
A. lumbricoides	16	2240	0.71

TABLA No. 13  
 HOSPITAL DE NUTRICION

	E. histolytica	G. lamblia	E. nana	Ch. mesnili	H. nana	A. lumbricoides	T. solium	F. hepatica	B. coli	I. bushii	T. trichura	E. vermicularis	TOTAL
ENE	15	6		1	3		3	1	7	1	14	48	99
FEB	31	7	s	0	2	s	4	1	8	0	2	14	69
MAR	41	10	l	1	3	l	5	1	7	1	7	24	100
ABR	21	11	n	1	3	n	6	2	10	1	4	9	68
MAY	18	14		1	2		6	2	9	1	11	24	88
JUN	88	17	r	1	2	r	6	3	13	1	5	9	112
JUL	94	9	e	1	1	e	5	1	14	0	0	5	130
AGO	47	15	p	1	1	p	9	2	5	1	0	0	81
SEP	42	7	o	1	2	o	3	1	10	1	4	0	71
OCT	22	16	r	2	3	r	3	2	9	2	9	9	77
NOV	26	8	t	1	2	t	1	1	9	2	9	34	93
DIC	19	13	e	1	2	e	3	1	7	2	7	9	64



TABLA No. 14

HOSPITAL D. FERNANDEZ

	E. histolytica	G. lamblia	E. nana	Ch. mesnilli	H. nana	A. lumbricoides	T. solium	F. hepatica	B. coli	I. bushii	T. trichura	E. vermicularis	TOTAL
ENE	1	1	1	1			7	1	1	1	8		20
FEB	1	1	2	1	s	s	8	1	1	0	1	s	16
MAR	2	1	3	1	l	l	7	1	1	1	3	l	20
ABR	1	2	4	2	n	n	10	2	0	1	1	n	23
MAY	1	2	4	2			10	2	2	1	4		28
JUN	3	3	4	4	r	r	14	3	1	1	2	r	35
JUL	4	1	3	2	e	e	15	1	1	1	0	e	28
AGO	2	2	7	2	p	p	6	3	3	1	0	p	26
SEP	2	1	1	1	o	o	10	1	1	1	1	o	19
OCT	1	2	1	2	r	r	9	2	2	2	4	r	25
NOV	1	1	1	1	t	t	9	1	2	2	4	t	22
DIC	1	2	3	1	e	e	7	1	1	2	3	e	21

TABLA No. 15  
HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1

	E. histolytica	G. lamblia	E. nana	Ch. mesnilli	H. nana	A. lumbricoides	T. solium	F. hepatica	B. coli	I. bushii	T. trichura	E. vermicularis	TOTAL
ENE	6	11	4	2	2	1	5	1	5	0	2		39
FEB	13	13	10	2	2	1	6	1	6	0	0	e	54
MAR	17	17	11	2	2	1	5	1	5	0	1	l	62
ABR	9	20	15	3	3	0	8	0	7	1	0	n	66
MAY	8	24	17	1	1	2	7	2	6	1	1		70
JUN	24	30	14	2	2	1	11	1	10	1	1	r	97
JUL	40	15	10	1	1	1	12	1	11	0	0	e	92
AGO	20	26	28	1	1	3	4	3	3	1	0	p	90
SEP	18	12	6	2	2	1	10	1	9	1	0	o	62
OCT	9	28	4	3	3	2	8	2	8	1	1	r	69
NOV	11	14	6	2	2	2	8	2	8	1	1	t	57
DIC	8	24	12	2	2	1	6	0	6	1	1	e	63

TABLA No. 16  
DATOS TOTALES

	<i>E. histolytica</i>	<i>G. lamblia</i>	<i>E. nana</i>	<i>Ch. mesnilli</i>	<i>H. nana</i>	<i>A. lumbricoides</i>	<i>T. solium</i>	<i>F. hepatica</i>	<i>B. coli</i>	<i>I. bushii</i>	<i>T. trichura</i>	<i>E. vermicularis</i>	TOTAL
ENE	22	18	5	4	5	1	15	3	13	2	22	48	158
FEB	45	21	12	3	4	1	18	3	15	0	3	14	139
MAR	60	28	14	4	5	1	17	3	13	2	11	24	182
ABR	31	33	19	6	6	0	24	4	17	3	5	9	157
MAY	27	40	21	4	3	2	23	6	17	3	16	24	186
JUN	83	50	18	7	4	1	31	7	24	3	8	9	245
JUL	138	25	13	4	2	1	32	3	26	1	0	5	250
AGO	69	43	35	4	2	3	19	8	11	3	0	0	197
SEP	62	20	7	4	4	1	23	3	20	3	5	0	152
OCT	32	46	5	7	6	2	20	6	19	5	14	9	171
NOV	38	23	7	4	4	2	18	4	19	5	14	34	172
DIC	28	39	15	4	4	1	16	2	14	5	11	9	148

# TABLA 17

## PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO

HOSPITAL DE NUTRICION

PARASITO	% DE LA POBLACION ESTUDIADA	PERSONAS INFECTADAS
E.histolytica	41.02	432
E. vermicularis	17.56	185
G. lamblia	12.63	133
B. coli	10.25	108
T. trichura	6.83	72
T. solium	5.12	54
H. nana	2.46	26
F. hepatica	1.7	18
I. bushnii	1.23	13
Ch. mesnilli	1.13	12
E. nana	0	0
A. lumbricoides	0	0
Total	99.93	1053

# TABLA 18

## PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO

HOSPITAL D. FERNANDEZ

PARASITO	% DE LA POBLACION ESTUDIADA	PERSONAS INFECTADAS
T. solium	39.57	112
E. nana	12.01	34
T. trichura	10.24	29
E. histolytica	7.06	20
Ch. mesnilli	7.06	20
G. lamblia	6.71	19
F. hepatica	6.71	19
B. coli	5.65	16
I. bushii	4.94	14
H. nana	0	0
E. vermicularis	0	0
A. lumbricoides	0	0
Total	99.95	283

# TABLA 19

## PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO

HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1

PARASITO	% DE LA POBLACION ESTUDIADA	PERSONAS INFECTADAS
G. lamblia	28.5	234
E. histolytica	22.28	183
E.nana	16.68	137
T. solium	10.96	90
B. coli	10.23	84
Ch. mesnilli	2.8	23
H. nana	2.8	23
A. lumbricoides	1.94	16
F. hepatica	1.82	15
I. bushlii	0.97	8
T. trichura	0.97	8
E. vermicularis	0	0
Total	99.95	821

## TABLA 20

### PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO

#### DATOS TOTALES

PARASITO	% DE LA POBLACION ESTUDIADA	PERSONAS INFECTADAS
E. histolytica	29.43	635
G. lamblia	17.89	386
T. solium	11.86	256
B. coli	9.64	208
E. vermicularis	8.57	185
E.nana	7.92	171
T. trichura	5.05	109
Ch. mesnilli	2.54	55
F. hepatica	2.41	52
H.nana	2.27	49
I. bushii	1.62	35
A. lumbricoides	0.74	16
Total	99.94	2157

**TABLA No. 21.**  
**FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES**  
**HOSPITAL DE NUTRICION**

MES	E. histolytica (casos)	%		G. lamblia (casos)	%	Total
ENE.	15	71.42		6	28.57	21
FEB.	31	81.57		7	18.42	38
MAR.	41	80.39		10	19.60	51
ABR.	21	65.62		11	34.37	32
MAY.	18	56.25		14	43.75	32
JUN.	56	76.72		17	23.28	73
JUL.	94	91.27		9	8.73	103
AGO.	47	75.80		15	24.19	62
SEP.	42	85.71		7	14.28	49
OCT.	22	57.89		16	42.10	38
NOV.	26	76.47		8	23.52	34
DIC.	19	59.37		13	40.62	32
TOTAL	432	76.46		133	23.53	565



# TABLA No. 22.

## FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES HOSPITAL D. FERNANDEZ

MES	E. histolytica (casos)	%		G. lamblia (casos)	%	Total
ENE.	1	50		1	50	2
FEB.	1	50		1	50	2
MAR.	2	66.66		1	33.33	3
ABR.	1	33.33		2	66.66	3
MAY.	1	33.33		2	66.66	3
JUN.	3	50		3	50	6
JUL.	4	80		1	20	5
AGO.	2	50		2	50	4
SEP.	2	66.66		1	33.33	3
OCT.	1	33.33		2	66.66	3
NOV.	1	50		1	50	2
DIC.	1	33.33		2	66.66	3
TOTAL	21	53.84		18	46.15	39

**TABLA No. 23.**  
**FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES**  
**HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1**

MES	E. histolytica (casos)	%	G. lamblia (casos)	%	Total
ENE.	6	35.29	11	64.7	17
FEB.	13	50	13	50	26
MAR.	17	50	17	50	34
ABR.	9	31.03	20	68.97	29
MAY.	8	25	24	75	32
JUN.	24	44.44	30	55.55	54
JUL.	40	72.72	15	27.27	55
AGO.	20	43.47	26	56.52	46
SEP.	18	60	12	40	30
OCT.	9	24.32	28	75.67	37
NOV.	11	44	14	56	25
DIC.	8	25	24	75	32
TOTAL	183	43.88	234	56.11	417

**TABLA No. 24.**  
**FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES**  
**DATOS TOTALES**

MES	E. histolytica (casos)	%	G. lamblia (casos)	%	Total
ENE.	22	55	18	45	40
FEB.	45	73.77	21	26.22	61
MAR.	60	68.18	28	31.81	88
ABR.	31	48.43	33	51.56	64
MAY.	27	40.3	40	59.7	67
JUN.	83	62.4	50	37.6	133
JUL.	138	84.66	25	15.33	163
AGO.	69	61.6	43	38.39	112
SEP.	62	75.6	20	24.39	82
OCT.	32	41.02	46	58.97	78
NOV.	38	69.29	23	37.7	61
DIC.	28	41.79	39	58.2	67
TOTAL	635	62.19	386	37.8	1021

TABLA No. 25  
HOSPITAL DE NUTRICION

	H. nana		A. lumbricoides		T. solium		T. trichura		E. vermicularis		TOTAL
	3	%	0	%	3	%	14	%	48	%	
ENE	3	4.41	0	0	3	4.41	14	20.58	48	70.58	68
FEB	2	9.09	0	0	4	18.18	2	9.09	14	63.63	22
MAR	3	7.69	0	0	5	12.82	7	17.94	24	61.53	39
ABR	3	13.63	0	0	6	27.27	4	18.18	9	40.9	22
MAY	2	4.65	0	0	6	13.95	11	25.58	24	55.81	43
JUN	2	9.09	0	0	6	27.27	5	22.72	9	40.9	22
JUL	1	9.09	0	0	5	45.45	0	0	5	45.45	11
AGO	1	10	0	0	9	90	0	0	0	0	10
SEP	2	22.22	0	0	3	33.33	4	44.44	0	0	9
OCT	3	12.5	0	0	3	12.5	9	37.5	9	37.5	24
NOV	2	4.34	0	0	1	2.17	9	19.56	34	73.91	46
DIC	2	9.52	0	0	3	14.28	7	33.33	9	42.85	21
TOTAL	26	7.71	0	0	54	16.02	72	21.36	185	54.89	337

TABLA No. 26  
HOSPITAL D. FERNANDEZ

	H. nana	%	A. lumbricoides	%	T. solium	%	T. trichura	%	E. vermicularis	%	TOTAL
ENE		0		0	7	53.84	6	46.16		0	13
FEB	s	0	s	0	8	88.88	1	11.11	s	0	9
MAR	l	0	l	0	7	70	3	30	l	0	10
ABR	n	0	n	0	10	90.9	1	9.09	n	0	11
MAY		0		0	10	62.5	6	37.5		0	16
JUN	r	0	r	0	14	87.2	2	12.5	r	0	16
JUL	e	0	e	0	15	100	0	0	e	0	15
AGO	p	0	p	0	6	100	0	0	p	0	6
SEP	o	0	o	0	10	90.9	1	9.09	o	0	11
OCT	r	0	r	0	9	69.23	4	30.76	r	0	13
NOV	t	0	l	0	9	69.23	4	30.76	t	0	13
DIC	e	0	e	0	7	70	3	30	e	0	10
TOTAL		0		0	112	79.43	29	20.56		0	141

TABLA No. 27  
 FRECUENCIA DE HELMINTIASIS  
 HOSPITAL GENERAL DE ZONA A-1

	H. nana		A. lumbricooides		T. solium		T. trichura		E. vermicularis		TOTAL
		%		%		%		%		%	
ENE	2	20	1	10	5	50	2	20		0	10
FEB	2	22.22	1	11.11	6	66.66	0	0	s	0	9
MAR	2	22.22	1	11.11	5	55.55	1	11.11	l	0	9
ABR	3	27.27	0	0	8	72.72	0	0	n	0	11
MAY	1	9.09	2	18.18	7	63.63	1	9.09		0	11
JUN	2	13.33	1	6.66	11	73.33	1	6.66	r	0	15
JUL	1	7.14	1	7.14	12	85.71	0	0	e	0	14
AGO	1	12.5	3	37.5	4	50	0	0	p	0	8
SEP	2	15.38	1	7.69	10	76.92	0	0	o	0	13
OCT	3	21.42	2	14.28	8	57.14	1	7.14	r	0	14
NOV	2	15.38	2	15.38	8	61.53	1	6.69	t	0	13
DIC	2	20	1	10	6	60	1	10	e	0	10
TOTAL	23	16.78	16	11.67	90	65.69	8	5.83		0	137

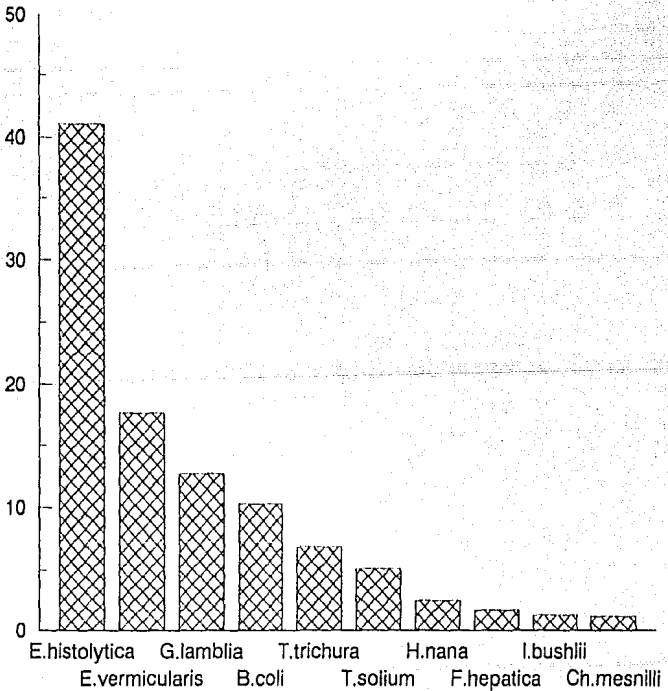
TABLA No. 28  
 FRECUENCIA DE HELMINTIASIS  
 DATOS TOTALES

	H. nana		A. lumbricoides		T. solium		T. trichura		E. vermicularis		TOTAL
		%		%		%		%		%	
ENE	5	5.49	1	1.09	15	16.48	22	24.17	48	52.74	91
FEB	4	10	1	2.5	18	45	3	7.5	14	35	40
MAR	5	8.62	1	1.72	17	29.31	11	18.96	24	41.37	58
ABR	6	13.63	0	0	24	54.54	5	11.36	9	20.45	44
MAY	3	4.41	2	2.94	23	33.82	16	23.52	24	35.29	68
JUN	4	7.54	1	1.88	31	58.49	8	15.09	9	16.98	53
JUL	2	5	1	2.50	32	80	0	0	5	12.5	40
AGO	2	8.33	3	12.5	19	79.16	0	0	0	0	24
SEP	4	12.12	1	3.03	23	69.69	5	15.15	0	0	33
OCT	6	11.76	2	3.92	20	39.21	14	27.45	9	17.64	51
NOV	4	5.55	2	2.77	18	25	14	19.44	34	47.22	72
DIC	4	9.75	1	2.43	16	39.02	11	26.82	9	21.95	41
TOTAL	49	796	16	2.60	256	41.62	109	17.72	185	30.08	615

## GRAFICA 1

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN 1053  
PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO  
HOSPITAL DE NUTRICION

% DE PERSONAS

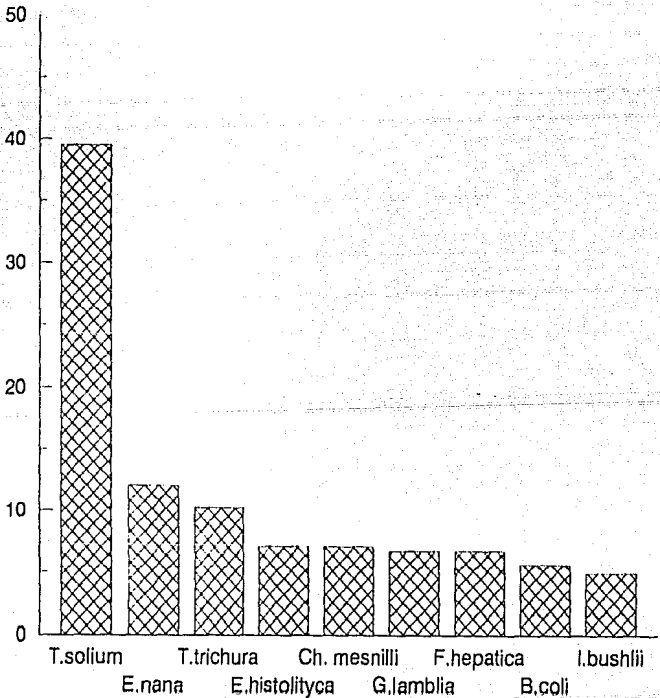




## GRAFICA 2

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN 283  
PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO  
HOSPITAL D. FERNANDEZ

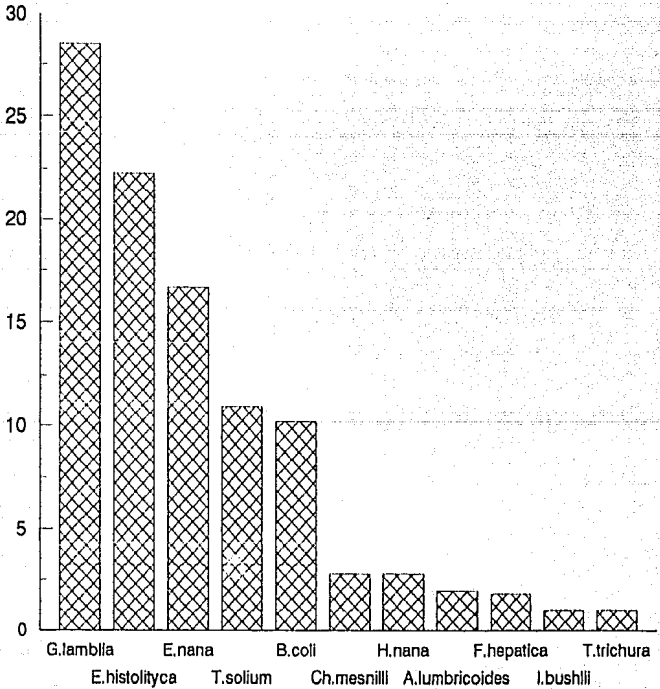
% DE PERSONAS



## GRAFICA 3

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN 821  
PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO  
HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1

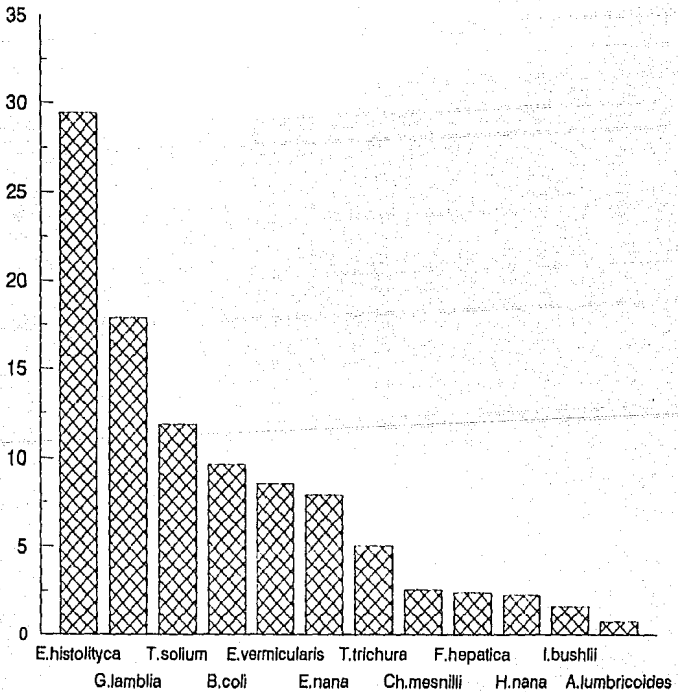
% DE PERSONAS



## GRAFICA 4

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN 2157  
PERSONAS CON SINTOMATOLOGIA DEL APARATO DIGESTIVO  
DATOS TOTALES

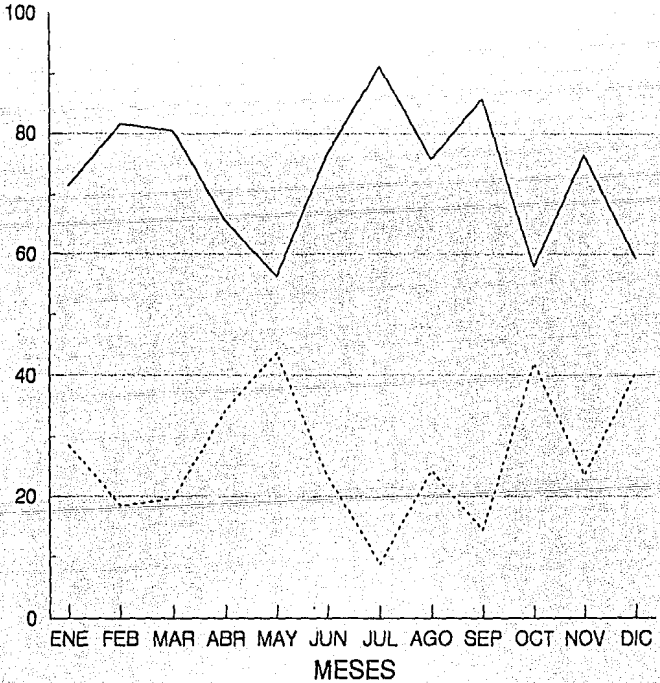
% DE PERSONAS



# GRAFICA 5

## FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES HOSPITAL DE NUTRICION

% DE PERSONAS

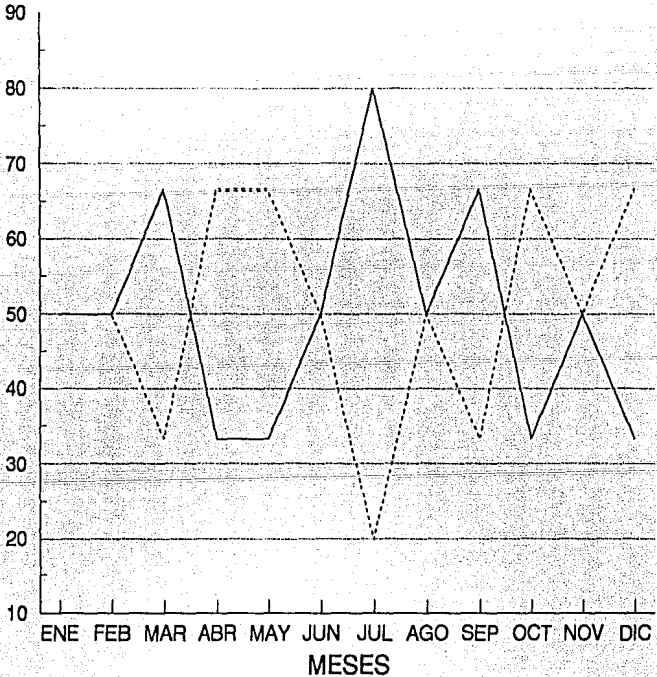


*E. histolytica*    *G. lamblia*

# GRAFICA 6

FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES  
HOSPITAL D. FERNANDEZ

% DE PERSONAS



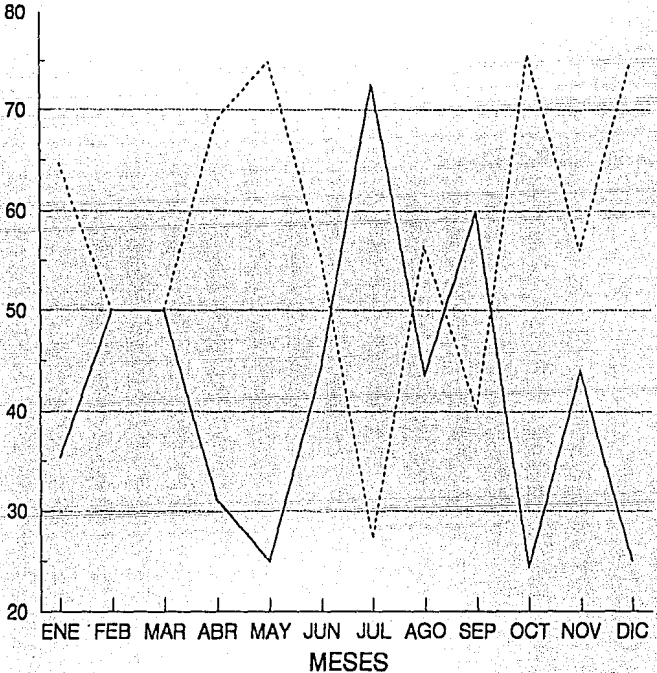
E. histolytica G. lamblia

————— ······

# GRAFICA 7

## FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1

% DE PERSONAS



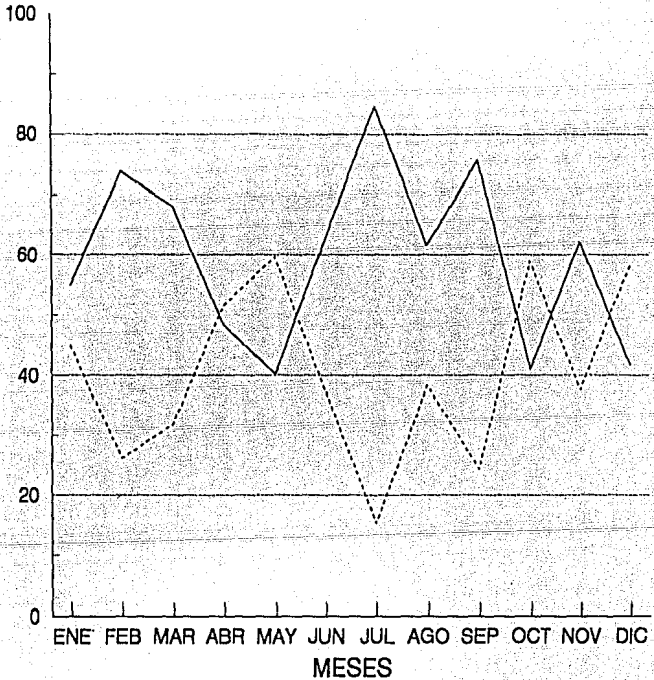
*E. histolytica*    *G. lamblia*

—————        - - - - -

# GRAFICA 8

## FRECUENCIA DE LAS PROTOZOOSIS INTESTINALES DATOS TOTALES

% DE PERSONAS



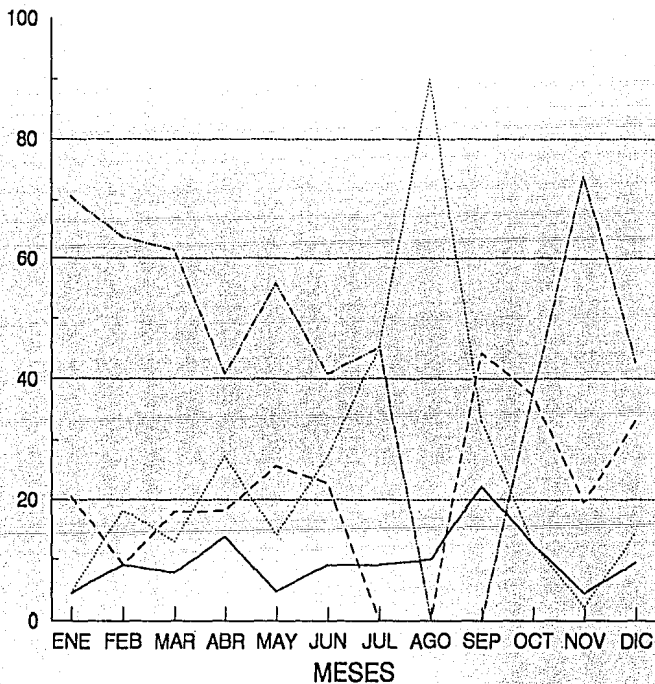
*E. histolytica*    *G. lamblia*

—————                      - - - - -

# GRAFICA 9

## FRECUENCIA DE LAS HELMINTIASIS INTESTINALES HOSPITAL DE NUTRICION

% DE PERSONAS



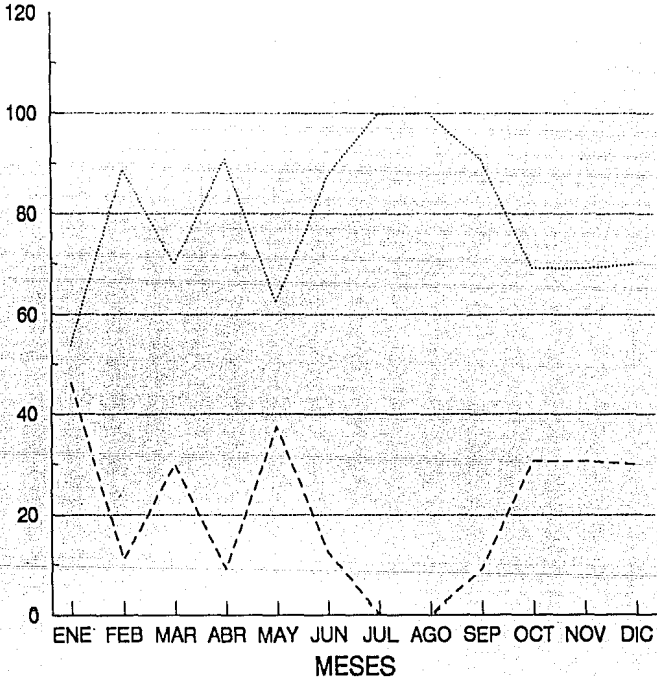
H. nana A. lumbricoides T. solium T. trichura E. vermicularis



# GRAFICA 10

FRECUENCIA DE LAS HELMINTIASIS INTESTINALES  
HOSPITAL D. FERNANDEZ

% DE PERSONAS

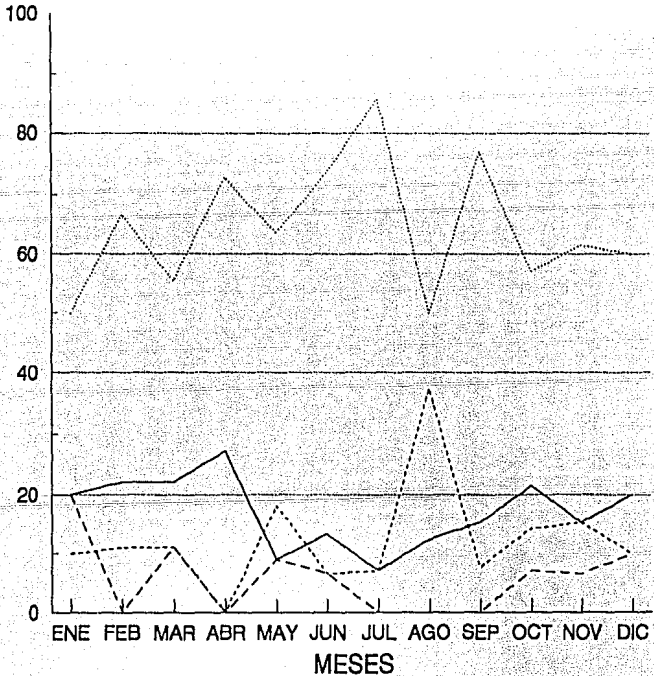


H. nana A. lumbricoides T. solium T. trichura E. vermicularis

# GRAFICA 11

## FRECUENCIA DE LAS HELMINTIASIS INTESTINALES HOSPITAL GRAL. DE ZONA A-1

% DE PERSONAS

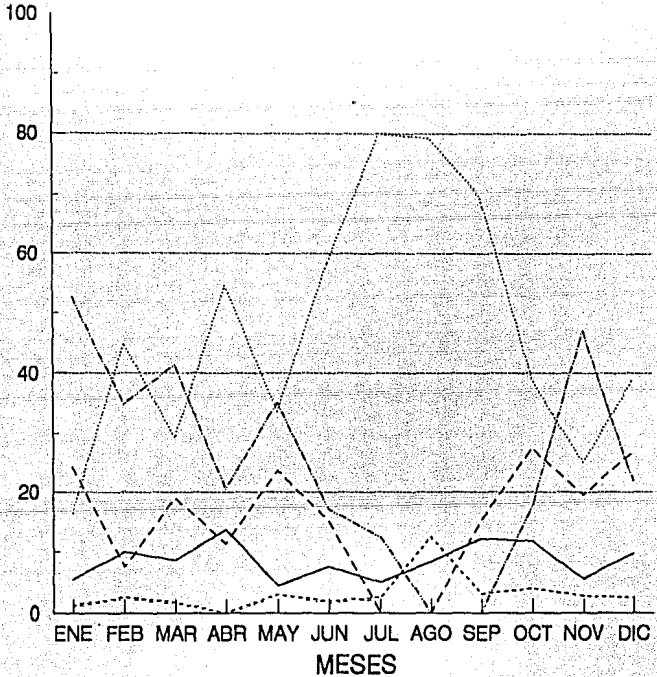


H. nana A. lumbricoïdes T. solium T. trichura E. vermicularis

# GRAFICA 12

## FRECUENCIA DE LAS HELMINTIASIS INTESTINALES DATOS TOTALES

% DE PERSONAS



H. nana    A. lumbricoides    T. solium    T. trichura    E. vermicularis

## 6. COMENTARIO.

En las tablas 1-4 se observa la diferencia entre cada uno de los hospitales, en cuanto a los parásitos encontrados y al número de casos positivos encontrados en cada hospital.

En el hospital de Nutrición se analizaron 2000 casos de los cuales 1143 fueron positivos, siendo el parásito más frecuente: *E. histolytica*.

En el hospital General de zona A - 1 ( los venados ), se encontraron 947 casos positivos de un total de 2000 muestras analizadas siendo el parásito más frecuente: *G. lamblia*.

En el hospital Dario Fernández se encontraron 480 casos positivos de un total de 1000 muestras siendo el parásito más frecuente: *T. solium*.

En las tablas 5-8 se agrupan solamente los parásitos intestinales, con base en el porcentaje que se encuentra cada uno de estos, encontrándose también diferencias muy significativas:

En el hospital de Nutrición el 41.02 % lo representa *E. histolytica* y luego le sigue *E. vermicularis* con el 17.56 %

En el hospital General de zona A - 1 los valores de % encontrados no se disparan tanto, hallándose *G. lamblia* con un 25.88, seguido de *E. histolytica* con un 20.24 % En este hospital no hubo casos positivos de *E. vermicularis*.

En el hospital Dario Fernández el 39.57 % lo tiene *T. solium*, seguido de *E. nana* con un 12.01 %, como se puede ver en este hospital no se encuentra ninguno de los parásitos que ocupan los mayores porcentajes en los otros hospitales.

En la tabla No. 8 de Datos Totales, los protozoarios tienen los valores máximos, correspondiendo 28.34 % para *E. histolytica* y 17.23 % para *G. lamblia*.

En las tablas 13-16 se eliminaron a los organismos comensales, y los parásitos intestinales son separados en los casos positivos de cada uno por mes. Encontrándose para cada uno se los hospitales que el parásito más representativo en porcentaje se encuentra en los meses de junio y julio.

En las gráficas se puede observar el tipo de epidemiología que presenta la población en estudio con respecto al parasitismo intestinal. Las muestras investigadas nos indican que el índice que prevalece es en términos generales moderado para las infecciones por protozoarios y bajo con respecto a los helmintos ( excepto en el hospital Dario Fernández donde el índice es moderado para los casos de teniasis. )

En prevalencia y dentro de los datos totales la Amibiasis ocupa el primer lugar con un 29.43 % seguida de la Giardiasis con un 17.89 % y dentro de las helmintiasis la que más prevalece es la Teniasis con un 11.86 seguida de la Enterobiasis que a pesar de haberse solo encontrado en el hospital General de zona A - 1 ocupa el 8.57 %

Aquí se puede observar la influencia de factores ambientales como serían: Los ecológicos, socioeconómicos y culturales.

Al ver estos datos de las diferentes comunidades en estudio se puede establecer una información para determinar la influencia de la falta de higiene ambiental y personal responsables de las infecciones.

Al analizar las gráficas 5-8 se puede observar la trascendencia que hay de la Amibiasis durante toda la época del año principalmente en el hospital de Nutrición y en la gráfica correspondiente a datos totales.

En el hospital Dario Fernández hay una sensible baja de estos valores durante la época de fin de año ( sep. - dic. )

En el hospital General de zona A - 1 encuentra su pico máximo durante el mes de julio y decrece notablemente durante el periodo sep. - dic.

Como se considera por separado a los protozoarios intestinales, se ve su relativa incidencia ( Amibiasis - Giardiasis ) de uno con el otro y su porcentaje durante los meses del periodo en estudio.

Como se puede ver la Amibiasis es la principal parasitosis intestinal que hay que controlar utilizando todos los recursos humanos disponibles.

Observando las infecciones por helmintos, ( que dentro de la población en estudio, se considera baja, no deja de ser importante ) y llevando se respectivo estudio de prevalencia se pueden aportar los siguientes datos:

La frecuencia relativa más alta le corresponde a la Teniasis, seguida de la Enterobiasis.

La Enterobiasis tiende a aumentar en el periodo de invierno, como puede observarse en los datos totales, tal vez se deba a que debido al frío la gente se baña menos y por consiguiente la higiene personal y ambiental de la población es deficiente, favoreciendo así la diseminación de los huevos infectando la ropa interior, de camas y fomites en general o directamente son llevados por el hombre por el ciclo ano-mano-boca.

Estos factores que favorecen la infección quedan marcados en las gráficas 9-12 al verse el incremento que se lleva a cabo en estos meses y al multiplicarse los parásitos, estos comienzan a causar sintomatología en la población, la cual se ve que es sometida a tratamiento quimioterapéutico observándose la baja de frecuencia, quedando en la prevalencia inicial y manteniéndose constante.

Como se puede observar en el estudio llevado a cabo, la Amibiasis es la enfermedad intestinal que más predomina, la frecuencia de *E. histolytica* pone de manifiesto a *E. histolytica* como el parásito que más prevalece en general en las diversas zonas en estudio. Presentándose la Amibiasis como un problema de salud pública que hace necesario su conocimiento integral. La forma móvil del parásito o trofozoito vive generalmente como comensal en la luz del intestino grueso, donde se multiplica y se diferencia en quiste -la forma de resistencia- responsable de la transmisión de la enfermedad. Como comensal la amiba no produce signos, ni síntomas, en esta condición llamada Amibiasis luminal. Como agente patógeno, es la causa de la Amibiasis invasora, las cepas patógenas invaden la mucosa intestinal y producen disenteria o ameboma, y a través de diseminación sanguínea pueden llegar a producir lesiones extraintestinales principalmente absceso hepático. El ser humano es el único reservorio y la única fuente de infección.

## 7. CONCLUSIONES.

Con base en los resultados obtenidos, se puede llegar a varias conclusiones de gran valía:

- 1.-) Se observa que los niveles sociales, culturales y económicos son factores de interés para concluir que estos determinan los tipos y frecuencias de parasitosis más comunes en cada zona muestreada.
- 2.-) Los resultados obtenidos, de los análisis coproparasitoscópicos de las muestras de los pacientes indican que en ninguno de los tres hospitales se encontró al mismo parásito como el más frecuente, lo cual indica que las diversas parasitosis intestinales dependen de la zona de muestreo, ya que en cada una de estas hay diferentes niveles sociales y culturales.
- 3.-) Al elaborar las tablas y gráficas de datos totales, se observa que los valores de estos si corresponden con los reportados en la literatura.
- 4.-) Los resultados demuestran que la mayor incidencia de protozoosis intestinales es dada en el verano y las helmintiasis en el invierno.

Este estudio también refleja las épocas críticas del año donde aumenta la frecuencia de infecciones parasitarias, como es el verano, para que se implementen medidas higiénicas de seguridad tanto ambientales, como personales, para un mejor control de las enfermedades parasitarias en este periodo.

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

### 7.1.-) MEDIDAS INDIVIDUALES

7.1.1.-) Diagnóstico y tratamiento de pacientes con infecciones parasitarias intestinales.

7.1.2.-) Ingestión de agua potable

7.1.3.-) Lavado de frutas y verduras no cocidas.

7.1.4.-) Prevención de la contaminación de alimentos.

## 7.2.-) MEDIDAS COMUNITARIAS

7.2.1.-) Servicios publicos como serian:

7.2.1.1.-) Eliminación adecuada de heces humanas.

7.2.1.2.-) Suministro seguro y adecuado de agua.

7.2.1.3.-) Sistemas de atención primaria de la salud.

7.2.1.4.-) Reforzamiento de medidas diagnósticas y terapéuticas con personal altamente capacitado.

7.2.1.5.-) Educación para la salud ( higiene personal y ambiental ), control de insectos y programas nutricionales.

7.3.-) Legislación sanitaria.

7.3.1.-) Control de preparadores de alimentos y vendedores ambulantes.

7.3.2.-) Control de insectos y roedores.

Estas sugerencias estan encaminadas a prevenir posibles brotes epidémicos. Asi el procedimiento elemental para erradicar las enfermedades parasitarias es el mejoramiento en la calidad tanto de las condiciones de vida como en la educación de la población.



## 8. BIBLIOGRAFIA.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.-) Alonso Guerrero, T.  
" Frecuencia de las parasitosis intestinales en una escuela secundaria "  
Salud Pública de México. Vol. 25 bimestral, Mex. 1983
- 2.-) Aranda Pastor, J.  
Epidemiología General, Tomo primero.  
Mérida, Venezuela. Universidad de los Andes. 1971
- 3.-) Colton Theodore, Sc.  
Estadística en medicina.  
Salvat Editores, Barcelona España. 1979
- 4.-) Craig y Faust.  
Parasitología Clínica.  
Salvat Editores, Barcelona España. 1979
- 5.-) Damonte Vicello, L.  
" Desconocimiento de la Epidemiología de la Cisticercosis en México "  
Salud Pública de México, vol. 25 bimestral. México 1983
- 6.-) Flisser A. y Col.  
" Efecto de los agentes físicos y químicos sobre la viabilidad del cisticerco de la Taenia solium "  
Salud Pública de México, vol. 28 bimestral, México 1986
- 7.-) Fox, J.  
Epidemiología: El hombre y la enfermedad.  
La prensa médica. México 1975
- 8.-) Gonzalez Richmond J.A.  
" Consumo de alimentos, estado nutricional y parasitosis intestinal de una comunidad indígena. "  
Salud Pública de México, vol. 27 bimestral, México 1985
- 9.-) Johnson, R.  
Estadística Elemental.  
Edit. Trillas. México 1984

- 10.-) Kilpatrick, M.E.  
" Parasitosis intestinales identificadas mediante exámenes de heces en tres grupos de la población del Perú. "  
Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, vol. 100  
abril 1986
- 11.-) Kobayashi, A.  
" Programa Japonés para el control de las geohelmintiasis. "  
Salud Pública de México. vol. 26 bimestral, México 1984
- 12.-) Kobayashi, A.  
" Repercusiones Sociales y económicas de las helmintiasis transmitidas por el suelo. "  
Salud Pública de México. vol. 28 bimestral, México 1986
- 13.-) Krupp-Chatton.  
Diagnóstico clínico y tratamiento.  
Manual Moderno, México 1985
- 14.-) Lamothe Argumedo, R. García Prieto, L.  
" Céstodos, parásitos del hombre "  
Salud Pública de México. vol. 27 bimestral, México 1985
- 15.-) Lara Aguilera R.  
" Las geohelmintiasis en México y perspectivas de su control "  
Salud Pública de México. vol. 26 bimestral, México 1984
- 16.-) L'gamiz Matuk M.C.A.  
Bioestadística.  
Ed. Fco. Méndez Cervantes. México 1982
- 17.-) Martínez García, M.C.  
" Parasitosis intestinales en refugiados guatemaltecos y población rural mexicana en Chiapas. "  
Salud Pública de México. vol. 29 bimestral, México 1987
- 18.-) Martínez Palomo, A.  
" La amibiasis como problema de salud pública "  
Epidemiología Sector Salud, boletín mensual, vol. 1  
México 1986
- 19.-) Martínez Palomo, A. Martínez Báez, M.  
" Amibiasis "  
Salud Pública de México. vol. 25 bimestral, México 1983

- 20.-) Mazzafero, V.E. Saubert, L.B.  
" Epidemiología fundamental y aplicada a la evaluación de servicios hospitalarios y acciones de salud pública.  
El Ateneo, Buenos Aires, Argentina 1976
- 21.-) Mendieta Alatorre, A.  
Tesis Profesionales  
Ed. Porrúa. México 1986
- 22.-) Morton, R.F. Hebel, J.R.  
Bioestadística y epidemiología.  
Ed. Interamericana. México 1984
- 23.-) Pérez Avila, N.  
Como hacer una Investigación.  
Ed. Ediciones de superación académica. México 1984
- 24.-) Quevedo F. Thakur A.S.  
" Parasitosis transmitidas por alimentos "  
Centro panamericano de zoonosis. 1980
- 25.-) Rosentain, Emilio.  
Diccionario de especialidades farmacéuticas.  
Ed. P.L.M. México 1975
- 26.-) Salazar Schettino, P.M.  
Manual de técnicas para el diagnóstico morfológico de las parasitosis.  
Ed. Fco. Méndez Cervantes. México 1980
- 27.-) Sánchez Hernández M.E.  
Frecuencia de las helmintiasis en un sector de la ciudad de México.  
Tesis profesional. I.P.N. México 1986
- 28.-) Sarti Gutiérrez, E.J.  
" La Teniasis y la Cisticercosis en México "  
Salud Pública de México. vol. 28 bimestral, México 1986
- 29.-) Solidaria IMSS ( González García, A. )  
" Positiva labor del IMSS en el campo "  
Revista Mensual, Agosto 1986, México
- 30.-) Solidaria IMSS ( González García, A. )  
" Durango avanza "  
Revista Mensual, Octubre 1986, México

- 31.-) Tay Zavala, J.  
Parasitología médica.  
Ed. Fco. Méndez Cervantes. 1982 México
- 32.-) Yokogawa, M.  
" Antihelmínticos actuales en el tratamiento masivo de  
las helmintiasis transmitidas por el suelo. "  
Salud Pública de México. vol. 27 bimestral, México 1985