

Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional  
Guatemala, Centro América

---

**Contribución al Estudio  
de la Lambliasis Intestinal Infantil  
en Guatemala**

**Tesis**

Presentada a la  
Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas  
de la  
Universidad Nacional  
por



**Fernando Augusto Cordero**

Ex-interno por oposición del Hospital General.  
Ex-interno del Hospital Militar.

Encargado del Laboratorio Biológico del Hospicio Nacional  
y de la Sociedad Protectora del Niño.

En el acto de su investidura de

**Médico y Cirujano**

Febrero de 1941

## CONTRIBUCION AL ESTUDIO DE LA LAMBLIASIS INTESTINAL INFANTIL EN GUATEMALA

Con el título de LAMBLIASIS o GIARDIASIS INTESTINAL, se considera al estado patológico caracterizado por la localización, en el intestino del hombre, de un parásito flagelado conocido por el nombre de *Lambliia* o *Giardia intestinalis*, y cuyo parasitismo se acompaña de diversas manifestaciones entéricas de intensidad variable.

### RESUMEN HISTORICO

El conocimiento de la "*Lambliia intestinalis*" según Dobell, data del siglo XVII y fué descrito por primera vez por Leuwenhoek a mediados de ese siglo, quien dió una descripción somera sobre dicho parásito, el que frecuentemente se encontraba bajo la forma enquistada, en los diferentes exámenes sistemáticos practicados en las materias fecales de varias personas, quienes no presentaban ningún trastorno patológico, por lo cual fué considerado como un huésped intestinal, inofensivo, compartiendo con él esta hipótesis la mayor parte de los médicos e investigadores de esa época.

Pero su estudio más profundo y exacto no data más que del período moderno, en el cual se dió a conocer exactamente su estructura, tanto de la forma enquistada como de la forma vegetativa, por medio del uso de técnicas de coloración perfeccionadas. También acompañando a este estudio más exacto del parásito se dieron a conocer los diferentes trastornos patológicos por él producidos, los que se observaron mucho más frecuentes en los niños que en los adultos, pasando así pues, de agente inofensivo a patógeno y conociéndose la alteración patológica que produce con el nombre de "*Lambliiasis intestinal*", siendo actualmente ya admitido su papel patógeno.

En Guatemala el conocimiento de esta afección data de menos de un siglo, y fué señalada la infección en los diferentes habitantes de esta capital, aunque sin darles gran importancia.

**LAMBLIA INTESTINALIS** (Blanchard 1888).  
 Grupo: PROTOZOARIOS.  
 Clase: FLAGELADOS.  
 ORDEN PROTOMONADINEOS.  
 Familia: OCTOMITIDEOS.  
 Género: LAMBLIA.  
 Especie: INTESTINALIS.  
 Sinonimia: Giardia Intestinalis. (Lambl)

Este organismo se puede presentar en dos formas distintas:

a) **Forma vegetativa:** es un organismo flagelado, de tipo piri-forme y afilado hacia atrás, midiendo de diez a veinte micras de largo por seis a diez de ancho, presentando en su parte anterior y sobre su cara ventral una depresión reniforme, alrededor de la cual se encuentran tres pares de flagelos dirigidos hacia atrás y otro par de flagelos se encuentran en su extremidad posterior. Estos flagelos parten de dos pares de blefaroplastos, pero según dice Wenyon, estos flagelos tienen su blefaroplasto propio. Se encuentran también dos masas cromáticas, de forma ovoide y colocadas simétricamente en la parte media del cuerpo, que están compuestas de un cariosoma rodeado por un halo, lo que se percibe claramente después de coloración del parásito; son los núcleos. Se observa en la parte posterior de su cuerpo, la terminación de un axostilo sobre dos gránulos basales, y en ciertos ejemplares se perciben una o dos masas siderófilas (Cuerpos parabasales), que parecen presentarse sobre todo en las formas prequísticas. Estos parásitos se multiplican por escisiparidad, por una fina división sobre el eje longitudinal del cuerpo, y como no han sido encontrados cuerpos extraños, ni productos del metabolismo intestinal en el cuerpo de la Lamblia, se supone que su alimentación la efectúa en el lugar en donde vive, por un proceso osmótico.

b) **Forma enquistada:** esta forma presenta un tipo ovoide, con grandes variaciones en su talla, pero lo más frecuente es que mida de diez a trece micras de largo por seis a nueve micras de ancho. Pudiendo percibirse claramente después de coloración la existencia de dos a cuatro núcleos y de uno a dos pares de flagelos más o menos replegados sobre si mismos. Bajo la forma vegetativa estos parásitos no son frecuentemente encontrados en las deyecciones, salvo en aquellos casos en que la infección es masiva, y en los cuales se encuentran las giardias en gran cantidad, de treinta a cincuenta por campo microscópico, son móviles, presentan movimientos natatorios característicos, desplazándose

rentes sujetos, presentándose ya sea en forma libre o asociada a la anterior. Es su forma de resistencia y puede sobrevivir en el agua entre doce y veintidós grados durante treinta y dos días. Es destruida por una temperatura de sesenticuatro grados. (Boeck) No así su forma vegetativa que es fácilmente destruida en el medio ambiente.

## MÉTODOS DE COLORACION

Los métodos de coloración hasta hoy más usados son: a) la solución iodoiodurada que los colorea en café, tiñéndose más fuertemente sus núcleos y flagelos en las formas enquistadas; las formas vegetativas son destruidas por este colorante.

b) No así el método de coloración por la hematoxilina férrica, que puede ser usado tanto para la coloración de los quistes como de la forma vegetativa, el cual describo a continuación:

Se hace un frote delgado de los excrementos previamente centrifugados, sobre una lámina, este frote aún fresco es fijado en el líquido de Bouin cuya fórmula es la siguiente:

Solución acuosa saturada de ácido pícrico .....	30 c. c.
Formol del comercio (40%) .....	10 c. c.
Acido acético .....	2 c. c.

el tiempo de fijación es corrientemente de dos a tres minutos, después es lavado muchas veces con alcohol. Luego se lava el frote en agua destilada y se coloca en una solución acuosa de alumbre de hierro al 3% en agua destilada, durante lo menos una media hora. Pasarlo luego rápidamente en agua destilada y colorearlo con una solución de hematoxilina frescamente preparada y cuya fórmula es:

Hematoxilina .....	1 gramo.
Alcohol a 90 grados .....	10 c. c.
Hacer disolver y agregar:	
Agua destilada c. s. p. ....	100 c. c.

el tiempo de coloración es de treinta minutos a la estufa o de doce a veinticuatro horas a la temperatura corriente. Luego lavar nuevamente con agua destilada en una forma rápida y diferenciar en otra solución de alumbre de hierro al 1%; detener la diferenciación cuando sólo la cromátina sea coloreada. Este es el tiempo deli-

cado de la operación. Se puede proceder por tanteos en diferentes láminas, lo más corriente es dejarla de un minuto de diferenciación que es bastante suficiente. Si la diferenciación ha sido muy fuerte, volver a colorear el frote en la hematoxilina sólo que menos tiempo. Si se ha tenido éxito, lavar la lámina con agua destilada, después llevarla en los diferentes alcoholes, a sesenta grados primero y después a noventa grados para deshidratar el frote, luego al xilol y si se ha obtenido una buena deshidratación éste no se modificará, en caso contrario volver a poner el frote nuevamente en dichos alcoholes, sólo que más tiempo, y cuando se haya tenido éxito recubrir el frote con bálsamo de Canadá y montarlo. Los núcleos y flagelos del parásito se tiñen de un color violeta obscuro y el resto, del mismo color, sólo que más pálido.

**CULTIVO:** Aun no se ha logrado llegar a obtener el cultivo de este parásito.

### HUESPEDES

Además de la especie de *Giardia Intestinalis* humana se han encontrado otras especies de giardias en diferentes animales, pero la mejor conocida y más frecuentemente hallada es la *Giardia Muris* que existe en los excrementos de ciertos roedores, ratas y ratones. Ella hasta hoy, ha sido difícil de diferenciar morfológicamente de la del hombre. Perroncito y otros autores la han encontrado también en las materias fecales del gato. Al principio se creyó en la unicidad de ambos parásitos, pero actualmente, es la teoría dualista la que predomina.

### FRECUENCIA

Es sorprendente la frecuencia con que he encontrado la *Lambli*a en los exámenes de materias fecales practicados diariamente en personas de diferentes edades, pero proporcionalmente la infección es mayor en los niños que en los adultos. En los exámenes practicados en el Laboratorio Biológico de la Sociedad Protectora del Niño, se comprobó que la infección es menor con la forma vegetativa de la *Lambli*a, que con la forma enquistada, y proporcionalmente mayor la forma del parasitismo simple, que los casos en que se encontró la asociación de las *lambli*as con otros parásitos intestinales.

Las estadísticas de esta infección en Guatemala son sumamente variables, oscilando las cifras entre 6.86% a 36.84%, mientras que en los otros países de los que he podido obtener datos, las ci-

fras oscilaban entre 10% y 12%. Además he podido comprobar que los casos de infección por este parásito han ido aumentando progresivamente de intensidad y número, por los exámenes en serie practicados desde el año de 1934 a 1940, y en la segunda parte de este trabajo resumiré los datos obtenidos por mis trabajos personales.

Este desacuerdo entre las cifras anteriormente mencionadas, lo creo debido a múltiples factores, tales como: diferencia de técnicas, de métodos de coloración, de medios de vida, de clases sociales y de condiciones higiénicas, etc.

### ETIOLOGIA

El sexo y la profesión tienen una influencia marcada en la infección por este parásito, siendo así más frecuente hallarlo en los cocineros, carniceros, meseros, enfermeros y aún médicos, que a causa de su profesión están más en contacto con los sujetos enfermos.

El contagio puede ser:

a) **DIRECTO:** entre el portador sano o el convalesciente y los sujetos sanos, siendo este más marcado cuando el contacto que exista entre ambos sea más estrecho, pudiendo los primeros llevar los quistes en las manos, los cuales se han encontrado en las ranuras de las uñas de las manos en los sujetos poco cuidadosos de su higiene. Entre la madre enferma y sus hijos, o cuando dichos sujetos viven en un estado de promiscuidad marcada.

b) **INDIRECTO:** el contagio indirecto es el más frecuentemente encontrado entre los diversos sujetos. Este es producido por medio de los objetos de uso personal del enfermo, o por el uso de termómetros colocados en el recto, o de cánulas de lavados sin desinfectar. Además el contagio interhumano puede efectuarse por la promiscuidad inmediata de los sujetos a condición de que los quistes no se queden mucho tiempo en el medio ambiente. El contagio indirecto es más frecuentemente propagado por los portadores sanos y que a causa de su profesión puedan fácilmente diseminar dichos quistes, como se observa en los sirvientes, cocineros o enfermeros. Además este contagio se puede observar por medio del agua que es tomada sin filtrar, o hervir, por el uso de las legumbres crudas o lavadas por medio de estas aguas, por el uso del agua contaminada para el riego de las huertas, o por el uso de las materias fecales contaminadas como abono en las mismas. Encuentran los quistes en este medio húmedo condiciones

favorables para su conservación. También se ha tratado de probar el papel que la mosca doméstica juega en el contagio indirecto, transportando los quistes por medio de las patas o de la trompa infectadas. Y se ha probado que estos quistes resisten al paso por el tubo digestivo de la mosca, presentándose, aún vivos en las materias fecales emitidas por dicho animal. En resumen: el contagio se hace por medio directo, entre el enfermo y la persona sana, o por medio indirecto, usando como vehículos las aguas de bebida contaminadas o los alimentos sucios.

### CAUSAS PREDISPONENTES

Entre las más frecuentemente encontradas, están los estados patológicos cuyas lesiones asientan de preferencia al nivel del intestino delgado o grueso, tales como la amibiasis intestinal, la disentería bacilar, el parasitismo intestinal con los diversos helmintos o flagelados, la fiebre tifoidea y a veces puede predisponer a esta infección el Sprúo.

### HABITACION Y ASIENTO

La localización más frecuente de las lambias en el intestino del hombre es a nivel de la primera porción del duódono y parte superior del yeyuno, en el líquido duodenal. Secundariamente cuando la infección es masiva, pueden invadir las vías biliares y la vesícula, en donde se les ha encontrado en la bilis B o vesicular, obtenida por sondeo duodenal o después de colecistectomía, y cuando su propagación se hace hacia abajo se les encuentra fácilmente a nivel del ciego, del apéndice vermicular y raramente al nivel del recto.

### SINTOMATOLOGIA

Los síntomas característicos y corrientemente observados en las formas de infección mediana son tres: complicaciones abdominales, anemia de intensidad mediana y retardo en el desarrollo corporal.

La aparición de estos síntomas va precedida de un corto período de incubación, apareciendo en primer lugar los trastornos abdominales que se traducen por ligero malestar general, anorexia, náuseas, raramente vómitos, vértigos y espasmo con tenesmo intestinal seguido de deyecciones abundantes, en número de cuatro a seis por día. Estas son pastosas, con tendencia al tipo diarético, de color amarillo, café o decoloradas, de olor pútrido, re-

acción ácida y esteatorrea; predominan por la mañana, con tendencia a la cronicidad y uniformidad de aspecto, acompañándose de emisión abundante de gases.

El vientre es balonado, glubuloso, blando, con gorgoteos a lo largo del cólon y del ciego, encontrándose a veces dolorosa a la palpación, el área duodenal, hepática, el ciego y cólon ascendente.

Además no existe ningún paralelismo entre el número de quistes excretados y la severidad o benignidad de la afección.

La anemia, el retardo del desarrollo corporal y la pérdida de peso son los tres síntomas más frecuentemente encontrados en los casos crónicos, y que no han sido sometidos a ningún tratamiento. Las alteraciones sanguíneas que se traducen por la anemia, se caracterizan por un descenso marcado en el número de los glóbulos rojos así como de la hemoglobina, habiendo encontrado en un caso de infección masiva la cifra de un millón setecientos ochenta mil glóbulos rojos con un cuarenta por ciento de hemoglobina, sin existir ninguna modificación del número y forma de los glóbulos blancos.

Las alteraciones en el retardo del desarrollo corporal observadas en Guatemala, son escasas, si las relacionamos con las observadas en otros países, principalmente en Budapest (Hungría) en donde P. Veghely encontró que de cincuenta y tres niños observados por él, había cerca de un sesenta por ciento que estaban retardados en más de cincuenta meses del crecimiento, y doce por ciento que representaban un retardo de más de tres años. La diferencia tan marcada entre ambas estadísticas, la creo debida a que en Guatemala, los casos de infecciones masivas o graves son muy escasos, presentándose solamente el 1% en los enfermos estudiados en este trabajo.

Mientras que la deficiencia en el peso corporal de los niños guatemaltecos es muy marcada en relación con las estadísticas de los otros países, llegando a un 63% en los enfermos observados por mí y he encontrado casos, a menudo, de hipotrofia grave.

M. Labbe y sus colaboradores, han señalado otra forma de lambiasis intestinal, de evolución aguda, que es más frecuentemente encontrada en los niños que en los adultos, la cual es consecutiva a los estados de infección masiva con localización de las Lambias a nivel de las vías biliares, principalmente en la vesícula y acompañándose de un estado general grave.

Sintomáticamente se caracteriza por la aparición de trastornos de las funciones hepato-biliar y digestiva: con cefalea frecuente de forma intermitente, mareos, náuseas al despertar, raramente

vómitos y sub-ictericia con timpanismo abdominal marcado y dolores subjetivos inciertos que aparecen frecuentemente después de las comidas.

A la palpación se encuentran dolorosos el punto cístico o el área hepato-duodenal, sin observarse rigidez muscular, ni contractura. Al principio de este cuadro hay un período de constipación el cual va seguido de crisis diarréicas, las deyecciones oscilan entre quince a veinte diarias, son de color verde o amarillo verdoso, abundantes con gran cantidad de moco y acompañadas a veces de evacuaciones sanguinolentas, de cólicos agudos y elevación de la temperatura.

Encuétrase al examen microscópico de las deyecciones así como de la bilis tomada por sondeo duodenal, gran cantidad de la forma vegetativa de las Lamblias variando su número entre la cifra de sesenta a ochenta por campo microscópico.

Acompañando a este cuadro abdominal, se observa un estado de desnutrición marcada, con gran pérdida de peso; un estado de anemia aguda encontrándose de 1.500.000 a 2.400.000 de glóbulos rojos y de 40% a 50% de hemoglobina.

Y por último las formas crónicas en las cuales la mayor parte de los síntomas anteriormente descritos, son leves y pasan inadvertidos, tales como cefalea intermitente, dolores escasos sobre la región del epigástrico y sensación de hambre después de las comidas (Tsuchiya y Andrews); en otros casos estos síntomas no existen o pasan inadvertidos y solamente llaman la atención los trastornos intestinales que se traducen por la aparición de cuatro a seis deyecciones diarias, con períodos de remisión y de recaídas a intervalos más o menos variables. Estas deyecciones son pastosas o semilíquidas, más o menos abundantes, fétidas, de reacción ácida, sin presentar moco ni sangre, de color café claro, y al examen microscópico se encuentran estos parásitos en número variable, generalmente sólo bajo la forma enquistada.

Esta forma crónica, es la más corrientemente encontrada en los diversos sujetos examinados, que las otras dos formas anteriormente mencionadas, y según la localización predominante de las Lamblias en alguna de las partes del organismo, se han descrito varios tipos clínicos entre los cuales tenemos: un tipo clínico de duodenitis crónica; un tipo de hepatitis, que se traduce generalmente por un cuadro de insuficiencia hepática; un tipo de colodocistitis, con dolores en el epigástrico o en el punto cístico, de poca intensidad; un tipo de rectosigmoiditis y de colitis crónica.

El mejor conocido, de estos tipos clínicos, es el de la colitis crónica que se traduce por un aumento abdominal localizado sobre una de las dos fosas ilíacas o sobre las dos a la vez, con de-

yecciones del tipo diarréico, con sangre abundante y moco; no van acompañadas de tenesmo, son de coloración verde o rojizo por el exceso de pigmentos biliares que encierran, y en ciertos casos poco numerosos se pueden observar asientos del tipo clásico de la deyección esteatorréica.

Todos estos tipos clínicos de la forma crónica, anteriormente mencionados presentan además de los síntomas típicos que los caracterizan, los síntomas comunes ya descritos.

## ANATOMIA PATOLOGICA

Las lesiones anatomo-patológicas que las Lamblias producen en el intestino y especialmente en el duódono, parte superior del yeyuno, al nivel de la vesícula o de las vías biliares; y raramente sobre el ileon, ciego, apéndice vermiforme o colon descendente, son de poca intensidad. Manifestándose la presencia de las giardias en estos diferentes lugares, por un estado rebelde de inflamación crónica, sin encontrarse lesiones penetrantes ni destructivas en la pared de dichas regiones.

La localización intestinal de las Lamblias es la que ha sido mejor estudiada, y se ha observado que dicho parásito, no se introduce en los espacios celulares intersticiales como se creía anteriormente, sino que por medio del peristoma cóncavo que posee sobre su cara ventral, se adhiere fijamente a la superficie de las células epiteliales de la pared intestinal.

Su acción sobre estas células no es destructora sino más bien mecánica, pues en los raros casos en que anatomo-patológicamente este parásito ha sido encontrado en el espesor de la pared intestinal, ha sido a causa de coexistir con lesiones de amibiasis intestinal crónica.

En los trabajos practicados por Jassinowski, este autor observó que en las formas graves o de infección masiva, las paredes del intestino estaban inundadas por dichos parásitos, los que aglutinándose entre sí y adhiriéndose a las células epiteliales, forman una capa impermeable entre la luz del intestino y el propio organismo, y en consecuencia un obstáculo mecánico que impide la actividad funcional de absorción de dicho órgano, pudiendo llegar a producirse la atrofia local por inanición.

En los trabajos de dicho autor, se da a conocer un caso en el que se encontró alrededor de un millón de Lamblias por centímetro cuadrado de intestino y Savignac publicó otro en el que dichos parásitos fueron hallados en la pared de un apéndice extirpado quirúrgicamente.

Su patogenia ha sido discutida durante muchos años. Al principio la mayor parte de los autores, consideraron a este parásito como un huésped banal e inofensivo del intestino, sin atribuirle ningún papel específico, admitiendo que solamente complicaba las distintas afecciones intestinales, contribuyendo a mantener su cronicidad. Lo que creían confirmar, diciendo que éste existía en numerosas personas las cuales no presentaban ningún síntoma ni trastorno patológico visible, y que solamente cuando el número de quistes observados pasaba de treinta a cuarenta por cinco gramos de materias fecales, eran patológicos, pero se llegó a comprobar que dichas personas no eran más que portadores sanos.

Numerosas teorías se han dado a conocer, tendiendo a explicar los diferentes síntomas observados y actualmente la acción patógena de este parásito es explicada de la siguiente manera: en primer lugar se comprobó por diversos exámenes practicados en serie, que la absorción intestinal estaba obstaculizada, impidiendo la asimilación de los prótidos, glúcidos y principalmente de las grasas, así como la absorción de diversas tinturas usadas como comprobantes del funcionamiento de dicho órgano y las cuales fueron encontradas en las deyecciones sin haber sufrido ninguna modificación, a pesar de que el valor de los fermentos y procesos digestivos eran normalmente perfectos.

Basándose en estos hallazgos se han explicado los diferentes síntomas encontrados en la forma que describo más adelante, desechando las otras teorías anteriores, que sólo daré a conocer como ilustración del punto.

a) **LA ESTEATORREA:** primero se creyó que fuese consecutiva a la falta parcial de los fermentos digestivos relacionada a la disfunción o insuficiencia pancreática, pero en tal caso las grasas encontradas en las materias fecales no estarían saponificadas ni en estado de absorción como se encuentran en estas deyecciones; además la cantidad de ácidos grasos, de pigmentos biliares y la acidez del medio, estarían disminuidas, siendo todo lo contrario a lo que se observa corrientemente en esta enfermedad.

Después se pensó que fuese consecutiva a la aceleración primaria del peristaltismo intestinal, debida a la deficiencia de la capacidad de absorción, como se observa corrientemente en las colitis. Esta concepción fué desechada por no existir ningún síntoma característico de dicha lesión.

Más tarde se trató de explicar la esteatorrea como debida a la deficiencia hormonal de la corteza suprarrenal, pero dicha con-

cepción quedó completamente eliminada, a causá de no coexistir los otros síntomas característicos de la insuficiencia glandular.

Y por último, la concepción actualmente aceptada es, que la esteatorrea se debe a la falta completa de la absorción de las grasas ya saponificadas y preparadas para dicha función. Esta absorción es impedida por una causa mecánica, consecutiva a la formación de una capa impermeable de parásitos, que se extiende sobre la mayor parte de la pared intestinal y a la cual está fuertemente adherida, impidiendo así el fenómeno de la absorción, tanto de las grasas, como de otras sustancias, tales como los pigmentos biliares, prótidos y glúcidos, como de gran parte de la cantidad aprovechable de las sales de Calcio, de Magnesio y de las sustancias vitamínicas, las cuales son eliminadas en exceso con las deyecciones.

En comprobación a esta nueva teoría, se encontró: primero, que la actividad lipolítica de las heces en todos los pacientes examinados es normal. Segundo, la existencia en las deyecciones de gran cantidad de grasas saponificadas, de pigmentos biliares y de ácidos grasos libres los que normalmente no son encontrados en ellas. Y tercero la disminución marcada de la concentración urinaria de los pigmentos biliares, que de la cifra normal de 1.70 puede llegar a descender a la cifra de 0.40 en veinticuatro horas.

b) **LA ANEMIA:** corrientemente observada en estos casos, no es debida a una destrucción focal de los glóbulos rojos como se había pensado primero, pues no se llegó a comprobar la existencia de ellos, de sus fragmentos o de cualquier otro producto de su metabolismo en el cuerpo de las Lamblias tomadas directamente del líquido duodenal por sondeo; sino que es consecutiva a la localización predominante de las Lamblias en el duódono y primera porción del yeyuno, siendo estas partes del intestino las que juegan el principal papel en el fenómeno de la hematoyesis, por producirse en ellas las diversas sustancias hematopoyéticas conocidas por el nombre de factor antianémico. Este fenómeno ha sido demostrado en las experiencias de Verzar y Bhemke, quienes dieron a conocer el dañoso efecto que el protozoo lleva directamente contra dichas sustancias, e impide al mismo tiempo su absorción por el mecanismo anteriormente explicado, perjudicando a tal grado esta función, que formas graves de anemia se desarrollan consecutivamente.

c) La pérdida del peso y el retardo del desarrollo corporal, son los dos síntomas que aparecen consecutivamente a los trastornos gastro-intestinales ya explicados y los cuales están en relación con la intensidad de la infección, pudiendo llegar a producir

un estado de hipotrofia grave, en los casos de infección masiva del organismo; mientras que en los casos de infección leve o en los portadores sanos, estos dos síntomas o son de poca intensidad o no son observados, manteniendo el sujeto su peso y estatura normales.

En la primera forma en la que la infección es masiva, la superficie activa del área intestinal se encuentra completamente recubierta por dichos parásitos, la absorción intestinal es nula, produciendo por consiguiente la pérdida del peso a causa del gran desperdicio de las substancias nutritivas.

En la segunda forma, de infección mediana, leve o en los portadores sanos, la superficie activa del área intestinal no está totalmente recubierta y el grado de impermeabilidad es proporcional al área de superficie intestinal inactiva.

Si esta superficie inactiva es pequeña, la capacidad de absorción intestinal queda intacta y ninguno de los síntomas clásicos aparece, siendo esta la explicación del hecho en los portadores sanos, que no presentan ningún trastorno y en quienes los métodos corrientes de examen no revelan deficiencias nutritivas a pesar de encontrarse los quistes de lamblías en las deyecciones.

## DIAGNOSTICO

Como ya lo hice notar anteriormente, el predominio de las infecciones crónicas sobre las formas agudas de la lamblíasis intestinal, es muy marcado, siendo abundante el número de portadores sanos, de convalescientes o de enfermos crónicos y por consiguiente, este parasitismo pasa la mayor parte de las veces inadvertido por el enfermo, pues la sintomatología observada en estos casos, es escasa y algunas veces nula.

En las formas agudas el diagnóstico positivo se hace encaminado por la sintomatología característica que presenta el enfermo, por la forma especial que toman las deyecciones y corroborado: a) por el examen microscópico de las heces, en las que se encuentra este protozoo, ya sea bajo la forma vegetativa o enquistada, en gran abundancia y con sus caracteres típicos ya descritos; b), por el examen químico de las deyecciones encontrándose que la actividad lipolítica es normal; la excesiva cantidad de grasas saponificadas, de pigmentos biliares y de ácidos grasos libres con un Ph que oscila entre las cifras de 3 a 5.

En los casos crónicos o en los portadores sanos, muchas veces el hallazgo de los quistes es casual, siendo necesario para comprobar su existencia el uso de los métodos de coloración ya

explicados y con los cuales, se llega a diferenciar exactamente la naturaleza de estos quistes en relación con los de los otros protozoos.

## PRONOSTICO

En las formas agudas o de infección masiva y cuando ataca a niños de poca edad, entre seis meses y dos años, el pronóstico es grave, pues en este tipo de enfermedad se observan frecuentemente trastornos nutritivos con tendencia hacia la desnutrición, deshidratación y caquexia, complicándose con un cuadro de anemia aguda, en el cual predominan las alteraciones digestivas de las grasas, con deyecciones en número de quince a veinte por día, y cuando la propagación de la infección se hace hacia las vías biliares, el pronóstico se oscurece más, a consecuencia de la complicación de la insuficiencia hepática.

Pero en las formas de intensidad mediana, en las crónicas o en los portadores sanos, el pronóstico vital es benigno, no así el pronóstico funcional, el que es reservado, pues el éxito de la curación radical, descansa más en el factor personal, que en la clase de tratamiento empleado.

En cuanto a la mortalidad infantil observada en los diferentes casos tratados desde el año de 1934 al de 1940 en las Casas del Niño, ha sido nula, la que considero debida a la escasez de las formas graves, como también a la efectividad del tratamiento empleado.

## TRATAMIENTO

Numerosos y muy variados son los tratamientos propuestos para curar esta afección; cada autor o escuela aseguran haber obtenido curaciones completas con su tratamiento aconsejado.

Yo daré a conocer aquí en primer término, la forma del tratamiento que he seguido y con el cual llegué a obtener resultados satisfactorios.

Como base del tratamiento he usado los medicamentos arsenicales y derivados de la acridina. Estos medicamentos no los he administrado separadamente, sino que los he usado uno después del otro, dejando entre cada uno de ellos un intervalo de 3 a 4 días. Además, para favorecer la acción de dichos medicamentos en el organismo, ensayé como coadyuvante el uso de medicamentos que acidifiquen el medio intestinal, principalmente de las pri-

meras porciones del intestino. A esta terapéutica he asociado la administración de un régimen alimenticio que deje residuos ácidos y con el cual, creo que se facilita más la acción parasiticida del medicamento.

La forma en que se hizo este tratamiento fué de la siguiente manera: después de haber pesado al niño se le somete a un régimen dietético, usando alimentos que dejen un residuo con predominio de sustancias ácidas, tales como el pan blanco, el maíz (tortillas), la avena, el arroz, los huevos, la carne de res y de pollo, siendo estos alimentos los que más frecuentemente usé. Al mismo tiempo se comienza la administración de la atebriña, variando la dosis total de 0 gramos 10 a 0 gramos 30 según la edad y el peso del niño, esta dosis se reparte proporcionalmente en tres días consecutivos. Después se comienzan a dar los arsenicales (Acetarsona), principiando con una dosis que oscile entre 0 gramos 04 a 0 gramos 10, su administración es diaria y dura de dos a tres semanas consecutivas. La dosis total de los arsenicales debe de estar en relación con la edad, peso e intensidad de la infección; en el caso que los quistes no hayan desaparecido de las materias fecales en la segunda semana del tratamiento, aconsejo asociarle la administración por vía oral del ácido clorhídrico oficial, para obtener la mejor acidificación del medio.

En la mayoría de los casos estudiados, la mejoría fué observada desde la primera semana de tratamiento; las formas enquistadas desaparecieron de las deyecciones al octavo o décimo día, sin volverlos a encontrar, en los otros exámenes efectuados en serie, a pesar de haber administrado un purgante de sulfato de soda durante tres días consecutivos. Tampoco se encontraron en los exámenes practicados 4 a 6 meses después.

Al mismo tiempo que los quistes disminuyeron o desaparecieron de las deyecciones, se observó que éstas se modificaron en su consistencia, color, reacción y número, descendiendo a una o dos por 24 horas. Los pigmentos biliares disminuyen hasta desaparecer, y la utilización de las grasas se vuelve perfecta, sin encontrar en las excretas más de 1/10 a 1/20 de las grasas consumidas. La concentración urinaria de los pigmentos biliares asciende nuevamente, llegando a veces a pasar de la tasa normal que corresponde a la cifra de 1.70 por 24 horas.

El estado general se mejora notablemente, los síntomas ya descritos tienden a desaparecer a medida que progresa la curación. El peso del niño aumenta, así como el cuadro de la anemia se mejora, subiendo la cifra de glóbulos rojos de 2.500.000 a

4.000.000 y la proporción de hemoglobina asciende hasta 80% en el término de tres semanas a dos meses.

De todos los casos así tratados, solamente en dos de ellos los quistes persistieron en las heces a pesar del tratamiento, y fué necesario dejar un intervalo de tres a cuatro semanas de descanso entre un tratamiento y otro, para evitar los accidentes de intoxicación que pudieran sobrevenir.

En los demás enfermos, las curaciones obtenidas dieron un resultado halagador, y administrando tanto los derivados de la acridina como los arsenicales en relación exacta al peso y edad de cada uno de los enfermos, no se observó ningún síntoma de intolerancia o de intoxicación medicamentosa. Sin embargo es necesario que durante todo el tiempo que persista, el enfermo esté bajo vigilancia médica, disminuyendo la dosis en los casos de intolerancia o suspendiendo su administración al presentarse el menor síntoma de intoxicación.

Entre los otros tratamientos que han sido preconizados, pero cuyo resultado ha sido nulo o dudoso, sólo los mencionaré aquí a título de ilustración. Grifon y Roux usaron el salicilato de Bismuto a la dosis de 5 a 15 gramos diarios durante 5 días consecutivos, sin obtener ninguna mejoría. Más tarde asociaron a este tratamiento el arsenobenzol por vía endovenosa, con resultados inciertos.

Deschiens ensayó el carbonato de bismuto absolutamente puro, en los adultos a las dosis masivas de 50 a 60 gramos diarios, el que daba durante 6 a 10 días consecutivos, luego dejaba un intervalo de tres a cuatro días durante los cuales sometía al paciente a un tratamiento de reactivación con bilis de buey (1 gramo 50) o con calomel (0 gramos 20 por día) y luego nueva cura de carbonato de bismuto durante otros diez días llegando a dar a veces de 1.000 a 1.500 gramos en total. Este tratamiento presenta el inconveniente de ser muy caro y sus éxitos son escasos.

Los autores americanos preconizaron al principio el uso del tetracloruro de carbono, pero luego fué desechado a causa de los accidentes a que se expone al enfermo y a su poca acción nociva sobre el parásito, pues la mayor parte de los casos así tratados, recidivaron al cabo del tiempo.

También se ha usado la esencia de quenopodio a las mismas dosis que para el tratamiento de la helmintiasis; la violeta de genciana por vía oral o endovenosa; el emético y otros derivados antimoniales fueron prescritos, pero actualmente todos estos últimos tratamientos han caído en desuso.

Exámenes positivos ..... 6.  
 Exámenes negativos ..... 96.  
 Con una proporción de ..... 6.86%

En los exámenes practicados en el Laboratorio Biológico del Hospicio Nacional durante el mismo lapso, que ascienden a 1,218 encontré el dato siguiente:

Exámenes positivos de *Lambliia intestinalis* ..... 53.  
 Exámenes negativos ..... 1,165.

Con una proporción de 4.35%. Los que están distribuidos así:

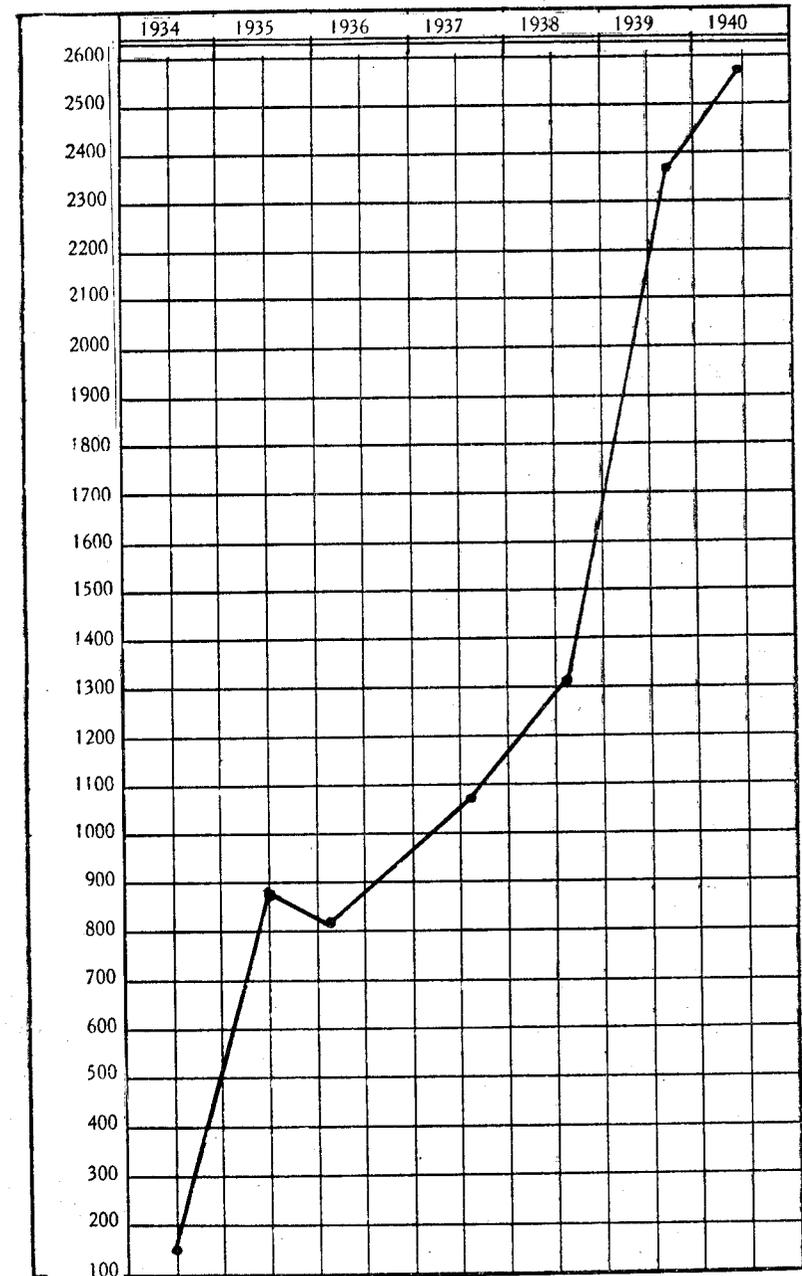
Año	Positivos	Negativos
1934 .....	1	394.
1935 .....	11	79.
1936 .....	0	23.
1937 .....	0	173.
1938 .....	0	283.
1939 .....	19	114.
1940 .....	22	152.
<b>Total</b> .....	<b>53</b>	<b>1,218.</b>

Proporcionalmente la diferencia marcada entre el número de exámenes positivos de ambas instituciones es grande, lo que creo sea debido a que en el Hospicio Nacional, los niños asilados desde que ingresan a la institución, no vuelven a abandonarla sino al cabo de muchos años (18), siendo por consiguiente mejor controlados tanto los portadores sanos como los enfermos, evitando en forma radical el contagio.

Mientras que en las Casas del Niño, los enfermos tanto del consultorio externo, como los inscritos en ellas, sólo permanecen corto tiempo bajo el control médico y el resto del día permanecen en sus casas, conviviendo muchas veces con el portador sano y expuestos a un nuevo contagio, por el descuido o ignorancia de sus padres.

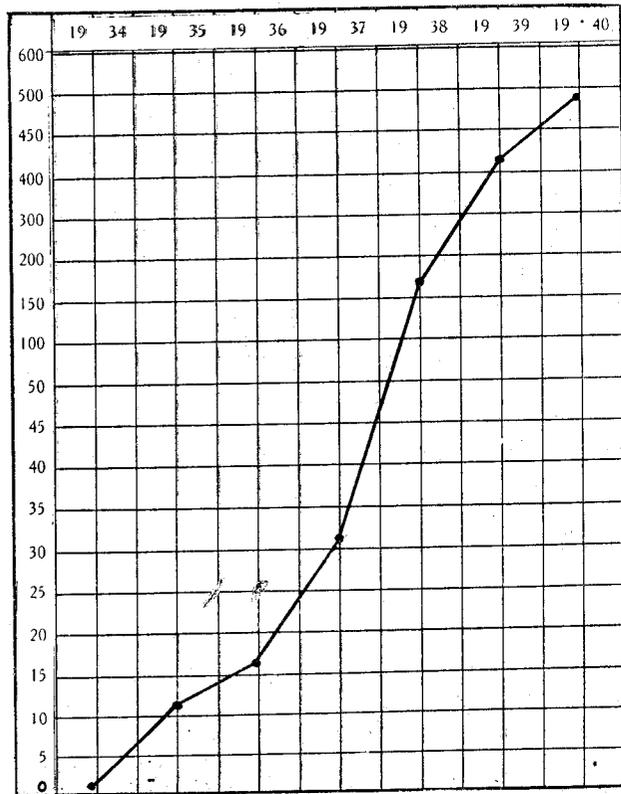
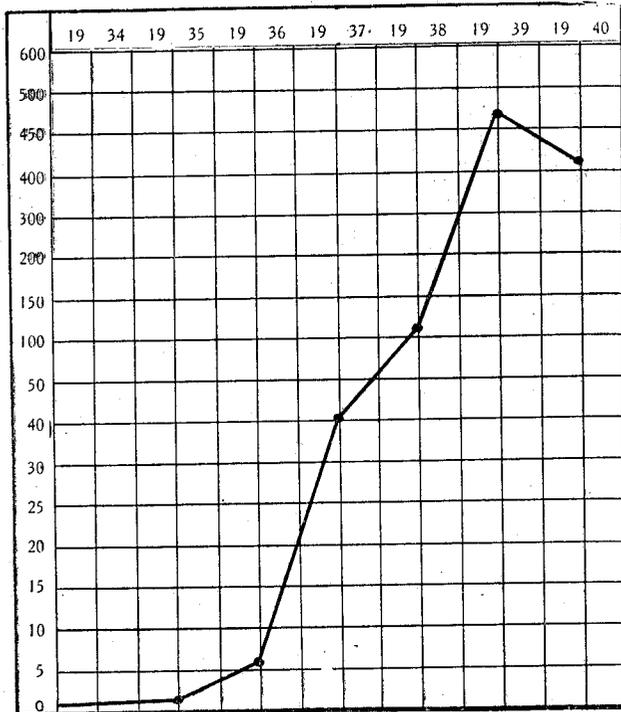
En forma gráfica trato de dar a conocer la proporción ascendente del parasitismo intestinal con *lamblias* en los exámenes practicados en las Casas del Niño. Distribuyendo estos cuadros en la siguiente forma:

Cuadro gráfico en el que se dan a conocer el número total



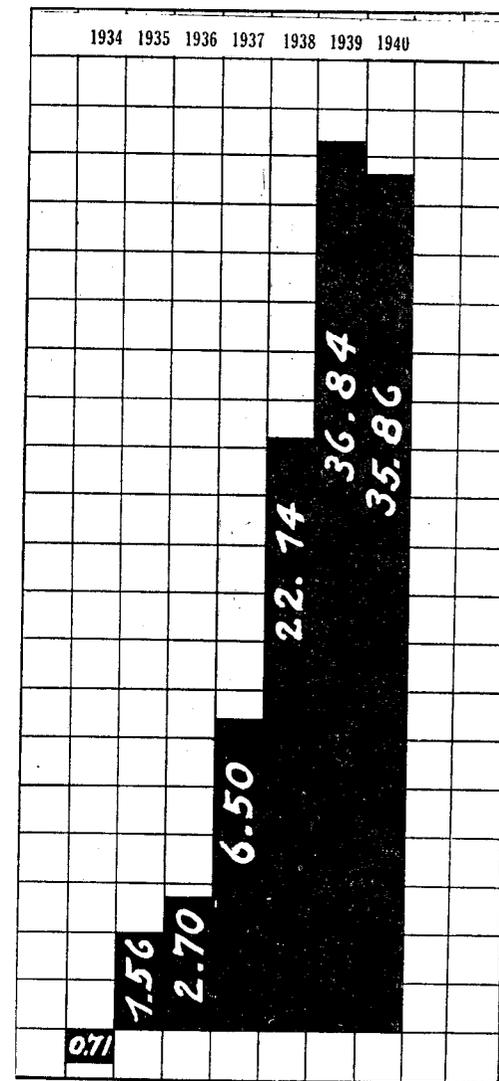
de exámenes practicados, detallando la cifra correspondiente a cada uno de los años y que en comparación a los cuadros formulados más adelante, se nota que a medida que el número de exámenes practicados aumentaba, los casos de infección se multiplicaban.

Gráfica del parasitismo con Lamblias asociado a otros parásitos intestinales.



Gráfica del parasitismo con giardias libres.

Gráfica en la cual se pueden apreciar el ascenso gradual y progresivo de la proporción de infección durante los seis años de exámenes.



Además he tratado de conocer, aunque en forma incompleta el lugar de esta capital en el que la infección está más extendida, así como el peso y la edad en que es más frecuentemente encontrada.

De los 350 casos observados encontré que la edad oscilaba entre dos meses y 10 años, con un predominio de 78% de los casos entre seis meses a cinco años.

En 133 niños las cifras del peso como las de la estatura oscilaron: las primeras entre 9 kilos 912 gramos y 21 kilos 100 gramos, y solamente en el caso de 2 meses de edad, el peso era de 5 kilos 600 gramos. Y en las segundas la estatura osciló entre 73 centímetros y medio como mínimo y 116 centímetros como máximo. Observando por consiguiente un retardo del desarrollo corporal entre 6 a 8 meses para unos, mientras que en otros llega a ser hasta de 1 a 2 años.

Por último observé que la infección existe proporcionalmente en mayor escala, en los barrios de gente pobre, en los cuales los medios de vida, alimentación y tratamiento son escasos. Ascendiendo a un 45% de infección en el lado Sur Poniente de la ciudad, que comprende los barrios del Gallito, Llano del Palomo, etc., a 15% de infección en el lado Sur Oriente comprendiendo los barrios de la Palmita, San Pedrito, etc. Mientras que en el Norte Oriente y Norte Poniente, los datos correspondieron a 1.06% y 10% respectivamente.

Y debo antes de terminar este trabajo, hacer la salvedad que en lo relativo a la localización exacta del lugar de mayor infección, los datos anteriormente mencionados son aproximados, a causa de no haber podido completar dicho trabajo.

## CONCLUSIONES

- I—La acción patógena de la LAMBLIA (GIARDIA) INTESTINALIS, es actualmente admitida.
- II—La LAMBLIASIS INTESTINAL INFANTIL es muy frecuente en Guatemala.
- III—Las formas clínicas de infección mediana y crónica de la LAMBLIASIS INTESTINAL INFANTIL, son las que predominan en Guatemala.
- IV—La infección es proporcionalmente mayor, entre las clases pobres que en las acomodadas.
- V—El tratamiento que dá mejores resultados es, la asociación arsenical y la acridina, con una dieta especial agregada. Este tratamiento debe ser cuidadosamente vigilado por el médico, para evitar la posibilidad de accidentes de intolerancia o de intoxicación.
- VI—La mortalidad infantil por esta causa, hasta hoy observada es nula.
- VII—El mejor éxito en la profilaxia, sería la localización y el tratamiento de los portadores sanos.

F. A. Cordero.

Imprimase

Ramiro Gálvez A.  
Decano.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- M. Langeron. M. Rondeau de Mayer. Coprologie Microscopique.
- E. Brump. M. Neuveu-Lemaire. Travaux Practiques de Parasitologie.
- Alfredo Fisher. Biblioteca de Semiología.
- Ch. Joyeux et A. Cicé. Precis de Medicina coloniale.
- Peter Veghely M. D. American Journal of Diseases of Children. December 1938.
- Peter Veghely M. D. American Journal of Diseases of Children. April 1940.
- H. Salanque-Ipin. Precis de Pathologie Tropicale.
- A. Le-Dantec. Precis de Pathologie Exotique.
- Ch. Grall et Clarac. Traite de Pathologie Exotique.
- Leon Audain. Maladies Intertropicales.
- F. Bezancon, M. Labbe, etc. Pathologie Médicale Tomo VI.

## PROPOSICIONES

- Anatomía Descriptiva.
- Anatomía Topográfica.
- Anatomía Patológica.
- Bacteriología.
- Botánica Médica.
- Clínica Médica.
- Clínica Quirúrgica.
- Fisiología.
- Física Médica.
- Ginecología.
- Higiene.
- Histología.
- Medicina legal y Toxicología.
- Medicina Operatoria.
- Obstetricia.
- Patología Externa.
- Patología Interna.
- Patología Tropical.
- Pediatría.
- Psiquiatría.
- Química Biológica.
- Química Inorgánica.
- Química Orgánica.
- Terapéutica.
- Zoología Médica.
- Músculos de la pared anterior del abdomen.
- Triángulo de Escarpa.
- De los fibromas.
- Coloración de Gram.
- Digitalis Purpurea.
- Exploración uterina.
- Exploración de las fracturas oseas.
- Del útero.
- Termómetros clínicos.
- Fibromatosis uterina.
- Profilaxia intestinal.
- Del útero.
- Aborto terapéutico.
- Amputación de la pierna. (Sitio de elección).
- Placenta previa.
- Fractura de Pouteau-Colles.
- Fiebre puerperal.
- Giardiasis intestinal.
- Lactancia materna.
- Débiles mentales.
- Reactivo de Esbach.
- Iodo.
- Urotropina.
- Digital.
- Lambliia Intestinalis.