

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



**ANTIPARASITARIOS INTESTINALES**

**JUAN JOSE BORRAYO REYNOSA**

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1977

## CONTENIDO

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- HIPOTESIS
- 3.- OBJETIVOS
- 4.- MATERIAL Y METODOS
- 5.- DEFINICION
- 6.- PARASITISMO INTESTINAL EN GUATEMALA
- 7.- CICLOS VITALES, SINTOMATOLOGIA Y DIAGNOSTICO
- 8.- RESUMEN DE LOS CICLOS
- 9.- TRATAMIENTO
- 10.- CONCLUSIONES
- 11.- RECOMENDACIONES
- 12.- BIBLIOGRAFIA

## ANTIPARASITARIOS INTESTINALES

### INTRODUCCION

Es bastante conocido pero no por ello inútil de recordar, la importancia del parasitismo en todo el mundo y en especial en los países subdesarrollados. A este respecto basta recordar que hay más de mil millones de personas que albergan diversas especies de parásitos y lo que es peor, el número de parasitados aumenta en vez de disminuir. La importancia del parasitismo está en la alta morbilidad que ocasiona y eventualmente la muerte especialmente si va unido a desnutrición.

En el presente trabajo nos concretaremos a los parásitos intestinales y en especial a los medicamentos con los cuales los podemos combatir.

## HIPOTESIS

- a.- El mejor medio de combatir parásitos intestinales es emplear fármacos.
- b.- Los fármacos son ineficaces para erradicar parásitos intestinales si no se toman otras medidas.

## OBJETIVOS

- 1.- Efectuar una revisión de los medicamentos que modernamente se utilizan en el tratamiento de los parásitos intestinales.
- 2.- Hacer una revisión específica sin desligar conceptualmente lo integral del problema, del parasitismo en Guatemala.
- 3.- Determinar los parásitos intestinales más frecuentes en el país, especialmente en la población de los hospitales públicos de la capital.
- 4.- Dar a conocer los datos obtenidos a través de la investigación.
- 5.- Aprender los datos obtenidos por medio de la investigación.

## MATERIAL Y METODOS

### a.- Material Humano:

- 1) Médico supervisor de la investigación
- 2) Médico revisor de la investigación
- 3) Médico infieri a cargo de la investigación.

### b.- Material no Humano:

- 1) Registros clínicos de los Hospitales Roosevelt y San Juan de Dios
- 2) Material bibliográfico.

## METODOS

Estructuración de un plan de trabajo de la siguiente manera:

- 1) Reunión con el médico asesor para la elaboración del plan de trabajo
- 2) Revisión de 220 papeletas de pacientes internos en los hospitales arriba mencionados.
- 3) Investigación bibliográfica de agosto a septiembre de 1977.
- 4) Elaboración e interpretación de cuadros hechos con los datos obtenidos durante la investigación.

## DEFINICION

Se denomina antiparasitarios intestinales a los fármacos que de una manera selectiva exterminan a los parásitos en el tubo digestivo.

## PARASITISMO INTESTINAL EN GUATEMALA

La literatura sobre parasitismo en el país no es superabundante, sobre todo lo que se refiere a investigaciones de los últimos años. Lo anterior se puede comprobar recurriendo a las bibliotecas de las facultades de: Ciencias Químicas y Farmacia, - así como la de Ciencias Médicas.

Con base en un trabajo efectuado en 1954 en el cual se analizaron 154,085 muestras de heces en los años de 1,944 al 53, el Dr. Francisco Aguilar propuso una campaña a nivel nacional. Fue hasta 1,964 cuando se inició la campaña, la cual fracasó en forma casi total por falta de fondos.

Hacia el año de 1,952 se efectuó por parte de la Dirección General de Servicios de Salud un total de 18,551 exámenes de heces fecales de los cuales fueron positivos el 49.53%. Llegado 1,972 se practicaron por la misma entidad 35,272 siendo positivos el 50.12% siendo claro que hubo un ligero aumento en el lugar de una esperada disminución. Se considera que una de las causas de dicho aumento es el crecimiento geométrico de las áreas marginales las cuales como es harto conocido carecen de los más mínimos servicios sanitarios. (1)

En dos sitios bastante separados (ambos en tierras bajas) como lo son: finca "Veracruz" en Patulul (Suchitepéquez) y la colonia "María Luisa" en Pto. Santo Tomás de Castilla (Izabal) se encontró que el 92.90% de los exámenes de heces eran positivos, dándose gran cantidad de sujetos con infestaciones múltiples. Los parásitos más frecuentes encontrados fueron: áscaris, tricocéfalos y uncinarias. (2)

El estudio más importante que se ha hecho a nivel nacional es el efectuado por el INCAP en 1,965 pues comprendió toda la república y de esa fecha ya no se ha llevado a cabo otra investigación de tal envergadura. La interpretación de dicha investigación es la siguiente:

La prevalencia de los parásitos intestinales que afectan al guatemalteco es mayor en el área rural que en la urbana. En el área rural no se encontró infecciones por *Endolimax nana*.

Personas entre 5 y 14 años obtuvieron el porcentaje más elevado de infestación por Helmitos en las áreas rurales. *Trichuris* resultó ser el más frecuente en niños de 2 a 4 años. La infección con *E. Histolytica* fue más elevada en gente de 10 a 24 años en tanto que *G. intestinalis* fue más frecuente entre 1 y 9 años. Se descubrieron varias infestaciones e infecciones de helmitos y protozoos en niños durante su primer año de vida. En el segundo año, el porcentaje de *Ascaris* es de 51% y *E. histolytica* de 12%. *Giardia* se obtuvo en el 17% de esos niños. Después los porcentajes aumentaron pero no mucho, hasta los 14 años descendiendo luego. Infestaciones de dos helmitos ascendieron bastante de los 2 a los 4 años.

No hubo otras diferencias en las distribuciones de infestaciones múltiples de helmitos. Las infecciones de 1, 2, 3, 4 ó más especies de protozoos aumentaron apreciablemente con los años. Niños de 5 a 9 años tuvieron un 11% de infecciones múltiples y un 8% de 4 o más especies. (3)

En un trabajo editado en 1,974 se afirma que un 45.5% de estudiantes de la Universidad de San Carlos están parasitados pero lo más frecuente es que las parasitosis sean a protozoos no patógenos, lo cual significa que se ingiere elementos necesarios o no (verbigracia golosinas en puestos callejeros) contaminados con

heces fecales .

Se tiene que hacer notar que esta investigación (4) se llevó a cabo en sujetos asintomáticos, pertenecientes a la clase media o aspirantes a ella. El grupo es altamente seleccionado pues el 70% de nuestras compatriotas no saben leer ni escribir; es seleccionado también por sus condiciones sanitarias .

Dos gráficas con los datos más significativos de (3) y (4) así como de la presente investigación aparecen en la siguiente hoja .

De los datos obtenidos en esta investigación y representados en las últimas gráficas de la página anterior se puede decir lo siguiente:

De los Helmitos el más importante por su frecuencia es *Ascaris*, no sólo por el porcentaje que alcanza individualmente sino porque se le encuentra en casi todas las infestaciones dobles o triples. Le sigue en importancia *Trichuris* y luego las *Uncinarias*. En infestaciones dobles o triples también se encontró *Strongyloides* y *Tenias*.

De los protozoos el más frecuente es *Giardia lamblia* el cual como era de esperar resultó el de más importancia en niños. *Entamoeba Histolytica* sólo se encontró en dos casos.

En cuanto al origen de los pacientes, 53 son de la capital y los 24 restantes de los departamentos. Esto únicamente significa que los habitantes del departamento de Guatemala, tienen más acceso a los hospitales de la capital.

De 200 papeletas revisadas en los hospitales "Roosevelt" y "San Juan": 67 no tenían exámenes de heces, 76 examen negativo y 77 examen positivo. Es decir que el 30.45 de las papeletas revisadas no tenía examen de heces, esto se explica por el hecho de que actualmente sólo se practica examen de heces a pacientes sintomáticos, con lo cual se evita recargo de Laboratorio.

El número de camas ocupadas es de: 800 en "San Juan de Dios" y 900 en el "Roosevelt".

## CICLOS VITALES, SINTOMATOLOGIA Y DIAGNOSTICO

### Entamoeba Histolytica:

Se puede encontrar en heces en forma de trofozoïto, quiste y prequiste.

Su tamaño varïa de 15 a 30 micras. En el trofozoïtose pueden diferenciar 2 parte: ectoplasma y endoplasma, poseyendo además núcleo y nucleolo.

Se le denomina trofozoïto a la forma amebiana que emite pseudópodos y en ocasiones se alimenta de glóbulos rojos.

El prequiste es redondo, incoloro y carece de inclusiones - de alimentos, también emite pseudópodos pero de manera más lenta que el trofozoïto.

El quiste es oval o redondo, hialino, con pared lisa que no se tiñe. El quiste inmaduro posee sólo un núcleo al madurar presenta cuatro. Es el quiste maduro el infectante.

La amiba posee enzimas líticas con las que disuelve tejidos de los que se alimenta. Ingiere glóbulos rojos, hemoglobina, sustancias parcialmente sintetizadas por el huésped, todo por inclusión en pseudópodos.

El desarrollo óptimo se logra a la temperatura de 37° C y Ph neutro. Las amebas soportan temperaturas de congelación pero no desecación.

## CICLO VITAL

El hombre es a un tiempo el huésped y trasmisor principal. Los quistes que se forman en la luz del intestino grueso son expulsados por las heces y después de cierto tiempo nuevamente ingeridos. A causa de la influencia de los jugos digestivos los quistes se rompen y llegan al intestino grueso en donde se liberan cuatro amébulas las que después de madurar se transforman en amebas adultas.

El portador asintomático es la principal fuente de contaminación, pues es el que expulsa quistes con las Heces.

Entre los medios principales de diseminación se encuentran: agua, alimentos y moscas.

Una madre infectada que prepara los alimentos es una probable fuente de infección.

**EL PRINCIPAL FACTOR EN LA TRASMISION DE LA AMIBIASIS ES EL ENFERMO QUE ELIMINA QUISTES.** El enfermo puede ser asintomático y crónico.

Los quistes pueden llegar al hombre por el agua y legumbres contaminadas por alimentos, manos o moscas.

Es preciso tratar a los portadores y convalecientes cada vez que se conozca su condición.

E. histolytica produce lesiones primarias en el intestino y secundaria fuera de él. Los focos primarios se encuentran más frecuentemente en ciego y rectosigmoide. Se puede dar invasión general secundaria en personas con disentería clínica o infecciones leves o latentes. El hígado es la víscera que más sufre pero

pueden ser afectados todos los órganos del cuerpo.

En las zonas templadas, cuando menos en 90% de las infecciones, no existen los síntomas clínicos.

La invasión de *E. Histolytica* es más fácil si la alimentación es a base de carbohidratos, hay lesiones físicas o químicas de la mucosa, éstasis y especialmente la flora bacteriana.

Una zona pequeña de necrosis es la primera lesión en la mucosa superficial, también una pequeña elevación nodular con una abertura puntiforme, que lleva a una cavidad en forma de botella con células muertas, moco y amibas.

La úlcera típica tiene forma de botella. La destrucción de los tejidos se sigue de regeneración de tejido conectivo, si la lesión es extensa el intestino se engrosa.

Los cambios en los tejidos incluyen destrucción, trombosis capilares, hemorragias petequiales, infiltración de células redondas y necrosis. El proceso es de tipo regenerativo, y no inflamatorio.

Entre las complicaciones tenemos: apendicitis, perforación, hemorragia, constricción, granulomas y pseudoliposis. Las perforaciones intestinales son más frecuentes en el ciego. En el sigmoides y ciego se dan más frecuentemente en las constricciones. Los amebomas son raros.

La diseminación de la amebiasis es principalmente por metástasis.

El absceso hepático se da más frecuentemente en varones, y en el 85% de los casos se da en el lóbulo derecho.

## SINTOMATOLOGIA

Raramente el principio es súbito. Las evacuaciones son de 5 a 10 al día excepto en los casos fulminantes en los que puede llegar a 20, son pardas, semilíquidas, con olor fétido característico, con estrías mucosanguinolentas. Hay dolor abdominal bajo, malestar y tenesmo.

## DIAGNOSTICO

Excepto la amebiasis hepática cuyos signos y síntomas, son relativamente patognómicos, el diagnóstico exacto requiere el hallazgo de quistes o trofozoítos en heces. Si el cuadro clínico es muy sugestivo y el examen de heces fue negativo, se realizarán exámenes seriados. El hepatogramma usando oro radiativo o rosa de Bengala ha demostrado tener gran valor en el diagnóstico y localización de los abscesos hepáticos. Otra técnica empleada con el mismo fin es la insuflación intraperitoneal de CO<sub>2</sub>.

Conviene recordar que la eliminación de quistes con las heces tiene un carácter cíclico y que si no se les encuentra una vez no significa que no los haya. Si los quistes son muy escasos, será preciso emplear métodos de concentración, de los cuales el más eficaz es el de flotación por centrifugación, con solución de sulfato de Zinc. En las heces de una persona que ha ingerido purgante salino, algunas veces se encuentran parásitos que no se han encontrado en heces corrientes.

## GIARDIA INTESTINALIS O LAMBLIA

Es un flagelado que posee simetría bilateral, piroforme, Tiene un disco suctorio, cuatro paredes de flagelos, dos núcleos, dos axostilos y dos blefaroplastos.

La descripción anterior pertenece al trofozoïto el cual mide 12 a 15 micras.

El quiste es elipsoide, contiene de 2 a 4 núcleos, su pared es lisa y mide de 9 a 12 micras. El parásito se multiplica por mitosis. La reproducción se lleva a término mejor en un Ph alcalino y cuando hay alimentación rica en carbohidratos. El disco suctorio le permite al parásito resistir el peristaltismo intestinal y por lo mismo es raro encontrar el trofozoïto en heces (a no ser que sean muy líquidas).

### CICLO

El huésped natural es el hombre. Es más frecuente en niños que en adultos.

Los niños más susceptibles están comprendidos entre los 6 a 10 años.

La infección es transmitida por los quistes, un número de 100 quistes basta para infectar a cualquier voluntario. Los quistes resisten al ácido clorhídrico y se abren en el duodeno.

### SINTOMATOLOGIA

El período de incubación es de 6 a 15 días.

En las dos terceras partes de los adultos infectados apenas si hay un ligero cambio en el ritmo de evacuaciones, esto no sucede en los niños donde la infección va acompañada de enteritis aguda o crónica en la que se ha encontrado una irritación de la mucosa intestinal que interfiere con la absorción de grasas y

vitaminas liposolubles con la consiguiente esteatorrea.

### DIAGNOSTICO

Se establece por el hallazgo de quistes en heces formadas o de trofozoïtos y quistes en heces diarreïcas. Se utilizan en el examen solución salina, yodo o frotis teñidos. Los medios de concentración aumentan los casos positivos.

### ASCARIS LUMBRICOIDES

El gusano es de color blanco o rosado, posee las siguientes características:

- 1.- El macho mide de 10 a 31 cms. y la hembra de 22 a 35 cms.
- 2.- Posee una cutícula finamente estriada y lisa. Las extremidades son cónicas.
- 3.- El macho posee dos espículas, tanto el macho como la hembra poseen boca con tres labios ovales y papilas sensitivas.
- 4.- La hembra tiene los órganos reproductores apareados en los dos tercios posteriores, los del macho consisten en túbulos simples, largos y tortuosos.

El huevo en sí posee una capa gruesa, transparente, hialina con cubierta externa que funciona como sostén y otra interna, vitelina, delicada, lipoidal. Los huevos no fértiles son más largos y estrecho que los fértiles.

## CICLO

El huésped es el hombre, sobre todo los niños entre 5 y 9 años los cuales constituyen la fuente principal de contaminación del suelo y a la vez receptores de la misma por defecar en él. Los huevos infestantes son principalmente transmitidos de mano a boca por los niños que se ponen a jugar en el suelo o comer tierra. Los huevos se fijan en el intestino proximal, liberan larvas rhabditoides que atraviesan la pared intestinal llegando a vénulas y linfáticos, a través de la circulación porta llegan al hígado y de allí a los pulmones y corazón. En los pulmones rompen los capilares por ser más gruesos que ellos, pasando a los alveolos. En los pulmones sufren su segunda y tercera mudas. De los alveolos pasan a los bronquiolos y bronquios, suben por la tráquea y glotis, son regurgitados y deglutidos pasando a esófago e intestino delgado. En el intestino sufren una cuarta muda. La hembra vive entre 12 y 18 meses y es capaz de producir 200 mil huevos diariamente.

## SINTOMATOLOGIA

El síntoma más común es dolor abdominal vago; durante la migración de larvas hay eosinofilia, más las personas que tienen gusanos adultos pueden tenerla escasa o nula. Frecuentemente la infestación pasa inadvertida hasta que se hacen exámenes sistemáticos de heces.

Se han descrito casos de invasión de vías biliares, vesícula, hígado y apéndice. Pueden provocar hasta pancreatitis hemorrágica, peritonitis y abscesos.

Al migrar a través de los pulmones pueden ocasionar neumonía hemorrágica así como reacciones alérgicas por sus produc-

tos.

El consumo de nutrientes por 20 gusanos adultos es de 2.8 gramos de carbohidratos y 0.7 gramos de proteínas diariamente es por ello que en las infestaciones intensas consumen una proporción importante de los nutrientes del huésped. Los cerdos infestados (jóvenes) no aumentan normalmente de peso es probable que lo mismo suceda con los niños desnutridos.

## DIAGNOSTICO

Se establece al localizar huevos fértiles, infértiles o ambos en las heces.

Si el examen directo es negativo pueden emplearse técnicas de concentración.

Durante la migración de larvas por los pulmones y siempre que se descarte una tuberculosis, fiebre arriba de 40°C, accesos de tos, estertores no crepitantes, eosinofilia, disnea de tipo asmático y moteado irregular de los pulmones sugieren neumonía por áscaris.

Un solo gusano hembra produce diariamente una camada de huevos suficiente para garantizar su descubrimiento en uno o dos exámenes directos de frotis de materia fecal.

## TRICHURIS TRICHURA

La parte anterior del gusano adulto es alargada, ocupa tres quintos, la atraviesa un esófago con forma de rosario; en la parte posterior se encuentran el intestino y los órganos reproductores

de un solo sexo; el macho y la hembra tienen idénticas longitudes, para el macho va de 30 a 45 mm y para la hembra de 35 a 50 mm; el extremo posterior es redondeado en la hembra y en el macho hay una espícula.

Los huevos tienen aspecto de limón, tienen una cubierta externa amarillenta y una interna transparente.

### CICLO

El hombre es el huésped principal. La infección es directa, no requiere huésped intermediario. El huevo embrionado es el infestante, al ser ingerido por el hombre deja escapar a la larva en la parte proximal del intestino delgado, penetrando la vellosidad intestinal (cerca de las criptas), permanece allí cerca de 10 días y luego desciende al ciego, mediante una proyección lanceolar puede penetrar y fijarse a la mucosa de donde obtiene su nutrición. El período de desarrollo cubre de 30 a 90 días.

Los niños se infestan más que los adultos, la infestación se puede dar a través de las manos, alimentos o bebidas contaminadas.

### SINTOMATOLOGIA

La intensidad de la infestación suele ser baja, lo cual da por resultado de que la mayor parte de veces no haya sintomatología.

Cuando la infestación es intensa el cuadro clínico observado es: anemia intensa; deposiciones frecuentes escasas, con sangre; dolor de hiperestesia abdominal; náusea y vómitos; baja de

peso; ocasionalmente prolapso rectal.

Cada gusano adulto absorbe aproximadamente 0.05 ml. de sangre al día.

### DIAGNOSTICO

Se fundamenta en el hallazgo de los huevos en las heces. En las heces en que no se encuentran se recomiendan los métodos de concentración.

### UNCINARIAS

Las especies en el hombre son 5, pero aquí en Guatemala se encuentran dos especies: *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale*.

La forma del gusano adulto es: tamaño pequeño, cilíndrico, fusiformes de color blanco grisáceo. Las hembras son más pequeñas que los gusanos machos. *Ancylostoma duodenale* es mayor que *N. americanus*.

Los órganos sexuales son simples en el macho y dobles en la hembra. El macho en su extremo posterior tiene una bolsa con espícula que le sirve para fijarse a la hembra durante la copulación.

La vulva es anterior y a la mitad del cuerpo en *Necator* y posterior en *Ancylostoma*. La hembra *Necator* no tiene espícula. *Necator* tiene en su cápsula bucal un par dorsal y otro ventral de placas semilunares para cortar, un diente dorsal y medial, así como dos lancetas triangulares subventrales. *Ancylostoma* tiene

dos pares ventrales de dientes.

El huevo es de extremos romos, redondeados constando de una sola capa.

Los huevos de las dos especies son casi indistinguibles variando ligeramente en el tamaño.

Las Uncinarias se fijan al intestino mediante su cápsula bucal de preferencia al proximal, succionan sangre y sustancias de la mucosa gracias a un esfago contráctil. La absorción de sangre es facilitada gracias a la producción de un anticoagulante. Un gusano puede succionar hasta 0.2 ml de sangre. Alrededor del 50% de los eritrocitos son hemolizados en el intestino del gusano.

### CICLO VITAL

El huésped casi exclusivo de *Ancylostoma* y *Necator* es el hombre.

Los huevos expulsados con las heces maduran rápidamente y en uno o dos días dan larvas rhabditoides siempre que las condiciones sean favorables es decir temperatura de 23° a 33°C, haya humedad y el suelo sea arenoso y fangoso. Luego de dos mudas se transforman en larvas filariformes que son las infestantes y tienen la particularidad de no alimentarse es decir viven de sus propias reservas.

Estas larvas se quedan en el centímetro más superficial del suelo del cual sobresalen; poseen tigmotactismo que facilitan el acceso a la piel del nuevo huésped. Si no se introducen a un nuevo huésped las larvas mueren en más o menos 6 semanas pero

es la reinfestación constante por defecación en el suelo la que mantiene la endemidad. Los lugares donde se siembra café son ideales para mantener vivas a las filarias por la sombra que dan (la desecación las mata).

El sitio general de entrada es el dorso del pie y los espacios interdigitales, pueden entrar aún por la piel intacta, por los folículos y por los poros, penetran a los linfáticos o a las vénulas por donde llegan al corazón. Posteriormente llegan a los pulmones, rompiendo los capilares, por ser de mayor diámetro que ellos, pasan a los alveolos y luego ascienden hasta llegar a la glotis siendo luego ingeridos y localizarse en el intestino. Esta migración toma más o menos una semana. Luego de una cuarta muda se transforman en adultos produciéndose hembras fértiles en 5 ó 6 semanas después de la infestación.

La infestación aunque raramente se puede dar por la boca siendo el vehículo agua o alimentos contaminados.

### SINTOMATOLOGIA

Las larvas al penetrar la piel, producen máculas, pápulas y eritema localizados. El prurito es intenso y se relaciona al contacto con el suelo en especial en las mañanas nubladas. Al ser muchas las larvas que migran a los pulmones o bien en individuos sensibilizados se pueden dar bronquitis o neumonitis.

La infestación es básicamente de tipo crónico y por lo general no hay síntomas agudos. Hay manifestaciones clínicas cuando sobreviene la anemia. *Ancylostoma* da las infestaciones más intensas y hay más síntomas con menos número de gusanos esto es a causa de que consume más sangre. Las infestaciones generalmente pequeñas no dan síntomas. En infestaciones moderadas a in

tensas crónicas tienen como denominador común: anemia microcítica hipocrómica, progresiva, secundaria, de tipo nutricional. Al parecer es necesario para que se de la anemia: infestación por uncinarias y deficiencia de hierro.

Dependiendo del grado de anemia así será la intensidad de los síntomas: así con anemia intensa se puede llegar a disnea de esfuerzos ligeros, debilidad y mareos. El corazón puede llegar a la hipertrofia, auscultarse soplos y presentarse taquicardia. Se puede presentar diarrea o estreñimiento. Hay edema de diferentes intensidades y albuminuria. Incluso se ha llegado a relacionar el grado de retraso de conciencia intelectual con la intensidad de la infestación. (5) (\*)

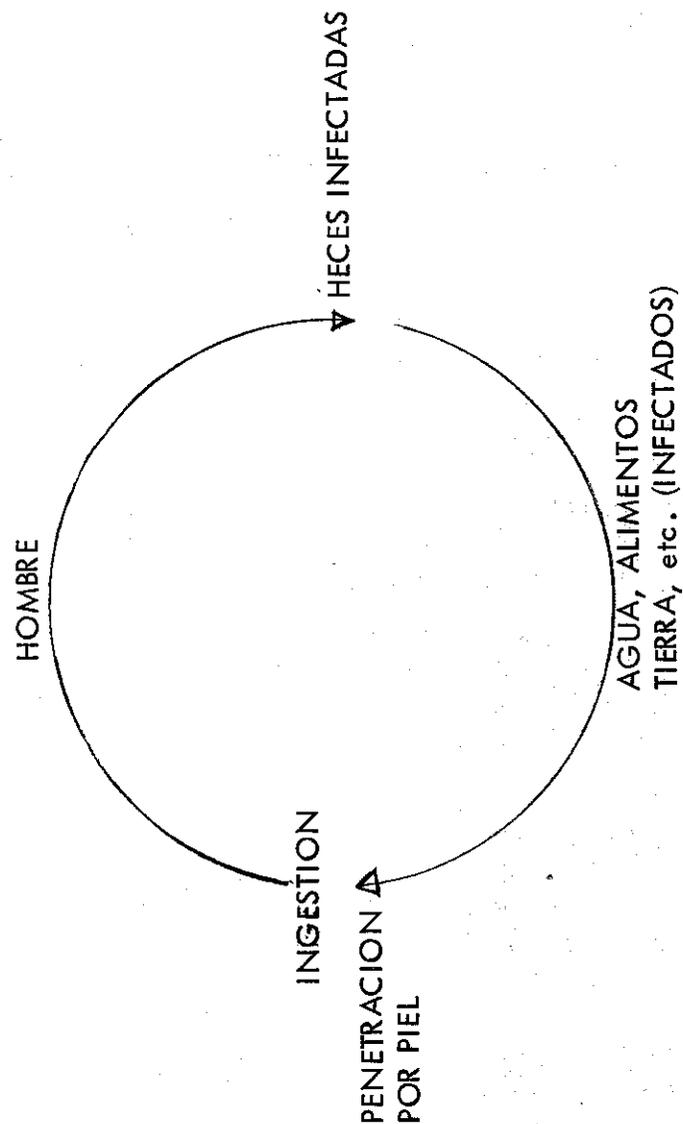
### DIAGNOSTICO

El diagnóstico definitivo se establece a través del examen de heces al microscopio. Las infecciones intensas pueden sospecharse por la naturaleza viscosa y alquitranada de las heces. La erupción reptante originada por uncinarias puede ser diagnosticada por el carácter tortuoso y elevado del túnel. En las infestaciones ligeras se utilizan técnicas de concentración como la de flotación en sulfato de zinc, la centrifugación de heces lavadas etc.

(\*) Casi toda la sección: Ciclos Vitales, Sintomatología y Diagnóstico se ha resumido de la referencia (6). Se exceptúa el penúltimo párrafo de esta página y los métodos de concentración que se recomienda en las referencias 1,2,3 y 4.

### RESUMEN DE LOS CICLOS

El principal huésped y trasmisor de los parásitos arriba expuestos es el hombre. Tiene que haber fecalismo para que se de la infección o la infestación. Sólo uncinarias ingresan por la piel, los demás ingresan por la boca. Los huevos o quistes son expulsados con las heces fecales. Entre los principales medios de contaminación tenemos: alimentos, agua, tierra, etc.



## TRATAMIENTO

### AMEBIASIS

Infección aguda: el tratamiento de elección es la paramomicina 15-20 mgs/kg diario, corrientemente 1-1.5 grs. diarios por 5 a 7 días dividiendo la dosis en cuatro tomas seguidas de metronidazol en dosis de 500-750 mgs Tid por 5-7 días, luego de cloroquina 250 mgs. bid por dos semanas. (7)

Puesto que recientemente se ha comprobado carcinogenicidad del metronidazol en roedores y poder de mutación en bacterias algunos autores recomiendan furoato de diloxanida 500 mg 3 veces/día por día o diyodohidroxiquina, 650 mg 3 veces/día por 21 días más oxitetraciclina 250 mg 4 veces/día por 10 días, más cloroquina 500 mg (de la sal) 2 veces/día durante 2 días y después 250 mg, dos veces/día por 19 días. (8) (9)

Ningún otro amebicida es tan eficaz como el metronidazol en los tejidos y la luz del intestino, tiene también menos efectos tóxicos que la emetina. (9) (10)

Infección crónica: diodoquin 650 mgs diario por dos semanas precedido o seguido de tetraciclina 250 mgs Quid por una semana - como droga de elección. No se debe de emplear el metranidazol en esta forma de afección.

Amebiasis Metastásica: el metronidazol es el tratamiento de elección para el absceso hepático (9) (10). Por los reportes de la carcinogenicidad se debe tener el consentimiento del paciente, la dosis es de 750 mgs Tid por 5-7 días, se puede agregar a esa do-

sis cloroquina 250 mgs Tid por dos semanas.

La combinación de emetina y cloroquina aún es una buena terapia de segunda elección en aquellos pacientes que requieren tratamiento parenteral en la que no ha sido suficiente el ensayo con metronidazol.

La emetina se administra 65 mgs diarios para un adulto patrón por la vía I.M. por 10 días más cloroquina 1 gm diarios por los primeros dos días y 500 mgs diarios para los próximos 18 días, el apareamiento de un ensanchamiento del complejo QRS y prolongación del intervalo P-R indican discontinuar la droga. (7)

### GIARDIASIS

Tratamiento de elección: quinacrina 0.1 grs Tid por una semana, ya que no se recomienda metronidazol por las razones antes expuestas, otra droga de elección es la cloroquina, los niños que no toleran esta droga se les puede administrar eritromicina o paromomicina por 5-7 días. (7)

Una tercera alternativa lo constituye la furazolidona 100 mg 4 veces/día por 7 días. (9)

### ASCARIS

Antiguamente se consideraba únicamente a la piperazina como alternativa (11) actualmente el pamoato de pirantel ha sido aprobado (7) aunque algunos (9) consideran la experiencia aún limitada.

La piperazina se da así: 1 gm diario para niños hasta de

30 libras, 2 gms para niños con peso de 30-50 libras, 3 gms para aquellos con peso de 50-100 lbs. la dosis se da una vez diaria por dos días consecutivos, se puede repetir a la semana. Algunos efectos adversos son náuseas, vómitos, urticaria, debilidad muscular, visión borrosa. (7) No requiere dieta especial o laxante. (9)

El pamoato de pirantel se administra en un régimen de dos días por libra 5 mgs, efectos adversos incluyen calambres abdominales, aumento en las transaminasas. También se emplea el hidroxinaftoato de befenio, el tetramisol y el mebendazol. (9)

### UNCINARIAS

El medicamento de elección para ancilostoma es el hidroxinaftoato de befenio a razón de 5 g por vía bucal dos veces al día durante un día, repitiéndose si es necesario a los pocos días. Para niños que pesan menos de 22 Kg se da la mitad de la dosis. No se debe dar purgante después del medicamento. (9)

El tetracloroetileno es el tratamiento de elección para Necator. La noche anterior al tratamiento se dan 30 g de sulfato de magnesio en agua. Debe proscribirse el alcohol y las comidas grasosas por 48 horas antes del tratamiento; Dese alimento ligero en la tarde. Adminístrese tetracloroetileno, 0.12 ml/kg (no más de 5 ml) en cápsulas de gelatina soluble conteniendo 1 ml en la mañana, con el estómago vacío. (9)

El pamoato de pirantel puede reemplazar a los dos medicamentos anteriores en el tratamiento de ambas especies de unciarias con la dosis de 11 mg/kg/día por tres días. (9)

### TRICHURIASIS

Los pacientes con el padecimiento leve o moderado no requieren tratamiento.

Para los pacientes con infecciones graves dese mebendazol, 100 mg 2 veces al día durante 3 días. Son raros los efectos gastrointestinales.

Si no se tiene mebendazol, se puede utilizar el hexilresorcinol: 1 000 a 1 500 ml al 0.2% en forma de enema para retener por espacio de 1 hora. La irritación alrededor del ano se puede evitar aplicando vaselina. El yoduro de ditiazanina y el tiabendazol ya no se utilizan. (9)

## CONCLUSIONES

- 1.- Para combatir efectivamente el parasitismo intestinal, se deben mejorar las condiciones socio-económicas del país.
- 2.- Los parásitos más frecuentes en pacientes internados en los Hospitales Roosevelt y San Juan de Dios son: áscaris, trichuris, uncinarias y giardia; teniendo importancia por su patogenicidad: E. histolytica.
- 3.- La forma aislada más efectiva para tratar parásitos intestinales son las drogas antiparasitarias.
- 4.- El tratamiento con drogas antiparasitarias debe ser específico.
- 5.- Los mejores métodos de diagnóstico son aquellos en los que se utiliza la concentración.
- 6.- El parasitismo intestinal se extiende no sólo a las clases pobres del país, sino también a grupos más favorecidos como es el caso en un 45.5% de los estudiantes de la Universidad de San Carlos.

## RECOMENDACIONES

- 1.- Hace falta un estudio a nivel nacional sobre parasitismo intestinal para observar si la situación ha mejorado o no.
- 2.- Se debe de efectuar un seguimiento de pacientes con ingresos varios a los Hospitales que hayan presentado parasitismo en su primera consulta y así poder determinar si reingresan nuevamente infestados o infectados.
- 3.- Hacer funcionales por parte de las entidades encargadas de ello, los programas de saneamiento ambiental y educación sanitaria.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aguilar F. J. Parasitismo intestinal en Guatemala. Rev. Col. Med. 24, 1973.
- 2.- Martínez Solares, L. Estudio parasitológico comparativo entre el área urbana de la capital y algunas áreas rurales de Guatemala. Tesis de Graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Universidad de San Carlos de Guatemala, 1969.
- 3.- Evaluación nutricional de la población de Centro América y Panamá, Guatemala, Instituto de Nutrición de C.A. y Panamá, 1969.
- 4.- Armando Cáceres y Eddy Villagrán. Infecciones por parásitos Intestinales en Estudiantes Universitarios de la ciudad de Guatemala. Rev. Col. Med. 25, julio 1, 1974.
- 5.- Faust, E. Russell, P. y Jung R. Parasitología Clínica. - Salvat S.A. México D.F. 1, 1974.
- 6.- Brown, H. W. Parasitología Clínica. Nueva Editorial Interamericana. México D.F. 1970.
- 7.- Kean, B.H. y Horkins, D.W. Drug of Choice. Walter Model, M.D. Editor. Saint Louis. The C.V. Mosby Company. 1, 1976, Páginas 356-359, 361-362.
- 8.- Med Lett Drug Ther, Junio 20, 1, 1975 (Vol. 17, No. 13 - pp 53-54).

- 9.- Krup, M. A. y Chatton, M. J. y Asociados Diagnóstico clínico y tratamiento. El Manual Moderno, S.A. México D.F. 1, 1977.
- 10.- Meyers, F. H. Jawetz, E. y Goldfien, A. Manual de Farmacología Clínica. El Manual Moderno, S.A. México D.F. 1, 1974.
- 11.- Goodman, L. S. Gilman, A. Bases Farmacológicas de la Terapéutica. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C. V. México D.F. 1, 1974.

Br. Juan José Borrayo Reynosa

Dr. Mario Vargas Cordón  
Asesor

Dr. Carlos Amílcar Ovalle López  
Revisor

Dr. Julio de León Méndez  
Director de Fase III

Dr. Mariano Guerrero Rojas  
Secretario General

Vo. Bo.

Dr. Carlos Armando Soto Gómez  
Decano