

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**“GIARDIA LAMBLIA Y SU RELACION CON ENFERMEDADES
DE TIPO INMUNOLOGICO”**

**Estudio prospectivo efectuado en el Departamento de Pediatría del
Hospital General San Juan de Dios, Durante los meses de
Marzo - Junio de 1985**

ASTRID GISELA GERALDINA CUELLAR LOBOS

GUATEMALA, AGOSTO DE 1985

INDICE

	<i>Página</i>
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	3
III. JUSTIFICACION	5
IV. OBJETIVOS	7
V. REVISION BIBLIOGRAFICA (Antecedentes)	9
VI. MATERIAL Y METODOS	27
VII. RESULTADOS	29
VIII. ANALISIS Y DISCUSION	41
IX. CONCLUSIONES	45
X. RECOMENDACIONES	47
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49
XII. APENDICE	51

INTRODUCCION

La *Giardia Lamblia* es un protozoo que tiene al hombre como huésped; y es tres veces más frecuente en niños que en adultos. No sabemos todavía por qué motivo algunos individuos infectados presentan enfermedad aguda y siguen así, mientras otros están prácticamente asintomáticos. Se han realizado múltiples estudios los que sugieren que un número bastante pequeño de parásitos iniciarán la infección, y que, factores particulares del huésped, podrían desempeñar un papel importante en la patogenia. De ahí que existe una asociación reconocida de Giardiasis con diversos trastornos hipogammaglobulinémicos, y otros como la hipoclorhidria o la anaclorhidria los cuales facilitan las infecciones por *Giardia*. La enfermedad en estos pacientes, particularmente aquellos con síndromes variables de inmunodeficiencia, es probable resultado de malabsorción, esteatorrea y pérdida de peso.

Pocos autores han investigado la posibilidad de que las inmunoglobulinas juegan un papel importante en el papel de la resistencia a Giardiasis y han postulado que una deficiencia de éstas puede permitir el crecimiento de los organismos, lo que resulta en diarrea, malabsorción y cambios intestinales secundarios.

El presente trabajo es de tipo prospectivo-explicativo y estudia el Tema de *Giardia Lamblia* y su relación con éstas enfermedades, tomando para ello como población aquellos pacientes inmunosuprimidos (50) de 7 a 13 años, que presentaban ciertas enfermedades tales como: Tuberculosis meníngea, Síndrome Nefrótico, Trastornos Linfoproliferativos, Mieloproliferativos y otras, y que estaban hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios, en los meses de Marzo a Junio de 1985. Para confirmar la presencia del parásito se hizo uso del Método de Telemann Modificado, el cual consiste en tomar 3 muestras de enemas salinos en días alternos y como grupo control se utilizó a los niños (50 testigos) que asistían diariamente

te a la Escuela Pública de Edicación Primaria "Grupo Escolar Centroamericano" y en quienes se efectuó el mismo método de diagnóstico.

Previamente a ser considerados sujetos de estudio, todos los casos y testigos debieron estar comprendidos entre los siguientes parámetros:

- Contar con los recursos mínimos para sus disposiciones adecuadas de excretas (letrina por lo menos).
- Contar con agua intubada para su abastecimiento.
- Ya que los anteriores son considerados factores condicionantes en la transmisión del parásito.
- Tener una adecuación de T/E que los ubicara entre el 25 y 75o/o percentil, ya que la desnutrición es un estado que compromete el sistema inmunológico pero que en este estudio no se contempla.

DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La Giardiasis es un parásito frecuentemente reportado en pacientes con trastornos inmunológicos, ya que por factores propios del huésped están predispuestos a padecer de este protozoo.

La inquietud de efectuar esta investigación nació de los reportes de Literatura foránea, que asocia a la Giardiasis con trastornos que comprometen el sistema inmunológico, por lo que se pretende establecer su asociación.

Se estudiaron 50 casos del Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios y 50 sujetos sanos de la Escuela Primaria "Grupo Escolar Centroamericano" que llenaron las mismas variables que se establecieron para el estudio.

JUSTIFICACION

En el presente trabajo se persigue establecer la relación que existe entre el parásito *Giardia Lamblia* con enfermedades que presentan alteraciones de tipo inmunológico, ya que éste ha sido descrito como causante de diarrea crónica, malabsorción y falló en ganar peso en pacientes que padecen enfermedades por inmunodeficiencia; además de que el papel que juegan los anticuerpos y la inmunidad celular en la protección contra las infecciones parasitarias en el hombre es aún poco clara y conocida.

Realizar estudios de pacientes con desórdenes de tipo inmunológico, contribuyen a conocer sobre dicho tema, ya que los problemas gastrointestinales muchas veces son pasados por alto y por ser tan comunes en la población pediátrica rara vez es estudiada su etiología; por lo que se hace necesario tener este tipo de estudios en nuestro medio.

OBJETIVOS

1. Demostrar que la Giardiasis es predispuesta por enfermedades de tipo Inmunológico.
2. Demostrar que la frecuencia de infecciones por Giardia Lamblia en niños inmunosuprimidos es mayor que en niños sanos.

REVISION BIBLIOGRAFICA

GIARDIASIS

Definición:

La enfermedad resulta de la infección del intestino delgado con el protozoo flagelado *Giardia Lamblia*, la cual puede ser bastante variable en severidad. Sin embargo los portadores asintomáticos son comunes; la diarrea ocurre con frecuencia significativa. La diarrea crónica puede estar asociada con malabsorción pérdida de peso o fallo para crecer.

La enfermedad es adquirida por ingestión de agua o alimentos contaminados con heces infectadas. El diagnóstico de la enfermedad ocasionalmente puede ser difícil por la variación del número de parásitos excretados en las heces. La quimioterapia usualmente es efectiva (11)

El Organismo:

El género *Giardia* pertenece al phylum Protozoo, superclase Mastigophora, familia Hexamitidae, familia de los plasmodios y las tricomonas. El trofozoíto es un flagelado piriforme con simetría bilateral, de 12 a 15 Micras con un extremo anterior ancho y redondeado, y un extremo posterior en punta. La superficie dorsal es convexa. Aproximadamente tres cuartas partes de la superficie ventral plana están ocupadas por un disco succionario cóncavo oval. Hay dos núcleos con grandes cariosomas centrales, dos axostilos, dos blefaroplastos, dos barras que se tiñen intensamente, y se consideran cuerpos parabasales, y cuatro pares de flagelos, aunque se han encontrado cinco. (1,9)

El quiste elipsoide mide de 9 a 12 micras; su pared es lisa y bien reconocible, contiene de dos a cuatro núcleos y muchas formaciones

comparables a las del trofozoíto. El flagelado vive en el duodeno y las primeras porciones de yeyuno, a veces en los conductos biliares y la vesícula. Los flagelos móviles impulsan al trofozoíto con un movimiento rápido irregular a sacudidas. Su disco suctorio le permite resistir al peristaltismo habitual; por lo tanto, es raro encontrarlo en las heces, salvo si éstas son muy líquidas. El parásito absorbe alimento del contenido intestinal, y talvez también de las células epiteliales a través de su disco. Se multiplica por mitosis dentro del quiste; al romperse éste, se separan los trofozoítos hijos. En los trofozoítos se ha observado fisión binaria longitudinal. La multiplicación es más rápida en un medio alcalino, sobre todo cuando hay aclorhidria y una alimentación rica en carbohidratos.

Transmisión:

La infección se adquiere por la ingestión de quistes de giardia de los alimentos o agua contaminada con heces infectadas. La evidencia epidemiológica indica que el agua potable es la fuente más común de las epidemias. La transmisión por contacto estrecho bajo ciertas condiciones de pobre higiene es significativa en familias, instituciones y algunas áreas endémicas. Las infecciones que ocurren en homosexuales han sido atribuidas al fomento de la transmisión fecal-oral. (11)

La transmisión experimental de giardiasis en humanos ha mostrado que la infección exitosa es posible con sólo 10 quistes.

La aclorhidria e hipoclorhidria son factores del huésped que pueden aumentar la susceptibilidad a la infección y la Severidad de los síntomas. Estudios preliminares indican la correlación que existe entre el grupo sanguíneo A y la presencia de Giardiasis. Se ha sugerido que la aclorhidria, la cual también está asociada con este grupo sanguíneo, puede ser un factor significativo contribuyente a la aparente susceptibilidad. Otros estudios son necesarios para esta hipótesis. Los pacientes con pancreatitis crónica quienes se llegan a infectar con giardia pa-

recen especialmente susceptibles al desarrollo de malabsorción. (4,11)

La asociación de giardiasis sintomática con deficiencias inmuno-lógicas es bien conocida. La atrofia gástrica ha sido descrita en síndromes por inmunodeficiencia, pero no hay adecuados estudios de la función gástrica para determinar la posible relación de hipo o anaclorhidria con giardiasis en estas condiciones. La giardiasis ha sido encontrada ser la causa más común de diarrea en pacientes con hiperplasia nodular linfoide del intestino. Esta condición, la cual está asociada con niveles bajos de inmunoglobulina, es rara en niños. La giardiasis sintomática ha sido también reportada en la agammaglobulinemia ligada al sexo en infantes. La conclusión de que la susceptibilidad a giardiasis sintomática crónica fue relacionada con niveles inadecuados de IgA secretoria fue cuestionado por otros en base a las técnicas analíticas empleadas. Una investigación subsecuente demostró IgA secretoria en niveles normales en pacientes generalmente saludables con giardiasis. (11)

El desarrollo de resistencia a la infección a través de mecanismos inmunes u otros factores no ha sido estudiado adecuadamente. Anticuerpos circulantes han sido demostrados, pero su significado es desconocido.

Los pacientes con giardiasis no necesitan ser aislados, pero deben tomarse ciertas precauciones, tales como una atención aumentada a la higiene personal, disposición apropiada de la ropa sucia o ropa interior, y la eliminación adecuada de las heces.

Epidemiología:

La giardiasis ocurre en todas las áreas geográficas. Mayor prevalencia fue encontrada en niños (17.6o/o) que en adultos (5.5o/o). Los infantes menores de 12 meses son infectados mucho menos frecuentemente que los niños mayores. Algunos estudios han demostrado un predominio de la infección en el sexo masculino, sin embargo, no

parecen haber diferencias en cuanto a sexo en caso de epidemias. (11)

Patogenesis y patología:

Reportes raros de colecistitis y proctitis se han dado, no obstante que el foco exclusivo del trofozoíto parece ser el intestino delgado proximal (duodeno y yeyuno proximal). El hallazgo patológico más notable encontrado es la adherencia al epitelio de gran número de organismos. El parásito causa síntomas sin invasión tisular, sin embargo pequeño número de trofozoítos penetran la superficie epitelial y pueden ser vistos en la lámina propia. La mucosa puede aparecer normal o mostrar cambios patológicos, incluyendo una reducción en la altura de las vellosidades, aumento y regeneración de las células epiteliales, aumento en el número de las células de la lámina propia, bifurcación y aberturas en las microvellosidades, aumento en el número de cuerpos citoplasmáticos densos, o atrofia total de las vellosidades. Mecanismos que sugieren la malabsorción incluyen: (1) Una barrera mecánica producida por gran número de parásitos unidos a la superficie de microvellosidades los cuales evitan la ingesta de nutrientes. (2) La destrucción del borde vellosos o estrato ciliar de la mucosa, reduciendo la eficiencia de la digestión del huésped así como también las funciones de absorción; (3) La elaboración de una toxina no definida por el organismo; (4) Alteración del medio físico-químico del tracto duodenal-biliar y pancreático, resultante en fallo de la emulsificación intraluminal e hidrólisis; y (5) Competición con el huésped por los nutrientes. (8, 11)

Giardiasis y enfermedades de tipo inmunológico:

Las tres principales funciones del sistema linfático son: 1) Producción de anticuerpos e inmunoglobulinas, 2) Reacción del huésped contra injertos, reacción mediada por células, e hipersensibilidad retardada, y 3) Transporte del quilo y circulación de linfocitos. Está claro que la abundante cantidad de tejido linfoide en el intestino, los

quilíferos de las vellosidades intestinales, y los canales linfáticos del intestino delgado y mesenterio son estructuras anatómicas de mayor importancia para el mantenimiento de la homeostasia inmune. Además, no es sorprendente que ciertas enfermedades primarias del tracto gastrointestinal resulten por una inmunodeficiencia secundaria humoral y celular. El clínico debería mantener en mente el hecho de que el niño enfermo con fallo para ganar peso y evidencia de una severa malnutrición tiene involucrado el timo así como también dañado el sistema linfoide y la inmunidad mediada por células. Las células rosetas formadoras de linfocitos T están disminuidas, y puede haber un fallo en la respuesta a los antígenos usados en el test de hipersensibilidad retardada. En contraste, los linfocitos B están presentes en cantidad normal y los niveles de inmunoglobulina están comúnmente altos, a pesar de que hay reportes los cuales muestran que la IgA secretoria puede estar baja. Complemento y proteínas están también bajos en concentración y asimismo también está afectada la quimiotaxis, opsonización y la lisis de las bacterias. Finalmente la capacidad bactericida de los granulocitos puede estar dañada. Con la corrección del estado nutricional, hay una rápida recuperación de la función inmunológica normal. (8,10,13)

El gran número de células competentes inmunológicamente y su localización dentro del tracto gastrointestinal puede ser de importancia fisiopatológica en ciertos desórdenes gastrointestinales. El intestino puede ser la localización de la respuesta inmune anormal a los estímulos antígenicos normales o anormales. La respuesta inmune anormal puede resultar en la formación de autoanticuerpos o de linfocitos sensibilizados. Estos pueden ser citotóxicos para el huésped y además de significativa etiología o puede ser puramente el resultado de un antígeno liberado y por otro lado representar sólo una respuesta concomitante. (10)

Enfermedades intestinales en niños con deficiencia inmunes primarias:

Las infecciones respiratorias son las enfermedades más comúnmente asociadas con síndromes por inmunodeficiencia. Sin embargo, las anormalidades gastrointestinales son frecuentes y pueden ser la queja inicial para permitir efectuar el diagnóstico de una deficiencia inmune primaria.

Agammaglobulinemia congénita ligada al sexo (Bruton):

Está bien conocido que esta condición hereditaria ocurre sólo en varones generalmente y que llega a manifestarse durante el primer año de vida; se caracteriza por deficiencia de inmunoglobulinas séricas y secretorias, pero la inmunidad celular está intacta. Los síntomas gastrointestinales son infrecuentes en estos pacientes pero cuando éstos se presentan la diarrea es moderada e intermitente; y tiende a aumentar con la edad. La infección crónica por rotavirus ha sido reportada. La Giardiasis puede estar presente y puede causar grados variables de cambios en el yeyuno y una deficiencia de lactasa en cierto número de casos. Debe hacerse notar la reciente descripción de múltiples abscesos en criptas en pacientes quienes no tenían síntomas de colitis. (12)

Agammaglobulinemia y disgammaglobulinemia idiopática adquirida:

Descrita en ambos sexos, el defecto en la inmunidad humoral es generalmente no severo como en la forma congénita. Los síntomas comienzan más tarde en la vida pero las manifestaciones gastrointestinales están presentes en la mayoría (60o/o). Las infestaciones por *Giardia Lamblia* son comunes en este grupo, y se reporta que el 50o/o de niños con agammaglobulinemia adquirida tienen síntomas gastrointestinales. Esteatorrea, atrofia parcial de las vellosidades, hiperplasia nodular linfoide y una disminución de la actividad generalizada de disacaridasa es común. Los cultivos aeróbicos y anaeróbicos del tracto del intestino alto pueden mostrar excesivo número de anaerobios, sin em-

bargo, la correlación entre síntomas y lesiones es pobre. Cuando giardiasis está presente, la lesión intestinal puede responder al tratamiento con metronidazol. Una dieta libre de gluten generalmente falla si no se han erradicado los trofozoítos de giardia. Las inyecciones de gammaglobulina no tienen efecto en la mayoría de casos. Hay reportes de enfermedad inflamatoria crónica del intestino en esta forma de deficiencia inmunitaria. (10,12,13)

Diarrea, esteatorrea, y malabsorción generalizada también ha sido asociada con déficit primario inmunológico de IgA e IgG pero la IgM es normal o alto (disgammaglobulinemia). Giardiasis ha sido encontrada y una hiperplasia nodular linfoide descrita.

Deficiencia aislada de IgA:

Se ha dicho que está presente en 1 de 700 pacientes. Estos pacientes tienen una incidencia aumentada de enfermedad autoinmune, fenómenos autoinmunes, infecciones pulmonares, anemia perniciosa, cirrosis y neoplasias. La mayoría de los pacientes son asintomáticos, y la incidencia de manifestaciones gastrointestinales es baja. Las enfermedades gastrointestinales asociadas con deficiencia aislada de IgA incluyen atrofia gástrica, con anemia perniciosa, colitis ulcerativa, enteritis regional, deficiencia de lactasa, hiperplasia nodular linfoide, deficiencia de disacaridasas, giardiasis y enfermedad celíaca. La última es indistinguible de la clásica enteropatía del gluten y hay una buena respuesta a la dieta libre de gluten. Algunos pacientes fallan en responder a todas las formas de tratamiento y mueren por diarrea intratable y malabsorción. (10,13)

Los pacientes que carecen de IgA se conoce que tienen altos títulos de anticuerpos a los alimentos y tienen una incidencia de intolerancia la proteína de la leche de vaca.

Aclorhidria y Giardiasis:

Es posible que la acidez gástrica reducida pueda predisponer a Giardiasis. Este es un importante punto ya que casi la tercera parte de pacientes con cuadro de hipogammaglobulinemia tienen aclorhidria; esto por si mismo puede explicar la elevada incidencia de Giardiasis. Esto implica que la elevada incidencia de giardiasis en hipogammaglobulinemia primaria depende tanto de la presencia de aclorhidria como de la deficiencia intestinal de anticuerpos. (13)

Respuesta del Huésped Humano a Giardia Lamblia:

Giardia Lamblia, un parásito protozoario intestinal humano, se estima que infecta el 2 al 25o/o de la población mundial y es el parásito más frecuentemente identificado en los Estados Unidos. La infección es generalmente autolimitada. La respuesta inmune del huésped está involucrada en la eliminación del organismo por dos razones: primero, la evidencia epidemiológica sugiere que la exposición previa aumenta la resistencia a una segunda infección, y segundo, los pacientes con deficiencia de inmunoglobulinas parecen tener aumentada la susceptibilidad a la infección. El mecanismo específico de la respuesta inmune del huésped a Giardia Lamblia, sin embargo, es pobremente entendido. Hay alguna información la cual se ha reportado recientemente en la respuesta inmune humoral a Giardia Lamblia en el hombre y se ha demostrado ahora que la infección produce anticuerpos séricos de la clase IgG en respuesta a antígenos de superficie que se encuentran en los trofozoítos de Giardia Lamblia; estos anticuerpos podrían jugar un papel importante en la resistencia a la infección mediante la fijación del complemento, opsonización, o citotoxicidad del organismo. Hay poca o ninguna información en lo que se refiere a la respuesta inmune celular del hombre a G. Lamblia.

Investigaciones han demostrado que los mononucleares de la sangre periférica humana son células espontáneamente citotóxicas para Giardia Lamblia y que las células responsables para esta función

efectora es un Monocito ó Macrófago; los granulocitos y linfocitos obtenidos de los mismos individuos no son espontáneamente citotóxicos para este organismo. Significativamente, los donadores de las células citotóxicas no habían tenido exposición previa a G. Lamblia y aún así manifestaron marcada citotoxicidad para este organismo. Esta citotoxicidad puede ser un mecanismo general de defensa del huésped contra el protozoario extracelular ya que la citotoxicidad contra G. Lamblia podría ser inhibida por T. Vaginalis. Finalmente, la interacción entre Mononucleares y G. Lamblia podría resultar en la generación de mononucleares citotóxicos por un tercer tipo de células, como se demostró en este experimento inocente. Esto sugiere que G. Lamblia activa los monocitos humanos de algunos individuos para convertirse en citotóxicos. El macrófago es un importante participante en la resistencia del huésped a varios organismos intracelulares y extracelulares; estudios en vitro han enfatizado su capacidad para matar, dañar o participar en la muerte de Toxoplasma Gondii, Staphylococcus Aureus, ciertas especies de Candida y Schistosoma mansoni; así que Giardia Lamblia debiera ser agregada al grupo de organismos muertos por los macrófagos del huésped. Ya que la citotoxicidad de los mononucleares sola no podría explicar la respuesta memoritaria a una segunda infección, otros mecanismos están probablemente involucrados en la resistencia del huésped a Giardia Lamblia; y observaciones realizadas en ratones sugieren que la resistencia a G. muris es mediada por mecanismos inmunes y que la actividad de las células T y la base genética pueden ser importantes en esta resistencia; además los macrófagos múridos en el epitelio de las placas de Peyer han sido demostrados recientemente que fagocitan a G. muris. (10)

La respuesta del huésped humano a Giardia Lamblia probablemente involucra múltiples mecanismos. Determinar la importancia relativa de los varios mecanismos requerirá investigaciones en pacientes con giardiasis crónica así como también en pacientes con inmunodeficiencias. (10)

Manifestaciones clínicas:

Los parásitos aparecen primero en heces de voluntarios en un promedio de 9 días después de la ingestión de quistes de *Giardia*. Estudios epidemiológicos muestran un período de incubación el cual varía de 2 a 35 días, con 15 días como promedio. Los viajeros regresan de áreas endémicas mostrando períodos de incubación hasta de 8 semanas. (5)

Sin embargo muchos individuos con giardiasis son asintomáticos, y la enfermedad (diarrea) varía en severidad pero la duración es común. Malestar, anorexia, náusea, dolor abdominal, retortijones, o distensión pueden ocurrir. Flatulencia y pérdida de peso a menudo están reportados. Sin embargo fiebre baja ha sido reportada en giardiasis aguda, pero generalmente está ausente; vómitos son vistos infrecuentemente como un síntoma prominente. La urticaria crónica ha sido asociada con algunos casos de giardiasis, pero esta reacción es poco común. El inicio de la enfermedad puede ser abrupto y el curso variable, con disminución gradual o intermitente de los síntomas. En la forma aguda y limitada de la infección, los síntomas desaparecen dentro de unas pocas semanas después del inicio de la enfermedad, sin embargo en la forma crónica los síntomas pueden persistir o ser intermitentes. En los pacientes inmunosuprimidos, la persistencia de la infección por años ha sido documentada. (11)

En niños, la forma crónica de giardiasis puede simular una enfermedad celíaca, y el test de absorción gastrointestinal puede ser anormal; fallo en el crecimiento asociado con diarrea crónica puede ser el hallazgo inicial y la intolerancia a la leche con niveles bajos en la actividad de la desacaridasa han sido reportados. (6,7,11)

La anemia cuando está presente, probablemente está relacionada con el grado de malabsorción. El recuento de leucocitos es normal y la eosinofilia no es característica de la infección.

Los estudios radiológicos del intestino en giardiasis pueden ser normales o pueden mostrar evidencia de engrosamiento o de una mucosa que envuelve duodeno y yeyuno. La segmentación de las columnas de bario, dilatación de las asas intestinales, hipersecreción o hipermotilidad también pueden ser vistas. La infección por *Giardia Lamblia* ha sido considerada una causa de síntomas referidos al tracto biliar, sin embargo el dolor abdominal que ocurre en giardiasis puede ser interpretado como procedente de enfermedad biliar, pero no hay firme evidencia para implicar al parásito como un patógeno primario en esta área.

Reportes de uveítis, fiebre prolongada, sinovitis, proctitis y desórdenes del comportamiento con electroencefalograma anormal quedan aun por verificarse

Diagnóstico.

La giardiasis debe ser considerada en el diagnóstico diferencial de diarrea, malabsorción y dolor abdominal. Los tests de diagnóstico corrientemente de valor son el examen de heces directo, las técnicas de concentración, el examen del contenido duodenal y la biopsia de la mucosa duodenal. (4,11)

El examen de heces raramente revela trofozoítos excepto en casos de diarrea moderada o marcada. Cuando los trofozoítos están presentes, sus características de hojas que caen y su movilidad es vista rápidamente en muestras de enema salino. Los trofozoítos generalmente son destruidos por métodos de concentración pero la probabilidad de detectar los quistes está aumentada con este método. Sin embargo se ha visto que la evaluación cuantitativa de especímenes refrigerados por 48 horas no muestran disminución en el número de quistes o trofozoítos.

El patrón de excreción de *giardia* puede ser bastante variable y no está relacionado con la frecuencia y consistencia de las heces. Tres patrones de excreción de parásitos han sido identificados. Los excre-

tores altos tienen gran número de parásitos detectables en casi todos los especímenes; los excretores bajos tienen pocos parásitos detectados y frecuentemente son negativos los exámenes de heces; y los excretores mixtos tienen períodos prolongados de excreción alta alternando con largos períodos de excreción baja. Basado en estos patrones, el uso óptimo del examen de heces requerirá 2 ó 3 exámenes cada semana por 4 ó 5 semanas, usando ambos métodos, el enema salino y el de concentración. Se debe hacer notar que el uso de laxantes o purgantes no aumenta la sensibilidad del diagnóstico del examen de heces para giardia. (4)

El acatamiento de los pacientes en la colección de las heces es mejorado por el uso de preservativos; tales como un equipo conteniendo alcohol polivinílico fijado para preparaciones teñidas o para técnicas de concentración. Un mínimo de tres especímenes deberían ser examinados, y deberían ser coleccionados con intervalos de por lo menos uno o dos días entre especímenes. Como se hizo ver anteriormente, este procedimiento puede fallar en detectar la infección en los excretores bajos y mixtos por lo que se requerirán especímenes adicionales colectados por un período largo de tiempo. El uso de laxantes, compuestos diarreicos conteniendo bismuto o kaolin y antiácidos no absorbibles deberían ser evitados hasta que la colección de heces sea completa.

Todas estas sustancias interfieren con el examen microscópico del protozoo intestinal. (3,4,11)

Aún y cuando los exámenes de heces son óptimos, algunas infecciones con giardia pueden pasar por alto. El examen del contenido duodenal o la biopsia duodenal son de mucho valor, pero deberían ser usados como un auxiliar de los exámenes de heces. Las secreciones duodenales pueden ser obtenidas por intubación. Este procedimiento requiere confirmación radiológica para confirmar el correcto lugar del tubo. Estudios recientes indican que la administración intravenosa

de secretina aumenta la habilidad para recuperar giardia del contenido duodenal. La aspiración directa por medio de un endoscopio de fibra también puede ser útil cuando la endoscopia está indicada. Otro, El Enterotest el cual permite la colección del contenido duodenal por medio de un largo hilo de nylon, al cual está enrollado una cápsula de gelatina. La cápsula es deglutida y el extremo libre de la cuerda está en la mejilla del paciente. El hilo se desenrolla así como la cápsula progresa en el tracto gastrointestinal. Después de retirar el hilo, el moco es quitado del extremo distal para examen microscópico. La presencia de contenido biliar es evidencia de la correcta colocación. Un estudio demostró que esta técnica parece ser superior a la biopsia y examen de heces. Los especímenes de biopsia duodenal pueden demostrar los organismos más fácilmente que las secciones histológicas. Esta preparación es secada al aire, fijada en metanol y luego teñida con giemsa. El examen al microscopio electrónico de los especímenes de biopsia también han sido diagnósticos en algunos casos.

Estudios comparativos de varias técnicas indican que ningún método simple detectará todas las infecciones con giardia. El examen de heces en combinación con el examen del contenido duodenal tienen un alto índice de positividad. La biopsia intestinal puede ser útil en obtener información del proceso patológico producido por giardiasis. Hasta ahora no hay tests diagnósticos serológicos útiles para giardiasis; sin embargo, anticuerpos circulantes han sido detectados en algunos pacientes. Se espera que los cultivos para giardia recientemente desarrollados proveerán mejores antígenos para tests los cuales pueden tener aplicación clínica. (7)

Tratamiento

Hay considerable debate concerniente a la relativa eficacia de las drogas corrientemente empleadas para el tratamiento de giardiasis. Los resultados de las investigaciones clínicas son confusas por las variaciones en las dosis y duración del tratamiento así como por el uso de diferentes criterios para la curación. Clorhidrato de Quinacrina y Fura-

zolidina (Furoxone) están aprobados para uso en las infecciones por *Giardia* en los Estados Unidos. Sin embargo Metronidazol (Flagyl) es considerada la droga de elección por algunos clínicos, pero no es aprobada en los Estados Unidos para el tratamiento de giardiasis, más está disponible para el tratamiento de amebiasis y tricomoniasis. (2,11)

La mayor parte de investigadores recomiendan Clorhidrato de Quinacrina como la droga de elección y su porcentaje de curaciones asciende al 100o/o siguiendo un curso simple. La dosis es de 7 mg/kg de peso corporal (máximo 300 mgs) dividida en tres dosis diarias por 7 días. La droga viene en tabletas de 100 mgs. Para los infantes, es útil tener la medicación en jarabes de sabor agradable para enmascarar su sabor amargo, ya que en cinco de seis pacientes de un grupo fue necesario interrumpir la administración porque producía vómitos, cefalea o trastornos intestinales, los cuales a menudo pueden ser evitados administrando la quinacrina con las comidas. La psicosis tóxica ha sido reportada en aproximadamente el 1.5 por ciento de los adultos tratados, y en niños no se ha observado este problema; la coloración amarilla de piel y escleróticas ocurren con su administración prolongada. Las erupciones liquenoides de la piel han sido notadas y raramente ha ocurrido la dermatitis exfoliativa. La Quinacrina no debería usarse en el embarazo, en pacientes con psoriasis ni en pacientes con historia de Psicosis. (2,11).

Furazolidina parece tener menos eficacia que la quinacrina, con un porcentaje de curación del 70 al 80o/o. Está disponible en tabletas de 100 mgs o en jarabe conteniendo 3.33 mg/ml. Se administra a una dosis de 5 mg/kg (máximo 400 mgs) dividida en 4 dosis diariamente por 7 días. Náuseas, vómitos, cefalea y malestar son los efectos colaterales más comunes. Hipersensibilidad ha sido reportada con varias manifestaciones de urticaria, rash morbiliforme, fiebre, artralgia o hipertensión. La furazolidina puede causar una reacción parecida a la del Disulfiram cuando se toma alcohol. La Furazolidina es un inhibidor

de la monoaminooxidasa y puede causar hemólisis intravascular ligera reversible en individuos con deficiencia de deshidrogenasa de 6 fosfato de glucosa. Este proceso hemolítico debe distinguirse de casos en los cuales el color obscuro de la orina está provocado por un metabolito. La Furazolidina no debería ser usada en infantes menores de 1 mes de edad ya que la supresión de esta droga induce tumores mamarios en ratas seguido de la administración crónica. (2,11,13)

Metronidazol parece ser casi tan efectivo como Quinacrina. Hay sugerencias de que el Metronidazol es menos efectivo en infecciones recientes adquiridas. Metronidazol generalmente se da en dosis de 10 a 20 mg/kg dividido en tres dosis diarias por 10 días, pero usualmente la dosis recomendada para adultos es de 250 mgs tres veces al día por 5 días, y en niños la dosis es de 15 mg/kg día dividida en tres dosis por 5 días. Náuseas, sabor metálico y otros síntomas gastrointestinales pueden ocurrir. Leucopenia transitoria, vértigos, ataxia, cefalea y depresión han sido reportados. Una actividad parecida a la del Disulfiram seguida a la ingesta de alcohol es posible. El Metronidazol está contraindicado en el primer trimestre del embarazo y durante la lactancia. Se ha comprobado que es carcinógeno en ratones pero no en cricetos, y es mutágeno en bacterias. En Estados Unidos el Flagyl todavía no ha sido aprobado por la Administración de Drogas y Alimentos para tratamiento de la giardiasis. Todos los medicamentos mencionados anteriormente deben ser administrados por períodos de 5 o más días, lo que puede dificultar el adecuado cumplimiento de la terapéutica de esta parasitosis. (2,11)

El Tinidazol (ethyl 2 (2 methyl-r-nitrol 1 imidazole) ethyl) parece cumplir con estos requisitos; ya que según un estudio realizado en Chile en un grupo de 34 niños, Tinidazol a razón de 50 mg/kg en una dosis resultó efectivo en el 97.1o/o de casos, y hubo 1 solo caso (2.9o/o) de intolerancia digestiva, consistente en náuseas y vómitos los que cedieron espontáneamente a las 2 horas de la administración medi-

camentosa. (3)

Tinidazol (Fasigyn) aún no está a la disposición en los Estados Unidos, pero reportes de otros países como el anterior indican su gran promesa como una efectiva droga. (11)

La respuesta al tratamiento es generalmente pronta, con mejoramiento de los síntomas dentro de 2 a 3 días después del inicio de la terapéutica. Los criterios mínimos para la curación son tres exámenes de heces negativos obtenidos 3 a 4 semanas después del tratamiento. En casos especiales muestras del contenido duodenal por cualquiera de los métodos descritos en diagnóstico pueden estar indicados en una infección persistente.

Indudablemente, los niños sintomáticos han de recibir tratamiento: sin embargo, hay diferencias de opinión acerca del tratamiento para pacientes asintomáticos que eliminan quistes. Como existe la posibilidad de desarrollo de síntomas crónicos intermitentes en casos asintomáticos, particularmente en niños infectados, y como es posible la infección de otras personas se recomiendan tratar a los niños infectados. En niños pequeños y lactantes iniciamos el tratamiento con furazolidina; en niños mayores utilizamos quinacrina. (2)

Paramomicina, este aminoglicósido no absorbible no ha sido extensamente evaluado, pero raramente se detectan niveles sanguíneos, y se concentra en las heces, por lo que recientemente ha sido propuesto como una droga apropiada para el tratamiento de giardiasis cuando la infección debe ser tratada durante el embarazo. La dosis recomendada es de 30 mg/kg día en tres o cuatro dosis divididas en 10 días sin embargo debería ser enfatizado que el fallo es probablemente muy alto, y que la droga ha sido estudiada inadecuadamente. Las dosis de quinacrina, metronidazol, furazolidina y tinidazol para niños se indican a continuación en el siguiente cuadro.

Dosis recomendadas de drogas para niños con infección de Giardia L.

DROGA	EDAD O PESO	DOSIS
Atebrina (Clorhidrato de Quinacrina)	Menos de 8 años	2 mg/Kg tres veces al día durante 7 días.
	Más de 8 años	100 mg tres veces al día durante 7 días.
Flagyl (Metronidazol)	Menos de 15 Kg	125 mg dos veces al día durante 10 días
	15 a 20 Kg	125 mg tres veces al día durante 30 días.
	20 a 30 kg	250 mg dos veces al día durante 7 a 10 días.
	Más de 30 kg	250 mg tres veces al día durante 7 días.
Furoxona (Furazolidina)	1 mes a 1 año	Media a una cuchara- dita cuatro veces al día durante 7 días.
	1 a 4 años	Media a una cuchara- dita y media cuatro veces al día durante 7 días.
	Más de 5 años	Una cucharadita cua- tro veces al día du- rante 7 días.
Tinidazol	0 a 13 años	50 mg/Kg (dosis úni- ca).

MATERIALES Y METODOS

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación, se tomó como muestra a dos (2) grupos de pacientes, y los cuales se dividieron así:

GRUPO NUMERO 1:

Aquellos pacientes (50) casos que se encontraban hospitalizados en el Departamento de Pediatría del Hospital General San Juan De Dios, con diagnóstico ya establecido de enfermedad de tipo inmunológico (tanto inmunidad humoral como celular: Tuberculosis Meníngea quienes estaban recibiendo tratamiento con corticosteroides, Síndrome Nefrótico ya que estos presentan un defecto en la función del linfocito la cual ha sido postulada y además estaban recibiendo tratamiento con corticosteroides, (Prednisona 2mg/kg(60 mg/Mg²) 24 horas, Trastornos Mieloproliferativos y Linfoproliferativos, etc) y los cuales debían estar comprendidos entre las edades de 7 a 13 años; para entrar en el estudio estos pacientes debieron contar con los recursos mínimos para sus disposiciones de excretas (por lo menos letrina) y agua intubada informes que se obtuvieron de los datos recabados en el perfil socioeconómico reportado en la papelería de ingreso (ficha clínica) y los cuales son considerados factores determinantes en la transmisión del parásito. Además se tomaron solo a los pacientes que llenaron los parámetros antes mencionados y que tuvieron una adecuación de T/E comprendida entre el 25o/o y 75o/o percentil.

GRUPO NUMERO 2:

Está constituido por 50 niños que cumplen con las variables expuestas anteriormente para el grupo número 1 (edad, medidas sanitarias con que cuentan, estado nutricional), pero que son reportados como sanos; para catalogarlos como tal, se acudió a una Escuela Pública de

Educación Primaria (Grupo Escolar Centroamericano) y se tomaron aquellos niños que se encontraban con buena actividad, que no referían sintomatología alguna y que tenían buen estado nutricional (adecuación T/E nl), datos que se obtuvieron mediante el interrogatorio en forma individual y todos los que se seleccionaron (grupo número 1 y número 2) se les llenó una papeleta, la cual se adjunta. Previamente establecidos nuestros dos grupos, a ambos (100) casos se les tomaron muestras de enemas salinos, los cuales se realizaron en días alternos y se hicieron hasta tres cuando fue necesario (los dos primeros negativos); ya que según se describe en la literatura con cada muestra se alcanza un mayor porcentaje de positividad (97o/o) con tres enemas salinos. Las muestras fueron llevadas al Laboratorio del Hospital General San Juan De Dios, en donde se procesaron en la forma que frecuentemente se hace en dicho Hospital y la cual consiste en lo siguiente: la muestra se centrifuga por 5 minutos a una velocidad de 2,300 revoluciones por minuto, y luego con una pipeta de Pasteur se toma más o menos una gota del sedimento la cual posteriormente se coloca sobre una laminilla, y a la cual se añade una gota de lugol para luego ser vista al microscopio.

El realizar este trabajo utilizando el método de Teleman Modificado, es porque consideramos que nos da un alto índice de confiabilidad, a pesar de que existen otros métodos más seguros, tales como El Enterotest y la biopsia del intestino delgado con la cápsula de Crosby, pero nuestra experiencia con éstos es limitada y nuestros medios no nos permiten hacerlos.

NOTA:

Todos los sujetos comprendidos en este estudio que presentaron diagnóstico positivo para *Giardia Lamblia*, se les prescribió el tratamiento recomendado con Metronidazol.

PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

PRESENTACION DEL TOTAL DE CASOS ESTUDIADOS, AGRUPANDOLOSG
SEGUN SU ESTADO DE SALUD, EDAD Y SEXO, EN EL DEPARTAMENTO DE
PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS EN LOS MESES
DE MARZO A JUNIO DE 1985.

E D A D	E S T A D O D E S A L U D				No. y (o/o)
	INMUNOSUPRI- MIDOS		S A N O S		DEL TOTAL DE
	M	F	M	F	CASOS
7 AÑOS	9	4	6	3	22 (22o/o)
8 AÑOS	4	6	11	8	29 (29o/o)
9 AÑOS	6	1	5	6	18 (18o/o)
10 AÑOS	3	5	1	3	12 (12o/o)
11 AÑOS	5	1	3	1	10 (10o/o)
12 AÑOS	3	2	2	--	7 (7o/o)
13 AÑOS	1	-	1	--	2 (2o/o)
T O T A L	31	19	29	21	100 (100o/o)
	50		50		
	100				

FUENTE: BOLETAS DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO No. 2

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS POSITIVOS OBTENIDOS, RELACIONANDOLOS CON EL ESTADO DE SALUD DE LOS CASOS ESTUDIADOS, EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS EN LOS MESES DE MARZO A JUNIO DE 1985.

E S T A D O D E S A L U D	No. y Porcentaje (o/o) DE ENEMAS SALINOS POSITIVOS			No. y (o/o) TOTAL DE RESULTADOS POSITIVOS
	1er. ENEMA	2do. ENEMA	3er. ENEMA	
INMUNOSUPRIMI- DOS	11(31.43)	7(20.00)	6 (17.14)	24 (68.57)
S A N O S	10(28.57)	1(2.86)	-	11 (31.43)
T O T A L	21(60.00)	8(22.86)	6 (17.14)	35 (100.00)

FUENTE: BOLETAS DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO No. 3

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS POSITIVOS OBTENIDOS EN PACIENTES INMUNOSUPRIMIDOS, SEGUN LA ENFERMEDAD QUE PADECEN, EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS EN LOS MESES DE MARZO - JUNIO DE 1985.

ENFERMEDAD	No. y (o/o) DE ENEMAS SALINOS POSITIVOS			No. Y (o/o) T O T A L
	1er. ENEMA	2do. ENEMA	3er. ENEMA	
SINDROME NEFROTICO	4 (16.67)	3(12.50)	2(8.33)	9 (37.50)
LEUCEMIA	3 (12.50)	2(8.33)	2(8.33)	7 (29.16)
TUBERCULOSIS MENINGEA	2 (8.33)	1(4.17)	2(8.33)	5 (20.83)
LINFOMAS	1 (4.17)	1(4.17)	---	2 (8.33)
DERMATOMIOSITIS	1 (4.17)	---	---	1 (4.17)
T O T A L	11 (45.84)	7(29.17)	6(24.99)	24 (100.00)

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO No. 4

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS ENEMAS SALINOS, RELACIONANDOLOS CON EL TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN PACIENTES INMUNOSUPRIMIDOS, EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS EN LOS MESES DE MARZO A JUNIO DE 1985.

TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	I N M U N O S U P R I M I D O S	
	No. y (o/o) DE RESULTADOS POSITIVOS	No. y (o/o) DE RESULTADOS NEGATIVOS
INTRADOMICILIAR	18 (36)	15 (30)
CHORRO PUBLICO	5 (10)	6 (12)
OTROS (*)	1 (2)	5 (10)
No. y (o/o)	24 (48)	26 (52)
T O T A L	50 (100)	

(*) OTROS: Se refiere a las formas de Abastecimiento de Agua, que no se encuentren en la clasificación presentada en el cuadro (ejemplo: compran, Pozo, Río, etc.).

FUENTE: Boletas de recolección de datos.

CUADRO No. 5

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS ENEMAS SALINOS, RELACIONANDOLOS CON EL TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LOS SUJETOS SANOS, EN LA ESCUELA PRIMARIA "GRUPO ESCOLAR CENTROAMERICANO" DURANTE LOS MESES DE MARZO - JUNIO DE 1985.

TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	S A N O S	
	No. Y (o/o) DE RESULTADOS POSITIVOS	No. Y (o/o) DE RESULTADOS NEGATIVOS
INTRADOMICILIAR	8 (16)	22 (44)
CHORRO PUBLICO	2 (4)	14 (28)
OTROS (*)	1 (2)	3 (6)
No. Y (o/o)	11 (22)	39 (78)
T O T A L	50 (100)	

(*) OTROS: Se refiere a las formas de abastecimiento de agua que no se encuentren en la clasificación presentada en el cuadro (Ejemplo: Compran, Pozo, Río, etc.).

FUENTE: BOLETAS DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO No. 6

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS ENEMAS SALINOS, RELACIONANDOLOS CON EL TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS DE LOS PACIENTES INMUNOSPRIMIDOS, EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS, DURANTE LOS MESES DE MARZO A JUNIO DE 1985.

TIPO DE DISPOSICION DE	I N M U N O S U P R I M I D O S	
	No. Y (o/o) DE RESULTADOS POSITIVOS	No. Y (o/o) DE RESULTADOS NEGATIVOS
INODORO	18 (36)	15 (30)
LETRINA	6 (12)	11 (22)
OTROS (*)	- -	- -
No. Y (o/o)	24 (48)	26 (50)
T O T A L	50 (100)	

(*) OTROS: Se refiere a las formas de disposición de excretas que no se encuentre en la clasificación presentada en el cuadro (ejemplo: Al aire libre)

FUENTE: BOLETAS DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO No. 7

PRESENTACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS ENEMAS SALINOS RELACIONANDOLOS CON EL TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS DE LOS CASOS SANOS, EN LA ESCUELA PRIMARIA "GRUPO ESCOLAR CENTROAMERICANO" DURANTE MARZO - JUNIO 85.

TIPO DE DISPOSICION DE EXCRETAS	S A N O S	
	No. Y (o/o) DE RESULTADOS POSITIVOS	No. Y (o/o) DE RESULTADOS NEGATIVOS
INODORO	8 (16)	22 (44)
LETRINA	3 (6)	17 (34)
OTROS (*)	- - -	- - -
No. Y (o/o)	11 (22)	39 (78)
T O T A L	50 (100)	

(*) OTROS: Se refiere a las formas de disposición de excretas, que no se encuentre en la clasificación presentada en el cuadro (Ejemplo: al aire libre).

FUENTE. BOLETAS DE RECOLECCION DE DATOS.

CUADRO No. 8

DISTRIBUCION DE 50 CASOS DE PACIENTES INMUNOSUPRIMIDOS Y 50 TESTIGOS, CON PRESENCIA O AUSENCIA DE GIARDIASIS, DIAGNOSTICO EFECTUADO CON EL METODO DE TELEMAN MODIFICADO, DÚRANTE LOS MESES DE MARZO A JUNIO DE 1985.

GIARDIA	CASOS	TESTIGOS
PRESENTE	24 (a')	11 (b')
AUSENTE	26 (c')	39 (d')
TOTAL	50	50

FUENTE: BOLETAS DE RECOLECCION DE DATOS.

CALCULO DEL RIESGO RELATIVO DE PADECER GIARDIASIS DE LOS PACIENTES INMUNOCOMPROMETIDOS:

$$\text{RIESGO RELATIVO} = \frac{(a') (d')}{(c') (b')}$$

SUSTITUYENDO VALORES:

$$\frac{(24) (39)}{(26) (11)} = \frac{936}{286} = 3.27$$

CUADRO No. 9

PRESENTACION DEL No. Y PORCENTAJE (o/o) DE PARASITOS MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADOS DESPUES DE GIARDIA LAMBLIA, AGRUPADOS SEGUN EL ESTADO DE SALUD Y SEXO, EN EL DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS EN LOS MESES DE MARZO - JUNIO 85.

P A R A S I T O	E S T A D O D E S A L U D				No. y (o/o) TOTAL DE PARASITOS EN- COKTRADOS.
	INMUNOSU- PRIMIDOS		S A N O S		
	M	F	M	F	
ASCARIS LUMBRICOIDE	3	1	2	3	9 (24.32o/o)
ENTAMOEBA COLI	2	4	1	-	7 (18.92o/o)
TRICOMONA HOMINIS	1	-	2	4	7 (18.92o/o)
ENTAMOEBA HYSTOLIT.	4	2	-	-	6 (16.22o/o)
TRICHURIS TRICHURA	2	-	2	2	6 (16.22o/o)
IODAMEBA BUCHILLIS	2	-	-	-	2 (5.4 o/o)
T O T A L	14	7	7	9	37 (100.00o/o)
	21		16		
	37				

FUENTE: BOLETAS DE RECOLECCION DE DATOS.

ANALISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

En el Cuadro No. 1 se puede ver que la distribución de los 100 casos estudiados es homogénea entre pacientes inmunosuprimidos (50) y casos sanos (50) encontrándose el mayor porcentaje agrupado en los 8 años de edad (29o/o) y el menor grupo de casos en los 13 años (2o/o); además es de hacer mención que la mayor cantidad de casos son del sexo masculino (60) hallazgo fortuito ya que en este estudio no se consideró la variable. sexo.

En el CUADRO No. 2 se observa que los casos reportados como positivos fueron 35, agrupándose la mayor parte en los pacientes inmunosuprimidos (24), lo que obedece a que estos pacientes con deficiencia de inmunoglobulinas, tienen aumentada la susceptibilidad para este tipo de infecciones.

La mayor cantidad de casos positivos fueron detectados con el primer enema salino (21) y los restantes (14) con el 2do. y 3er. enemas; se utilizó este tipo de método diagnóstico, ya que con la realización de hasta 3 enemas salinos se obtiene un 97o/o de certeza para establecer si la *Giardia Lamblia* está presente.

En el CUADRO No. 3 de 24 casos de Giardiasis detectados en pacientes inmunosuprimidos, el mayor número correspondió a los que padecían de Síndrome Nefrótico (9 casos) y fueron reportados sucesivamente 7 de Leucemia, 5 con Tuberculosis Meningea, 2 Linfomas y 1 caso de Dermatomiositis. La frecuencia que presenta cada una de las enfermedades fue un hallazgo eventual, ya que se consideraban sujetos de estudio todos los casos que padecieran de alguna enfermedad que comprometiera el sistema inmunitario, y estas fueron detectadas en ese orden.

En el CUADRO No. 4 se puede ver los resultados obtenidos

del estudio del tipo de abastecimiento de agua con que cuentan los sujetos inmunosuprimidos estudiados y conociendo que la ingesta de agua contaminada con quistes de *Giardia Lamblia* es un factor determinante en la transmisión de la enfermedad puede observarse que aunque cuentan con un sistema de abastecimiento de agua similar al que presentan los casos sanos estudiados (CUADRO No. 5) estos presentan una incidencia más elevada de Giardiasis (18 casos positivos de pacientes inmunosuprimidos y 8 casos positivos de sujetos sanos abasteciéndose todos con sistema de agua intradomiciliar), sugiriéndonos este resultado que hay una predisposición individual para presentar esta patología (disminución o ausencia de los anticuerpos necesarios para resistir a la infección); permite recalcar la aseveración de que 5 casos de pacientes inmunosuprimidos y solamente 2 de sujetos sanos fueron reportados como positivos para *Giardia Lamblia*, todos los cuales se abastecían de agua con sistemas públicos (chorro público)

En los CUADROS No. 6 y No. 7 tanto los pacientes inmunosuprimidos como los sujetos sanos cuentan con adecuados sistemas de disposición de excretas (inodoros y letrinas), aún así en los pacientes que presentan desórdenes de tipo inmunológico se encuentran mayor número de casos positivos para *Giardia Lamblia* (24 casos) y únicamente 11 sujetos sanos la padecen, lo cual nos lleva a insistir en el hecho de que éstos pacientes tienen elevada predisposición a padecer de Giardiasis; este como todos los demás parásitos ve favorecida su transmisión por una inadecuada disposición de excretas y por el abastecimiento de agua intubada que no recibe el tratamiento adecuado para su purificación, debiéndose a esto a que cuando las heces se encuentran infectadas con quistes de *Giardia Lamblia* y no se dispone adecuadamente de ellas, éstas pueden contaminar el agua, la que posteriormente es ingerida, continuando de esta manera el círculo de la transmisión de las enfermedades parasitarias.

En el CUADRO No. 8 se observa que los pacientes inmunosuprimidos por carecer de los anticuerpos que son necesarios en la resis-

tencia a la infección mediante la fijación del complemento, opsonización o citotoxicidad del organismo, tienen 3.27 veces más riesgo de padecer de Giardiasis que los sujetos sanos, aunque se encuentren en el mismo ambiente, dispongan de los mismos recursos para una adecuada higiene, los cuales son factores condicionantes y determinantes en esta enfermedad.

En el CUADRO No. 9 se presentan los parásitos más frecuentemente encontrados en los casos estudiados, después de la *Giardia Lamblia*, y en donde se reportaron 9 casos de *Ascaris Lumbricoide*, 7 de *E. Coli* y de *Tricomona Hominis* y 8 casos de diversos tipos de Amebas, se encontró la mayor cantidad de casos positivos entre los pacientes inmunosuprimidos (21), lo cual es debido a los efectos de los factores ya expuestos, los cuales influirán en la perpetuación y en el crecimiento de la *Giardia Lamblia* o de otros microorganismos.

CONCLUSIONES

1. La inmunosupresión es un estado que predispone a padecer de Giardiasis.
2. El 68.57o/o de los pacientes inmunosuprimidos fueron reportados como positivos para Giardia Lamblia.
3. Los pacientes inmunocomprometidos tienen un riesgo de 3.27 más elevado de padecer Giardiasis que los sanos.
4. El 31.43o/o de los sujetos sanos estudiados presentaron Giardia-Lamblia.
5. El sistema de abastecimiento de agua y el de disposición de excretas no fue un factor determinante en la presencia de Giardia Lamblia ya que fue semejante en los sujetos sanos como en los inmunosuprimidos.

RECOMENDACIONES

1. Estudiar a todos los pacientes con alteraciones del Sistema Inmunológico con el método de Teleman Modificado (3 enemas salinos seriados en días alternos) para detectar si padecen de parasitismo intestinal y así poder brindarles el tratamiento más acertado.
2. Efectuar más estudios sobre el tema, ya que el presente trabajo pretende dejar la inquietud para continuar investigando al respecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Brown, H.W. Protozoarios de intestino y cavidades naturales del hombre. En su: *Parasitología clínica*. 3a. ed. México, Interamericana, 1970. 362p.(pp.43-46)
2. Davidson, R.A. The treatment of giardiasis. *Am J Gastroenterol* 1984 Apr; 79(4):256-260
3. Gottlieb, B. et al. Giardiasis familiar. *Rev Med Chil* 1982 Mar; 110(3):224-227
4. Guiraldes, E. et al. Estudio comparativo de tres métodos para el diagnóstico de giardiasis. *Rev Med Chil* 1982 Mar; 110(3): 21-23
5. Knight, R. Epidemiology and transmission of giardiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1980; 74(4):433-435
6. Kraft, S.C. The intestinal immune response in giardiasis. *Gastroenterology* 1979 Apr; 76(4):877-879
7. Moddy, A.H. et al. The especificity of serum antibodies to *Giardia lamblia* and enterobacteria in gastrointestinal disease. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1982; 76(5):630-632
8. Owen, R.L. The inmune response in clinical and experimental giardiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1980; 74(4):429-433
9. Owen, R.L. The ultraestructural basis of giardiasis function. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1980; 74(4):443-445

10. Smith, P.D. et al. Human host response to *Giardia lamblia*.
J Immunol 1982 Mar; 128(3):1372-1376
11. Turner, J.A. Giardiasis. In: Feigin, R.D. and J. Cherry. *Textbook of pediatric infection disease*. Philadelphia, Saunders, 1981. t.1 (pp.476-479)
12. Visvesvara, G.S. et al. An immunofluorescence test to detect serum antibodies to *Giardia lamblia*. *Ann Intern Med* 1980 Dec; 93(6):802-805
13. Webster, D.B. Giardiasis and immunodeficiency disease. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1980; 74(4):440-442
14. Wolfe, M.S. Giardiasis. *Clínicas Pediátricas de Norte América* 1979; 26(2):293-301
15. Yardley, J.H. et al. Immunologic status in patients with giardiasis. *Gastroenterology* 1980 Feb; 78(2):420-422

A P E N D I C E

20 Bo

E. Anguiano

BOLETA DE ENCUESTA

HOSPITALIZADO ()

ESTUDIANTE ()

No. de Historia Clínica:

Grado:

NOMBRE:

EDAD:

TALLA:

T / E:

DIRECCION:

DIAGNOSTICO:

ABASTECIMIENTO DE AGUA:

Chorro público ()

Intradomiciliar ()

Otro ()

EXCRETAS:

Letrina ()

Inodoro ()

Otro ()

ENEMAS SALINOS

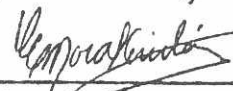
1o.	2o.	3o.
Fecha	Fecha	Fecha
(+)	(+)	(+)
(-)	(-)	(-)

CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS

DE LA SALUD

(C I C S)

CONFORME:


Dr. OSCAR MORALES ESCRIBA
ASESOR.

Dr. Oscar E. Morales Escriba
PEDIATRA
Colegiado No. 5622

SATISFECHO:


Dr. MARIO EGUEROA ALVAREZ
REVISOR.

bol. 1887

APROBADO:


DIRECTOR DEL CICS




Dr. Mario Rene Moreno Cambara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C.

Guatemala, 14 de Agosto de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 23).