

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"PARASITISMO INTESTINAL, EVALUACION
DE EFICACIA TERAPEUTICA"

(REVISION DE 157 CASOS EN EL CENTRO DE SALUD A
DE ESQUIPULAS, DEPARTAMENTO DE CHIQUIMULA)

MARCO ANTONIO GUILLEN A.

PLAN DE TESIS

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

OBJETIVOS

HIPOTESIS

MATERIAL Y METODOS

PRESENTACION DE LA INFORMACION

ANALISIS DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

PROFILAXIS DEL PARASITISMO INTESTINAL

TRATAMIENTOS ANTIPARASITARIOS

ALGUNAS PREMISAS SOBRE TERAPEUTICA ANTIPARASITARIA

APENDICE. INSTRUMENTOS; DATOS RECOPI-
DOS

BIBLIOGRAFIA.

I. INTRODUCCION

Se define como parásito a todo organismo que vive a expensas de otro (1) Parásito intestinal es aquel que habita la luz del intestino compartiendo las sustancias alimenticias que en él se encuentran, limitando por consiguiente los nutrientes necesarios para mantenerse en buenas condiciones de salud que de por sí ya son precarias en la mayoría de nuestra población. Por otra parte, estos parásitos no solo comparten nutrientes sino que su simple presencia en nuestro organismo puede producir enfermedades ya sea por irritación directa de la mucosa, producción de sustancias tóxicas, obstrucción de la luz intestinal (como ocurre en la ascariasis masiva) (4) ó por invasión de órganos extraintestinales como sucede en la neumonitis por ascaris (Síndrome de Löeffler) (4) y en la obstrucción de vías biliares así como también tumores hepáticos por invasión amebiana (4).

En Guatemala como en otros países subdesarrollados el saneamiento ambiental está totalmente descuidado, encontrando los parásitos medios adecuados, por Ej: Mala disposición de excretas, hacinamiento, agua contaminada por falta de drenajes y alcantarillados etc. que le son necesarios para subsistir y mantener un alto índice de morbilidad convirtiéndose en uno de los principales problemas de salud pública, sin que se le preste por ello la atención debida.

La ciudad de Esquipulas en el departamento de Chiquimula, cuenta con 29,304 habitantes de los cuales 11,910 son del área urbana y 17,394 son del área rural, equivalente a un 59.36%. Se presentan fenómenos migratorios especialmente en el mes de Enero y durante semana santa, cuando es invadida por miles de feligreses católicos nacionales y extranjeros, y a pesar de que se perciben considerables ingresos económicos los programas sanitarios no han hecho verdadero eco, no contando en la actualidad con un servicio completo de agua (en cuanto a calidad y cantidad se refiere) pues solo el 41% de la población poseen agua "entubada", además no hay programas eficaces de letrinización, pues si bien es cierto-

que el 71% tienen letrina no la usan adecuadamente (5), tampoco el programa de recolección y disposición de basuras se cumple a cabalidad y no hay programas de educación sanitaria, careciendo la mayoría de la población de los conocimientos más elementales de prevención contra el parasitismo y únicamente el 46% poseen drenajes y alcantarillados. (5)

Por todas las deficiencias anteriores, los parásitos cuentan con un habitat seguro para poder establecer sus ciclos evolutivos y afectar a la mayoría de la población con patologías tan frecuentes como la enterocolitis aguda, disentería bacilar, amebiasis intestinal, etc.

Revisando el archivo del Centro de Salud de Esquipulas, se puede apreciar que casi todos los pacientes han sido tratados por parasitismo intestinal una, dos, tres y hasta cuatro veces.

Me he propuesto realizar esta investigación sobre eficacia terapéutica, considerando la alta prevalencia de este fenómeno, analizando la conducta seguida en cada caso para tratar de encontrar otros factores que además de los ya mencionados, estén influyendo para que el parasitismo continúe siendo una de las principales causas de morbilidad.

II. ANTECEDENTES

La literatura sobre parasitismo intestinal en Guatemala es escasa, esto se demuestra al revisar el archivo de la Biblioteca de la Facultad de Medicina y de la Facultad de Química y Farmacia.

En 1952, por parte de la Dirección General de Servicios de Salud, se analizaron 18,551 muestras de heces, de las cuales fueron positivas el 49.53%, dándoseles tratamiento a todos, pero no se hizo control de eficacia.

En 1954 se analizaron 154,084 muestras de heces de los años 1944 a 1953, proponiendo el Dr. Francisco Aguilar una campaña de desparasitación a nivel nacional, la que fracasó por falta de fondos.

En 1965 el I.N.C.A.P. realizó una campaña que abarca toda la república, demostrándose que el problema es más grave en las áreas rurales y que el trichuris trichura es el parásito más frecuente en niños de 2 a 4 años, que la entamoeba histolytica es más frecuente en pacientes de 10 a 24 años, que la Giardia Lamblia es más frecuente a la edad del 1ro. y 9no. años y que el Ascaris es más frecuente en niños de 2 años.

En 1969 un estudio en Alta Verapaz demostró que el 92% de las muestras examinadas eran positivas (2)

En 1972 fue realizado en la capital otro estudio por parte de la Dirección General de Servicios de Salud, analizándose 32,272 muestras, de las cuales fueron positivas el 50.12%.

En 1974 se afirma que un 45.5% de los estudiantes de la Universidad de San Carlos, padecen de parasitismo intestinal, siendo los protozoos no patógenos los más frecuentes, explicándose esto por la costumbre dentro de los estudiantes, de ingerir golosinas en la calle y que estos son pacientes asintomáticos de la cl

se media o aspirantes a ella.

En 1976 el Dr. infieri Leonel Vásquez Castillo, en su tesis "INCIDENCIA DEL PARASITISMO INTESTINAL EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL DE OCCIDENTE" de Quezaltenango (revisión de casos del año 1974 - 75), demostró que el 67% de los pacientes estaban parasitados, siendo los más afectados los del área rural y zonas cálidas, estando el *trichuris trichura* entre los más frecuentes. No fue posible evaluar la eficacia de los medicamentos ya que solo el 6% de los pacientes tenían exámenes de control.

En 1977 el Dr. infieri Juan José Borrayo Reynoso, realizó una tesis titulada "TRATAMIENTOS ANTIPARASITARIOS", teniendo como objeto efectuar una revisión de los medicamentos utilizados en los Hospitales de la capital, encontrando que la piperazina es la más usada contra el *Ascaris*, el pamoato de pirantel contra la trichuriasis, el mebendazole contra la uncinariasis, la paramomicina contra la amebiasis; recalcando que la quimioterapia no es la mejor conducta terapéutica, sino que ésta únicamente es efectiva como un tratamiento aislado.

En 1978 durante la práctica de medicina integral, en el municipio de San Francisco, Departamento de El Petén, en un estudio realizado encontré que el 99% de la comunidad padece de parasitismo intestinal.

En 1979 en la ciudad de Esquipulas Departamento de Chiquimula, las estudiantes de tercer año de Enfermería: Estela M. Rodas y Dora Lyli Vargas realizaron un estudio epidemiológico sobre la incidencia de parasitismo intestinal, asesoradas por el Laboratorista del Centro de Salud; demostrando que el agua que siempre ha ingerido la población de Esquipulas es de mala calidad, pues ésta llega directamente de los afluentes que la surten sin antes pasar por filtros adecuados o por algún proceso de purificación, pues en los análisis de ésta se encontró abundante cantidad de bacterias y pará-

sitos no determinados. En el mismo estudio se encontró que el 70% de la población padece parasitismo intestinal y dentro de los parásitos más frecuentes está el *ascaris lumbricoides*, siguiéndole en orden descendente: *trichuris trichura*, *uncinaria*, *entamoeba histolítica*, *tricomonas hominis*, *giardia lamblia* e *heminolepsis* *nana*. El trabajo se limitó a relacionar el agua y a costumbres higiénicas inadecuadas con la alta incidencia de parasitismo y no se plantearon otras interrogantes buscando otros factores que estén actuando para que el problema prevalezca con tan alta frecuencia.

III OBJETIVOS

- 1.- Conocer el problema del parasitismo intestinal en la ciudad de Esquipulas, para adoptar medidas adecuadas tendientes a darle solución al mismo, teniendo a nuestro alcance su magnitud.
- 2.- Investigar la variedad de parásitos existentes.
- 3.- Determinar qué parásito es el más frecuente.
- 4.- Determinar qué grupos etarios son más afectados.
- 5.- Investigar los medicamentos empleados y sus dosis.
- 6.- Hacer una evaluación de la eficacia terapéutica de los casos que han sido tratados.
- 7.- Investigar si los pacientes son controlados periódicamente o por el contrario, son abandonados como casos resueltos sin conocer su ambiente.
- 8.- Formular un plan o programa realista que brinde a la comunidad de Esquipulas los conocimientos más elementales de profilaxis contra el parasitismo, pues si bien es cierto que le damos un buen medicamento al paciente, éste no será suficiente si no saneamos su medio ambiente.

IV. HIPOTESIS

- 1.- El parásito menos encontrado es el *Ascaris Lumbricoides*.
- 2.- El grupo etareo menos afectado es el comprendido entre los 0 y 4 años.
- 3.- Todos los pacientes tratados reciben el medicamento adecuado y la dosis exacta.
- 4.- El paciente recibe controles de exámenes de heces dentro del tiempo terapéuticamente indicado.
- 5.- De los pacientes tratados, únicamente el 10% presenta recurrencias de parasitismo intestinal.

V. MATERIAL Y METODOS

MATERIAL

- 1.- Papeletas del archivo del Centro de Salud de Esquipulas, - de pacientes que hayan padecido parasitismo intestinal, cu - ya última consulta fue en febrero y marzo de 1980. Total - 157 casos atendidos por demanda espontánea del área de - influencia de dicho Centro de Salud.
- 2.- Datos obtenidos de investigaciones anteriores sobre parasi - tismo intestinal.
- 3.- Datos de textos sobre parasitología.

METODOS

- 1.- Recopilación de datos en instrumento, especialmente diseña - do para ello (contiene edad, sexo, peso, escolaridad, área - urbana o rural, parásitos, medicamentos, dosis, duración del - tratamiento, tiempo de control de examen de heces y resulta - do de los tratamientos: curado, no curado e indeterminado).
- 2.- Se comparan las dosis de los medicamentos administrados - - con las recomendadas por la Facultad de Medicina en 1978.
- 3.- Reuniones y discusiones con médicos: Asesor y Revisor.
- 4.- Elaboración e interpretación de cuadros hechos con los datos - obtenidos.
- 5.- Se utiliza el método inductivo, ya que solo se analiza un - grupo del cual se sacarán conclusiones, pues la población - presenta en su mayoría similitud de condiciones socioeconó - micas y ambientales.

VI. PRESENTACION DE LA INFORMACION

C.1. FRECUENCIA DE PARASITOS, SEGUN GRUPOS ETAREOS,
POR AREA URBANA Y RURAL

Parásitos y Area	De 0 a 4 años	De 5 a 9 años	De 10 a 14 años	De 15 a 20 años	TOTAL No.
Trichuris					
U	6	3	2	3	14
R	8	2	1	2	13
Ascaris					
U	31	7	3	3	44
R	17	3	3	6	29
Ameba hist.					
U	10	0	0	5	15
R	5	1	1	0	7
Uncinaria					
U	0	1	1	4	6
R	2	1	1	1	5
Giardia L.					
U	6	3	3	1	13
R	1	0	0	0	1
Tricomonas H					
U	3	1	2	0	6
R	2	0	0	0	2
Himinolepsis N.					
U	2	-	-	-	2
R					
Total No.	93	22	17	25	157
%	59.2%	14%	10.8%	15.9%	100%

C.2. FRECUENCIA DE PARASITISMO SEGUN SEXO Y ESCOLARIDAD

Parásitos	Sexo M.	Sexo F.	Total	Alfa betos	Analfa betos	Preesco lares	To- tal
Ascaris L.	39	34	73	10	7	56	73
Trichuris T.	11	16	27	9	3	15	27
Uncinaria	7	4	11	0	7	4	11
Ameba Hist.	10	12	22	4	1	17	22
Himinolepsis							
Nana	2	0	2	0	0	2	2
Giardia L.	7	7	14	7	1	6	14
Tricomonas H.	3	5	8	1	1	6	8
TOTALES:	79	78	157	31	20	106	157
Porcentaje:	50.3%	49.7%	100%	19.7%	12.7%	67.5%	100%

C.6 TIEMPO EN QUE SE REPITIO NUEVO EXAMEN DE HECES

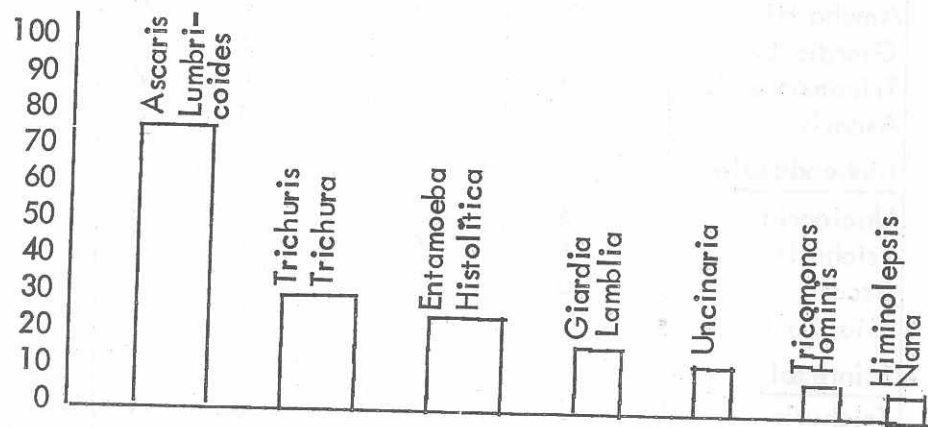
Parásitos de 1 sem. de 15 días de 5 sem. de 6 mes. más de sin to
a 2 sem. a 4 sem. a 5 mes. a 1 año 1 año nue tal
vo
ex.

trichuris T.	1	3	5	4	4	10
ascaris L.	8	4	15	4	10	32
uncinaria	3	1	0	0	0	7
ameba hist.	1	5	4	6	4	2
giardia L.	0	2	3	1	0	8
tricomon.H.	1	0	0	0	2	6
himinolep.N.	0	0	0	0	1	1
TOTAL : #	14	15	27	15	21	65 157
%	8.9%	9.5%	17.1%	9.5%	13.3%	41.4 100

C.3 ESTADO NUTRICIONAL DE LOS PACIENTES

DEFICIT DE PESO PARA EDAD

Parásitos	Grado I	Grado II	Grado III	Total	Peso normal
Trichuris	13	5	1	19	8
Ascaris	37	12	2	50	22
Uncinaria	6	2	1	9	2
Himinolep.N.	1	-	-	1	1
Giardia	8	3	-	11	3
Ameba Hist.	8	4	1	14	9
Tricomonas H.	4	1	-	5	3
TOTAL #	77	27	5	109	48
%	49%	17.1%	3.0%	69.5%	30.5%



ASCARIS LUMBRICOIDES.....	73
TRICHURIS TRICHURA.....	27
ENTAMOEBA HISTOLITICA.....	22
GIARDIA LAMBLIA.....	14
UNCINARIA.....	11
TRICOMONAS HOMINIS.....	8
HIMINOLEPSIS NANA.....	2
TOTAL.....	157

C.4 EVALUACION DE TRATAMIENTOS ADMINISTRADOS

Medicamentos e Indicaciones	Curados	no curados	Indeter minado	Total Sin Tx.
<u>Combantrin</u>				
Ascaris	1	2	3	6
Trichuris	4	2	1	7
Uncinaria	0	0	2	2
<u>Piperazina</u>				
Ascaris	19	11	26	56
Trichuris	3	5	8	16
Tricomonas H.	0	1	1	2
Ameba Hist.	0	2	0	2
<u>Diyodomeb</u>				
Ameba Hist.	5	3	2	10
Giardia L.	2	1	3	6
Tricomonas H.	0	1	1	2
Ascaris	0	2	0	2
<u>Mebendazole</u>				
Uncinaria	3	1	1	5
Trichuris	1	0	1	2
Ascaris	0	0	1	1
Giardia L.	0	0	1	1
<u>Mintezol</u>				
Trichuris	1	0	0	1
<u>Polivermin</u>				
Ascaris	0	2	0	2
<u>Yomezan</u>				
Himinolepsis N.	0	0	2	2

(Continúa)

Medicamentos e Indicaciones	Curados	no curados	Indeter minado	total Sin Tx.
<u>Falmonox</u>				
Ameba Hist.	5	1	1	7
Giardia L.	3	0	0	3
Tricomonas H.	1	0	0	1
<u>Fasigyn</u>				
Giardia L.	1	1	1	3
TOTAL :	49	35	55	139 18
Porcentaje:	35.2%	25.1%	39.5%	100%

C.5. TRATAMIENTOS ADMINISTRADOS CORRECTA E INCORRECTAMENTE

Medicamentos e Indicaciones	Tratamientos Correctos	Tratamientos Incorrectos	Total
<u>Combantrin (1)</u>			
Ascaris	5	1	6
Trichuris	0	7	7
Uncinaria	2	0	2
<u>Piperazina</u>			
Ascaris	10	46	56
Trichuris	0	16	16
Tricomonas H.	0	2	2
Ameba Hist.	0	2	2
<u>Diyodomeb (2)</u>			
Ameba Hist.	4	6	10
Giardia L.	0	6	6
Tricomonas H.	0	2	2
Ascaris	0	2	2

(Continúa)

Medicamentos e Indicaciones	Tratamientos Correctos	Tratamientos Incorrectos	Total
<u>Mebendazole</u>			
Uncinaria	5	0	5
Trichuris	1	1	2
Ascaris	0	1	1
Giardia L.	0	1	1
<u>Mintezol</u>			
Trichuris	0	1	1
<u>Polivermin</u>			
Ascaris	0	2	2
<u>Yomezan</u>			
Himinolepsis N.	0	2	2
<u>Falmonox</u>			
Ameba Hist.	2	5	7
Giardia L.	3	0	3
Tricomonas H.	1	0	1
<u>Fasigyn</u>			
Giardia L.	1	2	3
TOTAL	34	105	139
Porcentaje	24%	76%	100%

VII. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

De inicio quiero aclarar que la muestra de este estudio, es básicamente de morbilidad por demanda espontánea a un servicio de salud de atención primaria de carácter público, en la cabecera municipal de Esquipulas.

En esta muestra encontramos que el grupo más afectado fue el comprendido entre los 0 y 4 años con 52% del total de casos, principalmente Ascariasis y Amebiasis, según se observa en el cuadro número 1. La alta frecuencia en este grupo se relaciona con el hecho de que los niños, están más en contacto con los suelos o pisos de las casas generalmente en las áreas rurales a marginales citadinas, donde no hay una adecuada disposición de excretas, transformándolos en fuentes de infección para otros niños. El grupo menos afectado fue el comprendido entre los 10 y 14 años, pues el número de pacientes comprendidos entre estas edades, que consultan al Centro de Salud es mucho menor que el primero y también porque de éstos, algunos ya son escolares y cuidan más sus hábitos higiénicos. El grupo de 15 a 20 años fue el más afectado de uncinariasis. Esto se explica por el hecho de que algunos campesinos que trabajan en solares contaminados no usan calzado, penetrando las larvas de uncinaria a través de su piel.

En la gráfica número 1 se representa la variedad de parásitos encontrados, apareciendo el ascaris en primer lugar con 73 casos, trichuris trichura 27, entamoeba histolítica 22, giardia lamblia 14, uncinaria 11, tricomonas hominis 8 e himin lepsis nana 2 casos.

Los habitantes del área urbana resultaron más afectados, por Ej. aparecieron 44 casos de ascariasis en el área urbana y 29 en el área rural; giardia lamblia 13 área urbana y 1 área rural; ameba histolítica 15 área urbana y 7 área rural. La mayor consulta del área urbana se debe a que éstos tienen más acceso al Centro de Salud, principalmente los de las zonas marginales de bajos re-

cursos económicos. (Cuadro número 1)

La presencia de parásitos fue igual en ambos sexos (Cuadro número 2), lo que nos hace ver que el sexo no tiene influencia importante. El 12.7% fueron analfabetos, el 19% alfabetos, el 67.5% restantes corresponden a los preescolares, que es el grupo poblacional que con mayor frecuencia acude al Centro de Salud, ya sea por demanda espontánea o por citación a través del programa de control del niño sano, y que es el grupo, como ya apunté antes, que está más expuesto a las infestaciones.

En el Cuadro número 3 aparece que el 49% de los pacientes presentaron desnutrición grado I, el 17.2% grado II y el 3% desnutrición grado III, el 30% restantes fueron de peso normal, este dato se basó en indicadores del estado nutricional que utiliza el I.N.C.A.P. (Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá) para niños y niñas de hasta 6 años, para los pacientes arriba de esta edad, consideré el déficit de un 15% para la edad, como grado I, de 16% a 25% como desnutrición grado II, y arriba de 25% como desnutrición grado III. Estos datos demuestran que la mayoría de los pacientes (70%) tienen problemas nutricionales, además del problema del parasitismo; principalmente los preescolares que a pesar de que están dentro de un programa de control de niño sano, no han podido superar estos problemas.

De los 157 casos, fueron tratados 139 y 18 quedaron sin tratamiento. De los tratados únicamente curaron el 35.2% y no curaron el 25%, el 39.5% no se pudo determinar, fueron los pacientes a los que no se les hizo nuevo examen de heces. En cuanto a los tratamientos prescritos se observa que en relación a ascariasis de los 56 casos tratados, 19 fueron efectivos, 11 no curaron y 26 fueron indeterminados. En relación a trichuriasis, de 6 casos tratados curaron 4, de los tratados con diiodohidroxiquinoleína curaron 5 de 8 casos tratados, el falmonox o teclozan fue bastante efectivo para giardiasis y amebiasis, con el mebendazole curaron los cuatro casos tratados de uncinaria. (Cuadro número 4).

En el cuadro número 5, se observa que únicamente el 24% de los tratamientos fueron administrados en forma correcta y el 76% fueron incorrectos. El error en la prescripción de medicamentos antiparasitarios en el Centro de Salud, se debe más que todo a que no hay una estandarización de los mismos de parte del Ministerio de Salud. Por otra parte, un médico que atiende un promedio de 60 consultas diarias, no tiene el tiempo suficiente para hacer cálculos minuciosos pero importantes, pues medicamentos como el combantrin (pamoato de pyrantel), Piperazina, Diiodohidroxiquinoleínas, necesitan ser calculados según el peso en kilogramos del paciente, y que además se atienden en algunos casos a literaturas de casas comerciales.

De 56 tratamientos con piperazina, 46 fueron incorrectos, pero a pesar de que curaron 19 casos de ascariasis, sólo 10 fueron tratados correctamente, es decir, que curaron pero por exceso de la dosis y duración de los tratamientos, como puede apreciarse en los instrumentos. Algunos tratamientos los consideré erróneos por su indicación equivocada. Por Ej. 2 casos de amebiasis, 16 de trichuriasis y 2 de tricomoniasis tratados, todos con piperazina y 2 de ascariasis tratados con diiodohidroxiquinoleína.

En el cuadro número 6, solamente el 17.4% recibieron control de examen de heces, dentro del tiempo terapéutico más aceptable, el 17.1% de 5 semanas a 5 meses, el 22.8% más de 6 meses, el 41.4% no se repitieron examen.

VIII. CONCLUSIONES

- 1.- El parasitismo intestinal constituye un gran problema en el municipio de Esquipulas, condicionado por las deficiencias del saneamiento ambiental.
- 2.- Se encontraron 7 clases de parásitos, siendo el *Ascaris lumbricoides* el más frecuente, siguiéndole en orden descendente: *trichuris trichura*, *Entamoeba histolítica*, *Giardia*, *Lambliia*, *Uncinaria*, *Tricomonas homonis*, e *Himinolepis* *nana*.
- 3.- El grupo más afectado fue el comprendido entre los 0 y 4 años, siendo la Ascariasis y la Amebiasis las parasitosis que más afectan a este grupo.
- 4.- Que los medicamentos antiparasitarios administrados en el Centro de Salud, no siguen una conducta terapéutica normada por el Ministerio de Salud Pública o la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos.
- 5.- Los tratamientos administrados en el Centro de Salud son en su mayoría incorrectos, ya que la indicación, la dosis y duración de los mismos no está de acuerdo con las recomendaciones más actualizadas.
- 6.- De las drogas utilizadas, la piperazina fue efectiva para la ascariasis, el pamoato de pirantel para trichuriasis, la dióxido de hidroxiquinoleína para amebiasis y el mebendazole para la uncinariasis.
- 7.- Lo más importante en una conducta terapéutica es que el paciente aprenda a prevenir reinfecciones.

- 8.- No se puede medir con exactitud la eficacia de los medicamentos, por no haber un control adecuado, pues a la mayoría de pacientes no se les repitió nuevo examen de heces.
- 9.- Al no haber un buen programa de control, no se puede determinar el porcentaje de fracasos en los tratamientos o reinfecciones.
- 10.- Que hace falta personal médico en el Centro de Salud para poder brindar a los pacientes una atención de mayor calidad.
- 11.- El seguimiento de casos por medio del programa de control de niño sano no cumple sus objetivos, pues la muestra es que el grupo más afectado de parasitismo y problemas nutricionales, son los preescolares.
- 12.- Mientras persistan las malas condiciones habitacionales, malos hábitos higiénicos, el analfabetismo, la explotación y repartición injusta de bienes, el parasitismo intestinal continuará siendo una causa importante de morbilidad.

IX. RECOMENDACIONES

- 1.- Como el parasitismo está relacionado con las malas condiciones habitacionales e higiénicas, los esfuerzos para poder erradicarlo deben ir encaminados a solucionar estos problemas. Esfuerzos a otro nivel serían superficiales e infructuosos.
- 2.- Que el Ministerio de Salud Pública tenga conocimiento del problema para que se envíen los medicamentos necesarios, adecuados y en cantidad suficiente para tratar todos los parásitos existentes, ya que por lo general solo envían Piperazina y Mebendazole y esto lógicamente no es suficiente para tratar toda la variedad de parásitos, forzando al médico (por compromiso con el paciente), a dar tratamientos que no son los adecuados y en dosis insuficientes.
- 3.- Que la Municipalidad se interese por mejorar el servicio de agua, extendiéndolo a los habitantes que actualmente no cuentan con ella, que es aproximadamente el 50%, y proporcionar de filtros adecuados y sistemas de purificación a los tanques existentes, además que se mejore el sistema de drenajes de agua y el programa de recolección de basura.
- 4.- Que el Ministerio de Salud Pública a través de su sección de saneamiento ambiental, se interese más por la salud de la comunidad, realizando programas de educación sanitaria para proporcionar a los habitantes del municipio de Esquipulas conocimientos elementales de prevención contra el parasitismo.
- 5.- Que las autoridades correspondientes estandaricen conductas terapéuticas utilizando medicamentos más eficaces de bajo costo y actualizados.

- 6.- Estandarizar un programa de control de todos los pacientes que presentan parasitismo, a fin de poder evaluar la evolución de los mismos.
- 7.- Que el personal médico y para-médico al prescribir un medicamento, le explique detalladamente al paciente la posología de los mismos.
- 8.- Que el personal del Centro de Salud, realice charlas en colegios, escuelas, grupos familiares y comunales, a fin de que éstos tengan conocimientos de lo que es el parasitismo intestinal y cómo prevenirlo.

X. PROFILAXIS DEL PARASITISMO

ASCARIS LUMBRICOIDES

La ascariasis se presenta en todos los grupos de edad, principalmente en niños de 1 a 5 años, siempre que sea posible todos los pacientes infectados deberán recibir el tratamiento específico, pero éste por sí solo no controla la infección, ya que la reinfección en los lugares contaminados puede ocurrir en forma repetida. Deben proporcionarse facilidades para la eliminación sanitaria de las excretas (letrinas adaptadas a los hábitos y a todas las edades de la población), a todas las comunidades con programas sanitarios. A todas las personas, y especialmente a los niños, se les debe enseñar a hacer uso adecuado de estas facilidades. Este entrenamiento puede llevarse a efecto en mejores condiciones en las escuelas, especialmente cuando se dispone de enfermeras sanitarias. Debe instruirse a las madres sobre las fuentes de infección y los métodos de control.

Si una porción de terreno relativamente pequeña se sabe que está "sembrada" con huevos de Ascaris, lo que expone a los niños a la infección, puede ser conveniente escarbar dos pulgadas por debajo de la superficie del suelo, para enterrar los huevos, o bien, si existen facilidades, puede esterilizarse el suelo mediante evaporización. La esterilización química es impracticable, ya que los huevos evolucionan y maduran aun cuando se sumergen en sustancias químicas concentradas.

En los países en que se utilizan las heces humanas como fertilizantes de cultivos agrícolas, todos los vegetales crudos, incluyendo raíces, tallos, hojas y frutos que maduran sobre el suelo o cerca del mismo, son especialmente peligrosos, por lo que no deben ser ingeridos crudos. El abono de la tierra puede representar un método práctico y eficiente para el control en aquellas áreas donde el contenido de letrinas se utiliza como fertilizante de cultivos vegetales.

Debe tomarse en consideración la posibilidad de exposición a la ascariasis por mecanismos diferentes al de la ingestión directa de huevos. En las áreas en donde el suelo está contaminado por huevos que en él embrionan, la superficie, al deshidratarse, es acarreada por corrientes de aire, pudiendo así inhalarse los huevos, llegar a la faringe y ser ingeridos; este mecanismo de infección es favorecido por las condiciones meteorológicas existentes en el norte de Asia y de Africa.

UNCINARIASIS

Para protegerse de las infecciones por uncinarias, los individuos deben estar informados del ciclo de vida simple de los parásitos, especialmente del mecanismo de contaminación del suelo por la incuria de la gente ignorante que defeca directamente sobre el mismo, así como también, del desarrollo de las larvas de uncinaria en este sitio hasta alcanzar el estadio infectante para el hombre. Se les debe instruir también sobre el valor de las letrinas u otros sistemas de eliminación de excretas, dependiendo de las costumbres de una comunidad en particular. Se debe instruir a la paciente sobre el uso del calzado.

TRICHURIS TRICHURA

La eliminación higiénica de las heces, en la forma recomendada en la lucha contra la uncinariasis y el lavado minucioso de las manos antes de las comidas disminuyen mucho la frecuencia e intensidad de esta infección. Debe instruirse a los niños para que no defequen en el suelo ni se lleven los dedos y juguetes sucios de tierra a la boca.

HIMINOLEPSIS NANA (TAENIASIS)

La ingestión de la carne infectada de los huéspedes intermedios, bien sea cruda o insuficientemente cocida, constituye la

fuelle de infección por *Diphyllbothrium latum*, *T. saginata* y *T. solium*. La cocción adecuada de esta carne puede evitar la infección de los individuos. Por otra parte, la eliminación sanitaria de las heces humanas que contienen huevos viables de estos cestodos protege a las comunidades. Los hábitos higiénicos personales inadecuados con respecto al contacto con materias fecales humanas (*Taenia solium* e *Himenolepsis nana*), heces del perro (*Echinococcus granulosus*), o con las larvas de insectos de animales domésticos (*Dypylidium caninum*, *H. diminuta*), facilitan la transmisión, lo que puede tenerse en cuenta asimismo para todos los demás cestodos, excepto aquellos que sólo infectan ocasionalmente al hombre. En todas las infecciones conocidas por cestodos, a excepción de ciertas variedades de esparganosis en las que la exposición es tópica, la puerta de entrada es la boca. De aquí que debe tenerse especial cuidado en no ingerir carne de res o de cerdo, o pescado insuficientemente cocidos, debiendo evitarse también la ingestión de alimentos o bebidas contaminadas con heces de larvas de insectos, medidas que aseguran la protección de los individuos. La eliminación sanitaria de las excretas humanas y de las de los animales domésticos constituye el aspecto más importante de salud pública.

GIARDIA LAMBLIA

Puesto que la infección por *Giardia* se adquiere fácilmente, tanto como las producidas por oxiuros y por el cestodo enano, las cuales son especialmente frecuentes en los niños, la prevención primaria, si no exclusiva, será la educación de las madres y de los niños pequeños en los hábitos de higiene personal.

TRICOMONAS HOMINIS.

Se funda en mejorar la higiene de la comunidad y la higiene personal.

STRANGILIODES STERCULARIS

Se aplican las mismas reglas que en las infecciones por uncinaria. Se debe proteger el cuerpo humano del suelo infectado y de las heces contaminadas. Los pacientes con estrongiliodes deben evitar el estreñimiento con el empleo de laxantes, y se limpiarán bien la región anal después de la defecación, a fin de prevenir la autoinfección. Todos los casos diagnosticados deberán ser sometidos a la terapéutica específica, repetida si es necesario, para reducir al mínimo la contaminación del suelo y prevenir la autoinfección perianal e interna. Esto no se logrará en tanto no se implanten facilidades de salud pública, mejores condiciones sanitarias y mayor conciencia de la salud en las zonas endémicas.

AMEBIASIS

Un suministro adecuado de agua potable para beber, uso doméstico y para bañarse se puede obtener por filtración, sedimentación o esterilización con yodo o cloro. Con esto se previene con frecuencia las epidemias y se reduce el índice de endemia, a condición de que las aguas limpias no sean contaminadas con las aguas negras. Los alimentos tienen que ser protegidos de la contaminación producida por el uso de las deyecciones humanas como abono y de las personas infectadas encargados de manipularlos, de las moscas y cucarachas. La transmisión directa de persona a persona en instituciones como orfanatorios, prisiones y manicomios, y en pueblos atrasados, tiene que combatirse por el desarrollo gradual en los grupos afectados de la necesidad de mejorar la higiene colectiva e individual.

XI. ALGUNAS PREMISAS SOBRE TERAPEUTICA ANTIPARASITARIA

- 1.- Cuando la infección por helmintos incluye varias especies, la Ascariasis debe tratarse primero.
- 2.- Las infecciones leves por uncinaria, o en aquellas que no hay síntomas o anemia no deberán ser tratadas.
- 3.- El pamoato de pyrantel y el mebendazole son igualmente efectivos en el tratamiento de la uncinariasis.
- 4.- El mebendazole al igual que la mayoría de las drogas antiparasitarias, está contraindicada usarla en el embarazo, se ha probado que es teratogénico en animales.
- 5.- En la Stroglyloidiasis diseminada el Thiabendazole debe ser usado por lo menos durante 5 días. Es una droga que está en proyecto de investigación por la U.S. Food and Drug Administration.
- 6.- El metronidazole es cancerígeno en ratas y ratones y mutagénico en bacterias; no debe ser usado en mujeres embarazadas. El alcohol está contraindicado por 24 horas después de haber administrado esta droga.
- 7.- La diiodohidroxiquinoleína, al excederse en la dosis o la duración del tratamiento, se puede producir neuritis óptica.
- 8.- Han sido reportados casos de fallo terapéutico con el metronidazole (flagyl) en infecciones intestinales y absceso hepático.
- 9.- Los pacientes tratados con Dihidroemetina, por sus efectos tóxicos sobre el corazón deberán ser monitorizados y permanecer en reposo.

XIV. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Parasitología clínica. HAROL W. BROWN. 4ta, Ed. Edit. - Interamericana, 1977, México D.F.
- 2.- Incidencia de Parasitismo Intestinal en el Departamento de-
Pediatria del Hospital Gral.de Quetzaltenango. LEONEL -
VASQUEZ CASTILLO. Años 1974 y 1975. Guatemala 1976.
(Tesis Médico y Cirujano, Universidad de San Carlos)
- 3.- Antiparasitarios utilizados en el Hospital Roosevelt. J.J. BO
RRAYO REYNOSO. Noviembre 1977. 37 pag. (Tesis Médi-
co y Cirujano Universidad de San Carlos)
- 4.- Parasitología clínica CRAING Y FAUST. 4a. ed. Edit. Inte-
ramericana México D.F. 1974
- 5.- Estudio epidemiológico sobre la incidencia de parasitismo in-
testinal en el municipio de Esquipulas. ESTELA RODAS Y -
DORA LYLI VARGAS. Esquipulas Julio 1979.
- 6.- Tratamientos Antiparasitarios. DR. ALEJANDRO SAMAYOA
G. La Carta Médica, Vol. 20 # 4 Feb, 1978. Facultad de -
Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos. COPIA-
PARCIAL Y TEXTUAL.
- 7.- Bases Farmacológicas de la terapéutica. GODMAN Y GIL -
MAN 4a, Ed. Edit. Interamericana, México D.F. 1974
- 8.- Síndrome diarreico agudo en la infancia. DRS. BETETA, BLAN
CO Y RODRIGUEZ. Monografía # 1 Edit. BBR Guatemala --
1976.
- 9.- Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. 9a. ed. Edit. --
P.L.M. México D.F. 1978.

Infección:	Droga	Dosis Adulto:	Dosis Pediátrica:
Ascariasis Elección	Piperazina	75 mg/kg (Max. 3.5 gr.) / d x 2/d.	Igual a la del adulto
Alternativa	Pamoato de Pyrantel	11 mg/kg (max. 1 gr.)	"
Trichuriasis Elección	Mebendazole	100mg bid x 3 d.	Igual a la del adulto en niños por arriba de 2 años
Alternativa			
Uncinariasis Elección	Pamoato de Pyrantel	dosis única 11 mg/kg (max. 1 gr.)	Igual a la del adulto
"	Mebendazole	100mg bid x 3d	igual en niños por arriba de 2 años. *
Alternativa:	Befenio (Alcopar)	5gr de granulado al día x/2/d	
Strongyloidiasis Elección	Thiabendazole	25 mg/kg bid x 2d (Max. 3gr.)	Igual a la del adulto
Alternativa			
Enterobiasis Elección	Pamoato de Pyrantel	Dosis única 11 mg/kg (max. 1 gr.) repetir a las 2 semanas.	igual a la del adulto
"	Mebendazole	Dosis única 100 mg repetir a las 2 semanas.	igual a la del adulto en niños por arriba de los 2 años. *
Alternativa	Piperazina	65 mg/kg (max. 2.5 gr.) d x 7 d. repetir después de 2 semanas	Igual a la del adulto.
"	Pamoato de Pirvinio	5mg/kg dosis única (max. 350 mg) Repetir después de 2 sema- nas.	Igual a la del adulto
Teniasis Elección	(T. solium; T. sagi- nata; H. nana Niclosamida (Yomesan)	dosis única 4 tab. (2 gr.)	11-34 Kg. 1 gr. (2 Tab.) 34 kg y más 1.5 gr. (3 Tab.)
En el caso de Hymenolepsis se repite el tratamiento por 5 días.			
Amebiasis Intestinal Moderada. Elección	Metronidazole más Diyodohidroxiqui- noleína	750 mg tid x 5-10 d. 650 mg tid x 20 d.	35-50 mg/kg/d en 3 dó- sis x 10d. 30-40 mg. x kg 3 d./3 20/d (max. 2gr./día)
Alternativa	Tetraciclina más Diyodo- hidroxiquinoleína	250 mg 4 veces al día x 5 d 650 mg tid x 20 d	
Intestinal severa			

XII. INSTRUMENTO: DATOS OBTENIDOS

# pacientes	Casos *	Edad	Sexo	Peso	Urbano	Rural	Alfabeto	Analfabeto	Parásitos	Medicamentos utilizados	Dosis Mk/Kg	Dura- ción Tx	Control examen heces curación					
													tiempo	positivo	negativo	si	no	Indeterminado
1	A	10a	F	26k		X	X		Ascaris	combantrin	1 tab.bn	2 d	s/e					X
2	A	18a	M	47k		X	X		Ascaris	ascar	1 cda.	5 d	s/e					X
3	A	3a	M	11k		X			Ascaris	bryrel	2 cdas.	6 d	s/e					X
4	A	3a	M	12k		X			Trichuris	mintezol	1 cda.	5 d	15m	Ascaris	Trichuris	X		
	B	4a3m	M	15k		X			Ascaris	polivermin x la noche	1cda/d	3 d	13m	Ascaris			X	
	C	5a4m	M	17k		X			Ascaris	ascar en ayunas	1cdita/d	6 d	10d		X	X		
5	A	9m	M	7k	X				Giardias	sin Tx.			s/e				X	
6	A	2a5m	F	13k	X				Ameba hist.	sin Tx.			s/e				X	
7	A	1a7m	F	9k	X	X			Ascaris	bryrel	1cdita en ayunas	5 d	s/e					X
8	A	1a5m	M	8.7k	X	X			Ascaris	bryrel	5 cc bid	5 d	1 m	Ascaris			X	
	B	1a6m	M	9k		X			Ascaris	bryrel	5 cc bid	5 d	10d	Ascaris			X	
	A	7m	F	7.2k		X			Ameba hist.	diyodomeb	½ cdita bid	10 d	3m	Ascaris	Ameba Hist.		X	
9	B	10m	F	7.5		X			Ascaris	ascar	15 cc/d	2 d	2a	Ascaris				X
	C	2a10m	F	11k		X			Ascaris	diyodomeb	10 cc tid	10d	4m	Ascaris			X	
	D	3a7m	F	12k		X			Ascaris	ascar	1 cdita en ayunas	7d	s/e					X
10	A	1a6m	M	10k		X			Ascaris	ascar	1 cdita bid	5d	4m		X	X		
	B	4a6m	M	16.5k		X			Ascaris	ascar	1 cdita tid	5d	s/e					X

* A B C Se refiere a las veces en un mismo paciente en diferente tiempo

# pacientes	Casos *	Edad	Sexo	Peso	Urbano	Rural	Alfabeto	Ana lfabeto	Parásitos	Medicamentos utilizados	Dosis Mk/Kg	Dura- ción Tx	Control examen heces			curación		
													Tiempo	positivo	negativo	si	no	Indeterminad
30	A	7a6m	F	11.5 k	X				Tricomonas Hominis	ascar	1 cta.bid	5 d	s/e					X
31	A	2m	F	5.2	X				ameba hist.	diyodomeb	1/2 cta.d	10 d	1 m	ameba h.			X	
	B	4m	F	6.5	X				ameba hist.	falmonox	1 cta.bid	5 d	13 m	ascaris -			X	
	C	1a5m		10. k	X				ascaris	ascar	2 cda.bid	5 d	10 m	ameba H. tricomonas	ascaris	X		
	D	2a3 m		7k 12k	X				ameba hist. tricomonas Hominis	diyodomeb sin Tx	129 mg bid	5 d	10 m s/e	tricomonas amebas	X		X	
32	A	7a	F	20k		X	X		Trichuris	bryrel	2 ctas.	5 d	6 m	trichuris			X	
33	A	19a	F	53k		X		X	Uncinaria Ascaris	sin Tx			s/e				X	
34	A	5a	M	12.5	X				Uncinaria	combantrin	1 cda./d	3 d	s/e					X
35	A	1a	M	10.5	X				Tricocéfalos	ascar	1 cta./d	3 d	3 a	tricocéf. ascaris				X
	B	4a 10m	M	17.2 k	X				Tricocéfalos Ascaris	ascar	1 cda./d	3 d	2 m	uncinaria	tricobef. ascaris	X		
	C	5a 2m	M	18.5 k	X				Uncinaria	mebendazol	1 cda.bid	3 d	s/e					X
	A	1a 2m	M	10k	X				Ascaris	ascar	1 cda.ayu nas	3 d	s/e					X
37	A	2a	M	9k		X			Trichuris	ascar	1 cda.bid	5 d	3 a	ascaris trichr.				X
38	A	1a 9m	F	10.5 k	X				Ascaris	ascar	1 cda.ayu nas	3 d	14 d		ascaris	X		
39	A	11a	F	29k		X	X		Ameba Hist.	ascar	15 cc.	1 d	s/e				X	
40	A	1a6	M	9.5	X				Ascaris	ascar	5 cc bid	5 d	3 a	ascaris			X	
	B	4a6 m	M	14k	X				Ascaris	ascar	3 ctas.	2 d	s/e					X

# Pacientes	Casos *	Edad	Sexo	Peso	Urbano	Rural	Alfabeto	Analfabeto	Parásitos	Medicamentos utilizados	Dosis Mk/Kg	Duración Tx	Control examen heces			curación		
													Tiempo	positivo	negativo	si	no	Indetermin
53	A	3m	M	4.2	X				Entamoeba H.	diyodomeb	1 cta.tid	20 d	4 s		X	X		
54	A	14a	F	53k		X		X	Trichuris Uncinaria	sin Tx no recons.			s/e				X	
55	A	14m	F	9k		X			Ascaris	bryrel	1 cta.bid	3 d	10d		X	X		
56	A	17a	F	41k		X	X		Trichuris	comisantrín	2 ctas/d	2 d	s/e					X
57	A	1a	M	7.5	X				Ascaris	ascar	1 cta./d	6 d	3 m		Ascaris			
	B	2a		9k	X				Ascaris	diyodomeb	1/2 cta.tid	8 d	8 m	Ascaris			X	
	C	8m		10.5	X				Ascaris	ascar	1 cta.bid	5 d	5 m	Ascaris			X	
														Giardias				
	D	3a		11k	X				Ascaris	Bryrel	1 cta.bid	5 d	s/e					X
		4m																
									Giardias	sin Tx			s/e				X	
58	A	10m	F	8.5		X			Ameba Hist.	Falmonox	1/2 cta.tid	6 d	11 m	Ascaris	Ameb.H.	X		
						X			Tricomona H	Falmonox	1/2 cta.tid	6 d	11 m	Trichuris	Tricomona	X		
	B	1a9 m	F	10k		X			Ascaris	combantrin	1 cta./d	3 d	3 m	Ascaris			X	
									Tricocéfalos	combantrin	1 cta./d	3 d	3 m	Tricocéf.			X	
	C	2a	F	10.2		X			Ascaris	combantrin	1 cta.bid	1 d	4 m		X	X		
				k					Tricocéfalos	compuesto								
59	A	5m	M	6.3	X				Giardia	diyodomeb	1/2 cta.tid	10 d	s/e					X
60	A	1a8 m	F	8.2 k		X			Tricomona H	diyodomeb	1 tab.tid	10 d	14 d		X	X		
61	A	1a	M	8.9		X			Ascaris	ascar	1 cta./d	5 d	15 m	Ameba His.	Ascaris	X		
	B	2a	M	10.4		X			Ameba Hist.	sin Tx		9 m		Ameba A.			X	
		3m																
	C	3a	M	12k		X			Ascaris	bryrel	1 cta./d	5 d	15 d		X	X		
62	A	1a 4m	F	10k		X			Trichuris	Mebendazol	100 mg bid	3 d	6 m	Ascaris		X		

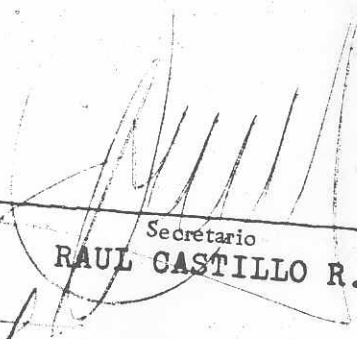
Caso	Edad	Sexo	Peso	Urbano	Rural	Alfabeto	Analfabeto	Parásitos	Medicamentos utilizados	Dosis Mk/Kg	Duración Tx	Control examen heces			curación		
												Tiempo	positivo	negativo	si	no	Indeterminado
B	3a 7m	M	14k	X				Trichuris	Mebendazol	1 cta.bid	8 d	s/e					X
A	9m	M	6k	X				Ameba Hist.	Falmonox	1/2 cta.bid	8 d	s/e					X
A	12a	M	25k		X		X	Uncinaria	Mebendazol	1 tab.bid	3 d	15 d		Uncinaria	X		
A	18a	F	46k		X	X		Trichuris	ascar	1 cta.bid	5 d	2 m	Trichuris			X	
B	18a 2m		46k		X			Trichuris	Combantrin	15 ml	1 d	20 d		Trichuris	X		
A	9a	F	21k		X	X		Giardia L.	Falmonox	1 tab.tid	5 d	15 d		Giardia	X		
A	9m	M	6.5	X				Ascaris	Bryrel	1 cta.bid	3 d	14 m	Ascaris			X	
B	1a 11m	M	9.2 k	X				Ascaris	Ascar	2 cta.tid	3 d	4 m		Ascaris	X		
C	2a 3m	M	10. 7k					Giardia	Mebendazol	1 cta/d	3 d	s/e					X
A	16a	F	29k	X		X		Ameba Hist.	Falmonox	1 cta./tid	5 d	10 d		Ameba	X		
A	17a	M	31k	X			X	Uncinaria	Mebendazol	1 tab.bid	3 d	7 d		Uncina.	X		
A	10a	F	25k	X		X		Trichuris	Bryrel	1 cta./tid	3 d	6 m	Trichuris			X	
				X		X		Ascaris	Bryrel	1 cta./tid	3 d	6 m	Ascaris			X	
B	10a 6m	F	25.4 k	X				Trichuris	Ascar	1 cta./tid	3 d	s/e	Ascaris				X
A	5m	F	10k		X			Ascaris	Ascar	1 cta./tid	3 d	s/e	Ascaris				X
A	8a	M	17k		X	X		Ascaris	Bryrel	1 cta./bid	4 d	s/e					X
					X			Giardias	Fasigin	1 tab./d	20 d	s/e					
A	9a	F	18.7		X		X	Ameba Hist.	Diyodomeb	1 tab./tid	10/d	15 d		Ameba		X	
A	10a 9m	F	24k		X		X	Ascaris	Bryrel	2 ctas.bid	4/d	8 d		Ascaris	X		

Br. 
MARCO ANTONIO GUILLEN A.

Asesor.
LEONEL MARTINEZ

Dr. 
Revisor.
EDGAR DOMINGUEZ

Director de Fase III
HECTOR ALFREDO NUILA

Dr. 
Secretario
RAUL CASTILLO R.

Dr. 
Decano.
ROLANDO CASTILLO MONTALVO.