UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

República de Guatemala, Centro América.

TENIASIS: DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS MEDICAS

DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

J. SALVADOR VALENZUELA A.

Practicante interno por oposición de la Tercera Cirugía de Hombres; Practicante de la Consulta Externa de Cirugía; Ex-practicante de la Consulta Externa de Hipodermia; Ex-practicante interno del Servicio de Enfermedades Infecto-contagiosas del Hospital San José; Ex-interno del Servicio de Medicina de Niñas; Ex-interno del Servicio de Ginecología del Hospital San José; Ex-interno de la Primera Sala de Maternidad; Interno del Servicio de Emergencia del Hospital General; Ex-interno por oposición del Servicio de Ojos de Mujeres; Ex-presidente de la Asociación de Estudiantes de Medicina.

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, C. A., OCTUBRE DE 1948

Tip. "SANCHEZ & DE GUISE"

8ª Avenida Sur Número 30.—Teléfono 2707.

PRIMERA PARTE

GENERALIDADES SOBRE LA TENIASIS

A.—DEFINICION

Se entiende por teniasis a la infestación humana por cestodes en estado adulto.

Las tenias o cestodes son gusanos planos y alistonados, segmentados en anillos, carentes de aparato digestivo, que se nutren por ósmosis, con una extremidad anterior llamada cabeza o escolex provista de ventosas o ganchos (aparatos con que se fijan a las paredes del intestino parasitado). La cabeza está unida al resto del cuerpo o tronco por una porción delgada y filiforme, no segmentada, que es el cuello; el tronco, formado por anillos que aumentan de dimensión a medida que se alejan del escolex. Tienen de común entre sí estos parásitos el hecho de vivir en el intestino delgado.

B.—PARASITOLOGIA

1º—TÆNIA SAGINATA.—Llamada también tenia inerme, es cosmopolita y parasita el intestino delgado del hombre.

Morfología.—Mide de 6 a 8 metros de longitud, con una cabeza piriforme de 2 mm. de diámetro, desprovista de ganchos, que son substituídos por ventosas de forma elíptica. Los anillos del tronco son transparentes, miden de 16 a 20 mm. de largo por 5 a 7 de ancho y en uno de sus bordes se nota una saliente que corresponde al poro genital. Tratando los anillos con ácido acético pueden observarse numerosas ramificaciones uterinas. Sus huevos son ovoideos de 40 por 30 micras, con una cáscara gruesa, de color marrón con estrías radiadas y que encierran un embrión hexacanto.

Biología.—La Tenia saginata produce en su huésped mientras ella lo parasita un estado de premunición frente a otra de su misma especie, de tal manera que un individuo no podrá ser parasitado por otra Tenia

saginata mientras la primitiva no sea expulsada por lo que se encontrará en un mismo individuo solamente una tenia de ahí el nombre de solitaria con que también se le conoce; rara vez hay 2 a 4 parásitos y, excepcionalmente hasta 12 (Keuri). Su vida es muy larga, varios años. Los anillos se desprenden del cuerpo del gusano cuando ya están maduros y lo hacen ya sea en forma activa forzando el esfínter anal o bien pasivamente mezclados a las heces fecales.

Evolución.—Al estado de larva habita en las reses, que se infestan ingiriendo los anilllos cargados de huevos embrionados; los jugos digestivos liberan los embriones hexacantes de 20 micras de tamaño que atravesando las paredes del tubo digestivo caen al sistema Porta o linfático, atraviesan hígado y pulmones y luego diseminándose por la gran circulación terminan por localizarse en los tejidos adiposos, conjuntivos y perimusculares de su huésped intermediario; y es comiendo estas carnes crudas o insuficientemente cocidas que el hombre se infesta al ingerir los Cisticercos (Cisticercus bovis), que miden de 10 a 15 mm. de largo por 7 a 8 mm. de ancho. El cisticerco perece a temperaturas de 45° a 46°.

2º—TÆNIA SOLIUM.—Llamada también armada, como la saginata da inmunidad y por lo tanto generalmente es solitaria y cosmopolita. Difiere de la saginata en lo siguiente:

a) El escolex no es piriforme sino cuadrangular y globuloso, está armado de una doble corona de ganchos, tiene rostro y además cuatro ventosas redondas.

b) Los anillos maduros tienen ramificaciones uterinas poco numerosas, en número de 7 a 10, son gruesas y dentríticas; además el anillo es muy poco móvil y no se desprende aislado sino en forma de cadenas en el momento de evacuar.

c) Su huésped intermediario es el puerco, el que se infesta ingiriendo las deyecciones humanas cargadas de anillos maduros; el embrión hexacanto (Cysticercus celullosæ), es armado y sigue el mismo camino que Cysticercus Bovis y se localiza de preferencia en los músculos de la lengua del puerco; y es ingiriendo estas carnes parasitadas que el hombre infesta a su vez. Dada la infestación más abundante del puerco al ingerir las deyecciones humanas, sería de presumir que su incidencia fuera mayor; sin embargo esto no es así, y Brumpt se lo explica diciendo: que la carne de puerco parasitada es más fácil de descubrir que la de res, precisamente por la abundancia de cisticercus (carnes sarnosas), y también por el mayor cuidado que se toma en el cocimiento de estas carnes.

3º—HYMENOLEPIS NANA.—*Morfología.*—Es la más pequeña de las tenias que parasitan al hombre, es cosmopolita; mide de 10 a 15 mm. de longitud sobre 0.7 mm. de ancho; el escolex lleva un rostro corto y retráctil, una corona simple de ganchos y cuatro ventosas; sus anillos son anchos, sus huevos de forma elíptica de 40 a 50 micras; contienen un embrión hexacanto, limitado por dos membranas y la interna lleva en uno de sus polos un aparato filamentoso muy característico; los huevos son los únicos que pueden encontrarse en las heces, pues los anillos son digeridos en su trayecto intestinal; la tenia nana es también parásito del intestino delgado y es mucho más frecuente en el niño que en el adulto.

Evolución.—Tiene dos modos de evolución y tres modos de infestación.

a) Evolución indirecta.—Los embriones eliminados con las materias fecales son ingeridos por las larvas de ciertos insectos, pulgas, gusanos de la harina (Tenebrio molitor); el embrión hexacanto atraviesa el intestino de la larva y luego se fija bajo forma de cisticercoide en la cavidad general de su huésped intermediario; el hombre se infesta ingiriendo entonces el pan mal cocido en el que se encuentran insectos parasitados que han venido a caer en la masa atraídos por la luz o el calor del horno.

b) Evolución directa.—El contagio puede ser inter-humano, ingiriendo los alimentos ensuciados por materias fecales contaminadas; y en tercer lugar la autoinfestación es posible, siendo entonces el huésped intermediario y definitivo el mismo hombre; albergando al mismo tiempo la tenia adulta y su embrión; en efecto, un individuo parasitado con esta tenia ya dijimos que no expulsa anillos sino huevos, pues los anillos son digeridos en su trayecto intestinal, resultando entonces que los huevos ya maduros pueden estallar cuando aun no han salido del intestino, liberando entonces un embrión hexacanto que viene a alojarse a las vellosidades del intestino delgado en donde se fija y dan origen al cisticercoide que a los tres días se desinvagina, rompe la vello-

sidad y se fija ya directamente al intestino y a los 15 días es una tenia adulta; esto explicaría fácilmente la gran cantidad de tenias que se encuentran en un mismo individuo parasitado.

4º.—HYMENOLEPIS DIMINUTA.—Parásito habitual de las ratas y ratones, ocasional del hombre; mide de 40 a 60 centímetros de largo, su escolex es inerme y tiene cuatro ventosas; los anillos son digeridos en el intestino y, como en la Hymenolepis nana, sólo se encuentran sus huevos en las heces; estos huevos miden 80 micras, tienen 2 envolturas, y dos mamelones polares en la túnica interna, contienen un embrión hexacanto. Su huésped intermediario son varios insectos, principalmente el gusano de la harina; el hombre se infesta comiendo pan contaminado y mal cocido; no produce autoinfestación pero sí inmunidad mientras parasita.

5º—BOTRIOCEFALO *(Diphyllobothrium latum).—Morfología.*— Tenia de dos a ocho hasta quince metros de longitud, con una cabeza o escolex provista de hendiduras en número de dos llamadas botridias, que constituyen su aparato de fijación; sus anilles son más anchos que largos y cuando están maduros llevan huevos de forma oval de 70 micras, no embrionados, provistos de un opérculo y son puestos en el intestino para salir con las deyecciones al exterior en donde se les encuentra.

Evolución.—Para su evolución necesita de dos huéspedes intermediarios: los huevos se hacen embrionados hasta dos semanas después de su expulsión, el huevo debe abrirse en agua dulce para dar salida a su embrión que es ciliado (coracidium); sus cilios le permiten desplazarse en el agua, durante varias horas y perece si no encuentra un crustáceo Copépodo (Cyclops) que lo trague e ingiera, en cuya cavidad digestiva se forma la primera larva (Procercoide), de uno a dos cmts. de longitud y 2 a 3 mm. de ancho y por último, el hombre se infesta comiendo los peces así parasitados mal cocidos o crudos. Cosa curiosa es el hecho de que si otro pez mayor ingiere al parasitado la larva se reencapsula y no continúa su evolución hasta ser ingerida por el hombre. El Botriocéfalo habita en el intestino delgado, no da inmunidad, no es solitario, no es cosmopolita y su frecuencia es mayor en las regiones que tienen una alimentación preponderante de pescado.

6º—DYPILIDIUM CANINUM.—Parasita habitualmente al perro y al gato, ocasionalmente al hombre; es cosmopolita, mide 15 a 40 cmts. de largo, su escolex está armado de una triple o cuádruple corona de

ganchos que se desprenden de su punto de fijeza con suma facilidad, tienen además 4 ventosas y un rostro; sus anillos maduros son más largos que anchos, miden 3 mm. de largo por 2 mm. de ancho; tienen dos poros genitales simétricos, su color rojizo característico es producido por los huevos que alberga el útero.

Evolución.—Su huésped intermediario es la pulga (Ctenocéphalus canis), y su huésped habitual es el perro; la pulga se infesta al estado de larva ingiriendo los huevos de la tenia; el niño puede ocasionalmente ser contaminado al ingerir por casualidad una pulga de perro o de gato caída en sus alimentos.

C.—SINTOMAS CLINICOS GENERALES

Los signos clínicos de la teniasis son múltiples, difusos y comunes a los del parasitismo intestinal; podemos dividirlos en 3 grupos:

1º — *Trastornos digestivos.* — Anorexia o exageración de apetito (bulimia), perversión del apetito, estado nauseoso, vómitos francos, dolores abdominales; estos dolores toman a veces caracteres inusitados, simulando los ulcerosos principalmente de carácter duodenal, pues se manifiesta con un ritmo igual antes de las comidas y por las noches, calmándose con la ingestión de alimentos; otras veces semejan crisis apendiculares; estos dolores se hacen más graves con las comidas muy condimentadas y se calman a veces con el régimen lácteo; puede haber estreñimiento y en los niños se manifiestan períodos de estreñimiento que alternan indefinidamente con períodos diarreicos.

2º—*Trastornos nerviosos.*—Se manifiestan sobre todo en los niños de corta edad por convulsiones, de tipo epileptiforme o coreico; indudablemente son producidos estos trastornos por ciertas toxinas secretadas por los parásitos y que impregnan los centros nerviosos; otras veces reproducen cuadros de meningismo o francamente meníngeos, trastornos visuales y crisis de prurito.

3º—*Trastornos generales.*—Tales como astenia, decaimiento y enflaquecimiento, este útimo tanto más notable cuanto que coincide con bulimia; estos trastornos son indudablemente consecuencia, en parte,

de la expoliación alimenticia efectuada por el parásito, y en parte, de la expoliación sanguínea; además son mucho más frecuentes en los niños que en el adulto.

DIAGNOSTICO

Según Kouri, puede dividirse el diagnóstico de las Teniasis en las siguientes partes:

- Métodos directos
  - En clínica
  - En laboratorio
    - Anillos
      - 1º—Examen macroscópico inmediato.
    - Heces fecales
      - 2º—Examen microscópico.
    - Consulta
      - 3º—Examen macroscópico por tamizaje.
- Métodos indirectos
  - Eosinofilia
  - Intradermo reacción
  - Fijación del complemento.

En clínica.—El elemento de diagnóstico más importante en clínica es el anillo grávido que en el caso de la Taenia saginata sale pasivamente con las heces o activamente forzando el esfínter anal y cayendo al suelo a lo largo de las nalgas, muslos y piernas produciendo en el paciente una sensación clara y precisa que él notifica como de cosquilleo y frialdad; en el caso de la Taenia solium sólo salen pasivamente y generalmente el paciente los recoge y los lleva a consulta, y el médico está obligado a conocer bien el anillo que se le muestre y poder así establecer el diagnóstico macroclínico de certeza.

En el laboratorio.—Pueden ocurrir los casos siguientes:

1º—Que remitan anillos: éstos son llevados por el enfermo que los encuentra entre sus ropas, o más raramente serán encontrados en apéndices extirpados, o expulsados con los vómitos, o salidos a través de abscesos o fístulas estercorales. Casi siempre estos anillos son llevados envueltos en telas o en papeles y con poco tiempo que se tarden en llevarlos se deforman completamente tomando un aspecto reseco de color ambarino y transparente; hasta tal grado que pueden prestarse a confusión, pero el anillo vuelve a tomar su forma y aspecto anterior cuando

se les introduce con todo y envoltorio en un recipiente con agua; esto es muy importante, ya que si se le quita el envoltorio puede romperse. Si antes de verificar esta operación se frota el anillo al nivel de ambos polos con una asa de platino cargada con una gota de agua y se lleva esta gota de líquido a la lámina, podrá comprobarse una gran cantidad de huevos al hacer el examen microscópico.

Cuando los anillos son conducidos en tubos cerrados de vidrio llenos de agua, alcohol o formol, el diagnóstico es más sencillo, pues en agua no sufren ninguna modificación, y en alcohol y formol al 10% se conservan en muy buen estado.

2.—*Remiten materias fecales.*—Entonces debe procederse en el siguiente orden:

a) Examen macroscópico inmediato: las heces deben ser conducidas en frascos de vidrio grandes y de boca ancha. Observadas a la simple vista por el examen del frasco y su contenido, o sólo de su contenido, puede notarse en el primer caso y a través del vidrio del frasco los anillos blanquecinos en el seno de las materias fecales o bien aislados tratando de raptar a lo largo de su recipiente, y en el segundo caso se encontrarán los anillos mezclados a las materias fecales.

b) Examen microscópico de las heces; este examen comprende:

1º—Preparación directa gruesa.

2º—Preparación directa fina.

3º—Preparación fina con lugol.

4º—Preparación de heces enriquecidas por uno de los métodos de baja densidad.

5º—Preparación de heces enriquecidas por uno de los métodos de soluciones de alta densidad.

6º—Preparación de heces tamizadas y centrifugadas.

El examen microscópico del raspado de las márgenes del ano recomendado por Bacigalupo, al igual que en las Oxyuriasis, constituye un método excelente en la investigación de los huevos de Taenia saginata.

c) Examen macroscópico mediante el tamizaje de las heces.—Consiste en pasar todo el contenido del frasco a través de un colador que a su vez será lavado en un chorro de agua, luego se vertirá todo el conte-

nido del colador en una cubeta plana de fondo negro y en ella puede encontrarse anillos que el simple examen macroscópico puedan pasar inadvertidos por encontrarse en medio de heces blandas.

CONSULTA.—Esta puede ser hecha al médico o directamente al laboratorista, en cuyo caso si el paciente refiere tener parásitos es necesario preguntarle si los ha expulsado alguna vez y que si trae alguno para verlo; en caso contrario hay que proveerlo de un tubo de cristal con alcohol o formol para que los deposite en él y nos lo traiga a enseñar, pero no hay que indicarle nunca un simple examen microscópico de heces sin advertirle al laboratorista la investigación específica de tenias, pues de lo contrario el examen podrá salir negativo y el enfermo no quedará nunca conforme ya que él se ha hecho previamente su diagnóstico al expulsar anillos de tenia.

METODOS INDIRECTOS

a) Eosinofilia: signo común al parasitismo intestinal, pero no constante en las teniasis.

b) Fijación del complemento e intradermo reacción: son solamente aplicables a la Echinococosis, pues las otras tenias no dan resultados satisfactorios con estos métodos.

MEDICAMENTOS Y METODOS EMPLEADOS HASTA LA FECHA EN EL TRATAMIENTO DE LAS TENIASIS

1º—HELECHO MACHO.—El Helecho Macho *(Aspidium filixmas)*, contado entre los tenífugos desde la antigüedad y como uno de los más efectivos. La parte empleada es el rizoma de la planta y la base de los peteolos foliares, su principio activo es extraído por el éter, es éste la Filmarona con sus dos productos de descomposición la Filixnigrina y el ácido Filicílico, este último se desdobla a su vez en varias substancias que son: el ácido Filínico, la Filicilbutanona, el Aspidol, la Albaspidina, el ácido Flavaspídico, la Phloroglucina y sus derivados metílicos. Todos son principios muy inestables y variables en su cantidad en el Helecho Macho, de ahí que su dosificación química sea imposible y para ello se ha recurrido a ensayos biológicos sobre lombrices de tierrra comparando con un patrón standard la Phlorobutyrophenona,

por esta misma razón de su variabilidad química y por lo tanto de su actividad se aconseja siempre emplearlo lo más frescamente posible después de su preparación.

Modo de acción.—Parece actuar paralizando la musculatura del vermes e impidiéndole por este medio su enganchamiento a la mucosa intestinal; y esta acción, según algunos autores, se efectúa de modo directo por contacto del tóxico sobre el parásito, pero para otros autores la acción del tóxico no se hace por acción directa sino que indirectamente por vía sanguínea, a donde es llevado por absorción intestinal, actuando entonces a través de los capilares de la pared del intestino, donde el gusano tiene sumergido su aparato de fijación.

Absorción y eliminación.—La absorción del tóxico se efectúa al nivel de la mucosa intestinal y es favorecida por la presencia de grasas o substancias oleosas, de donde se deduce que tanto una como otras, deben proscribirse cuando el medicamento en cuestión sea administrado, por la misma razón los purgantes aceitosos no deben administrarse nunca en este caso. Su eliminación se hace muy lentamente por la bilis acumulándose con gran facilidad, lo que muchas veces es la causa de intoxicaciones tardías y lo que también indica que nunca deben hacerse dos curas seguidas sino con dos meses de intervalo por lo menos entre una y otra.

Accidentes.—Por su toxicidad el Helecho Macho es capaz de producir accidentes de gravedad muy variable; éstos pueden dividirse en leves y graves.

a) Leves: debidos a la acción irritante local del producto sobre la mucosa digestiva, y son: náuseas, vómitos, cólicos, diarrea a veces de carácter disenteriforme, cefaleas, vértigos, etc.

b) Graves: lesiones hepáticas con ictericia, renales con albuminuria, y a veces hematuria y hemoglobinuria; nerviosas: cefalea intensa, temblor, neuritis, parálisis, trastornos visuales con ambliopía y neuritis ópticas casi siempre curables pero a veces permanentes, llegando entonces a la ceguera completa. Cuando la dosis ha sido excesiva puede dar origen a la muerte precedida por calambres, convulsiones, disnea, pérdida del conocimiento, cianosis y parálisis pupilar, abolición de reflejos, y el enfermo muere en síncope blanco o azul.

Fosología.—Se le administra bajo dos formas: 1º—Polvo de Helecho Macho: en píldoras u obleas; a la dosis de 4 a 10 grs. para adulto y de 0.50 grs. por año de edad en el niño. 2º—Extracto etéreo de Helecho Macho; más estable que el polvo, y se presenta bajo forma de un líquido oleoso de color verde obscuro y olor fuerte, se administra en cápsulas gelatinosas a la dosis de 8 a 10 grs. para el adulto y 0.50 grs. por año de edad para el niño.

Asociaciones medicamentosas.—Se le puede usar asociado al éter y al cloroformo con el objeto de prevenir los vómitos que a veces producen su administración; pero su asociación más frecuente se hace con el calomel en las cápsulas muy conocidas de Crequy con 0.50 grs. de Helecho Macho y 0.05 grs. de calomel.

Técnica de empleo:

1º—Dos días antes de la administración del medicamento, dieta sin grasas.

2º—Un día antes, dieta líquida y por la tarde un ligero laxante de sulfato de sodio o magnesia (10 grs.)

3º—El día de administración: en la mañana un lavado evacuador, y luego en ayunas administrar el medicamento; una cápsula de 0.50 grs. cada 5 minutos (técnica de Crequy); luego reposo completo para evitar los vértigos y náuseas que puede acarrear su administración.

4º—Dos o tres horas después de la última cápsula: purgante salino (nunca oleoso), de sulfato de sodio o magnesia (30 a 40 grs.)

5º—Indicar al enfermo que debe defecar en un recipiente con agua tibia para evitar que la tenia se rompa.

6º—Examinar detenidamente la tenia, pues sólo la presencia del escolex puede asegurarnos la curación absoluta.

7º—Reanudar lo más pronto posible la alimentación, evitando las grasas por unos días.

En los niños muy pequeños que no pueden deglutir las cápsulas se administra bajo diversas formas bebibles, entre ellas por ser la más frecuente podemos citar las siguientes:

Extracto etéreo de Helecho Macho. . . .	0.50	grs.
Jarabe de éter.	30	grs.
Poción gomosa.	120	c. c.

Tomar media poción cada media hora. Dos horas después, purgante salino.

Administración por intubación duodenal.—Técnica:

1º—Las mismas prescripciones dietéticas antes indicadas.

2º—Sondaje duodenal en ayunas usando las sondas de Einhorn o Camus.

3º—Inyección del tenífugo a través de la sonda y bajo la fórmula siguiente:

Extracto etéreo de Helecho Macho.	6	grs.
Infusión de hojas de Sen.	15	grs.
Goma arábiga c. s. f. para emulsionar. . .	60	c. c.
Agua destilada c. s. f. para emulsionar. . .		

4º—El purgante salino es administrado por la misma sonda 15 minutos después.

Ventajas.—El vermes se expulsa más rápidamente, la dosis empleada es inferior a la usual y los accidentes registrados son, por lo tanto, menores en calidad y cantidad.

Contraindicaciones del Helecho Macho. — El Helecho Macho está contraindicado en: los debilitados, anémicos, hepáticos, albuminúricos, en los sujetos muy viejos o en la primera infancia, y en las embarazadas, en las que puede ser causa de aborto.

Desventajas del Helecho Macho.—Todas derivan de la inconstancia en la actividad de sus componentes químicos, ya que unas veces pueden ser poco activos y la medicación quedar sin efecto, y otras, por lo contrario, demasiado activos y ser causa entonces, aun con dosis normales, de intoxicaciones leves o graves, de ahí que algunos prefieran el uso de la Filicina preparado por trituración del Extracto Etéreo con diez veces su peso de magnesia, dando al combinarse con este último cuerpo un polvo soluble en agua; este polvo es diluído en agua, decantado y filtrado, agregándosele luego ácido clorhídrico; el cloruro de magnesia resultante queda en la solución y la Filicina se precipita; esta Filicina así precipitada es tratada a su vez con éter y evaporada a 100° hasta

obtener un peso constante, resultando al final un polvo insoluble en agua pero soluble en éter y aceite. Este producto así obtenido no es tóxico a dosis terapéuticas, pero su posología es muy estricta; se administra la dosis de 0.80 grs. para el adulto y de 0.05 grs. por año de edad para el niño, mezclada al calomel bajo forma de píldoras, cápsulas u obleas. La Filicina es eliminada por la bilis al igual que el extracto etéreo.

2º—CORTEZA DE GRANADO Y PELLETERINA.—Se usa la corteza del granado *(Púnica granátum)*, arbusto que contiene en su corteza 0.35 a 0.7% de Pucina, su principio activo, que contiene una mezcla de cuatro alcaloides que son: la Pelleterina, líquido aceitoso, incoloro y volátil; la Isopelleterina, isómero del anterior; la Metilpelleterina y la Pseudopelleterina; la Pelleterina comercial es una mezcla de los cuatro alcaloides.

Acción y toxicidad.—Es muy tóxico y actúa muy semejantemente al Curare, paralizando las terminaciones nerviosas de los nervios motores; y por sus trastornos gastro-intestinales (náuseas, vómitos, diarrea), se parece a los producidos por la Arecolina, otro tenífugo; además la intoxicación también se acompaña de vértigos, trastornos visuales y cardíacos (taquicardia por parálisis del Pneumogástrico, fibrilación auricular); en los casos más graves produce coma, parálisis y la muerte por asfixia.

PREPARACION Y POSOLOGIA

CORTEZA DE GRANADO.—Debe usarse siempre lo más fresca posible (de menos de un año de haberse obtenido), en decocción a la dosis de 50 a 60 grs. para el adulto y de 10 a 20 grs. para el niño; esta preparación es bien tolerada gracias a su rico tenor en tanino, que impide su absorción intestinal, pero tiene un gusto muy desagradable. No debe emplearse en niños menores de 5 años o en sujetos muy agotados o caquécticos.

Pelleterina. — Puede usarse bajo forma de Sulfato de Tanato de Pelleterina: Sulfato de Pelleterina: líquido café, jaraboso, soluble en agua; se emplea la dosis de 0.12 grs. a 0.30 grs.; es un producto peligroso por su fácil absorción al nivel de la mucosa gástrica.

Tanato de Pelleterina: polvo gris, soluble en agua; empleada a la dosis de 0.12 grs. a 0.50 grs. es menos peligroso que la anterior.

La Corteza de Granado en decocción también se ha empleado por sondaje duodenal.

3º—KAMALA.—Polvo rojo, insípido e inodoro, se extrae de los frutos del Mallotus philippinensis; su principio activo es la Rotterina, que es una resina cristalina de color anaranjado y que se descompone por la acción del calor y las bases fuertes en Metil-phloroglucina y Dimetil-phloroglucina.

Acción.—Actúa paralizando las tenias e irritando la mucosa intestinal; su actividad disminuye con su envejecimiento; a dosis fuertes produce náuseas y vómitos.

Posología.—Se le prescribe bajo forma de polvo de Kámala a la dosis de 6 a 12 grs. en el adulto y de 2 a 5 grs. para los niños, mezclada con miel o con leche; precedido de dieta y purgante aunque esto último no es muy importante porque el Kámala es un catártico enérgico.

Indicación.—Siendo menos tóxico que el Helecho Macho puede emplearse en vez de éste cuando haya contraindicación para él.

4º—KOUSSO.—Rosácea de origen africano *(Hagenia abyssinica* o *Brayera anthelmíntica)*. Se emplea el Kousso rojo extraído de las inflorescencias femeninas (el Kousso verde extraído de las inflorescencias machos es inactivo). Su principio activo es la Koussotoxina, polvo amorfo, amarillo pálido, insoluble en agua, soluble en alcohol, éter y cloroformo, transformable por la acción de bases cáusticas en Koussina. El Kousso contiene además tanino, un aceite, una esencia y una resina.

Acción.—Su sabor amargo deja una sensación de calor acre en la boca, no da los accidentes graves del Helecho Macho, pero sí irrita la mucosa digestiva dando lugar a vómitos y diarreas, tiene además un efecto depresor sobre el corazón; produce cefaleas, abatimiento y postración; es un tenífugo relativamente poco activo y no tiene acción sobre los otros gusanos.

Posología.—Se usa la dosis de 15 a 20 grs. en agua hervida.

5º—TETRACLORURO DE CARBONO.—Algunos autores suelen emplearlo como tenicida, aunque su acción en este sentido no siempre ha sido eficaz y sí muy tóxico.

6º—ARECY ARECOLINA.—La Areca *(Areca catehú)* ha sido utilizada como vermífugo desde la antigüedad por los indios y los chinos. Su principio activo es un alcaloide: la Arecolina, líquido incoloro, aceitoso, que forma con los ácidos sales cristalizadas.

Acción.—Es muy semejante a la de la Muscarina y Pilocarpina, su acción tenífuga es indirecta ya que no actúa sobre el parásito sino sobre el intestino provocando en él movimientos intestinales muy enérgicos que a veces logran expulsar el vermes.

Intoxicación.—Tanto la nuez del Areca como su principio activo, la Arecolina, son muy tóxicos; su intoxicación se traduce por vómitos, sialorrea, sobresaltos musculares, y a veces coma y muerte. Su antídoto es la Atropina y la Adrenalina. Es poco usado en el hombre por su gran toxicidad; es más empleado en veterinaria.

7º—COCO.—Goza en algunos lugares de gran fama como tenífugo, se le administra en ayunas, ingiriendo el enfermo el agua y la carnaza entera de un coco; tres horas después, purgante salino. Su efectividad es muy relativa rara vez se logra la expulsión del escolex.

8º—SEMILLAS DE CALABAZA.—Los granos de la calabaza *(Cucúrbita pepo)*, contienen una substancia que aún no es conocida ni aislada, que disminuye el poder de prehensión del escolex.

Dosis.—400 a 700 grs. de semillas de calabaza para el adulto y 200 a 400 grs. para los niños, reducidos por trituración y administrados mezclados a miel o a jarabe de azúcar; dos horas después purgante de aceite de ricino (20 a 40 grs.) o salino (30 grs.)

Es bastante eficaz, y en caso de fracaso puede emplearse inmediatamente una nueva dosis, pues carece absolutamente de toxicidad, por lo que además puede administrarse sin ninguna pena a los niños de corta edad y aun a veces se ha mostrado eficaz en los casos en que otros tenífugos han fracasado.

9º—COBRE.—En Alemania es empleado el cobre como tenífugo bajo la forma de Oxido de Cobre a la dosis de 15 grs. diarios, en pastillas. El vermes es expulsado tardíamente; no hay necesidad de administrar ningún purgante.

10.—ESTAÑO.—Se emplea el tenífugo llamado Ercé a base de estaño químicamente puro y de óxido de estaño. Se presenta bajo forma de píldoras. La dosis es de 18 píldoras para el adulto, de 12 a 14 para

niños de 12 a 16 años, de 10 para niños de 8 a 12 años, y de 6 por debajo de los 8 años; se toman en dos tantos antes de cada comida durante dos días consecutivos, y el segundo día después de la última toma se dan 5 a 20 grs. de jarabe de éter según la edad; el purgante es inútil algunas veces, pues el medicamento actúa como catártico. No es tóxico y permite el tratamiento ambulatorio.

11.—TIMOL.—Es sobre todo activo para los Nemátodos; sin embargo es a veces utilizado como tenífugo, aunque no siempre con buenos resultados.

12.—ATEBRINA (ATHABRINE).—Derivado de la Acridina, usado como anti-palúdico y anti-giardásico y cuya fórmula química es la siguiente: Diclorhidrato - de 2 metoxi - 6 cloro - 9 alfa - dietil - amino deltapentil - amino - acridina.

Posología.—Se presenta en tabletas de 10 cgrs. y se administra a la dosis de 8 tabletas (80 cgrs.) para el adulto y de 10 cgrs. por año de edad para los niños.

Técnica de empleo:

1º—Dieta láctea el día anterior a su administración y por la noche enema evacuador.

2º—Al día siguiente en ayunas administración de la droga en una sola dosis; el enfermo debe permanecer acostado por lo menos durante cuatro horas, al cabo de las cuales debe tomar purgante aceitoso.

Los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios, no registrándose accidentes, con el único incidente de que el enfermo suele colorearse de amarillo durante algunos días por depósito temporal de la droga.

13. — BRYREL. — Producto específico manufacturado por la casa Winthrop, es una mezcla del principio activo del aceite de quenopodio y de tetracloruro de carbono en la proporción de 1 a 6. Se presenta en solución al 14% o sean 0.02 c. c. de aceite de quenopodio y de 0.12 c. c. de tetracloruro de carbono para 1 c. c. de aceite de ricino; y en cápsulas de 0.60 grs. de Bryrel.

Acción.—Es poco tóxico, tiene acción sobre las tenias Solium y Saginata, sobre la Uncinaria y el Anquilostoma; en este último caso la com-

binación se complementa, ya que el quenopodio tiene acción electiva sobre los Anquilostomas machos y el Tetracloruro sobre las hembras.

Dosis.—Para los adultos y adolescentes se presenta en cápsulas y se administra a las dosis siguientes:

Personas mayores de 18 años, 6 cápsulas.
Personas mayores de 15 a 18 años, 5 cápsulas.
Personas mayores de 12 a 15 años, 4 cápsulas.
En los niños la dosis usual es de 1 a 1.5 c. c. por año de edad hasta los 12 años.

Técnica.—Administración de la droga en ayunas y una hora después purgante salino. Deben proscribirse las comidas grasosas y alcohólicas por lo menos durante las 48 horas que siguen a su administración. En los obesos y personas con alteraciones hepáticas debe actuarse con mucha precaución administrando dosis más pequeñas y bajo cuidadosa vigilancia.

14.—PRIODAX.—Producto de la casa Schering, usado para colecistografía. Su fórmula química es la siguiente: Beta (4 Hidroxy - 3 - 5 Diodophenyl) alphaphenyl propiónico, fue usado por primera vez y por casualidad por un especialista en gastro-enterología (Dr. J. Valencia Parpacen), quien lo refiere así en su comunicación del 5 de Enero de 1947.

Modo de empleo.—Se presenta en tabletas de 0.50 grs. y según el Dr. Valencia P. se administra a razón de 6 grs. (12 pastillas), por la noche antes de acostarse.

Ventajas.—Los resultados dice el mencionado médico, son muy satisfactorios, y en ningún caso ha registrado accidentes ni complicaciones; no necesita ninguna preparación previa del paciente, no provoca ninguna de las molestias de los otros tenífugos, el tratamiento es ambulatorio, no necesita la administración de purgante y su efecto es positivo casi siempre a las diez o doce horas.

15.—CRYSTOIDS (píldoras de hexilresorcinol en cristales).—Producto específico de la casa Sharp & Dohme, su indicación especial como tenífugo es para la Hymenolepis Nana.

Posología.—Se le expende en el comercio bajo forma de cápsulas de 0.20 grs. para adultos y de 0.10 grs. para niños.

Dosis:

Adultos	1.00 gr.
Niños de 8 a 12 años	0.80 grs.
Niños de 6 a 8 años	0.60 grs.
Niños menores de 6 años	0.40 grs.

Modo de empleo:

1º—El día anterior, dieta blanda; algunos aconsejan un laxante ligero; ayuno riguroso 12 horas antes.

2º—El día del tratamiento se administrará la dosis necesaria según la edad en una sola toma, seguido de dieta absoluta por lo menos durante 4 horas.

3º—A la mañana siguiente y en ayunas, purgante salino de sulfato de sodio o de magnesia.

En caso de necesidad puede repetirse el tratamiento a la semana; no debe administrarse a niños muy pequeños que no puedan deglutir las cápsulas enteras, porque son cáusticas y producen quemaduras de la mucosa bucal cuando se deshacen en la boca.

16.—QUENOPODIO.—Se usa la esencia de Quenopodio y su indicación principal es para la Hymenolepis Nana.

Posología.—Se le administra en cápsulas o en combinación con el aceite de ricino. Las fórmulas para su empleo son muy variadas; la usada por la Sanidad Pública de Guatemala bajo el membrete de Antihelmíntico es la siguiente:

Fórmula niños:

Aceite de Ricino	3 c. c.
Aceite de Quenopodio	I gta.
Esencia de Eucaliptus	II gtas.

Esencia de Menta: I gta. por cada 30 c. c. de la mezcla.

Fórmula adultos:

Aceite de Ricino	1 c. c.
Aceite de Quenopodio	I gta.

Cloroformo. . . . . I gta.
Esencia de Eucaliptus. . . . . I gta.

Esencia de Menta: I gta. por cada 30 c. c. de la mezcla.

(Fórmulas del Dr. C. Estévez P.)

Dosis.—1.50 c. c. por dosis máxima en 24 horas y 0.50 como dosis única (Cardini), en los niños se emplean XI gotas por año de edad más 1.

Modo de empleo:

1º—Día anterior dieta hidro-carbonada, por la noche laxante suave.

2º—Por la mañana en ayunas el día del tratamiento, administración de la droga en 3 tantos, con intervalos de una hora, y dos horas después de la última dosis, purgante salino; el reposo y la dieta deben ser absolutos hasta que el purgante actúe. El tratamiento puede repetirse a los 15 días; parece ser más efectivo que el Crystoids para la Hymenolepis nana.

Indicación.—Unicamente y en lo que se refiere a la Hymenolepis nana los medicamentos más indicados son el Quenopodio, el Crystoids y algunos aconsejan el Violeta de Genciana; parece parece ser que el Quenopodio rinde los mejores resultados; en lo que respecta a las otras tenias no hay un medicamento electivo para cada una de ellas; en nuestra estadística los medicamentos más empleados han sido el Bryrel, el Helecho Macho y la Atebrina.

Contraindicaciones e indicaciones según el terreno.—En las embarazadas están contraindicados el Helecho Macho, la Pelleterina, el Kousso; en estos casos es preferible usar las semillas de calabaza o las sales de estaño.

En los niños: el Helecho Macho no debe administrarse nunca en la primera infancia, lo mismo que la Pelleterina; es preferible dar en estos casos el Crystoids, las Sales de Estaño, las Semillas de Calabaza y la Atebrina.

En los viejos y agotados: evitar el Helecho Macho y la Pelleterina.

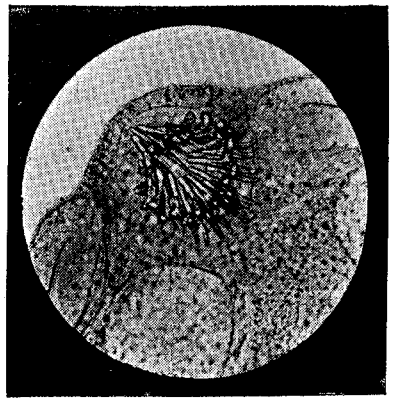
En hepáticos y renales: el Helecho Macho, el Cloroformo y el Tetracloruro de Carbono están contraindicados por su gran toxicidad.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

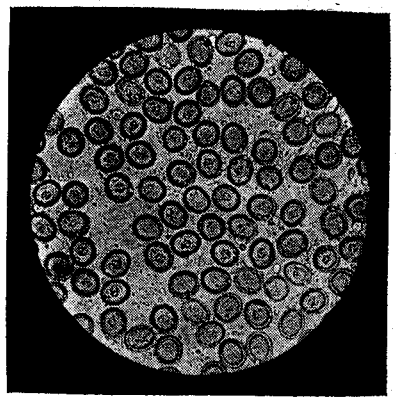
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

LABORATORIO DE PARASITOLOGIA

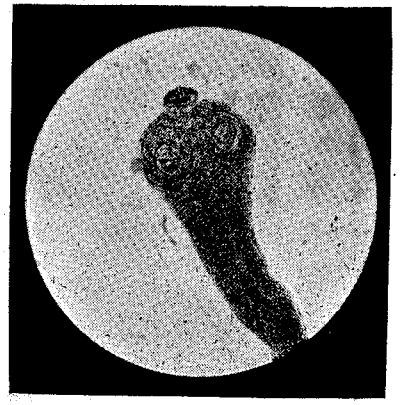
(Aula "Dr. Rafael Morales").



Escolex de Cysticercus cellulosae.



Huevos de Taenia saginata.



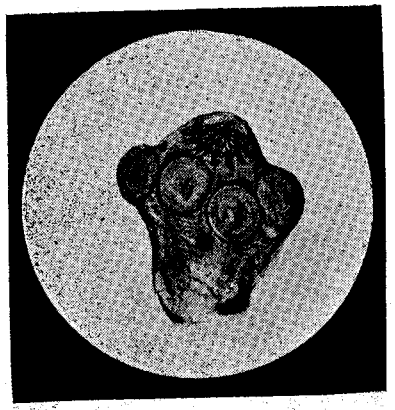
Escolex de Hymenolepis nana.

Preparaciones del Dr. Francisco J. Aguilar.

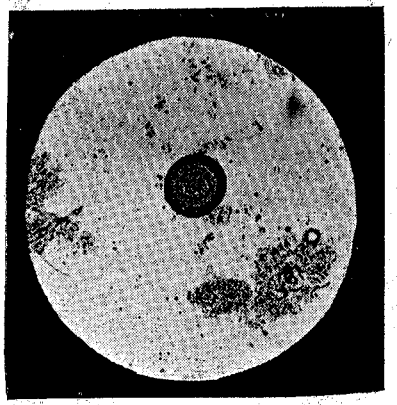
Microfotografías tomadas por el Dr. Fernando González Vassaux.

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD PUBLICA

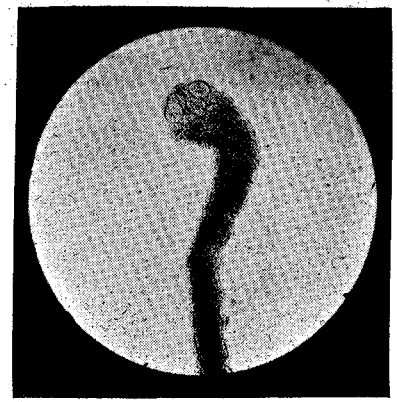
INSTITUTO DE PARASITOLOGIA "RODOLFO ROBLES"



Escolex de Taenia solium.



Huevos de Hymenolepis diminuta.



Escolex de Hymenolepis diminuta.

Preparaciones del Dr. Francisco J. Aguilar.

Microfotografías tomadas por el Dr. Fernando González Vassaux.

SEGUNDA PARTE

ESPECIES CONTROLADAS HASTA LA FECHA EN GUATEMALA

Hasta la fecha y como especies autóctonas solamente se han logrado controlar en nuestro país y parasitando al hombre cuatro especies de tenias que por su orden de frecuencia son:

1º—TAENIA NANA (HYMENOLEPIS NANA).

2º—TAENIA SAGINATA.

3º—TAENIA SOLIUM.

4º—TAENIA DIMINUTA (HYMENOLEPIS DIMINUTA).

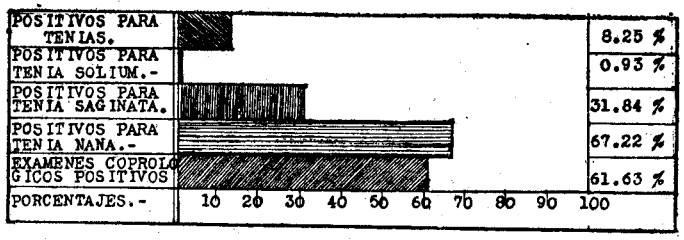
Con respecto a las tres primeras especies, podemos asegurar que su frecuencia en Guatemala es considerable; como lo prueba el hecho de que en el Departamento de Malariología y Parasitosis Intestinal de Sanidad Pública y durante los meses comprendidos del 1º de Enero al 31 de Agosto de 1948, de los 10,326 exámenes coprológicos practicados resultaron positivos 6,385 (61.83%), y de los 6,385 exámenes positivos lo fueron para las tres especies de tenias mencionadas 537; de donde resulta:

Exámenes coprológicos practicados.	10,326	
Exámenes coprológicos positivos.	6,385	61.83%
Exámenes coprológicos positivos para Tenias. . . .	537	8.25%

Estos exámenes positivos para tenia resultaron repartidos así:

Taenia Solium.	5	0.93%
Taenia Saginata.	171	31.84%
Taenia Nana.	361	67.22%
Total.	537	

CUADRO COMPARATIVO POR PORCENTAJES EN ESTAS TRES ESPECIES DE TENIAS



Sin embargo, no todos estos enfermos parasitados con estas tres especies de tenias fueron sometidos a tratamiento en este servicio externo, pues de los 537 solamente 276 fueron los atendidos y a ellos corresponden los porcentajes y observaciones que a continuación presentamos.

Estos 276 enfermos parasitados con Taenia Solium, Saginata y Nana resultaron repartidos, con respecto a sexo y edad de los parasitados, en la forma siguiente:

ADULTOS

Hombres:

Taenia Solium. . . .	0	0
Taenia Saginata. . .	21	65.62%
Taenia Nana.	11	37.37%
Total. . . .	32	11.59%

Mujeres:

Taenia Solium. . . .	2	3.12%
Taenia Saginata. . .	17	73.43%
Taenia Nana.	15	23.43%
Total. . . .	34	23.18%

NIÑOS

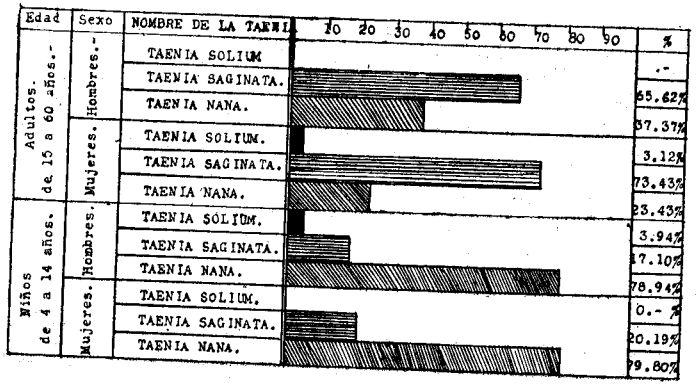
Hombres:

Taenia Solium. . . .	3	3.94%
Taenia Saginata. . .	13	17.10%
Taenia Nana.	60	78.94%
Total. . . .	76	27.53%

Mujeres:

Taenia Solium. . . .	0	0 %
Taenia Saginata. . .	21	20.19%
Taenia Nana.	83	79.80%
Total. . . .	104	37.68%

CUADRO ESTADISTICO COMPARATIVO DE LA INCIDENCIA DE LAS TAENIAS SOLIUM Y SAGINATA EN LO QUE SE REFIERE A SEXO Y EDAD DE LOS PARASITADOS



TERCERA PARTE

Observaciones practicadas en el Dispensario Externo de la Sección de Lucha Antimalárica y Parasitosis Intestinal de Sanidad Pública de Guatemala, del 1º de Enero al 31 de Agosto de 1948.

TAENIA SOLIUM

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
G. A.	18 años	F.	Atebrina	1	+
D. M.	12 „	M.	„	1	+
M. O.	22 „	F.	„	1	+
Q. M.	11 „	M.	Bryrel, 2 H. M. y Atebrina	4	— — — +
D. M. A.	12 „	M.	Atebrina	1	+

TAENIA SAGINATA

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
A. M.	29 años	F.	Helecho Macho	1	0
A. R.	28 „	F.	Bryrel	1	—
A. M.	11 „	M.	„	1	+
A. J.	6 „	F.	„	1	0
A. J.	13 „	M.	„	1	—
A. N.	8 „	F.	„	1	—
A. F.	22 „	F.	Atebrina	1	—
A. I.	60 „	F.	Helecho Macho	1	0
A. L.	3 „	M.	Bryrel	2	— 0

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
A. M. L.	18 años	M.	Bryrel y H. M.	2	— 0
A. V.	24 „	F.	„	1	—
A. E.	20 „	F.	„	2	— 0
A. M.	24 „	F.	Atebrina	1	+
B. M. G.	3 „	F.	Bryrel	1	—
B. E.	14 „	F.	„	1	—
B. C. A.	4 „	M.	„	1	—
B. M.	28 „	F.	„	2	— —
C. C.	38 „	F.	„	1	+
C. M.	42 „	F.	„	1	—
C. V. M.	16 „	M.	Atebrina	2	— 0
C. C.	28 „	F.	„	1	—
C. B.	20 „	F.	Bryrel	1	—
Ch. J.	42 „	F.	„	1	+
D. C. J.	36 „	M.	„	1	—
D. L. E.	14 „	F.	„	2	— 0
D. A.	28 „	F.	2 Bryrel, H. M. y Atebrina	4	— — 0 +
F. H. R.	41 „	M.	Bryrel	2	— 0
F. M.	30 „	F.	Helecho Macho	1	+
F. J.	28 „	M.	Bryrel	1	0
F. M.	18 „	F.	Atebrina	1	+
G. A.	14 „	F.	„	1	—
G. C. H.	43 „	M.	Bryrel	1	—
G. G.	31 „	M.	„	1	—
G. M. de C.	23 „	F.	Bryrel y H. M.	2	— 0
G. M. M.	25 „	F.	Atebrina	1	—
G. M.	24 „	F.	Bryrel	1	—
G. M.	19 „	F.	„	1	—
G. E.	15 „	F.	„	1	0
G. A.	36 „	F.	Helecho Macho y Atebrina	2	— +
G. E.	12 „	F.	Bryrel	1	—
G. A.	30 „	F.	Helecho Macho	1	—
G. A.	20 „	F.	Bryrel	1	—

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
G. C.	30 años	M.	Atebrina	1	+
G. L.	18 „	F.	„	1	—
G. V. de	33 „	F.	Bryrel	1	0
G. J. A.	3 „	M.	„	1	—
G. R.	19 „	F.	Helecho Macho	1	0
G. E.	17 „	F.	Atebrina	1	—
G. J. H.	10 „	M.	Bryrel	1	—
G. S. T.	41 „	M.	Helecho Macho	1	0
H. E.	25 „	F.	Atebrina	1	—
H. A. M.	4 „	F.	Bryrel	1	—
H. F.	55 „	F.	2 Bryrel y H. M.	3	— — 0
H. T. Y.	1½ „	F.	Bryrel	1	—
J. R. V.	8 „	F.	„	2	— 0
L. A.	18 „	M.	Atebrina	2	— 0
L. M. L.	46 „	F.	Helecho Macho	1	0
M. F.	23 „	F.	Atebrina	1	—
M. L.	50 „	F.	Bryrel	1	—
M. S. J.	5 „	F.	„	1	—
M. J. C.	4 „	M.	„	2	— 0
M. R.	8 „	M.	„	1	—
M. A.	30 „	F.	„	1	—
M. R.	7 „	M.	„	1	—
M. R.	9 „	M.	„	1	—
M. A.	4 „	F.	„	1	—
M. E.	16 „	F.	„	1	—
M. J.	22 „	F.	Helecho Macho	1	+
M. M.	32 „	F.	„ „	1	0
M. V.	28 „	M.	Bryrel	1	—
M. M.	7 „	M.	„	1	0
M. G.	30 „	M.	„	1	—
M. F.	17 „	M.	Helecho Macho	1	—
O. F.	25 „	M.	„ „	1	—
O. B.	29 „	M.	Bryrel	1	0
O. Z.	14 „	F.	„	2	— +
O. M.	20 „	M.	„	2	— 0

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
O. J.	12 años	F.	Bryrel y Atebrina	2	— +
P. M. C.	22 „	F.	Bryrel	1	0
P. R. C.	22 „	F.	„	1	—
P. R. E.	13 „	M.	„	1	—
P. C.	7 „	F.	„	1	—
Q. E.	24 „	F.	Helecho Macho	1	+
R. C.	11 „	F.	Bryrel	2	— 0
R. M.	2 „	M.	„	1	—
R. G.	4 „	F.	„	1	—
R. T.	25 „	F.	„	1	—
R. L. A.	32 „	M.	Helecho Macho	1	—
R. H. M.	20 „	M.	Bryrel	1	—
R. A.	18 „	F.	Atebrina	1	—
R. C.	14 „	F.	Bryrel	1	0
R. D.	25 „	F.	Helecho Macho	1	—
R. B. V.	17 „	F.	Atebrina	1	+
R. Y.	22 „	F.	Bryrel	1	—
R. T. H.	5 „	F.	„	1	0
S. V.	25 „	F.	„	2	— 0
S. A.	17 „	M.	Helecho Macho	1	—
S. A.	18 „	M.	Bryrel	1	0
T. C.	8 „	F.	„	1	—
U. E. L.	2 „	F.	„	1	—
U. R.	55 „	M.	„	1	+
V. R.	15 „	M.	„	1	0

TAENIA NANA

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
A. B.	24 años	F.	Quenopodio	2	— +
A. N.	8 „	F.	„	1	0
A. O.	7 „	M.	„	1	—

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
A. R.	18 años	M.	Crystoids y Quenopodio	3	— — +
A. H.	4 „	M.	Quenopodio	4	— — — +
A. R.	8 „	M.	„	2	— +
A. M.	10 „	M.	„	1	0
A. J.	11 „	F.	„	1	0
A. M.	12 „	M.	„	1	—
A. M. G.	4 „	F.	Quenopodio	1	—
A. R.	5 „	M.	„	2	— +
A. M. C.	2 „	F.	„	1	—
A. J.	4 „	M.	„	1	—
A. C.	5 „	F.	„	1	0
A. E.	9 „	F.	„	1	—
A. A.	8 „	F.	„	1	—
A. M. del T.	7 „	F.	„	1	—
B. O.	9 „	M.	„	2	— +
B. J. O.	9 „	M.	„	7	- - - - - +
B. D.	16 „	F.	„	1	0
C. A. H.	8 „	F.	„	1	0
C. J.	7 „	M.	„	1	0
C. V.	9 „	F.	„	1	0
C. R.	8 „	M.	„	2	— +
C. M.	1½ „	M.	„	1	—
C. M. E.	3 „	F.	„	1	—
C. C.	2½ „	M.	„	1	—
C. M. Y.	4 „	F.	„	1	—
C. I.	5 „	F.	„	1	0
D. E. E.	8 „	M.	„	1	—
D. E. D.	8 „	F.	„	1	—
D. E.	4 „	F.	„	1	—
D. H. E. J.	25 „	F.	„	1	—
D. A.	22 „	F.	„	1	—
D. L. M. S.	8 „	F.	„	1	0
D. D.	19 „	F.	„	1	—
D. H. A.	11 „	F.	„	1	—

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
D. L. M. J.	8 años	F.	Quenopodio	1	0
D. C.	8 „	F.	„	1	—
D. M.	9 „	M.	„	1	—
D. T.	7 „	M.	„	1	—
Ch. A.	19 „	M.	„	1	—
E. E. de J.	3½ „	F.	„	1	—
E. R. E.	11 „	F.	„	1	—
F. O. M.	4 „	F.	„	5	- - - - +
F. B.	15 „	F.	„	1	—
F. F.	10 „	F.	„	2	— —
F. I.	4½ „	F.	„	1	—
F. Y.	4 „	F.	„	1	—
G. M. A.	10 „	F.	„	1	0
G. A.	12 „	F.	„	1	—
G. D.	5 „	M.	„	2	— +
G. A.	4 „	M.	„	2	— +
G. C.	5 „	F.	„	1	—
G. M.	8 „	F.	„	2	— +
G. J.	35 „	F.	„	1	—
G. V.	3 „	M.	„	1	—
G. M.	7 „	F.	„	1	—
G. M. E.	5 „	F.	„	1	—
G. A.	3 „	M.	„	1	—
G. M. E.	2 „	F.	„	1	—
G. L.	4 „	F.	„	1	0
G. A. M.	4 „	F.	„	1	0
G. C.	5 „	F.	„	2	— +
G. A.	15 „	M.	Crystoids	1	—
G. I.	9 „	F.	„	1	—
G. A. L.	4 „	F.	„	1	—
G. M.	4 „	F.	Quenopodio	1	—
G. H. J.	11 „	M.	„	1	—
G. C.	24 „	M.	Crystoids	1	0
G. B.	7 „	F.	Quenopodio	1	—
G. F.	22 „	M.	„	1	0

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
G. J.	5 años	M.	Quenopodio	1	0
G. M. Y.	8 „	F.	„	1	—
G. A.	5 „	M.	„	1	0
H. M. A.	13 „	M.	„	1	—
H. A.	10 „	M.	„	2	— 0
H. R.	8 „	M.	„	1	—
H. L.	22 „	F.	„	2	— —
H. F.	11 „	F.	„	1	—
H. C.	3 „	M.	Crystoids	1	—
H. P.	20 „	F.	„	1	—
I. A.	28 „	M.	„	1	—
J. L.	8 „	F.	Quenopodio	2	— +
J. C.	2 „	F.	„	1	—
J. S.	11 „	F.	„	1	—
L. M.	12 „	F.	„	1	—
L. E. E.	7 „	M.	„	1	—
L. F.	10 „	M.	„	1	—
L. M.	43 „	F.	„	1	—
L. B.	43 „	M.	Crystoids	1	0
L. A.	9 „	F.	Quenopodio	1	—
M. G.	8 „	F.	„	2	—
M. J.	7 „	M.	Crystoids y Quenopodio	2	— —
M. B.	11 „	F.	Quenopodio	1	—
M. A. M.	11 „	F.	„	1	0
M. E. M.	3 „	F.	„	1	0
M. S.	6½ meses	M.	„	1	0
M. M.	4 años	M.	„	1	0
M. J. C.	4 „	M.	„	2	—
M. J.	4 „	M.	„	1	—
M. E.	2 „	F.	„	2	— +
M. C.	2 „	F.	„	1	—
M. J. S.	8 „	M.	„	1	—
M. A.	2 „	M.	„	1	—
M. L. G.	18 „	F.	Crystoids	2	— +

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
M. C.	8 años	F.	Quenopodio	1	—
M. H.	9 „	F.	„	1	0
M. G.	3 „	F.	„	1	0
M. M. T.	7 „	F.	Crystoids y Quenopodio	2	— 0
M. J.	9 „	F.	Quenopodio	1	—
M. C.	9 „	M.	„	1	—
M. A.	11 „	M.	„	1	0
O. Z.	14 „	F.	„	3	— — +
O. A. J.	9 „	F.	„	3	— — +
O. J. A.	8 „	M.	„	1	+
O. J. V.	15 „	F.	„	1	—
O. M.	8 „	F.	„	1	+
P. Z. C.	30 „	F.	„	1	—
P. M. F.	2 „	M.	„	1	0
P. A. R.	5 „	F.	„	1	—
P. A. C.	28 „	F.	Quenopodio y Crystoids	3	— — +
P. A. C.	4 „	F.	Quenopodio	1	—
P. A. J.	14 „	F.	„	1	—
P. C. R.	12 „	M.	„	1	—
P. A.	15 „	M.	„	1	—
P. M.	13 „	F.	„	1	—
P. D.	18 „	F.	„	1	+
P. L.	2 „	M.	Crystoids	1	+
P. E.	11 „	M.	Quenopodio	1	0
P. F.	11 „	M.	„	1	—
P. A.	3 „	F.	„	1	0
Q. J.	2 „	M.	„	1	0
Q. A. O.	11 „	F.	Crystoids	1	0
Q. A.	3 „	M.	Quenopodio	1	0
Q. H.	9 „	F.	Crystoids	1	0
R. E.	4 „	F.	Quenopodio	1	—
R. C.	10 „	M.	„	1	0
R. C. A.	11 „	M.	„	1	—

(Continuación del cuadro anterior).

Nombre	Edad	Sexo	Medicamentos	Nº trat.	Resultados
R. H. A.	4 años	M.	Quenopodio	1	0
R. J. J.	3 „	M.	„	2	— +
R. M.	6 „	F.	„	1	0
R. H.	3 „	F.	„	1	0
R. J. C.	13 „	F.	„	1	—
S. O. H.	5 „	M.	„	1	0
S. M.	5 „	F.	„	1	0
S. J. R.	8 „	M.	„	1	0
S. O. M.	3 „	F.	„	1	—
S. C. A.	5 „	M.	„	1	0
S. J. M.	4 „	M.	„	1	0
S. V.	3 „	M.	„	1	0
S. L.	7 „	F.	„	2	— +
S. B.	11 „	F.	„	1	+
S. G.	12 „	M.	„	1	0
S. L. M.	2 „	F.	„	2	— +
S. O.	23 „	F.	Crystoids	1	+
S. F.	6 „	F.	Quenopodio	1	0
T. F.	8 „	M.	„	1	+
T. J.	2 „	F.	„	1	—
T. J. M.	5 „	F.	„	1	0
V. M. V.	16 „	M.	„	1	+
V. N. L.	16 „	M.	Crystoids	1	0
V. S.	2 „	F.	Quenopodio	1	+
V. Z.	14 „	F.	Crystoids	1	—
V. E.	11 „	F.	Quenopodio	1	—
V. M. A.	4 „	M.	„	1	+
V. H.	26 „	M.	Crystoids	1	—
V. M. C.	22 „	F.	„	1	+
W. M. C.	9 „	F.	Quenopodio	1	+

NOTAS:

1ª—Los signos asentados en la columna de los resultados corresponden por su orden a los efectos producidos por cada uno de los medicamentos empleados. Estos signos indican lo siguiente:

(—) Resultados negativos.
(0) Resultados con expulsión de anillos.
(+) Resultados con expulsión de escolex.

Estos para los casos de Taenia solium y Taenia saginata.

Para los casos de Hymenolepis nana los signos asentados corresponden:

(—) Resultados negativos.
(0) Ignorados.
(+) Curados.

2ª—El paciente de menor edad parasitado con Taenia saginata fue de un año y medio. El paciente de mayor edad parasitado con la misma Taenia fue de 60 años.

3ª—En dos casos de los observados se obtuvieron como cosa curiosa dos ejemplares de Tenia con escolex después del tratamiento. Estos fueron:

D. M. A., de 12 años de edad, de sexo masculino, parasitado con Taenia saginata y tratado con Atebrina.

A. M., de 11 años de edad, de sexo masculino, parasitado con Taenia saginata y tratado con Bryrel.

Con respecto a la cuarta especie controlada en Guatemala, podemos decir que es la menos frecuente de todas, pues de ella llegan hasta nuestro conocimiento únicamente tres casos; haciendo la advertencia de que no queremos decir con esto que ellas sean las únicas encontradas en Guatemala, sino que son las únicas que han sido debidamente controladas. De estos tres casos, dos fueron encontrados como parásitos del hombre y uno como parásito de la rata; a continuación hacemos una somera referencia a los tres casos apuntados.

1º—"El Br. Alfonso Bonilla R., en la Sección de lucha anti-malárica y enfermedades endémicas, hace una publicación en el Boletín Sanitario de Guatemala número 45, correspondiente al año 1937 y relata la primera observación de Hymenolepis diminuta controlada en Guatemala y que fue encontrada como parásito en el Sr. J. A., de 24 años de edad, origi-

nario de Guatemala, con residencia en esta capital, quien solicitó examen de materias fecales como requisito para ingresar a los Estados Unidos y por sentir ciertos trastornos de origen nervioso, atribuídos por él mismo a parasitismo intestinal."

2º—El segundo caso controlado se refiere al enfermo X. X., de 17 años de edad, originario de Guatemala, residente en esta Capital, quien fue enviado al Laboratorio de Parasitología de Sanidad Pública por el Dr. Juan Wyss, para examen de heces, por sospecharse parasitismo intestinal; este examen demostró la presencia de huevos característicos de Hymenolepis diminuta. En el informe positivo que se le envió al Dr. Juan Wyss se le rogaba remitiera al laboratorio el parásito que expulsara el paciente después del correspondiente tratamiento; y en esta forma se logró identificar un ejemplar de Hymenolepis diminuta adulta, que medía 36.8 centímetros de largo pero no se comprobó el escolex.

3ª—El tercer caso de Hymenolepis diminuta adulta fue encontrado y controlado al practicar la autopsia de una rata en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Ciencias Médicas; este ejemplar medía 76 centímetros de largo con su correspondiente escolex. Este último caso será objeto de una publicación especial y más detenida por parte del mencionado Laboratorio.

TRATAMIENTOS

Con respecto a los tratamientos instituídos en el Dispensario externo de la Sección de Lucha Antimalárica y Parasitosis Intestinal, podemos decir lo siguiente: que en los casos de Taenia solium y Taenia saginata se emplearon tres medicamentos, los cuales fueron: el Bryrel, el Extracto Etéreo de Helecho Macho y la Atebrina (Athabrine); para los casos de Hymenolepis nana se hizo uso de dos medicamentos: el Quenopodio bajo la fórmula del Antihelmíntico de Sanidad Pública y el Crystoids; sin embargo los tratamientos con este segundo medicamento fueron relativamente escasos y casi siempre se les administró a personas adultas, esto por dos circunstancias, en primer lugar por la poca eficacia obtenida con el Crystoids, para la Hymenolepis Nana en estudios comparativos efectuados anteriormente en relación a los muy buenos resultados obtenidos con el Antihelmíntico y en segundo lugar por la dificultad que hay en la administración del Crystoids a los niños de corta edad, ya que deben ser deglutidos enteros para evitar las quemaduras que producen cuando se deshacen en la boca. El número de enfermos tratados en total asciende a la cifra de 276; los cuales estuvieron repartidos así:

Enfermos tratados por Taenia solium	5
Enfermos tratados por Taenia saginata	102
Enfermos tratados por Hymenolepis nana	169
Total	276

El número de tratamientos practicados fue de 343, en la siguiente forma:

Tratamientos hechos para Taenia solium	8
Tratamientos hechos para Taenia saginata	123
Tratamientos hechos para Hymenolepis nana	212
Total	343

El número de enfermos tratados con cada uno de los tres primeros medicamentos fue de 111 en la siguiente forma:

Pacientes tratados con Bryrel	69
Pacientes tratados con Helecho Macho	20
Pacientes tratados con Atebrina	22
Total	111

Y el número de tratamientos practicados con cada uno de los medicamentos y en cada una de las tenias fue el siguiente:

Tratamientos practicados con Bryrel para T. solium	2
„ „ „ Bryrel para T. Saginata	83
„ „ „ Helecho Macho para T. Solium	1
„ „ „ Helecho Macho para T. Saginata	22
„ „ „ Atebrina para T. Solium	5
„ „ „ Atebrina para T. Saginata	19
Total	132

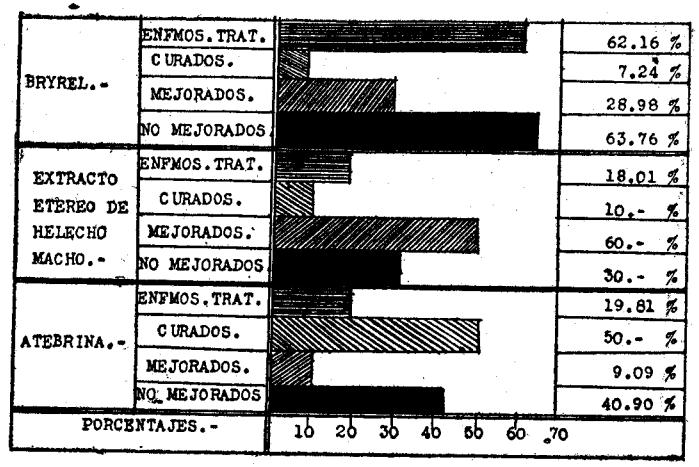
Los resultados obtenidos con el uso de cada uno de esos tres medicamentos fueron muy diferentes; habiéndose observado un mayor porcentaje de curaciones definitivas y sin que causara ningún accidente ni incidente con la Atebrina, siguiéndole en este mismo sentido el Bryrel y ocupando el último lugar el Extracto Etéreo de Helecho Macho; pues aunque el número de pacientes mejorados con este último tratamiento fue superior al de los otros dos, no sucedió lo mismo en lo que se refiere a curaciones definitivas y molestias acusadas por los pacientes cuando tomaron este medicamento. En los cuadros que a continuación apuntamos tratamos de exponer de una manera gráfica los porcentajes de enfermos tratados, de tratamientos efectuados, del número de Tenias expulsadas, del número de enfermos mejorados, curados y no mejorados.

CUADRO COMPARATIVO POR PORCENTAJES

de los enfermos tratados por Taenia Solium y Saginata con Bryrel, Extracto Etéreo de Helecho Macho y Atebrina, proporcionados en el Servicio Externo de Malariología y Parasitosis Intestinal de Sanidad Pública y controlados en el Laboratorio de Parasitología de este mismo centro.

Medicamentos	Bryrel	Helecho Macho	Atebrina	Total
Nº tratamientos.	85	23	24	132
Nº enfermos tratados.	69	20	22	111
Relación tratamientos enfermos	85 : 69 = 1.22	23 : 20 = 1.15	24 : 22 = 1.18	132 : 111 = 1.18
Nº Tenias expulsadas.	25	12	13	50
Nº Tenias con escolex.	5	2	11	18
Nº Tenias sin escolex.	20	10	2	32
% enfermos tratados.	69 : 111 = 62.16%	20 : 111 = 18.01%	22 : 111 = 19.81%	
„ „ curados.	5 : 69 = 7.24%	2 : 20 = 10.00%	11 : 22 = 50.00%	18 : 111 = 16.21%
„ „ mejorados.	20 : 69 = 28.98%	12 : 20 = 60.00%	2 : 22 = 9.09%	34 : 111 = 30.63%
„ „ no mejorados. . .	44 : 69 = 63.76%	6 : 20 = 30.00%	9 : 22 = 40.90%	59 : 111 = 53.15%

GRAFICA DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS TRES TRATAMIENTOS MENCIONADOS



Con respecto a los tratamientos efectuados para los enfermos parasitados con Hymenolepis nana podemos decir, que solamente se hizo uso de dos medicamentos: el Aceite de Quenopodio bajo la fórmula de Antihelmíntico de Sanidad Municipal, y el Cristoids. El número de tratamientos efectuados para esta especie de Tenia fue de 212, y el número de enfermos tratados de 169; estos tratamientos por los motivos apuntados anteriormente, fueron más numerosos para el Quenopodio que para el Crystoids. El siguiente cuadro estadístico nos informará mejor a este respecto:

Número de enfermos tratados por Hymenolepis nana	169
Número de tratamientos efectuados	212
Número de tratamientos efectuados con Antihelmíntico	191
Número de tratamientos efectuados con Crystoids	21

Y los resultados obtenidos con estos tratamientos fueron los siguientes:

Número de enfermos	curados con Antihelmíntico	36	18.84%
„ „ „	ignorados después del tratamiento	44	23.03 „
„ „ „	no curados aún	111	58.11 „
	Total	191	

Número de enfermos	curados con Crystoids	5	23.80%
„ „ „	ignorados después del tratamiento	5	23.80 „
„ „ „	no curados aún	11	52.38 „
	Total	21	

NOTA.—El infrascrito Jefe de la Sección de Lucha Antimalárica y Parasitosis Intestinal, en la Dirección General de Sanidad Pública, Certifica: que las observaciones anteriores son auténticas, tomadas en el Servicio Externo de la Sección a su cargo, por el Br. Ernesto Martínez G., Practicante de dicho servicio.

DR. FRANCISCO J. AGUILAR,
Jefe de la Sección de Lucha Antimalárica y Parasitosis Intestinal.

CONCLUSIONES

1ª—Las teniasis en Guatemala constituyen actualmente un problema sumamente serio y digno de mejor atención por parte de las autoridaes sanitarias; ya que el porcentaje alcanzado por enfermos parasitados con Taenia solium, saginata o Hymenolepis nana fue de 8.6%, alcanzando su número global en una estadística de solamente 6 meses la cifra de 276 enfermos.

2ª—Las especies de Taenia Saginata y Solium, parasitan con mayor frecuencia a personas adultas, lo cual nada tiene de raro, ya que los niños casi no se alimentan con carne; pero la frecuencia con que estos parásitos fueron encontrados en personas adultas sí es muy digna de tomarse en cuenta, pues es una proporción no solamente muy intensa por sí sola, sino que también en relación con la cantidad de carne consumida por estas gentes, ya que ellas hacen uso relativamente poco frecuente de la carne en su alimentación, debido a sus escasos medios económicos; lo que nos indica que si este alimento fuera consumido con mayor frecuencia, la proporción de parasitados indudablemente aumentaría, y esto quiere decir también que la cantidad de carnes contaminadas que actualmente se expenden en el comercio es muy grande.

3ª—Por el contrario, la Hymenolepis nana es mucho más frecuente en niños que en adultos.

4ª—La Hymenolepis diminuta es sumamente rara en nuestro medio.

5ª—No existe hasta la fecha un medicamento lo suficientemente activo y desprovisto de todo peligro para al paciente a quien se le administra y que produzca la curación segura.

6ª—De los medicamentos empleados en nuestra estadística para el tratamiento de la Taenia solium y saginata, la Atebrina fue la que rin-

dió en todo sentido los mejores resultados, ya que se obtuvo sin mayores molestias para los tratados el porcentaje de curación más alto (50%).

7ª—Los tratamientos efectuados con Bryrel y principalmente con el Extracto Etéreo de Helecho Macho no solamente no dieron los resultados tan satisfactorios de la Atebrina sino que también casi siempre fueron causa de pequeñas molestias para los tratados, tales como náuseas, vómitos, decaimiento físico, malestar general, etc.

8ª—De las tres Tenias quizá la Hymenolepis nana sea la más difícil de expulsar por completo, no solamente por la falta de un medicamento realmente eficaz, sino que también por su gran número en cada individuo y por su ciclo de vida, que hasta cierto punto está protegido.

J. Salvador Valenzuela A.

Imprímase:

C. Maurício Guzmán,

Decano.

BIBLIOGRAFIA

C. L. Brumpt. — Enciclopedia Médico-Quirúrgica: Tratamiento de Helmintiasis Intestinales.

E. Brumpt.—Precis de Parasitologie, 1936.

C. Cardini.—Terapéutica Clínica.

Kourí, Basnuevo y Satolongo.—Lecciones de Medicina Tropical y Parasitología. Tomo II, La Habana, 1942.

Alfonso Bonilla R.—Boletín Sanitario de Guatemala. Nº 45, año 1937.

PROPOSICIONES

Anatomía Descriptiva	Bazo.
Anatomía Topográfica	Triángulo de Scarpa.
Anatomía Patológica y Patología General	Osteo-sarcoma.
Bacteriología	Neumococo.
Biología	Vitamina K.
Clínica Médica	Percusión del Area Cardíaca.
Clínica Quirúrgica	Punción Lumbar.
Física Médica	Termómetros.
Fisiología	Secreción Gástrica.
Higiene y Medicina Preventiva	Vacunación Anti-tifóidica.
Histología	Del Riñón.
Medicina Legal y Toxicología	Intoxicación por la Atropina.
Obstetricia	Ruptura Uterina.
Patología Médica	Sarampión.
Patología Quirúrgica	Fibromas Uterinos.
Patología Tropical	Disentería Bacilar.
Clínica Pediátrica	Alimentación Artificial.
Clínica Psiquiátrica	Memoria.
Técnica Operatoria	Cura Radical de Hernia.
Terapéutica Clínica	Tratamiento de la Angina de Pecho.
Parasitología	Tenias.
Química Orgánica	Fenoles.
Química Biológica	Investigación de Glucosa en la Sangre.
Química Inorgánica	Hierro.