



Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"

Departamento de Parasitología

Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Un problema de salud sobredimensionado

Tesis presentada en opción al grado de Doctor en Ciencias Médicas

Autor: Msc. Saleh Ali Saleh Almannoni

Tutor: Dr. Luis Fonte Galindo

Ciudad de La Habana
2010

Dedicatoria

A mis padres

A mi familia

A mi esposa

A mi hijo

A todos aquellos que han hecho posible de una forma u otra la culminación de este trabajo.

Agradecimientos

- Al Dr. Luis Fonte Galindo tutor de este trabajo, por su inestimable ayuda y sus valiosos aportes.
- Al Dr. Alexis Monzote López, por el esfuerzo hecho en la realización de este trabajo.
- A los profesionales y técnicos del IPK que trabajaron en la realización de la investigación.
- A la Dra. Nereyda Cantelar de Francisco, por su dedicación incondicional a la Docencia.
- A la Oficina Popular de Libia en Cuba, que siempre me brindó su ayuda y apoyo.
- Al Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”, donde mucho aprendí en relación con parasitología.
- A todos, muchas gracias. _

Índice

Introducción	1
Hipótesis	4
Objetivos	4
Novedad científica	5
Valor social	5
Revisión bibliográfica	6
I. Giardias y giardiasis	6
I.1- Giardiasis.....	6
I.2- <i>Giardia lamblia</i>	7
II- <i>Giardia lamblia</i> . Aspectos de su biología.....	9
II.1- Ciclo de vida de <i>G. lamblia</i>	10
II.2- <i>Giardia lamblia</i> . Aspectos estructurales	12
III- Giardiasis ¿una zoonosis?	14
III.1- <i>Giardia lamblia</i> ¿una especie o un complejo de ellas?	14
III.2- <i>Giardia lamblia</i> . Transmisión zoonótica	16
IV- <i>Giardia lamblia</i> . Mecanismos de patogenicidad	18
IV.1- Alteraciones morfológicas de la giardiasis	18
IV.2- Mecanismos de patogenicidad	19
V- Inmunobiología de la infección por giardias	20
V.1- Factores predisponentes	20
V.2- Mecanismos defensivos contra <i>G. lamblia</i>	21
V.3- Antígenos de giardias	27
VI- Formas clínicas de la giardiasis.....	28
VI.1- Giardiasis asintomática	28
VI.2- Giardiasis sintomática	28
VI.3- Manifestaciones extraintestinales de la giardiasis	31
VII- Diagnóstico de la giardiasis	32
VII.1- Procedimientos diagnósticos	32
VII.2- Diagnóstico de las diferentes formas clínicas de giardiasis	37
VIII- Tratamiento de la Giardiasis	39
VIII.1- Medicamentos con actividad anti-giardiasis	39
VIII.2- Tratamiento de la infección por <i>G. lamblia</i>	44
VIII.3- Tratamiento de la infección en circunstancias especiales	46
IX- Epidemiología de la Giardiasis	48
IX.1- Distribución geográfica	48
IX.2- Índices epidemiológicos	49
IX.3- Transmisión	50
X- Prevención y control de la giardiasis	52
X.1- Prevención de la transmisión fecal-oral	52
X.2- Tratamiento médico de portadores y pacientes	56
X.3- Inmunoprofilaxis	56
Materiales y Métodos	59

Resultados	66
Compilación de publicaciones del autor que forman parte del documento	66
Discusión General	67
Conclusiones	78
Recomendaciones	78
Referencias bibliográficas	79
Publicaciones del autor que forman parte del documento	89
Publicaciones del autor relacionadas con el tema y que no forman parte del documento	90
Presentaciones en Eventos	91
Asesorías realizadas por el autor	92
Anexos	93

Título: Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Un problema de salud sobredimensionado.

Autor: Msc. Saleh Ali Saleh Almannoni

Síntesis

Empleando los procedimientos complementarios más universales para la detección de *G. lamblia*, se demostró que en Ciudad de La Habana, como posiblemente en el resto del país, las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis constituían un problema de salud sobredimensionado.

Con el objetivo de incursionar en las posibles causas de la sobredimensión, se aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas (CPP) a médicos de las seis especialidades relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis en Ciudad de La Habana (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología). Los resultados de la aplicación de ese instrumento evidenciaron, entre otros aspectos de interés, que la sobredimensión de las manifestaciones

cutáneas asociadas a giardiasis podría estar vinculada a insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas.

Para atenuar las deficiencias detectadas, se procedió a realizar, a modo de intervención, un grupo de acciones en el municipio Playa. Estas acciones incluyeron la preparación, publicación y posterior distribución gratuita a los médicos sobre los que se realizó la intervención, del libro titulado “Giardiasis. Entre realidades y mitos”. Esta monografía ofrece una reestructuración y actualización de los conocimientos sobre giardiasis a los profesionales encarados al diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis.

Para la evaluación de las acciones llevadas a cabo, se hizo una segunda aplicación de la encuesta CPP arriba mencionada. Los resultados de esa evaluación permitieron conocer de una significativa mejoría en la casi totalidad de los aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales evaluados.

Introducción

El vocablo giardiasis, en su acepción más actual, designa la infección del hombre y de otros animales por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*, con independencia de que ésta de lugar o no a manifestaciones clínicas (Ali y Hill, 2006). Como en los casos de otras infecciones, el desarrollo de signos y síntomas está supeditado a la interacción de factores relacionados con el hospedero, el protozoo y el medio ambiente.

La giardiasis tiene una amplia distribución mundial. Se estima que alrededor de 280 millones de personas de todo el planeta, residentes en países de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta parasitosis (Lane y Lloyd, 2002; Ali y Hill, 2006).

No obstante su carácter cosmopolita, la endemidad de la giardiasis es mayor en zonas tropicales y, en éstas, en las áreas de más elevados índices de pobreza (Flanagan, 1992). En Asia, África y América Latina, alrededor de 200 millones de personas desarrollan manifestaciones clínicas a causa de la giardiasis y 500 mil nuevos casos son reportados cada año (WHO, 1996). En vastas regiones de estos continentes, esta parasitosis es una causa común de diarreas que,

cuando se hacen crónicas, pueden conducir a desordenes nutricionales de intensidad variable y, en el caso de los niños, a retardo del crecimiento.

En Cuba, según datos de la encuesta nacional de parasitismo realizada en 1984, *G. lamblia* era el protozoo intestinal más frecuentemente identificado en la población del país (Núñez, 2001). Más recientemente, estudios realizados por Núñez y colaboradores mostraron cifras de prevalencia de esta parasitosis de entre 20 y 54% en niños que asistían a círculos infantiles de Ciudad de La Habana (Núñez y cols., 1999; Mendoza y cols., 2001). Una nueva encuesta de alcance nacional, actualmente en fase de culminación, encontró que sigue siendo este protozoo el más frecuentemente encontrado en nuestra población (Rojas y Núñez, comunicación personal).

A diferencia de lo que ocurre con otras parasitosis (por ejemplo, la malaria), la giardiasis no es causa de altos índices de mortalidad. Este hecho y la insuficiencia de recursos, tanto humanos como financieros, han propiciado que el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis no haya recibido atención adecuada por parte de las autoridades sanitarias de la mayoría de los países donde su endemidad es mayor. La giardiasis, junto a otras entidades infecciosas que comparten con ella esa situación de relativo abandono (por ejemplo, las geohelminosis), reúne los criterios de lo que recientemente se ha dado en llamar Enfermedades Desatendidas (Holveck y cols., 2007; Hotez y cols., 2007). Estas enfermedades realizan una significativa contribución a la perpetuación de la pobreza en las áreas o países donde son endémicas, al deteriorar el crecimiento físico y el desarrollo cognoscitivo de sus generaciones más jóvenes y reducir la capacidad de trabajo y la productividad de sus adultos.

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Los criterios morfológicos que servían de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar tratamiento contra el parásito. Evidencias genéticas e inmunológicas recientes (Homan y Mank, 2001; Read y cols., 2002; Roxstrom y cols., 2006), demuestran que elementos adicionales, tanto clínicos como epidemiológicos, deben ser tenidos en cuenta.

Más allá de la necesidad general de actualizar y reorganizar nuestro sistema de conocimientos en relación con la giardiasis, expuesta en los párrafos precedentes, existen motivaciones adicionales para un acercamiento al mejor saber sobre esta parasitosis. Estas yacen en las creencias erradas,

verdaderos mitos, que muchas veces lastran el buen hacer en relación con el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la infección por *G. lamblia*.

Los informes de localizaciones de *G. lamblia* en órganos y tejidos distantes del aparato gastrointestinal son muy escasos (Meyers y cols., 1977; Goldstein y cols., 1978). Sin embargo, en las últimas décadas ganó espacio, a partir de publicaciones muchas veces anecdóticas (es decir, basadas en reportes de casos aislados o de series muy pequeñas), la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales muy diversas, especialmente dermatológicas (Klotz y cols., 2000; Larrea, 2002; Gil y cols., 2005; Pietrzak y cols., 2005). Consecuencia de ello, en nuestro medio se ha hecho frecuente el diagnóstico de giardiasis a pacientes de lesiones cutáneas de naturaleza muy variada, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente. En Cuba, la frase “Todo el mundo tiene giardias” ya es popular.

Recientemente, un grupo de trabajo en el Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK) reportó los resultados de un estudio que demostró la infección por *G. lamblia* en sólo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis. Evidentemente, la asociación entre giardiasis y manifestaciones cutáneas estaba siendo sobredimensionada.

Para incursionar en las posibles causas de la sobredimensión de las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis como problema de salud, se aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas (CPP) a médicos de las seis especialidades relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis en Ciudad de La Habana (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología). Esta evidenció, entre otros aspectos de interés, que la sobredimensión de las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis como problema de salud podría estar vinculada a insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas.

Para atenuar las deficiencias detectadas, además de informar de estos resultados a las autoridades correspondientes del Ministerio de Salud Pública, se procedió a realizar un grupo de acciones (que en lo adelante llamaremos intervención) en el municipio Playa. Los resultados de estas acciones, cuya cuantía y formas de aplicación fueron las disponibles al momento de su ejecución, permitirían la evaluación, reformulación y, eventualmente, la extensión de las mismas al resto del país.

Entre las acciones ejecutadas estuvo la preparación, publicación y posterior distribución gratuita a los médicos sobre los que se realizó la intervención, de un libro que contendría una reestructuración y actualización de los conocimientos sobre giardiasis de los profesionales encarados al diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis.

Para la evaluación de las acciones llevadas a cabo, a seis meses de completada su realización, se hizo una segunda aplicación de la encuesta CPP arriba mencionada. Los resultados de esa evaluación permitieron conocer de una significativa mejoría en la casi totalidad de los aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales evaluados.

Hipótesis

Insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis, que pueden ser atenuadas, subyacen en la sobredimensión de manifestaciones cutáneas asociadas a este parasitosis como problema de salud.

Objetivos

A- General

Contribuir al mejor diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

B- Específicos

- 1- Demostrar que en Ciudad de La Habana las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis constituyen un problema de salud sobredimensionado.

- 2- Indagar en los conocimientos, percepciones y prácticas en relación con la giardiasis de médicos de las seis especialidades vinculadas con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis en Ciudad de La Habana.
- 3- Ejecutar un grupo de acciones, a manera de intervención, con la intención de contribuir a la atenuación de la sobredimensión. Como parte de estas acciones, preparar, publicar y distribuir un libro que aporte herramientas necesarias para un mejor diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- 4- Evaluar el impacto de la intervención sobre los conocimientos, percepciones y prácticas en relación con la giardiasis de los Médicos de Familia del municipio Playa.

Novedad científica

- 1- Empleando los procedimientos complementarios más universales para la detección de *G. lamblia* se demostró que en pacientes de la red de salud de Ciudad de La Habana existía sobrediagnóstico de manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis.
- 2- Utilizando una encuesta como herramienta de investigación, se evidenció que médicos de seis especialidades vinculadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) mostraban importantes deficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales en relación con esta parasitosis.

- 3- Se comprobó el impacto positivo de una intervención de tipo académico en la atenuación de las dificultades encontradas.

Valor social

1. Partiendo del criterio de que la aproximación a un problema no debe terminar en su demostración, después de incursionar en las posibles causas de la sobredimensión de las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis, se diseñó y aplicó, a manera de intervención, un grupo de medidas con la intención de atenuarla.
2. Se preparó, publicó y distribuyó gratuitamente una monografía sobre la giardiasis titulada *Giardiasis. Entre realidades y mitos*. Para la preparación de este libro, además de realizar una exhaustiva revisión de todo lo publicado sobre los temas en él abordados, se tuvo en cuenta los resultados de las investigaciones descritas en esta tesis de doctorado (aquellos que condujeron a la intervención realizada, de la cual el propio libro forma parte).
3. Se realizó una evaluación del impacto de la intervención, a fin de valorar su reformulación y, eventualmente y según las circunstancias de cada lugar, su extensión al resto del país.

Revisión bibliográfica

I- Giardias y giardiasis

I.1- Giardiasis

El vocablo giardiasis¹, en su acepción más actual, designa la infección del hombre y de otros animales por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*, con independencia de que ésta de lugar o no a manifestaciones clínicas (Ali y Hill, 2006). Como en los casos de otras infecciones, el desarrollo de signos y síntomas está supeditado a la interacción de factores relacionados con el hospedero, el protozoo y el medio ambiente.

Aunque *G. lamblia* tiene un amplio rango de hospederos (también se le ha identificado en heces de perros, gatos, ganados bovino y ovino, animales salvajes, entre otros), su potencial patógeno es mejor conocido en humanos (Thompson, 2004). El ciclo evolutivo de este protozoo, relativamente simple, da lugar a quistes resistentes a condiciones ambientales muy diversas, lo que hace posible que la infección sea transmitida directamente de un individuo a otro, o indirectamente por la contaminación de aguas y alimentos. La giardiasis es la infección parasitaria más frecuentemente transmitida por el agua (Thompson, 2004).

La giardiasis tiene una amplia distribución mundial. Se estima que alrededor de 280 millones de personas de todo el planeta, residentes en países de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta parasitosis (Lane y Lloyd, 2002; Ali y Hill, 2006).

No obstante su carácter cosmopolita, la endemidad de la giardiasis es mayor en zonas tropicales y, en éstas, en las áreas de más elevados índices de pobreza (Flanagan, 1992). En Asia, África y América Latina, alrededor de 200 millones de personas desarrollan manifestaciones clínicas a causa de la giardiasis y 500 mil nuevos casos son reportados cada año (WHO, 1996). En vastas regiones de estos continentes, esta parasitosis es una causa común de diarreas que, cuando se hacen crónicas, pueden conducir a desordenes nutricionales de intensidad variable y, en el caso de los niños, a retardo del crecimiento.

¹ En 1988, con el objetivo de sistematizar la nomenclatura de las enfermedades parasitarias, se propuso el término giardiosis en lugar de giardiasis. Sin embargo, giardiasis sigue siendo el vocablo más universalmente aceptado para designar la infección del hombre por *G. lamblia* y el que emplearemos en toda la extensión de esta revisión bibliográfica.

En Cuba, según datos de la encuesta nacional de parasitismo realizada en 1984, *G. lamblia* era el protozoo intestinal más frecuentemente identificado en la población del país (Núñez, 2001). Más recientemente, estudios realizados por Núñez y colaboradores mostraron cifras de prevalencia de giardiasis de entre 20 y 54% en niños que asistían a círculos infantiles de Ciudad de La Habana (Núñez y cols., 1999; Mendoza y cols., 2001). Una encuesta nacional, recién concluida, encontró que sigue siendo este protozoo el más frecuentemente encontrado en Cuba (Rojas y Núñez, comunicación personal).

I.2- *Giardia lamblia*

G. lamblia (*G. duodenalis*, *G. intestinalis*)¹ es una de las especies que, en número creciente, forman parte del género *Giardia* (Thompson, 2000). Desde una perspectiva taxonómica, dos aspectos hacen de este género uno de los más estudiados durante las últimas décadas:

- *Su capacidad de parasitar numerosas especies* (Thompson, 2004).

- *Sus peculiaridades estructurales*. *Giardia* exhibe una organización intracelular muy simple, sin mitocondrias y peroxisomas. En correspondencia con ello, resultados de análisis filogenéticos de ácido ribonucleico (ARN) ribosomal han permitido clasificar al protozoo como un organismo eucariótico muy primitivo, surgido poco después de la divergencia entre pro y eucariotas y antes de que estos últimos adquirieran mitocondrias (Adam, 2001; Roberts y Janovy, 2005).

La primera descripción de lo que después se conoció como *G. lamblia* correspondió al comerciante y microscopista holandés Antony Van Leeuwenhoek, en 1681 (Dobell, 1920). Van Leeuwenhoek, empleando un microscopio artesanal por él inventado, observó en sus propias heces unos “animáculos” cuyas características morfológicas *grosso modo* se corresponden con las del parásito. El microorganismo fue más detalladamente descrito, después del examen microscópico de una muestra de heces de un niño, por el médico checo Wilhelm Lambl, en 1859. Lambl incluyó al parásito dentro del género *Cercomonas* y lo nombró *Cercomonas intestinales* (Lambl, 1859).

¹Aunque los nombres *G. lamblia*, *G. intestinalis* y *G. duodenalis* se utilizan indistintamente en la literatura médica internacional, existe una tendencia creciente al uso de *G. duodenalis* para designar a la especie de *Giardia* que infecta a los mamíferos, incluidos los humanos. Sin embargo, *G. lamblia* sigue siendo la denominación más empleada en la práctica médica de nuestra área y, por tanto, la que utilizaremos en toda la extensión de este trabajo.

En 1882, Kunstler encontró en renacuajos un parásito con características microscópicas semejantes y lo denominó *Giardia agilis* (Adam, 2001). En 1888, Blanchard sugirió la denominación de *Lamblia intestinales* para la especie descrita por Lambl (Blanchard, 1888). En 1902, Stiles sugirió nombrar *Giardia duodenalis* a la misma especie (Stiles, 1902). Kofoid y Christiansen propusieron las denominaciones de *G. lamblia*, en 1915 (Kofoid y cols, 1915), y *G. enterica*, en 1920 (Kofoid y cols, 1920).

En 1952, Filice publicó una detallada descripción de la morfología del género *Giardia* y propuso, basado fundamentalmente en las características estructurales del protozoo, que sólo fueran

reconocidas tres especies del parásito: *G. duodenalis*, observada en humanos y en otros mamíferos; *G. agilis*, hallada en anfibios; y *G. muris*, encontrada en ratones (Filice, 1952).

La propuesta de Filice, aunque propició una importante racionalización al caos taxonómico prevaleciente, era sólo una solución temporal. La variabilidad fenotípica entre “aislamientos” de *Giardia* procedentes de diferentes hospederos sugería la existencia de otras especies, pero las limitaciones tecnológicas de aquellos años impedían demostrarlo. El desarrollo posterior de procedimientos de cultivo *in vitro*, que permitieron la obtención y amplificación axénica de aislamientos de *Giardia* provenientes de algunas especies de hospederos, devino un paso significativo en ese sentido. Desde entonces, fue posible disponer de parásitos en cantidad y homogeneidad adecuadas para estudios de diferenciación fenotípica adicionales (por ejemplo, de ultraestructura y de isoenzimas) y de caracterización genética de especies.

La mayor resolución de la microscopía electrónica permitió hallar diferencias morfológicas adicionales entre las giardias obtenidas de algunos aislamientos, lo que condujo a la descripción de otras dos especies: *G. ardeae* y *G. psittaci*, ambas observadas en aves (garzas y pericos, respectivamente) (Erlandsen y col, 1987; Erlandsen y col, 1990).

Más recientemente, la aplicación de procedimientos de reacción en cadena de la polimerasa (PCR, del inglés: *polimerase chain reaction*) ha permitido la caracterización genética de giardias obtenidas directamente de muestras fecales o ambientales y con ello resolver el problema devenido de la imposibilidad de cultivar *in vitro* giardias procedentes de algunos hospederos.

El empleo de procedimientos de biología molecular ha permitido encontrar diferencias genéticas entre aislamientos de *G. lamblia* provenientes de diferentes especies de hospederos (o entre giardias obtenidas directamente de muestras fecales de diferentes especies de hospederos). Estos hallazgos biomoleculares, y la utilización de criterios fenotípicos y epidemiológicos de mayor resolución, han conducido a la descripción de una nueva especie (*G. microti*, que infecta a roedores silvestres) y de genotipos de *G. lamblia* con diferentes grados de especificidad de hospedero, y han arrojado luz sobre la posible transmisión zoonótica de esta parasitosis (vea acápite “Giardiasis ¿una zoonosis?”).

II- *Giardia lamblia*. Aspectos de su biología

G. lamblia muestra tres elementos estructurales que permiten clasificarla como un organismo eucariótico típico: núcleo y membrana nuclear bien definidos, citoesqueleto relativamente desarrollado y sistema de endomembranas polifuncional. Sin embargo, en este protozoo están ausentes otros organelos que son casi universales en las células eucarióticas; por ejemplo, nucleolos y peroxisomas. *G. lamblia*, además, es un organismo anaeróbico (no posee ni mitocondrias ni componentes de los procesos de fosforilación oxidativa) (Adam, 2001; Souza, 2004; Graczyk, 2005).

G. lamblia, cuya clasificación taxonómica se muestra en la tabla 1, perpetúa su existencia mediante el tránsito por un ciclo evolutivo muy simple y realiza sus actividades vitales haciendo gala de una organización celular poco compleja.

Tabla 1. Clasificación taxonómica de *Giardia lamblia*

Reino: Protista	Orden: Diplomonadida
Subreino: Protozoa	Suborden: Diplomonadina
Phyllum: Sarcomastigophora	Familia: Hexamitidae
Subphyllum: Mastigophora	Género: <i>Giardia</i>
Clase: Zoomastigophorea	Especie: <i>lamblia</i>

II.1- Ciclo de vida de *G. lamblia*

El ciclo de vida de este microorganismo pasa por sólo dos fases: la de quiste, forma infectante, y la de trofozoíto, forma vegetativa. Las condiciones que desencadenan el exquistamiento y el enquistamiento, aunque mejor conocidas que en los casos de otros protozoos, aún son objeto de estudio (Adam, 2001).

La infección es adquirida por la ingestión de quistes. Aparentemente, el bajo pH del contenido estomacal daña la pared de éstos, pero no lo bastante para que tenga lugar la exquistación en ese segmento del tubo digestivo. Ésta se produce en el duodeno, donde la acción de las enzimas

pancreáticas tripsina y quimotripsina terminan por debilitar la pared de los quistes en grado suficiente para que de ellos emerjan los exquistos (Adam, 2000; Botero, 2003).

El estadio de exquistos es de muy corta duración (10 a 15 minutos). Mientras transcurre ese periodo, el microorganismo es oval, tiene ocho flagelos y muestra un metabolismo intermedio entre trofozoito y quiste (Roxstrom y cols., 2006). Esta célula, que tiene cuatro núcleos y una ploidía de 16N, realiza dos divisiones celulares sin replicación del ADN, generando cuatro trofozoitos con una ploidía de 4N. (Bernander, 2001; Eckmann y Gillin, 2001; Roxstrom y cols., 2006). Durante la primera división del exquistos, tiene lugar el reensamblaje de los discos ventrales (Palm, 2005; Roxstrom y cols., 2006).

El proceso de exquistamiento tiene lugar rápidamente (en apenas diez minutos en los casos de *G. lamblia* y *G. muris*). Tres observaciones de estudios *in vitro* de ese proceso deben ser mencionadas (Adam, 2000):

- el exquistamiento es facilitado por la presencia de enzimas pancreáticas y, en correspondencia con ello, prevenida por la acción de inhibidores de tripsina.
- además de las proteasas externas (es decir, las pancreáticas), otras del parásito son necesarias para que tenga lugar la evolución a la forma vegetativa del mismo. Ha sido demostrado que una proteasa dependiente de cisteína, de la familia de las catepsina B, participa en el exquistamiento de *G. lamblia*. La actividad de proteasas dependiente de cisteína ha sido localizada en vacuolas parecidas a endosomas presentes en el citoplasma de esta especie. La inhibición de estas enzimas previene el proceso de exquistamiento. Con base en estas observaciones, se ha sugerido que el desarrollo de compuestos inhibidores de proteasas de *G. lamblia* podría ser otra vía para la obtención de fármacos contra este parásito.
- anticuerpos contra la pared del quiste inhiben el exquistamiento. Como veremos más adelante, la actividad de estos anticuerpos contra el proceso inverso, el enquistamiento, también ha sido estudiada.

Dando continuidad a su ciclo biológico, los trofozoitos de *Giardia* se replican asexualmente, por fisión binaria, sobre las criptas del duodeno y porción superior del yeyuno (Ortega y Adam,

1997). Primero se divide el núcleo, después el aparato locomotor, el disco ventral y el citoplasma, en ese orden (Adam, 2001).

Con la ayuda de su aparato locomotor, de manera particular sus flagelos, los trofozoítos de *Giardia* realizan movimientos sobre la mucosa intestinal. A diferencia de otros protozoos que parasitan el tubo digestivo, los trofozoítos de este género no invaden el epitelio intestinal, sino que se adhieren a la superficie de éste mediante un proceso que protagoniza el disco ventral (Roxstrom y cols., 2006).

Parte de los trofozoítos no adheridos a la superficie intestinal son arrastrados en el mucus y en los alimentos en digestión. A medida que la forma vegetativa del parásito avanza distalmente, las condiciones se le hacen más adversas y se inicia el proceso de enquistamiento. Entre otras, son señales para el comienzo de este proceso, la deshidratación de las heces, la exposición a sales biliares conjugadas y la disminución de la concentración de colesterol en el medio circundante (Adam, 2001; Botero, 2003; Roxstrom y cols., 2006).

Durante el enquistamiento tiene lugar el desensamblaje y almacenamiento de los flagelos y del disco ventral, y se estructura un complejo de membranas, parecido a un aparato de Golgi, por el que circulan hacia vesículas especializadas, también en desarrollo, moléculas para la formación de componentes del quiste. En estas vesículas han sido identificados bloques de la pared en construcción. Posteriormente, la célula en transición se cubre de la pared protectora y se convierte en quiste, aún inmaduro. Éste, como los trofozoítos que lo preceden, sólo posee dos núcleos. Una división nuclear, que da origen a un quiste tetranucleado, caracteriza la fase final del proceso de enquistamiento. (Adam, 2001).

Los quistes tetranucleados, que son excretados en forma intermitente en las heces, constituyen la forma infectante del protozoo (Adam, 2001; Botero, 2003). Estos quistes son resistentes a condiciones ambientales adversas y pueden permanecer viables por semanas y meses.

El ciclo biológico de *Giardia* se completa cuando el quiste es ingerido por el hospedero correspondiente (Adam, 2001; Botero, 2003; Roxstrom y cols., 2006). En relación con *G. lamblia*, además del hombre, varios hospederos han sido descritos y, consecuencia de ello, el potencial zoonótico de la especie ha sido objeto de intenso estudio durante las últimas dos décadas. (Thompson, 2004).

II.2- *Giardia lamblia*. Aspectos estructurales

A.- Trofozoíto

En general, los ejemplares de esta fase evolutiva despliegan una forma muy regular: observados en dirección dorsoventral, son piriformes (redondeados en su porción anterior y cada vez más afilados en la medida que nos acercamos a su extremo posterior); vistos desde los laterales, son aplanados (convexos dorsalmente y cóncavos en su superficie ventral) (Beaver y cols., 1986; Roberts y Janovy, 2005).

Los trofozoítos tienen dos núcleos idénticos, que no poseen nucléolos, situados en la mitad anterior del parásito (aproximadamente, en la unión entre los cuartos primero y segundo del cuerpo del microorganismo) y en posición simétrica respecto al eje longitudinal del mismo (Adam, 2001).

Los núcleos son ovoides y muestran un cariosoma central, formado por una masa densa de cromatina o por un grupo de granos finos que, en ocasiones, pueden estar dispersos en el nucleoplasma. La membrana nuclear, muy delgada y de composición poco conocida, no está cubierta de cromatina (Beaver y cols., 1986).

Los trofozoítos presentan, ocupando las tres cuartas partes anteriores de su superficie ventral, un componente cóncavo y bilobulado, el disco adhesivo. Esta es una estructura rígida, reforzada por microtúbulos y cintas fibrosas, rodeada de un anillo de citoplasma contráctil (Adam, 2001; Roberts y Janovy, 2005). El disco adhesivo, junto al par de flagelos ventrales que se encuentran en el surco que separa a ambos lóbulos, es responsable de la capacidad del parásito de adherirse a células del hospedero (Roberts y Janovy, 2005).

Cuatro pares de flagelos emergen de cada trofozoíto: ventrales, anteriores, posteriores y caudales. Los flagelos, que son estructuras móviles responsables de la locomoción del parásito, se originan en ocho kinetosomas situados simétricamente, próximos a la línea media y al borde anterior de los núcleos. Los axonemas de todos los flagelos cursan distancias variables dentro del citoplasma antes de salir del cuerpo del protozoo, y los correspondientes al par de flagelos anteriores tienen la particularidad de emerger lateralmente al área del disco adhesivo en el lado opuesto a su respectivo kinetosoma (Beaver y cols., 1986; Adam, 2001; Roberts y Janovy, 2005).

Además de los complejos kinetosoma-axonema-flagelo, en el citoplasma de trofozoítos de *Giardia* puede ser observado un par de cuerpos alargados, de coloración oscura, ligeramente curvos, dispuestos muy próximos entre sí y de manera oblicua o transversal, y situados inmediatamente por detrás del disco adhesivo y por encima de los axonemas de los flagelos caudales (Beaver y cols., 1986; Adam, 2001; Roberts y Janovy, 2005). El conocimiento sobre estas estructuras, únicas del género *Giardia* y denominadas cuerpos medianos, ha sido utilizado para la diferenciación de especies de *Giardia*. Los cuerpos medianos han sido calificados de diferentes maneras: cuerpos parabasales, kinetoplastos y cuerpos cromatoidales.

En frotis directo, sobre todo de heces de pacientes de diarreas intensas, es posible la observación del rápido movimiento de los trofozoítos que, es el resultado de la actividad de los flagelos. Ese movimiento, y la inflexión que en los trofozoítos produce el disco ventral, los hace fácilmente identificables en preparaciones húmedas con fines diagnósticos.

B.- Quiste

Los quistes de *G. lamblia* tienen forma (ovalada) y tamaño (8 a 12 μ de longitud y 7 a 10 μ de ancho) relativamente uniformes (Beaver y cols., 1986). Según su nivel de desarrollo, poseen diferentes números de núcleos: los inmaduros exhiben dos núcleos, los maduros cuatro (Botero, 2003). Los quistes poseen un citoplasma finamente granular, claramente separado de la delgada pared exterior, y muestran una coloración amarilla o castaño claro cuando se tiñen con solución de Lugol (Beaver y cols., 1986). En el citoplasma pueden observarse estructuras presentes en el trofozoíto, fundamentalmente axonemas próximos a los núcleos y fragmentos del disco adhesivo, previamente desensamblados y almacenados durante el proceso de enquistamiento (Adam, 2001; Botero, 2003).

Con el empleo de técnicas de microscopía electrónica de transmisión de alta resolución se ha demostrado que la pared del quiste de *Giardia* está constituida por dos capas: una externa, de carácter filamentosos; y una interna, compuesta, a su vez, por dos membranas (Adam, 2001; Souza, 2004) Proteínas de diferentes pesos moleculares han sido identificadas en la capa externa. El componente glusídico predominantemente encontrado en esa capa es galactosamina en la forma de N-acetil galactosamina (GalNAc) (Adam, 2001).

Con la utilización de técnicas de microscopía electrónica de barrido se ha podido comprobar que la superficie de los quistes es lisa (Souza, 2004).

III- Giardiasis ¿una zoonosis?

III.1- *Giardia lamblia* ¿una especie o un complejo de ellas?

Durante las últimas dos décadas, estudios realizados utilizando una amplia variedad de criterios genéticos, fenotípicos, clínicos y epidemiológicos han demostrado que *G. lamblia* no es una especie uniforme. La aplicación de procedimientos de PCR, con el empleo de iniciadores diseñados a partir de las secuencias nucleotídicas de genes que codifican para moléculas como la glutamato deshidrogenasa, el factor de elongación 1-alfa, la triosa fosfato isomerasa, la B-giardina y el ARN de la subunidad ribosomal menor, ha permitido conocer de diferencias genéticas fundamentales entre giardias obtenidas de diferentes hospederos, todas con las características morfológicas de la especie que aún denominamos *G. lamblia*. En base a esas diferencias, varios genotipos han sido descritos dentro de esta especie (Adam, 2001).

III.1.1- Caracterización molecular de giardias obtenidas de humanos

La caracterización molecular de giardias obtenidas de humanos permitió demostrar que éstas se alinean en una de dos agrupaciones. Estos grupos, ambos de amplia distribución mundial y también presentes en otras especies de mamíferos, fueron denominados de tres maneras diferentes: en Europa, como los grupos Polaco y Belga; en Norteamérica, como los grupos 1/2 y 3; y en Australia, como los ensambles A y B. De estas denominaciones, el término ensamble¹ ha sido el más utilizado porque es el que mejor refleja el hecho que esos grupos incluyen una colección genéticamente diversa de aislamientos que no están confinados a una localización geográfica particular (Adam, 2001).

El genotipo A consiste en una colección de aislamientos provenientes de humanos y de animales muy relacionados. Estos aislamientos pueden ser reunidos en dos subgrupos: subgrupo A-I, formado por giardias obtenidas de humanos y de otros animales (sobre este subgrupo se han centrado los estudios sobre el potencial zoonótico de *G. lamblia*) y subgrupo A-II, constituido exclusivamente por aislamientos provenientes de humanos (Thompson y cols., 2000; Adam, 2001).

El genotipo B comprende una colección de aislamientos provenientes de humanos y, en mucha menor medida que el genotipo A, de otros animales (Thompson y cols., 2000; Adam, 2001). Estos aislamientos también pueden ser reunidos en dos subgrupos: subgrupo B-III, formado por giardias obtenidas de humanos y de otros animales, y subgrupo B-IV, aparentemente específico de humanos (Adam, 2001).

Un estudio muy reciente demostró que ambos genotipos pueden ser hallados parasitando al mismo hospedero (Sprong y cols., 2009).

III.1.2- Caracterización molecular de giardias obtenidas de otros animales

Durante la última década, cinco nuevos genotipos de *G. lamblia* (C al G) han sido demostrados en aislamientos o muestras biológicas provenientes de varios mamíferos (Adam, 2001). Las giardias alineadas en estos genotipos son morfológicamente idénticas a las provenientes de humanos, pero las secuencias de los genes que codifican para algunas de sus moléculas son diferentes a las de los genotipos A y B.

Dos aspectos caracterizan a las giardias pertenecientes a los nuevos genotipos:

- Son genéticamente más uniformes que las giardias correspondientes a los genotipos A y B. No se describen grupos y subgrupos dentro de los genotipos C al G.

¹En 2001, en un intento por unificar las denominaciones utilizadas en la literatura sobre el tema, Adam propuso el término genotipo en lugar de ensamble o equivalentes (Adam, 2001). Se utilizará el término genotipo en toda la extensión de este trabajo.

- Exhiben mayor especificidad de hospedero que las giardias correspondientes a los ensambles A y B (Adam, 2001). Las giardias de los genotipos C y D infectan a perros, las del E a animales de granja (vacunos, carneros, cerdos), las del F a gatos y las del G a ratas domésticas.

Ambos aspectos, uniformidad genética y especificidad de hospedero, hacen muy probable el futuro reconocimiento de estos genotipos como nuevas especies del género *Giardia*. En ese camino, es de interés la muy reciente descripción de una nueva especie del género: *G. microti*, que infecta a roedores silvestres (Adam, 2001).

III.2- *Giardia lamblia*. Transmisión zoonótica

Datos moleculares han demostrado que en animales de granja, de compañía y salvajes pueden ser halladas giardias de los genotipos que infectan al humano (Thompson y cols., 2000; Adam, 2001; Thompson, 2004; Hunter y Thompson, 2005; Traub y cols., 2005). También ha sido demostrado que es posible la infección experimental de algunos animales (perros y castores) por giardias de origen humano (Thompson, 2004; Hunter y Thompson, 2005; Traub y cols., 2005). Sin embargo, tales datos no confirman el carácter zoonótico de esta parasitosis. Para ello, es necesario demostrar la transmisión natural de la infección entre humanos y otros animales y evidenciar la forma (o formas) en que ésta ocurriría. Partiendo de la información acumulada, varios grupos trabajan en la demostración de dos posibles vías de transmisión: la contaminación de fuentes de agua compartidas (transmisión hídrica) y la diseminación directa de la infección entre personas y animales (transmisión directa).

A.- Transmisión hídrica

La contaminación con *G. lamblia* de fuentes de agua de uso humano puede ser consecuencia del acceso a ellas de líquidos residuales provenientes de la propia actividad del hombre, de determinadas prácticas ganaderas y, en algunos casos, de la realización en sus proximidades de partes del ciclo vital de algunos animales salvajes. Sin embargo, la mayoría de los brotes de giardiasis por contaminación de las aguas han ocurrido por el drenaje a ellas de líquidos contentivos de materia fecal humana (Thompson, 2004). Otros estudios, éstos independientes de la ocurrencia de brotes de giardiasis, también han demostrado que es esa la forma principal de contaminación de las aguas utilizadas por el hombre para sus múltiples actividades (Thompson, 2004).

B.- Transmisión directa

Gatos y, sobre todo, perros son los animales que con mayores probabilidades podrían estar implicados en la transmisión directa de la infección por giardias a los humanos (y viceversa). La significación clínica de la infección giardiásica de estos animales parece ser mínima, pero la significación epidemiológica de su probable transmisión directa a los humanos ha recibido mucha atención durante los últimos años.

Durante la segunda mitad de la década de 1990, varios trabajos condujeron a la identificación en perros de giardias del genotipo D, adaptado a este hospedero, y del genotipo zoonótico A. En

base a ello se comenzó a especular con la probable transmisión directa de la infección giardiásica entre perros y humanos. Desde entonces, varios estudios se realizaron para demostrar esta vía de transmisión zoonótica.

De estudios de epidemiología molecular emergieron resultados muy interesantes. En áreas donde la frecuencia de transmisión de genotipos zoonóticos y no zoonóticos es alta, como en comunidades aborígenes de Australia, en las que los perros suelen permanecer en manadas, el genotipo D es el predominante (Hopkins y cols., 1997). En áreas donde la frecuencia de transmisión de genotipos zoonóticos y no zoonóticos es más baja, como en comunidades de cultivadores de té de la región de Assam, India, donde los perros regularmente pernoctan con sus dueños y podrían ingerir heces de los mismos, sólo 20% de los perros estaban infectado, pero todos con un genotipo zoonótico, mayoritariamente el A (Traub y cols, 2002).

Las primeras evidencias definitivas en favor de la transmisión zoonótica directa llegaron en 2004, tras otro trabajo realizado en la zona de cultivadores de té de la región de Assam, India (Traub y cols, 2004., Traub y cols., 2005). Este estudio encontró el mismo genotipo de giardia en las personas y en los perros, no solo en la misma comunidad, sino también en la misma vivienda. La transmisión zoonótica fue sustentada, además, por una fuerte evidencia epidemiológica: la significativa asociación entre la presencia de infección por giardias en los humanos y la presencia de un perro infectado por giardias en la misma vivienda.

IV- *Giardia lamblia*. Mecanismos de patogenicidad

Los mecanismos por los cuales *Giardia* puede causar enfermedad en el hospedero que parasita no son bien conocidos. Por lo mucho que el buen saber sobre este aspecto podría influir en la mejor comprensión de esta parasitosis, a su estudio se le ha prestado especial atención y, en consecuencia, la información acumulada es abundante. Para facilitar al lector un mejor acercamiento a los datos disponibles sobre este polémico tema, hemos considerado necesario comenzar este acápite con una descripción de las alteraciones morfológicas que pueden desarrollarse en el curso de la infección por giardias.

IV.1- Alteraciones morfológicas de la giardiasis

En el curso de la infección por giardias, aún en su forma sintomática, el hallazgo de lesiones macroscópicas no es frecuente (Lebwohl y cols., 2003). Cuando están presentes, se caracterizan por zonas de superficie duodenal que muestran signos de inflamación, generalmente enrojecimiento, rodeadas de áreas de mucosa aparentemente conservadas.

Giardia no invade la mucosa duodenal, sino que se adhiere a las microvellosidades que coronan como un cepillo las células epiteliales. (Lebwohl y cols., 2003).

La enteropatía causada por la infección por giardias está caracterizada por una reducción variable en la altura de las vellosidades intestinales asociada a una respuesta hiperplásica de las criptas de Lieberkuhn, situadas entre ellas (Farthing, 1993). En consecuencia, tiene lugar una reducción del índice vellosidad/cripta y un decrecimiento de la superficie de los segmentos proximales del intestino delgado (Muller y Von Allmen, 2005).

La atrofia de las vellosidades intestinales está asociada a cambios en la composición linfocitaria intraepitelial y un incremento en la celularidad de la lámina propia (Muller y Von Allmen., 2005; Roxstrom y cols., 2006). En ésta han sido identificados linfocitos B y células plasmáticas productoras de anticuerpos contra el parásito y, en menor medida, células T, sobre todo del fenotipo CD4⁺ (Faubert, 2000; Muller y Von Allmen, 2005; Buret, 2005). En el epitelio intestinal también se localizan linfocitos T con especificidad por antígenos de giardias, sobre todo del fenotipo CD8⁺ (Faubert, 2000; Buret, 2005; Muller y Von Allmen, 2005; Roxstrom y cols., 2006; Buret, 2007).

IV.2- Mecanismos de patogenicidad

Los mecanismos patogénicos de *Giardia* no son bien conocidos. Varios de ellos, no excluyentes y posiblemente complementarios, podrían actuar al unísono (Roxstrom y cols, 2006). Entre otros sobre los que existe menor información, han sido propuestos los siguientes:

A- Impedimento mecánico a la absorción intestinal

Consecuencia de la adherencia de las giardias a la superficie del epitelio intestinal, fue el primer mecanismo propuesto para explicar el desarrollo de las manifestaciones clínicas atribuidas a la

parasitosis (Farthing, 1997). Este mecanismo patogénico, aunque no descartado como evento complementario, no parece jugar papel protagónico. Se arguye para ello que la superficie de mucosa que podría ser cubierta por giardias en el curso de una infección sería insuficiente para dañar de manera significativa la absorción desde el lumen intestinal (Roxstrom y cols., 2006).

B- Atrofia de vellosidades intestinales

Esta acción, que podría dañar la digestión y absorción intestinal, ha sido considerada uno de los mecanismos que conduce a las manifestaciones clínicas que caracteriza a la infección por giardias (Roxstrom y cols., 2006).

C- Acortamiento y separación de las microvellosidades epiteliales

El daño a esas estructuras situadas en la superficie de las células epiteliales, que puede producirse con independencia de que ocurra atrofia de las vellosidades intestinales, se asocia significativamente a trastornos en la digestión (disminución en la actividad de disacaridasas-lactasa, sacarasa, maltasa, etc.), y absorción de agua, minerales (sodio) y otros nutrientes (B12, D-xilosa, etc.) y, en consecuencia, al desarrollo de las manifestaciones clínicas que caracterizan a esta parasitosis (Roxstrom y cols., 2006).

D- Aumento de la permeabilidad intestinal

Éste mecanismo permite la entrada al intersticio mucosal de sustancias en cantidad y/o calidad inadecuadas para mantener su normal composición (Scott, 2002). En consecuencia, se desarrolla una respuesta inflamatoria que también podría contribuir a las alteraciones digestivas y absorbivas que caracterizan a esta parasitosis.

E- Aumento del peristaltismo intestinal

La infección por *Giardias* de Jerbillos incrementa la contractilidad de la musculatura lisa gastrointestinal y acelera el tránsito por esa víscera. Ese efecto podría contribuir a las manifestaciones clínicas de la giardiasis, de manera particular la diarrea, al propiciar la llegada de nutrientes no digeridos a los segmentos más alejados del tubo digestivo (Katerlaris y Farthing, 1992).

F- Sobrecrecimiento bacteriano

En ratones, y en menor medida en humanos, ha quedado comprobado que la composición de la flora bacteriana en intestino delgado puede determinar resistencia o susceptibilidad a la infección por giardias (Muller y Von Allmen, 2005).

G- Evasión de los mecanismos defensivos del hospedero

Desde el momento mismo de la llegada de *G. lamblia* al lumen intestinal, el hospedero opone barreras defensivas de muy diversos tipos. Para vencer esos obstáculos, y poder multiplicarse y desarrollar sobre la superficie de esa víscera sus actividades biológicas, este protozoo despliega una amplia gama de mecanismos evasivos.

V- Inmunobiología de la infección por giardias

V.1- Factores predisponentes

Edad: Los niños menores de 5 años de edad, en los que generalmente el sistema inmunitario es aún inmaduro y que han tenido menos oportunidades de enfrentar previamente la infección por *G. lamblia*, son más susceptibles a esta parasitosis que las personas adultas (Núñez y cols., 1989).

Estado nutricional: La desnutrición, al disminuir las capacidades defensivas del hospedero, contribuye a incrementar la endemidad y morbilidad de la infección por *G. lamblia*, especialmente en niños.

Eventos que modifiquen la composición de la flora bacteriana intestinal: Ha quedado comprobado que la composición de la flora bacteriana de intestino delgado puede determinar susceptibilidad o resistencia a la infección por giardias en ratones. No se descarta la posibilidad, a partir de antecedentes de infecciones digestivas en personas que después han padecido de giardiasis, de que ello también ocurra en humanos.

Inmunodeficiencias: En individuos con inmunodeficiencias primarias, particularmente la inmunodeficiencia variable común y, en menor grado, la deficiencia selectiva de IgA, se observa mayor incidencia de giardiasis (Farthing, 2003).

V.2- Mecanismos defensivos contra *G. lamblia*

V.2.1- Barreras naturales contra la infección por *G. lamblia*

- Actividad microbicida del contenido duodenal

Enzimas (proteasas y lipasas) y otras sustancias (sales biliares) secretadas durante el proceso de digestión de los alimentos exhiben de conjunto una actividad microbicida tan potente que hace casi estéril el lumen duodenal.

- Funciones defensivas del mucus intestinal

Existen evidencias de que el mucus intestinal podría realizar funciones defensivas contra la infección por *G. lamblia* (Leitch y cols, 1989; Roskens y Erlandsen, 2002). Al menos tres mecanismos podrían mediar en ello: limitación física del acceso directo de *G. lamblia* al epitelio intestinal; atenuación, consecuencia de su viscosidad, de las funciones motrices de *G. lamblia*; e inhibición directa de la capacidad de *G. lamblia* de adherirse al epitelio intestinal. La combinación de esos mecanismos limitaría la adherencia de los trofozoítos de *G. lamblia* al epitelio intestinal y, quedando separados de la superficie y en ocasiones atrapados en el interior del mucus, serían eliminados por los movimientos peristálticos de la víscera. Sin embargo, un estudio previo demostró que el mucus intestinal humano estimulaba el crecimiento del parásito *in vitro* (Gault y cols, 1987).

- Recambio de células epiteliales

En un proceso que dura tres a cinco días, viejas células epiteliales son eliminadas y otras nuevas ocupan su lugar. En consecuencia, los trofozoítos de *G. lamblia* constantemente deben moverse y readherirse para no ser eliminados por la peristalsis.

- Movimientos peristálticos

Los trofozoítos que no logren adherirse a la superficie epitelial, los que se desprenden de ésta adheridos a células de epitelio en proceso de recambio y los que quedan atrapados en el mucus intestinal, serán arrastrados por la peristalsis y, de no convertirse en quistes, podrían ser destruidos a su paso por los segmentos más alejados del tubo digestivo.

- Flora bacteriana de intestino delgado

En ratones, ha quedado comprobado que la composición de la flora bacteriana en intestino delgado puede determinar resistencia o susceptibilidad a la infección por giardias (Muller y Von Allmen, 2005). Los sobrenadantes de cultivo de *Lactobacillus johnsonii* La1, especie bacteriana comensal del intestino delgado de ratones, inhiben *in vitro* la proliferación de *G. lamblia*, y la presencia intestinal de la misma especie impide el establecimiento de la infección por giardias en gerbillos.

- Componentes giardicidas naturales de la leche humana

In vitro, ha sido demostrado que la leche humana produce la muerte de trofozoítos de *G. lamblia* independientemente de la presencia de anticuerpos IgA específicos en la misma. En correspondencia con ello, a varios componentes no inmunológicos de la secreción mamaria (lactoferrina, sales biliares conjugadas, ácidos grasos insaturados y ácidos grasos libres) se les ha encontrado actividad giardicida (Eckmann y Gillin, 2001).

V.2.2- Respuestas inmunitarias a la infección por *G. lamblia*

V.2.2.1- Respuestas inmunitarias innatas

- Reclutamiento de mastocitos

Ratones deficientes, o depletados, de mastocitos son incapaces de controlar la infección por clones de *G. lamblia*. Datos recientes demuestran que mastocitos murinos influyen sobre el desarrollo, magnitud y cinética de las respuestas inmunitarias adquiridas al ejercer efectos, en partes mediados por IL-4, IL-5 e IL-6, sobre linfocitos.

- Reclutamiento de eosinófilos

En la literatura revisada, no está descrito un incremento significativo de la presencia de eosinófilos en la mucosa duodenal de humanos infectados por *G. lamblia*. Sin embargo, recientemente fue demostrado un reclutamiento de estas células hacia las vellosidades intestinales tras la administración oral de antígenos de excreción-secreción de *G. lamblia* a ratones (Muller y Von Allmen, 2005).

- Fagocitosis por células mononucleares

Trofozoítos de *G. muris* han sido identificados en el interior de células monocitarias obtenidas del lumen intestinal. Sin embargo, al menos una observación le resta importancia a la fagocitosis por células mononucleares como mecanismo defensivo contra la infección por giardias: pocos macrófagos son identificados en la mucosa intestinal humana durante la infección por *G. lamblia* (Faubert, 2000).

- Producción de proteínas y péptidos con actividad antimicrobiana

A- Defensinas

Las defensinas pueden ser divididas en dos grandes familias: α -defensinas y β -defensinas. Las α -defensinas son producidas por células epiteliales especializadas en las criptas del intestino delgado (células de Paneth) y, aparentemente, realizan funciones defensivas contra la infección por *G. lamblia* (Eckmann, 2003; El-Shewy y cols., 2005; Roxstrom y cols., 2006). Las β -defensinas son producidas por las células epiteliales de intestino delgado, colon y otras superficies mucosas, y parecen estar más vinculadas al control de infecciones por microorganismos invasores en las que tienen lugar respuestas inflamatorias.

B- Lactoferrina

Esta proteína, y los péptidos derivados de ella que conserven el extremo n-terminal, ocasiona la muerte de los trofozoítos del protozoo cuando es añadida a los medios de cultivo (Eckmann y Gillin, 2001).

- Producción de óxido nítrico

La localización de iNOS (iNOS, del inglés: *inducible nitric oxide synthase*) en la zona apical de las células epiteliales intestinales sugirió que NO (NO, del inglés: *nitric oxide*) podría desempeñar papeles defensivos contra la infección por giardias. Varias observaciones *in vitro* han proporcionado sustento a esta opinión: NO inhibe el crecimiento de *G. lamblia*, pero no afecta su viabilidad. Es decir, NO tiene un efecto citostático sobre este protozoo. NO, inhibe la exquistación (lo que también reduce el número de trofozoítos disponibles para la colonización del epitelio intestinal) y la enquistación (lo que disminuye el paso de quistes en las heces) (Eckmann, 2000; Roxstrom y cols., 2006).

- Producción de formas reactivas de oxígeno

G. lamblia es un parásito microaerófilo facultativo y, en consecuencia, tiene una capacidad reducida para deshacerse y neutralizar formas reactivas de oxígeno, como el anión superóxido y el peróxido de hidrógeno (utiliza para ello las enzimas NADH oxidasa y NADH peroxidasa, en lugar de las convencionales y más eficaces superóxido dismutasa, catalasa y peroxidasa). Teniendo en cuenta estos elementos, el potencial microbicida de las formas reactivas de oxígeno y el hecho de que las células del epitelio intestinal son productoras de las mismas, se ha sugerido que la producción de estos compuestos puede ser una respuesta defensiva innata a la infección por giardias (Krause, 2004; Roxstrom y cols., 2006).

V.2.2.2- Respuestas inmunitarias adquiridas

V.2.2.2.1- Respuestas inmunitarias mediadas por anticuerpos

La infección humana con *G. lamblia* y la infección murina con *G. muris* resultan en la producción de anticuerpos anti-giardias en el suero y en las secreciones (Nash, 1987; Faubert, 2000; Palm, 2003; Tellez, 2005; Roxstrom y cols., 2006). Estos anticuerpos alcanzan sus dianas, pues trofozoítos de *G. muris* cubiertos de inmunoglobulinas IgA anti-giardia han sido detectados en el lumen intestinal de ratones infectados.

Inmunodeficiencias primarias humanas que cursan con insuficiencias en la producción de anticuerpos predisponen a mayor incidencia de giardiasis y, en muchos casos, al paso de esta parasitosis a una fase de cronicidad. Por otro lado, ratones con deficiencias congénitas que impiden el normal desarrollo de las células productoras de anticuerpos, son incapaces de eliminar con eficiencia la infección por giardias (Langford, 2002; Roxstrom y cols., 2006).

A- Respuestas mediadas por anticuerpos séricos

En humanos, los anticuerpos anti-*G. lamblia* séricos han sido detectados, dependiendo del ensayo empleado y del área geográfica en estudio, en 35 a 89% de los individuos infectados. Los trabajos publicados son discordantes en cuanto a la frecuencia relativa con que se encuentran estos anticuerpos en pacientes de giardiasis y en individuos con la infección asintomática (Belosevic, 1998). Unos reportan frecuencias parecidas en sintomáticos y asintomáticos, otros

informan frecuencias mayores en los primeros. No está claro si los anticuerpos séricos participan en la protección contra la infección por *G. lamblia*.

Los anticuerpos séricos anti-*G. lamblia* encontrados pueden ser de las clases IgG, IgM e IgA, con independencia de la forma clínica de la infección. Estos anticuerpos permanecen circulando por periodos prolongados (excepto los anticuerpos de la clase IgM, que después de la adolescencia descienden rápidamente tras un episodio infeccioso).

B- Respuestas mediadas por anticuerpos secretorios

Anticuerpos secretorios anti-giardia de las clases IgA y, en menor medida, IgG e IgM han sido detectados en heces, saliva y leche materna de humanos y de animales de experimentación (Faubert, 2000; Tellez 2003; Roxstrom y cols., 2006).

Los ratones depletados de linfocitos B, y con ello imposibilitados de producir toda clase de inmunoglobulinas, pierden toda capacidad de controlar la infección por *G. muris* (Faubert, 2000). Los estudios realizados sugieren que los anticuerpos secretorios anti-giardia realizan su función defensiva por, al menos, tres mecanismos:

- Bloqueo de la adherencia de los trofozoítos a las células del epitelio intestinal.
- Actividad citotóxica directa sobre trofozoítos de giardias.
- Interferencia en la diferenciación de las giardias.

V.2.2.2.2- Respuestas inmunitarias adquiridas mediadas por células

Desde una perspectiva epidemiológica, las publicaciones que aportan datos sobre el papel de las respuestas inmunitarias celulares en el control de la infección por *G. lamblia* son escasas y, hasta cierto punto, contradictorias:

- Por un lado, la ausencia de informes sobre un incremento significativo de la incidencia de giardiasis en circunstancias clínicas en que se producen inmunodeficiencias secundarias celulares, como en pacientes de síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) e individuos bajo tratamiento con drogas corticoesteroides, es un argumento en contra de una participación protagónica de este tipo de respuestas (Faubert, 2000).

- Por el otro, la existencia de reportes de que en individuos con inmunodeficiencia variable común, en los que se combinan deficiencias en el funcionamiento tanto de linfocitos B como de células T, se observa mayor incidencia de giardiasis que en los pacientes de deficiencia selectiva de IgA, inmunodeficiencia en la que sólo está afectada parcialmente la actividad de las células B, es un elemento a favor de una participación importante de las respuestas celulares. (Faubert, 2000).

La información acumulada sobre el funcionamiento del sistema inmunitario de mucosas y un conjunto de experimentos en ratones infectados por *Giardia* (Faubert, 2000; Eckmann y Gillin, 2001; Eckmann, 2003; Farthing, 2003; Buret, 2005; Muller y Von Allmen, 2005; Roxstrom y cols., 2006; Buret, 2007), nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

a- Mastocitos en la lámina propia, posiblemente estimulando la producción de IL-5 e IL-6 por linfocitos T CD4⁺, participan en el control de la infección por giardias.

b- Linfocitos T CD4⁺ en la lámina propia, posiblemente mediante la producción de IL-5 e IL-6, participan en el control de la infección al estimular la diferenciación de linfocitos B a células plasmáticas productoras de IgA contra el parásito.

c- Linfocitos B en la lámina propia, mediante su diferenciación a células plasmáticas productoras de IgA contra las giardias, participan de manera protagónica en el control de la infección por éstas.

d- Linfocitos T CD8⁺ intraepiteliales, están implicados en el mal funcionamiento de la mucosa intestinal que caracteriza a la fase aguda de la infección murina.

e- El control de la infección durante las fases latente y aguda (primeras dos semanas), que es menos eficaz que el que tiene lugar en la fase de eliminación, es independiente de células B.

f- El control de la infección por giardias durante la fase de eliminación (después de las primeras dos semanas) que es mucho más eficaz que el de las fases precedentes, es fundamentalmente dependiente de células B.

V.3- Antígenos de giardias

A- Antígenos de trofozoítos

Para la caracterización de antígenos de giardias, la fase vegetativa del protozoo ha sido la más estudiada. Ello ha sido así por la más fácil obtención de trofozoítos y porque se ha considerado que su eliminación, además de evitar el mal funcionamiento del epitelio intestinal asociado a la presencia del parásito, suprime el paso de quistes a las heces.

Proteínas variables de superficie

Los trofozoítos se encuentran recubiertos por una proteína de superficie que los separa del medio circundante. Esta molécula pertenece a una familia denominada Proteínas Variables de Superficie (PVS). Las giardias contienen en su genoma un repertorio de entre 150 y 200 genes que codifican para estas proteínas, pero sólo una PVS se expresa en la superficie de cada trofozoíto en un momento dado (Faubert, 2000; Nash, 2002; Kulakova, 2006).

Proteínas de choque térmico

Para sobrevivir en un escenario tan adverso como el de las porciones proximales del intestino delgado, las giardias han desarrollado diversos mecanismos defensivos, entre ellos la producción de Proteínas de Choque Térmico (PCT). Se ha demostrado que trofozoítos de *G. lamblia* incrementan la síntesis de proteínas de 30, 70, 83 y 100 kDa cuando *in vitro* son expuestos a temperaturas de 43°C. (Lindley y cols, 1988; Faubert, 2000).

Lectinas

Los trofozoítos de *G. lamblia* poseen en su superficie lectinas con especificidad para D-glucosa y D-manosa. Una de éstas, denominada taglina, tiene especificidad por D-manosa, es activada por proteasas presentes en el líquido duodenal de humanos y, tras su activación, es capaz de aglutinar células epiteliales intestinales. (Faubert, 2000).

Proteínas del citoesqueleto

Dos grupos de proteínas del citoesqueleto han sido intensamente estudiados: giardinas y tubulinas. (Faubert, 2000).

Antígenos de excreción-secreción

Productos de excreción-secreción de este protozoo están vinculados con su patogenicidad y con la generación de inmunocompetencia al mismo (Kaur y cols., 1999; Faubert, 2000).

B- Antígenos de quistes

En heces humanas han sido detectados antígenos de quistes de *G. lamblia* con pesos moleculares entre 21 y 49 kDa. (Faubert, 2000). Mediante procedimientos de inmunotransferencia, polipéptidos similares han sido encontrados en trofozoítos en proceso de enquistamiento *in vitro*. Muy interesantes son los resultados de recientes pesquisas sobre antigenicidad e inmunogenicidad de algunas de estas moléculas (Abdul-Wahid, 2008).

VI- Formas clínicas de la giardiasis

VI.1- Giardiasis asintomática

Con el término giardiasis asintomática nos estamos refiriendo a la infección humana por *G. lamblia* en la que no se producen manifestaciones clínicas atribuibles a esta parasitosis (Lebwohl y cols., 2003). Debemos distinguir entre una fase asintomática de una giardiasis sintomática, las que son frecuentes en los pacientes con esta presentación clínica, y giardiasis asintomática, en la que no se produce esta sucesión de fases.

Los individuos con giardiasis asintomática, también denominados portadores sanos, representan más de 80 % de las personas infectadas por *G. lamblia* en la mayoría de los estudios reportados (Lebwohl y cols., 2003). En general, tanto mayor es la endemicidad de esta parasitosis en un área, tanto mayor es la proporción de infectados asintomáticos en la misma. Aparentemente, las infecciones previas generan algún grado de inmunocompetencia que, si bien no impide la reinfección, sí limita las consecuencias clínicas de ésta (Nash, 1987).

VI.2- Giardiasis sintomática

El período de incubación de la giardiasis es variable, puede ser tan breve como 7 días, o tan prolongado como 4 semanas. Su duración depende de la virulencia de las giardias involucradas y de la capacidad de respuesta del hospedero a la infección (estado nutricional, presencia de

enfermedades intercurrentes, historia de infecciones por *G. lamblia*, nivel de inmunocompetencia al protozoo, etc.) (Adam, 2001).

En lo fundamental, la giardiasis sintomática es consecuencia de los trastornos funcionales que pueden producir en la mucosa de duodeno y yeyuno la interacción con trofozoítos de *G. lamblia*. Por esta razón, no es sorprendente que su horizonte clínico lo protagonicen manifestaciones digestivas (Lebwohl y cols., 2003). Estos síntomas y signos son difíciles de distinguir de los de otras enfermedades gastrointestinales.

La mayoría de los autores coinciden en que estas manifestaciones se presentan en dos formas: aguda y crónica.

A- Giardiasis aguda

La forma aguda es la presentación clínica menos frecuente de la giardiasis sintomática. Se puede observar en todas las zonas geográficas y en todos los grupos de edades, pero su incidencia es mayor entre las personas que adquirieron la infección y no viven en áreas endémicas, o recientemente han llegado a ellas, y entre los niños infectados menores de cinco años, con independencia de la endemidad del área en que viven.

De manera general, el paciente aqueja el inicio relativamente brusco de una combinación de las siguientes manifestaciones: diarreas, flatulencia, dolor y distensión abdominales, náuseas, vómitos, anorexia y fatiga (Lebwohl y cols., 2003).

Las diarreas, acuosas primero y oleosas después, constituyen el síntoma predominante. Suelen ser abundantes en volumen y no muy numerosas (5 a 10 deposiciones diarias, con mayor frecuencia en las mañanas y en los periodos postprandiales) (Botero, 2003).

El dolor abdominal puede ser difuso, pero con mayor frecuencia se localiza en la región periumbilical. En ocasiones, se producen cólicos abdominales que, generalmente, preceden a un evento diarreico.

La presencia de fiebre es rara. Cuando ocurre, generalmente lo hace en los primeros días del periodo sintomático de la infección.

Cuando se realiza el examen físico del paciente, con frecuencia se encuentra dolor a la palpación del abdomen, que es difuso o localizado en la región periumbilical, y es posible auscultar un aumento de los ruidos hidroaéreos.

En los casos agudos más graves, las diarreas se hacen más abundantes, con alto contenido de grasas (esteatorrea), proteínas (creatorrea), azúcares y mucus (pero sin la presencia de sangre). Se desarrolla así un síndrome de malabsorción que, a corto plazo, puede conducir al paciente a desequilibrios hidroelectrolíticos y a rápida pérdida de peso corporal.

Con tratamiento médico adecuado, los signos y síntomas del episodio agudo generalmente desaparecen. Sin tratamiento, y dependiendo de factores relacionados tanto con el parásito como con el hospedero, la evolución de la giardiasis aguda es variable. La mayor parte de estos casos curan espontáneamente una o dos semanas después de comenzadas las manifestaciones clínicas, los restantes evolucionan desfavorablemente y pasan a la forma crónica de la infección sintomática.

B- Giardiasis crónica

La forma crónica es la presentación clínica más frecuente de la giardiasis sintomática en áreas endémicas de esta parasitosis. Esta puede ser el resultado de la evolución desfavorable de una forma aguda o, lo que es más frecuente, la forma de debut de la giardiasis sintomática.

La giardiasis en su forma crónica da lugar a manifestaciones digestivas parecidas a las que se producen durante la forma aguda: diarreas, flatulencia, dolor y distensión abdominales, náuseas, vómitos, anorexia, fatiga y pérdida de peso corporal. La diferencia está en la frecuencia, duración y características semiológicas de algunas de éstas (Botero, 2003).

Las diarreas, que ya no son el síntoma predominante, pueden estar ausentes. Cuando se producen, pueden ser abundantes, líquidas o pastosas y francamente esteatorreicas. En ocasiones, las diarreas alternan con periodos de constipación.

El dolor y los cólicos abdominales pueden ocurrir con más frecuencia que las diarreas y llegar a ser, no pocas veces, los síntomas predominantes.

Al examen físico, sobre todo en los períodos sintomáticos, con frecuencia se encuentran dolor a la palpación del abdomen y aumento de los ruidos hidroaéreos.

Si no media tratamiento médico, la forma crónica de la giardiasis puede manifestarse por meses y años. Es posible que durante las primeras semanas o meses el paciente alterne fases de relativo bienestar, asintomáticas incluso, con periodos de síntomas de variable intensidad. Sin embargo, con el transcurrir del tiempo el estado general del paciente se deteriorará. La pérdida de peso, consecuencia del no aprovechamiento de muchos nutrientes por la mala absorción, será el mejor indicador de ello.

A la forma crónica de la giardiasis sintomática la caracteriza deficiencias de vitaminas, sobre todo de las liposolubles, y de minerales, de manera particular hierro y cinc (Botero, 2003).

Con tratamiento médico adecuado, parte de los signos y síntomas de la forma crónica desaparecen de inmediato. Otros, sin embargo, pueden permanecer durante días o semanas. Dos son los más frecuentes: lenta digestión de los alimentos ricos en grasas y, en ocasiones, diarreas relacionadas con su presencia en la dieta, y dificultades para digerir alimentos contentivos de lactosa, consecuencia de una reducción residual de la actividad de las disacaridasas intestinales. (Lebwohl y cols., 2003).

VI.3- Manifestaciones extraintestinales de la giardiasis

Los informes de localizaciones extraintestinales de *G. lamblia* son escasos (Meyers y cols., 1977; Goldstein y cols., 1978). Sin embargo, los reportes de lesiones en órganos y tejidos distantes asociadas a esta parasitosis son frecuentes. (Pietrzak y cols., 2005). Estos elementos, aparentemente contradictorios, permiten inferir que las manifestaciones extraintestinales de la giardiasis, las que realmente existen, no se producen por la acción directa del parásito.

Entre las manifestaciones extraintestinales asociadas a giardiasis descritas en la literatura revisada, las lesiones de tipo urticariano, una lesión del epitelio pigmentado de la retina que los oftalmólogos han llamado en “sal y pimienta”, la glositis y la artritis reactiva son las cuatro mejor estudiadas. En relación con las restantes, pesquisas adicionales, con el empleo de diseños e instrumentación adecuados, deben demostrar hasta qué punto no son un mito.

Manifestaciones cutáneas de muy diversos tipos han sido asociadas a la infección por *G. lamblia* (Webster, 1958; Goobar, 1977; Kennou y cols., 1980; Chirila y cols., 1981; Hamrick y Moore, 1983; Giordano y cols., 1985; Harries y Taylor, 1986; Clyne y Bliopoulos, 1989; Spaulding, 1990; Strickland, 1991; McKnight y Tietze, 1992; Carpintero y Vázquez-Doval, 1998; Cannone y cols., 2000; Pietrzak y cols., 2003; Pietrzak y cols., 2005). De todas ellas, la asociación de la parasitosis con lesiones urticarianas (habones evanescentes y/o angioedema) es la más rigurosamente demostrada y la más frecuentemente encontrada en la práctica médica (Webster, 1958; Kennou y cols., 1980; Chirila y cols., 1981; Hamrick y Moore, 1983; Clyne y Bliopoulos, 1989).

Por las dificultades que hacen muy difícil su estudio, sobre los mecanismos que median entre infección por *G. lamblia* y las lesiones cutáneas asociadas existe mucha especulación. La información acumulada, aunque insuficiente aún, sugiere que las lesiones urticarianas son producidas por un mecanismo de hipersensibilidad tipo I, en el que el daño hístico se desarrollaría por degranulación de mastocitos próximos a la superficie cutánea en presencia de anticuerpos IgE en interacción con antígenos, posiblemente provenientes del lumen intestinal (Jiménez y cols., 2004).

Otros vínculos han sido reportados con dermatitis atópica, eritema nudoso, eritema papulo-vesicular, síndrome de Well, granuloma anular, liquen plano y prurito. Sin embargo, las asociaciones citadas las más de las veces no han sido convincentemente confirmadas. Dificultades diagnósticas y, en nuestra opinión, la escasez de estudios de series con tamaños muestrales satisfactorios han impedido la demostración definitiva de la casi totalidad de las mismas.

VII- Diagnóstico de la giardiasis

VII.1- Procedimientos diagnósticos

VII.1.1- Procedimientos directos

VII.1.1.1- Identificación microscópica de *G. lamblia*

Cuando el examen microscópico para la identificación de *G. lamblia* se realiza en heces, que es lo más frecuente, se buscan quistes y trofozoítos. Sin embargo, cuando este procedimiento se ejecuta sobre líquido o mucosa duodenal, sólo es posible encontrar trofozoítos.

VII.1.1.1.1- Procedimientos microscópicos para la identificación de *G. lamblia* en heces

A- Preparaciones húmedas

Las preparaciones húmedas permiten el examen directo de la materia fecal y, por su facilidad y bajo costo de ejecución, pueden ser empleadas en los laboratorios del nivel primario de salud. Entre éstas, las más utilizadas en la detección microscópica de giardias en heces son las realizadas con solución salina fisiológica y con solución yodada.

Preparaciones húmedas con solución salina fisiológica

El procedimiento es de mucha utilidad pues permite la identificación de trofozoítos de la especie, sobre todo por su rápida movilidad y por la inflexión que en los mismos produce el disco ventral. Aunque sin ofrecer muchos detalles de su estructura, también permite la visualización de quistes de giardias en heces.

Preparaciones húmedas con solución yodada

A diferencia de lo que ocurre con los quistes de amebas, con los que para una especiación más precisa en ocasiones se requiere de técnicas de coloración suplementarias, las preparaciones yodadas generalmente permiten la identificación definitiva de los quistes de *G. lamblia*.

B- Técnicas suplementarias

Las técnicas suplementarias son de dos tipos: las técnicas de concentración y las técnicas de tinción permanente. Éstas, en general, son de complejidad y costos de ejecución mayores que los exámenes con preparaciones húmedas y se emplean cuando, después de realizado uno o más de aquellos:

- No se encuentran giardias en las heces del paciente y existen sospechas clínicas de su presencia en el sistema digestivo de éste. En este caso, se utilizarían las técnicas de concentración.

- No son suficientes los criterios morfológicos de que se dispone para establecer la identidad de las estructuras encontradas. En estas circunstancias, que son muy poco frecuentes, se haría uso de las técnicas de tinción permanente.

C- Ventajas y desventajas del examen microscópico de heces para el diagnóstico de giardiasis

Por su naturaleza no invasiva, su relativo bajo costo de realización, su disponibilidad en muchas unidades del sistema de salud y porque permite la detección de otras infecciones parasitarias en el mismo ensayo, la observación microscópica de heces es el examen más utilizado para el diagnóstico de la giardiasis (Lebwohl y cols., 2003). Sin embargo, este procedimiento tiene una importante limitación: debido a que la excreción fecal de las giardias es intermitente y éstas no están distribuidas de forma homogénea en las heces, la observación microscópica de una sola muestra por paciente se asocia a más de 50 % de resultados falsos negativos. Ello hace necesario, para lograr una sensibilidad superior a 70 %, el examen de al menos tres muestras por individuo en días diferentes (Goka y cols., 1990).

VII.1.1.1.2- Identificación de *G. lamblia* en contenido duodenal

Cuando la observación microscópica de muestras de heces resulta reiteradamente negativa y persiste la sospecha clínica de giardiasis, puede ser necesaria la búsqueda del parásito en el contenido duodenal (Ortega y Adam, 1997; Lebwohl y cols., 2003). Con la intención de buscar trofozoítos de *G. lamblia* en ese fluido se ha procedido mediante uno o más de los siguientes ensayos.

- Aspiración, mediante sonda nasogástrica, de líquido duodenal. Con el sedimento del fluido obtenido durante 30 a 40 minutos se hace una extensión que inmediatamente es observada al microscopio.

- Toma, en ocasión de gastroduodenoscopia, de contenido duodenal. Con el material obtenido se hace una extensión que inmediatamente es observada al microscopio.

- Realización de la prueba de la cuerda de Beal (Enterotest). Este procedimiento consiste en la deglución por parte del paciente de una cuerda en cuyo extremo se coloca una cápsula de gelatina. La longitud de la cuerda es la adecuada para que la cápsula permanezca en duodeno o

en la unión duodenoyeyunal por, al menos, 4 horas. Transcurrido este tiempo la cuerda es retirada y el contenido de la cápsula observado al microscopio.

En general, estos ensayos muestran cifras de sensibilidad y especificidad equivalentes entre ellos. Sin embargo, la sensibilidad de los tres es inferior a la observación microscópica de muestras seriadas de heces (Goka y cols., 1990).

VII.1.1.1.3- Identificación de *G. lamblia* en tejido duodenal

La observación microscópica de material tomado mediante biopsia de la mucosa duodenal es una prueba de mayor sensibilidad para el diagnóstico de giardiasis que el examen microscópico del contenido duodenal (Kamath y Murugasu, 1974; Oberhuber y cols., 1997; Lebwohl y cols., 2003). La observación de material biopsiado tiene una utilidad adicional: aporta elementos histopatológicos para el diagnóstico diferencial de esta parasitosis.

VII.1.1.2- Detección de componentes de *G. Lamblia*

A- Detección de componentes antigénicos

El desarrollo de procedimientos para la detección de componentes antigénicos de *G. lamblia*, dependiendo de la especificidad de los anticuerpos empleados en ellos, ha pasado por tres etapas: 1.- Anticuerpos policlonales contra extractos de fases del parásito, 2.- Anticuerpos policlonales contra antígenos caracterizados del parásito y 3.- Anticuerpos monoclonales contra epítopes en antígenos caracterizados del parásito (Lebwohl y cols., 2003).

B- Detección de componentes genéticos

Diversas aproximaciones se han empleado en el desarrollo de procedimientos de biología molecular para el diagnóstico de la giardiasis. De estos los más prestigiados por la práctica médica más reciente son la basados en la identificación de *G. lamblia* mediante la amplificación, con el empleo de la reacción en cadena de la polimerasa, de fragmentos nucleotídicos de la especie.

La experiencia acumulada en el empleo de los ensayos de PCR en el diagnóstico de la giardiasis aún no permite llegar a conclusiones definitivas respecto a su eficacia relativa en relación con otros procedimientos. Aparentemente, tienen una sensibilidad cercana, y en algunos casos

superior, a la observación microscópica de muestras seriadas de heces y a las pruebas inmunoenzimáticas.

VII.1.2- Procedimientos indirectos

VII.1.2.1- Detección de anticuerpos anti-*G. lamblia*

A- Detección de anticuerpos anti-*G. lamblia* en suero

Los anticuerpos séricos anti-*G. lamblia* encontrados pueden ser de las clases IgG, IgM e IgA. Estos anticuerpos pueden seguir siendo detectados por periodos prolongados (excepto los de la clase IgM, que después de la adolescencia descienden rápidamente tras un episodio infeccioso). La extensión temporal de la presencia sérica de anticuerpos anti-*G. lamblia*, con la excepción antes mencionada, tiene dos aristas significativas:

- Por un lado, ha permitido la realización de estudios seroepidemiológicos en áreas endémicas de giardiasis, donde por cientos variables de la población resultan positivos en los ensayos serológicos empleados, probablemente consecuencia de episodios infecciosos previos o de giardiasis en curso (Janoff y cols., 1990; Lebwohl y cols., 2003).

- Por el otro, ha limitado la utilidad de los procedimientos serológicos para detectar casos de giardiasis sintomática, sobre todo en áreas endémicas, donde ante el hallazgo de anticuerpos anti-*G. lamblia* siempre existe la posibilidad de que los mismos sean consecuencia de una infección pasada. La excepción a esta consideración es la de los casos IgM positivos después de la adolescencia pues, desaparecen rápidamente de la circulación, de modo que su presencia es indicativa de infección reciente o actual (Goka y cols., 1986; Chaudhuri y cols., 1992; Lebwohl y cols., 2003).

B- Detección de anticuerpos anti-*G. lamblia* en saliva y en heces

Varios procedimientos para la detección de anticuerpos secretorios en saliva y en heces, fundamentalmente de la clase IgA, han sido empleados. Sin embargo, el uso diagnóstico de los mismos no ha tenido la extensión esperada.

VII.1.2.2- Estudios endoscópicos

Estos exámenes permiten:

- La observación de la mucosa de ese órgano en busca de lesiones inflamatorias que pudieran ser causadas por la presencia de *G. lamblia*.
- La toma de contenido duodenal para la búsqueda del parásito mediante observación microscópica
- La toma de fragmentos de mucosa, mediante raspado o biopsia, para posterior análisis anatomopatológico de los mismos

VII.1.2.3- Estudios imagenológicos

Los estudios imagenológicos son poco útiles en el diagnóstico de la giardiasis. Esto obedece a que las pocas anomalías que podrían ser detectadas por estos exámenes, en general, no son exclusivas de esta parasitosis. Dos pruebas radiológicas, realizadas casi siempre con fines de diagnóstico diferencial, pueden ofrecer algunos datos: exámenes fluoroscópicos, que pueden mostrar evidencias de hipermotilidad de duodeno y yeyuno, y radiografías contrastadas estómago y duodeno, que pueden revelar defectos en la mucosa del segundo segmento.

VII.2- Diagnóstico de las diferentes formas clínicas de giardiasis

VII.2.1- Diagnóstico de la giardiasis asintomática

La giardiasis asintomática, en sentido estricto, es la forma de esta parasitosis presente en individuos que, sin tener manifestaciones clínicas atribuibles a la parasitosis, eliminan en sus heces quistes o, muy raramente, trofozoítos de *G. lamblia*. Como fuera expresado en otros capítulos, ésta es la forma clínica de giardiasis más frecuente (más de 80 % de los casos en la casi totalidad de los estudios reportados).

A no ser que exista el antecedente de haber visitado un área endémica de giardiasis o de residir en ella, resulta poco posible sospechar la forma asintomática de esta parasitosis.

VII.2.1- Diagnóstico de la giardiasis sintomática

A- Diagnóstico positivo

La giardiasis sintomática se sospecha por la presencia de los síntomas y signos relacionados con alguna de sus formas de presentación y el diagnóstico se confirma mediante la realización de los exámenes complementarios que demuestran la presencia del parásito.

La observación microscópica de muestras seriadas de heces es el examen complementario más utilizado para el diagnóstico de la giardiasis. Cuando las características del paciente hacen pensar en giardiasis como causa de sus manifestaciones clínicas y el estudio seriado de muestras fecales no ha permitido arribar a un diagnóstico definitivo, las mejores opciones son la búsqueda del parásito en el contenido duodenal y, de estar disponibles, la detección de componentes del parásito en heces.

La realización de gastroduodenoscopías permite, además de la observación de la superficie de estos segmentos, la toma de fluido (para la búsqueda del parásito) y de fragmentos de mucosa duodenal (para la búsqueda del parásito y análisis histopatológico). Sin embargo, la mayor justificación de los exámenes endoscópicos es su aporte al diagnóstico diferencial de la giardiasis, pues permiten hallar otras posibles causas de las manifestaciones clínicas del paciente.

La demostración en suero de anticuerpos anti-*G. lamblia* de las clases IgG e IgA sólo es indicativa de infección actual o pasada por este protozoo. Sin embargo, la detección de anticuerpos de esta clase es de utilidad para el diagnóstico de esta parasitosis en individuos que no viven en áreas endémicas de giardiasis. El hallazgo en suero de anticuerpos anti-*G. lamblia* de la clases IgM, sobre todo si la detección ocurre después de la adolescencia, es de mucha utilidad para el diagnóstico de la infección en cualesquiera circunstancias.

Cuando se sospecha un cuadro de giardiasis sintomática, y la realización de uno o más procedimientos complementarios no ha permitido demostrar la infección por *G. lamblia*, o cuando dichos exámenes no están disponibles, algunos elementos epidemiológicos pueden ser de utilidad diagnóstica. En ese sentido, una historia de contacto estrecho del paciente-problema con un caso de giardiasis o la estadía de éste en un área geográfica endémica o en una institución cerrada donde existan evidencias del desarrollo de un brote de giardiasis, son datos de mucho interés.

B.- Diagnóstico diferencial

Lesiones de muy variada naturaleza pueden presentarse con manifestaciones clínicas muy similares a las que caracterizan a la giardiasis sintomática y, en consecuencia, deben ser tenidas en cuenta cuando se realiza el diagnóstico de un posible caso de esta parasitosis (Ortega y Adam, 1997).

Con mayor frecuencia pueden ser causas de manifestaciones digestivas parecidas a las que se desarrollan durante la giardiasis, y por tanto deben diferenciarse de esta parasitosis, las siguientes entidades: criptosporidiosis, ciclosporiasis e isosporosis, estrongiloidosis, infecciones no parasitarias que cursan con diarreas acuosas, enfermedad de Whipple, úlcera péptica y cáncer gastroduodenal, enfermedad celiaca y enfermedad Crohn.

La giardiasis ha sido asociada a numerosas manifestaciones extraintestinales. De éstas, la asociación con lesiones urticarianas es la más rigurosamente demostrada y la más frecuentes. La diferenciación de giardiasis de otras causas de urticaria debe hacerse mediante la realización de las pruebas diagnósticas que permiten descartarlas y la indicación de los exámenes complementarios que hacen posible el diagnóstico positivo de esta parasitosis.

VIII- Tratamiento de la Giardiasis

VIII.1- Medicamentos con actividad anti-giardiasis

Los medicamentos anti-giardiasis actúan contra los trofozoítos y, en general, son menos capaces de penetrar la pared de los quistes. La desaparición de los quistes de las heces después de un tratamiento se debe a la acción del medicamento empleado sobre las formas trofozoíticas que los originan y no a un efecto directo sobre ellos.

A- Nitroimidazoles

Cuatro drogas de este grupo han mostrado categóricamente actividad anti-giardiasis: metronidazol, tinidazol, secnidazol y ornidazol.

De los nitroimidazoles con actividad anti-giardiasis, el mecanismo de acción del metronidazol ha sido el más estudiado. (Paget y cols., 1989; Upcroft J y Upcroft P, 1998; Raether y Hanel, 2003). El medicamento atraviesa la membrana plasmática de *G. lamblia* y, una vez en su interior, las ferredoxinas, proteínas de transporte de electrones del parásito, donan electrones al

grupo nitro de la droga, lo que resulta en la reducción de la misma. El metronidazol de esta manera activado conduce a la muerte del trofozoíto por, al menos, dos mecanismos:

- Su unión covalente a macromoléculas de ADN del parásito que, consecuentemente, sufren pérdida de su estructura helicoidal y fragmentación de sus cadenas.
- La producción de radicales tóxicos, los que reaccionan con componentes esenciales del protozoo.

El mecanismo de acción del resto de los nitroimidazoles es menos conocido, pero igualmente parece estar relacionado con una interferencia de estas drogas en la síntesis de ácidos nucleicos de los trofozoítos de *G. lamblia*.

A escala global, el metronidazol es el fármaco nitroimidazólico más ampliamente utilizado en el tratamiento de la infección por *G. lamblia*. Ello es así, ante todo, porque es al que más fehacientemente se le han demostrado sus actividades anti-giardiasicas. Sin embargo, es válido señalar que los derivados introducidos con posterioridad (tinidazol, secnidazol y ornidazol) tienen una vida plasmática media más prolongada, lo que hace posible que se empleen en esquemas de menor duración e, incluso, en dosis únicas (Gardner y Hill, 2001, Escobedo y Cimerman, 2007).

El metronidazol se administra de preferencia por vía oral en dosis de 250 mg, tres veces al día, durante cinco días. En niños, se emplea con más frecuencia a razón de 15 mg/kg/día, repartidos en tres dosis, también durante cinco días (Gardner y Hill, 2001; Petri, 2005). Cuando se utiliza a estas dosis, esta droga logra cifras de eficacia media¹ de 88 y 94%, respectivamente (Gardner y Hill, 2001).

El tinidazol se administra por vía oral, con más frecuencia en dosis única de 2g. En niños, se emplea a razón de 50 mg/kg (Gardner y Hill, 2001), también en dosis única. Cuando se utiliza a estas dosis, el fármaco muestra cifras de eficacia media de 92 y 91%, respectivamente (Gardner y Hill, 2001).

El secnidazol es entre las drogas nitroimidazólicas la de más larga vida media. Por este motivo, se emplea casi exclusivamente en esquemas de dosis única por vía oral (2g en adultos y 30

mg/kg en niños) (Gardner y Hill, 2001). Cuando se administra a estas dosis, este medicamento alcanza cifras de eficacia superiores a 86 y 88%, respectivamente (Gardner y Hill, 2001).

En relación con el ornidazol, sobre el cual existen menos estudios de eficacia terapéutica, se recomienda utilizarlo por vía oral, a la dosis de 500 mg dos veces al día, durante cinco días. En niños, se debe administrar a razón de 15 mg/kg/día, repartidos en dos dosis, también durante cinco días. Reportes relativamente recientes hacen alusión al empleo alternativo de esta droga a la dosis única de 1-2 g, en adultos, y de 50 mg/kg (max. 2g), en niños. Con estos esquemas de dosis única se han logrado cifras de eficacia superiores a 96 y 92%, respectivamente (Gardner y Hill, 2001).

B- Quinacrina

La quinacrina se utiliza, casi exclusivamente, en casos de fallos terapéuticos reiterados con otros medicamentos. El mecanismo de acción de este medicamento no está completamente dilucidado. El ritmo de entrada del fármaco a los trofozoítos del protozoo es mucho mayor que a las células del hospedero, lo que justifica la toxicidad selectiva del medicamento. Una vez en el interior del parásito, la quinacrina se intercala en el ADN de *G. lamblia* y, de alguna manera no conocida, inhibe la síntesis de ácidos nucleicos del parásito (Tracy y Webster, 1996; Harder y cols., 2001).

La quinacrina es una de las pocas drogas anti-giardíasicas que tiene acciones sobre los quistes del protozoo. *In vitro*, se ha comprobado que el fármaco reduce la viabilidad de los quistes y el ritmo de exquistación (Gardner y Hill, 2001). Esta peculiaridad del medicamento, sin dejar de tener en cuenta los inconvenientes relacionados con su empleo, lo hace relativamente más útil desde una perspectiva epidemiológica.

La quinacrina se administra por vía oral, de preferencia en dosis de 100 mg, tres veces al día, durante siete a diez días. En niños, se emplea con más frecuencia a razón de 6 mg/kg/día, repartidos en tres dosis, durante cinco a siete días (Gardner y Hill, 2001; Petri, 2005). Con la utilización de esta droga a estas dosis, se reportan cifras de eficacia superiores a 95 y 92%, respectivamente (Gardner y Hill, 2001).

C- Furazolidona

La furazolidona produce efectos colaterales con menor frecuencia que nitroimidazoles y quinacrina. Este hecho, junto a su relativamente buena eficacia y su disponibilidad en suspensiones líquidas, ha propiciado su empleo en edades pediátricas en algunos países (Gardner y Hill, 2001).

La furazolidona se administra por vía oral, de preferencia en dosis de 100 mg, cuatro veces al día, durante siete a diez días. En niños, se emplea con más frecuencia a razón de 6 mg/kg/día, repartidos en cuatro dosis, durante diez días (Gardner y Hill, 2001; Petri, 2005). Con la utilización de esta droga a estas dosis, se reportan cifras de eficacia inferiores a las logradas por nitroimidazoles y quinacrina, pero aún superiores a 80% (Gardner y Hill, 2001).

D- Benzimidazoles

Dos drogas del grupo de los benzimidazoles han sido utilizadas en el tratamiento de la infección por *G. lamblia*: albendazol y mebendazol. Tres hechos han motivado su empleo con ese fin: su relativa alta eficacia anti-giardiasis, la baja frecuencia de reacciones colaterales asociada a su uso y su probada capacidad para el control de las geohelminosis, lo que los hace muy útiles en condiciones de poliparasitismo (Gardner y Hill, 2001).

El empleo del albendazol con fines anti-giardiasis ha sido más exitoso en dosis de 400 mg diarios, durante cinco días, en adultos, y en dosis de 15 mg/kg/día, durante cinco a siete días, en niños (Gardner y Hill, 2001; Petri, 2005). El uso del mebendazol con el mismo objetivo ha sido más eficaz en dosis de 200 a 400 mg diarios, durante cinco a diez días, en adultos, y en dosis de 15 mg/kg/día, durante cinco a siete días, en niños (Gardner y Hill, 2001).

E- Antibióticos

Varios antibióticos han sido ensayados en el tratamiento de la giardiasis. De ellos, dos han mostrado los mejores resultados: paramomicina y bacitracina-cinc.

La paramomicina reúne dos atributos que, en determinadas circunstancias, pueden hacer recomendable su uso en el tratamiento de la infección por *G. lamblia*: actividad giardicida directa y escasa absorción intestinal.

La paramomicina se emplea por vía oral en dosis de 500 mg, tres veces al día, durante siete a diez días (Gardner y Hill, 2001; Petri, 2005). En niños se debe utilizar a razón de 30 mg/kg/día, repartidos en tres dosis, también durante siete a diez días. Con el uso de este medicamento a estas dosis, se reportan cifras de eficacia anti-giardíasis variables, generalmente entre 55 y 90% (Gardner y Hill, 2001).

El mecanismo de acción anti-giardíasis de bacitracina-cinc no se conoce. Tal como ocurre con otros aspectos de este promisorio medicamento, existe poca información acerca de las dosis más eficaces para el uso de bacitracina-cinc con fines anti-giardíasis. Un estudio realizado en pacientes con edades mayores de diez años demostró que bacitracina-cinc, utilizada a la dosis de 120 000 U, dos veces al día, durante diez días, lograba una eficacia terapéutica de 95% (Andrews y cols, 1995; Escobedo y Cimerman, 2007).

.F- Cloroquina

Los estudios sobre eficacia anti-giardíasis de la cloroquina son muy escasos. Un ensayo clínico en niños realizado recientemente en nuestro país, en el que se utilizó la droga a la dosis de 10 mg base/kg/día, durante cinco días, demostró que la misma era tan eficaz como el tinidazol empleado en esquema de dosis única (Escobedo y cols., 2003).

G - Nitazoxanida

La nitazoxanida, como la tizoxanida, es un derivado 5-nitrotiazol. Este medicamento se ha utilizado como antiparasitario de amplio espectro y antibacteriano desde la década de 1990. Una base experimental de acumulación relativamente reciente, que incluye trabajos *in vitro* e *in vivo*, también hace recomendable su utilización como anti-giardíasis (Escobedo y Cimerman, 2007).

A diferencia de la mayoría de las drogas anti-giardíasis, que actúan casi exclusivamente sobre los trofozoítos, la nitazoxanida ejerce su acción tanto sobre éstos como sobre los quistes (Bernal-Redondo y cols, 2004).

Los estudios sobre eficacia anti-giardíasis de la nitazoxanida aún no son abundantes (Petri, 2005). Se recomienda su empleo a dosis de 500 mg, dos veces al día, durante tres días en personas de 12 o más años de edad; 200 mg, dos veces al día, durante tres días en niños entre 4 y

11 años; y 100 mg, dos veces al día, durante tres días en niños entre 1 y 3 años. A estas dosis, se reportan cifras de eficacia anti-giardíasis entre 64 y 94%.

H- Medicamentos anti-giardíasis en perspectivas

En los últimos años se ha evaluado la eficacia anti-giardíasis de una amplia variedad de medicamentos: antibióticos, como azitromicina, rifampicina y ciprofloxacina; antimaláricos, como pirimetamina y mefloquina; benzimidazoles, como fenbendazol; nitrotiazoles, como la tizoxanida, entre otros. Todos ellos, algunos muy promisorios, pasan por diferentes fases de estudios *in vitro* e *in vivo*, que deben determinar la viabilidad y peculiaridades de su empleo.

I- Productos naturales con actividad anti-giardíasis

Una droga inmunomoduladora, obtenida de extractos de la hierba *Pippali rasayana* y frecuentemente utilizada en el tratamiento de infecciones por helmintos y disentería crónica en la India, ha sido estudiada *in vivo*. El medicamento logró 98% de cura de la infección murina por *G. lamblia* (Agarwal y cols., 1994).

En Cuba, el producto natural con actividad anti-giardíasis más estudiado y utilizado es el propóleo, derivado de las abejas. *In vitro*, fue demostrado que un extracto alcohólico de este producto era capaz de inhibir el crecimiento de *G. lamblia*. Un estudio relativamente reciente, realizado por investigadores del IPK, encontró que la administración de 5ml diarios, durante 20 días, de un extracto alcohólico de propóleo al 30% lograba cifras de eficacia de 79.3% (Núñez y cols, 2004).

VIII.2-Tratamiento de la infección por *G. lamblia*

A- Tratamiento de la infección asintomática

Como ya comentáramos en acápites precedentes, más de 80% de los individuos infectados por *G. lamblia* son asintomáticos. En la literatura revisada, la aplicación de tratamientos anti-giardíasis a estas personas, sobre todo cuando se trata de niños, es un tema muy controversial. De modo protagónico, tres aspectos alimentan esta polémica:

1- En las áreas endémicas de giardiasis, por las condiciones higiénico-sanitarias que concurren en la mayoría de ellas, la reinfección es muy frecuente. ¿Será conveniente indicar tratamientos anti-giardíasicos en casos asintomáticos que viven en estas circunstancias?

2- *G. lamblia* no es taxonómicamente homogénea, varios genotipos integran la especie (Homan y Mank, 2001; Read y cols., 2002). Aparentemente, sobre todo en niños menores de 5 años, algunos genotipos se asocian más a casos sintomáticos. También ocurre su complemento, otros genotipos se asocian más a casos asintomáticos. ¿Será necesario indicar tratamientos anti-giardíasicos en casos asintomáticos que viven en poblaciones donde circulen mayoritaria, o exclusivamente, genotipos menos asociados al desarrollo de manifestaciones clínicas?

3- Tal como ocurre en el curso de otras infecciones, aparentemente los individuos infectados por *G. lamblia* pueden desarrollar mecanismos inespecíficos y específicos de defensa que pueden limitar la multiplicación del parásito al punto de evitar el desarrollo de manifestaciones clínicas. ¿Será necesario indicar tratamientos anti-giardíasicos en casos asintomáticos que viven en áreas endémicas, siempre expuestos a reinfectarse, y cuyos mecanismos de defensa podrían estar controlando adecuadamente la infección?

La acumulación de conocimientos en relación con estos cuestionamientos apunta hacia un menor empleo de tratamientos anti-giardíasicos en individuos asintomáticos. Nosotros consideramos que no debe indicarse tratamiento anti-giardíasico en individuos asintomáticos que residen en áreas endémicas de giardiasis. Son excepciones a esta consideración general los que a continuación describimos:

- niños con infección asintomática, que asisten a guardería infantil en la que se ha producido un brote de giardiasis sintomática que otras medidas preventivas no han logrado controlar.
- niños con infección asintomática y con retraso en crecimiento y desarrollo psicomotor.
- individuos con infección asintomática que viven con personas con alto riesgo de desarrollar giardiasis sintomática severa.
- personas con infección asintomática que también padecen de inmunodeficiencia variable común.

- manipuladores de alimentos con infección asintomática.

En áreas no endémicas de giardiasis, por los riesgos de introducir la parasitosis, las personas con infección asintomática que regresan de áreas endémicas deben hacer tratamiento específico.

En áreas endémicas de esta parasitosis, nuestro país incluido, un adecuado examen de las peculiaridades de cada individuo asintomático debe conducir en la mayoría de las ocasiones a la no aplicación de tratamiento. La práctica simplista de tratar *a priori* los casos asintomáticos puede llevar, cuando menos, al uso indiscriminado e injustificado de drogas anti-giardiasis.

Por su alta eficacia anti-giardiasis, baja frecuencia de reacciones adversas y, en el caso de algunos de ellos, factibilidad de empleo en esquemas de dosis únicas, los 5-nitroimidazoles son los medicamentos más recomendables para el tratamiento de la giardiasis asintomática.

B- Tratamiento de la infección sintomática

También en estos casos, y por los mismos motivos, los 5-nitroimidazoles son los medicamentos más recomendables para el tratamiento de la infección. Situaciones muy particulares pueden hacer aconsejable el empleo de otros fármacos.

Las pérdidas hidroelectrolíticas, consecuencia de vómitos y diarreas abundantes, pudieran ser intensas y, en ocasiones, conducir a la deshidratación del individuo infectado. Por este motivo, el tratamiento de un cuadro de giardiasis sintomática pudiera incluir la adopción de medidas para el mejoramiento del estado general del paciente, entre ellas, en los casos más graves, la rehidratación del mismo.

Una reducción de la actividad de las disacaridasas intestinales, que con frecuencia conduce a dificultades para digerir alimentos contentivos de lactosa, puede estar presente en los pacientes de giardiasis sintomática. Por otro lado, deficiencias de hierro, cinc y vitaminas liposolubles también han sido descritas en ellos. Por esta razón, el tratamiento de las manifestaciones digestivas de la giardiasis también debe incluir orientaciones nutricionales que tengan en cuenta la corrección de estos trastornos.

Obviamente, el tratamiento no estaría completo si no se instruye al paciente en las medidas a tomar para evitar la reinfección.

VIII.3- Tratamiento de la infección en circunstancias especiales

A- Tratamiento de la giardiasis asociada a manifestaciones extraintestinales

El tratamiento de las manifestaciones extraintestinales asociadas a giardiasis debe incluir, además de la administración de medicamentos anti $Giardia$, la indicación de fármacos que atenúen los mecanismos que las desencadenan (por ejemplo, la prescripción de drogas antihistamínicas y esteroideas en los casos de lesiones urticarianas). En tanto las manifestaciones extraintestinales desaparecen, el empleo de estos medicamentos complementarios podría extenderse por varias semanas.

B- Tratamiento de la giardiasis durante el embarazo y la lactancia

El tratamiento específico de la giardiasis sintomática durante el embarazo, de manera particular cuando transcurre el primer trimestre de gestación, es un reto para el médico de asistencia debido a que ningún medicamento anti $Giardia$ combina adecuadamente eficacia terapéutica óptima y seguridad. De los hoy disponibles, la paramomicina es la mejor opción. Este antibiótico, aunque de eficacia anti $Giardia$ relativamente baja, es poco absorbido desde el lumen intestinal y da lugar a escasos efectos adversos.

C- Tratamiento de la giardiasis después de fallas terapéuticas

Ante la presencia de manifestaciones clínicas después de un tratamiento anti $Giardia$, el médico debe diferenciar tres posibles situaciones: el establecimiento de la llamada intolerancia post- $Giardia$ a la lactosa, la ocurrencia de una reinfección postratamiento y el desarrollo de resistencia a la droga empleada. El primer paso será confirmar que el paciente está parasitado, para lo cual se indicarán los exámenes complementarios correspondientes

- Si los exámenes indicados resultaran negativos, se debe pensar en una intolerancia post- $Giardia$ a la lactosa (aunque no deben descartarse otras posibilidades diagnósticas). La intolerancia a la lactosa es la expresión clínica más común del déficit de disacaridasas que caracteriza a la giardiasis y puede estar presente en 20 a 40% de los pacientes. Mientras este presente este síndrome, que puede persistir varias semanas, la persona debe evitar la ingestión de alimentos que contengan lactosa.

- Si uno o más de los exámenes indicados resultara positivo, son posibles dos interpretaciones: el individuo se ha reinfectado o se ha producido un fallo terapéutico. Una buena anamnesis es la mejor herramienta disponible para orientarnos entre una y otra interpretación.

- Si la información recogida nos hace pensar en la reinfección como el evento más probable, se indicará un nuevo ciclo con el medicamento que primeramente fuera administrado. En estos casos, se identificarán los factores de riesgo que propiciaron la reinfección y se orientará al paciente, o a su representante, sobre las medidas higiénico-sanitarias a tomar para evitar un nuevo episodio.

- Si la información recogida nos hace pensar en un fallo terapéutico como el evento más probable, se indicará tratamiento con un fármaco anti-giardiasis de un grupo diferente al del medicamento que primeramente fuera administrado. En estos casos también se ha ensayado el empleo combinado de una droga nitroimidazólica y quinacrina durante dos o más semanas.

IX- Epidemiología de la Giardiasis

IX.1- Distribución geográfica

A pesar del carácter cosmopolita de la infección por *G. lamblia*, la endemicidad de esta parasitosis es mayor en los países económicamente subdesarrollados (Flanagan, 1992). La OMS ha estimado que aproximadamente un billón de personas de esas naciones está infectada por *G. lamblia*. En Asia, África y América Latina, alrededor de 200 millones de personas desarrollan manifestaciones clínicas a causa de la giardiasis y 500 mil nuevos casos son reportados anualmente (Ali y Hill, 2003).

En Cuba, los resultados de la encuesta nacional de parasitismo realizada en 1984 demostraron que la infección por *G. lamblia* tenía una prevalencia de 7.2%. Ese mismo estudio encontró una prevalencia mayor (22.6%) en niños de edades de entre 1 y 5 años (Núñez y cols., 1989). Más recientemente, estudios realizados por Núñez y colaboradores mostraron cifras de prevalencia de giardiasis de entre 20 y 54% en niños que asistían a círculos infantiles de Ciudad de La Habana (Núñez y cols., 1999; Mendoza y cols., 2001). Una encuesta nacional, recién concluida, encontró que sigue siendo este protozoo el más frecuentemente encontrado en Cuba (Rojas y Núñez, comunicación personal).

En los países económicamente desarrollados, por inadecuadas prácticas higiénico-sanitarias en instituciones cerradas y, más frecuentemente, por contaminación de aguas de consumo humano, *G. lamblia* puede ser causa de brotes de enfermedad diarreica (Roberts y Janovy, 2005).

Generalmente, el patrón de la infección por *G. lamblia* es endémico, con núcleos hiperendémicos en comunidades con condiciones sanitarias inadecuadas y en grupos poblacionales con características especiales en lo que respecta a costumbres alimentarias y de disposición de excretas.

En algunos países, la giardiasis ocurre con cierta estacionalidad. Así, por ejemplo, en países como Inglaterra, Estados Unidos y México se observa una mayor incidencia durante las semanas finales del verano (Lebwohl y cols., 2003; Roberts y Janovy, 2005).

.IX.2- Índices epidemiológicos

En relación con la infección por *G. lamblia*, como en los casos de otras parasitosis, cuatro son los índices epidemiológicos más utilizados: prevalencia de infección, prevalencia de portadores, prevalencia de individuos con anticuerpos anti giardiásicos y frecuencia de enfermos.

A- Prevalencia de infección

Los resultados de estudios de prevalencia de infección por *G. lamblia*, empleando el examen microscópico de heces como herramienta diagnóstica, divergen en correspondencia con el desarrollo socioeconómico de los países en que se realizan (Flanagan, 1992; Botero, 2003; Roberts y Janovy, 2005). En los países industrializados, en los que con frecuencia la transmisión ocurre asociada a brotes epidémicos, se encuentran cifras de prevalencia de entre 2 y 5%. En las naciones subdesarrolladas, donde la transmisión tiene un patrón más endémico, se hallan cifras de prevalencia de entre 20 y 30%.

B- Portadores

La correcta detección de los portadores tiene una doble importancia epidemiológica: (1) puede ser un indicador de la magnitud de la infección en una población determinada y (2) dado que los quistes constituyen la forma infectante de *G. lamblia*, permite la identificación de los individuos que fundamentalmente estarían transmitiendo la infección en dicha población.

Existen muy pocos datos acerca de la prevalencia de portadores de infección por *G. lamblia*. En la mayoría de los estudios realizados no fue posible arribar a resultados definitivos por la realización de un número insuficiente de exámenes microscópicos por individuos incluidos en los mismos.

C- Seroprevalencia

La presencia de anticuerpos séricos anti-*G. lamblia*, de las clases IgG, IgM e IgA, ha sido demostrada en individuos alguna vez infectados por este protozoo (Faubert, 2000). Estos anticuerpos pueden ser detectados por periodos prolongados (excepto los anticuerpos de la clase IgM, que después de la adolescencia descienden rápidamente tras un episodio infeccioso). La extensión temporal de la presencia sérica de anticuerpos anti-*G. lamblia* ha permitido la realización de estudios seroepidemiológicos en áreas endémicas de giardiasis, donde porcentajes variables de la población resultan positivos, probablemente consecuencia de episodios infecciosos previos o de giardiasis en curso.

Los resultados de cada una de las encuestas seroepidemiológicas realizadas pocas veces son factibles de comparar con los de las demás. Ello obedece, entre otros, a los siguientes factores: aislamientos de *G. lamblia* del que se parte para la obtención del antígeno, clase de antígeno empleado (trofozoítos o quistes intactos, extractos de trofozoítos o quistes, proteínas purificadas de trofozoítos), isotipo de las inmunoglobulinas detectadas y endemecidad de la infección por giardias en el área de donde provienen los individuos incluidos en cada estudio.

D- Frecuencia de enfermos

La frecuencia de enfermedad causada por infección por *G. lamblia* ha sido difícil de precisar. Dos son los motivos: (1) el subdiagnóstico de la enfermedad por la realización de un número insuficiente exámenes microscópicos por paciente en estudio, (2) el sobrediagnóstico de las formas extraintestinales de la enfermedad, fundamentalmente las manifestaciones cutáneas, al considerarse de origen giardiásico casos de lesiones cutáneas de causa no conocida, concomiten o no con diarreas.

IX.3- Transmisión

A- La forma infectante

Los quistes constituyen la forma infectante de *G. lamblia* (Ortega y Adam,1997; Boter, 2003; Roberts y Janovy, 2005; Roxstrom y cols, 2006). En lo fundamental, ello es así porque los quistes, a diferencia de los trofozoítos:

- conservan su capacidad infectante en las heces, en las aguas y en el suelo durante varios meses cuando la temperatura oscila entre 4 y 10°C.

- preservan su viabilidad debajo de las uñas por períodos de hasta 30 minutos.

- resisten condiciones adversas tales como la acción del cloro y del yodo a las concentraciones que regularmente son utilizadas para el tratamiento de las aguas de uso humano.

- sobreviven, aunque no el total de ellos, a la exposición al ácido clorhídrico y a las enzimas digestivas presentes en el tracto gastrointestinal.

A pesar de que no se conoce con precisión el inóculo mínimo que puede dar lugar a la infección por *G. lamblia*, estudios en voluntarios sanos demuestran que ésta puede resultar de la ingestión de 10, e incluso menos, quistes del parásito (Rendtorff, 1954; Ortega y Adam, 1997).

B- Los reservorios

Si bien se ha encontrado a *G. lamblia* en numerosos animales (vacunos, carneros, cerdos, perros, gatos y ratas, entre otros) y experimentalmente se ha transmitido la infección por giardias de origen humano a diferentes especies de mamíferos (perros y castores), el hombre es el principal reservorio de este parásito y epidemiológicamente el más importante. Son emisores de la forma infectante tanto los portadores asintomáticos como los individuos sintomáticos.

C- Modos de Transmisión

La transmisión de la infección por *G. lamblia* entre humanos puede ocurrir directamente, cuando inadecuadas condiciones (y/o prácticas) higiénico-sanitarias hacen posible la diseminación de quistes de persona a persona, o indirectamente, por la ingestión accidental de quistes presentes en aguas o alimentos contaminados por la propia actividad del hombre (Naiman y cols., 1980; Pakianathan y McMillan, 1999; Ang, 2000; Leclerc y cols., 2002; Botero, 2003; Pozio, 2003; Roberts y Janovy, 2005).

La transmisión zoonótica de la infección por *G. lamblia* (ver acápite “Giardiasis ¿una zoonosis?”) puede ocurrir directamente, cuando inadecuadas condiciones (y/o prácticas) higiénico-sanitarias hacen posible la transmisión de quistes entre personas y animales, lo que sólo ha sido demostrado entre personas y perros (Traub, 2004). La transmisión zoonótica indirecta, por contaminación de fuentes de agua compartidas entre hombres y animales, no ha podido ser demostrada (Thompson, 2004).

De manera concreta, se puede afirmar que la giardiasis se transmite en todas las formas de diseminación fecal-oral. Mencionemos las más frecuentes:

- La contaminación de vegetales cuando se utilizan materias fecales como fertilizantes o cuando los sistemas de irrigación de los cultivos se encuentran contaminados por excretas de las comunidades vecinas.
- El transporte de quistes a los alimentos por cucarachas e insectos, principalmente *Mosca domestica*.
- La contaminación de alimentos por hábitos higiénicos deficientes en el proceso de manipulación de los mismos.
- La contaminación, consecuencia de sistemas de distribución inadecuados o de hábitos higiénicos deficientes, de las aguas para consumo humano.
- La transmisión por contacto directo (ano-mano-boca) en instituciones donde el hacinamiento y las inadecuadas condiciones higiénicas constituyen la norma.
- Determinadas prácticas sexuales, particularmente el anilingus.

X- Prevención y control de la giardiasis

X.1- Prevención de la transmisión fecal-oral

El principal modo de transmisión de la giardiasis es la ingestión de agua o alimentos contaminados con quistes de *G. lamblia* (Botero, 2003; Roberts y Janovy, 2005) .En consecuencia, el primer grupo de medidas para el control de la giardiasis está relacionado con la necesidad de eliminar la transmisión fecal-oral de este parásito.

A- Saneamiento ambiental

Partiendo de consideraciones teóricas, una de las vías más eficaces para prevenir la giardiasis es dotar a la población que vive en áreas endémicas de esta parasitosis de mecanismos seguros para la eliminación de sus desechos, de manera particular proveerla de instalaciones sanitarias que impidan la contaminación de aguas y alimentos con quistes de *G. lamblia*. Sin embargo, llama la atención la escasez de trabajos que evalúen la relación existente entre la aplicación de esas medidas e índices de infección por *G. lamblia*.

La aplicación de medidas de saneamiento ambiental debe tener en cuenta la multifactorialidad del problema representado por la giardiasis. Así, por mencionar solo un ejemplo, de nada serviría dotar a una comunidad de un nuevo sistema de eliminación de excretas si los miembros de ésta, por factores socioculturales que son desatendidos, no hacen un uso adecuado del mismo.

B- Higiene personal y de los alimentos

Para la prevención de la giardiasis, y de otras enfermedades de transmisión digestiva, son útiles las medidas de higiene personal y de los alimentos que se mencionan a continuación:

- . Recorte y cepillado periódico de las uñas.
- . Lavado de las manos después de la defecación.
- . Lavado de las manos antes de manipular o ingerir cualquier tipo de alimento.
- . Lavado de las manos antes y después de la manipulación de niños pequeños.
- . Lavado de las manos después de contactos con animales domésticos, de manera particular con perros (recientemente, fue demostrada la transmisión directa de la infección por giardias de éstos a los humanos).
- . Hervir el agua que se utilizará para beber, para lavar utensilios que se llevan a la boca y para preparar alimentos que se ingerirán sin ser cocidos.
- . Evitar el consumo de alimentos crudos que pudieron estar expuestos a la contaminación fecal.

- . Evitar el empleo de heces humanas y de otros animales como fertilizantes de árboles frutales y legumbres.
- . Evitar el empleo de aguas negras no tratadas en operaciones de riego agrícola.
- . Abstenerse de realizar actividades recreacionales en fuentes de aguas contaminadas (ríos, lagos, estanques, etc.).

Estos hábitos deben ser introducidos y reforzados constantemente en el hogar, la escuela y en las unidades del sistema de salud, sobre todo las del nivel primario, mediante campañas periódicas de educación para la salud en las que se utilicen todos los medios de difusión posibles.

Las campañas de educación para la salud consumen pocos recursos, sobre todo si se les compara con otras medidas para reducir la morbilidad de las enfermedades diarreicas de causa infecciosa, como las mejorías en las fuentes de agua potable y la introducción de instalaciones sanitarias. Sin embargo, las campañas de educación por sí solas no bastan. Ellas dependen de que existan las condiciones para el desarrollo de las conductas que promueven (por ejemplo, disponer de agua en cantidad y calidad suficientes). Ello demuestra, ante todo, la necesaria integralidad que debe caracterizar a los programas de control de estas enfermedades.

C- Aseguramiento de agua de calidad adecuada y en volúmenes suficientes

C.1- Calidad del agua

El desarrollo de brotes epidémicos de giardiasis originados por la contaminación de fuentes de abasto de agua con quistes de *G. lamblia* es una prueba irrefutable de que la transmisión de esta parasitosis está también relacionada con la calidad del líquido a disposición de la población. En dependencia de los recursos disponibles, tres aspectos deben ser monitoreados y controlados para evitar la transmisión hídrica de la infección: concentración de quistes, viabilidad de éstos y contaminación de las aguas con heces humanas.

C.2- Volúmenes de agua

Tan importante como la calidad del agua es la cantidad de ésta disponible para las muy diversas necesidades humanas. Las infecciones intestinales, en general- y la giardiasis, en particular- se diseminan fácilmente de persona a persona a través de las manos, alimentos, utensilios y otros objetos contaminados. Cuando no se dispone de agua en cantidades suficientes, se hace prácticamente imposible mantener niveles adecuados de higiene personal y de los alimentos.

C.3- Procedimientos para la eliminación de giardias del agua de consumo

Tres tipos de procedimientos han sido los más utilizados para eliminar (o atenuar) la carga de giardias en el agua de consumo:

- Filtración. Cuando se utilizan filtros con poros de talla $\leq 2 \mu\text{m}$ en un método completamente seguro (su principal inconveniente estriba en que no siempre se dispone del equipamiento necesario para su realización).
- Halogenación. Debido a la resistencia de los quistes de *G. lamblia*, tanto al cloro como al yodo, la halogenación es un procedimiento relativamente ineficiente. Es un método alternativo cuando no es posible la esterilización del agua por filtración o ebullición.
- Ebullición. De todos los procedimientos empleados para la potabilización del agua, sobre todo como medida individual, su exposición a temperaturas de ebullición durante al menos diez minutos es el que mejor combina seguridad y factibilidad.

D- Control de reservorios

Durante las últimas dos décadas, las pérdidas económicas que causa la infección por giardias de algunos animales de granja han motivado el desarrollo de ensayos para el control de esta parasitosis en los propios hospederos. Más recientemente, la demostración de que algunos animales domésticos, tanto de granja como mascotas, son potenciales reservorios de genotipos de *G. lamblia* de los que parasitan a los humanos, ha agregado un segundo motivo a esos estudios. Fundamentalmente, dos tipos de acercamientos han tenido lugar:

- *Control farmacológico*: La paramomicina y drogas benzimidazólicas, como el febendazol, han sido utilizadas en diferentes esquemas de desparasitación en terneros y han mostrado índices de eficacia aceptables, medida tanto por la ganancia de peso corporal de los animales como por la

disminución de la eliminación de quistes en sus heces. Sin embargo, debido al alto nivel de *G. lamblia* generalmente presente en su entorno, los terneros se infectaron rápidamente después del tratamiento. En consecuencia, para ser exitoso el control farmacológico debe ser realizado durante periodos prolongados y ello no parece ser económicamente viable para los productores de ganado.

- *Control inmunológico*: Diferentes preparados vacunales y procedimientos de inmunización han sido estudiados y, resultado de ello, una vacuna de uso veterinario contra la infección por *G. lamblia*, tanto con fines profilácticos como terapéuticos, ya se comercializa (ver acápite “Inmunoprofilaxis”, más adelante en este documento).

E- Control de vectores mecánicos

A partir de elementos muchas veces anecdóticos, se ha especulado con que algunos vectores, como moscas y cucarachas, podrían transmitir la infección por protozoos de importancia médica (*E. histolytica*, *G. lamblia*) al contaminar alimentos con quistes transportados mecánicamente en sus superficies externas o eliminados en sus deyecciones después de alimentarse de heces humanas. Aunque la transmisión de la giardiasis por estos vectores parece posible, la importancia epidemiológica de esta forma de transmisión es desconocida.

X.2- Tratamiento médico de portadores y pacientes

Durante mucho tiempo, no ha existido unanimidad en los criterios empleados para indicar o no tratamiento anti-giardiasis a portadores asintomáticos y para la elección del medicamento, o de los medicamentos, a utilizar en las personas sintomáticas. A esta diversidad de opiniones ha contribuido el empleo de herramientas muy disímiles para la evaluación de los diferentes esquemas terapéuticos, al punto que hasta la desaparición de los síntomas ha sido asumida en algunos trabajos como criterio de eficacia anti-giardiasis. Los conocimientos más recientes en relación con los aspectos mencionados apuntan hacia una menor indicación de tratamientos anti-giardiasis en individuos asintomáticos y hacia un mejor empleo de los medicamentos hoy disponibles en las personas que padecen de la infección sintomática.

X.3- Inmunoprofilaxis

X.3.1- Consideraciones generales

La giardiasis es más frecuente en lugares donde las condiciones higiénico-sanitarias son inadecuadas. Una vía ideal para su control sería el mejoramiento de dichas condiciones en aquellas regiones y países donde esta parasitosis es endémica. Dado que ese objetivo está muy vinculado al desarrollo socioeconómico de esas áreas, lo que en la mayoría de los casos no ocurrirá a corto o mediano plazo, la inmunoprofilaxis ha devenido una alternativa razonable para el control de esta parasitosis en el futuro inmediato.

Un aspecto importante a tener en cuenta cuando se valora la factibilidad de obtención de una vacuna contra un agente infeccioso, es conocer si la primoinfección con el mismo desarrolla algún grado de inmunidad a reinfecciones subsecuentes. Así, enfermedades como el sarampión y la viruela, cuyos agentes etiológicos estimulan inmunidad protectora al primer contacto con el hospedero, son eficazmente prevenibles mediante vacunas. En cambio, enfermedades como la malaria, en las cuales las respuestas inmunitarias a la infección inicial son mínimas o incapaces de controlar la multiplicación del microorganismo, se han convertido en grandes retos al desarrollo de vacunas eficaces.

Datos epidemiológicos, clínicos y experimentales demuestran que los individuos infectados por giardias desarrollan respuestas inmunitarias adaptativas contra el protozoo y, en consecuencia, exhiben diferentes grados de inmunidad al mismo (ver acápite “Inmunobiología de la infección por giardias”).

Se han emprendido varios caminos para el desarrollo de vacunas contra la infección por giardias, tanto con fines profilácticos como terapéuticos (Olson y cols., 2000). Todas las aproximaciones al desarrollo de inmunocompetencia, excepto una que condujo a un preparado vacunal para uso veterinario que ya se comercializa (GiardiaVax™), se encuentran en diferentes fases de experimentación (o fueron descartadas en alguna de éstas (Olson y cols., 2000).

X.3.2- GiardiaVax™. Éxitos e incertidumbres.

En 1996, Olson y cols. inmunizaron gatos jóvenes, por vía subcutánea, con 150 µg de un extracto antigénico de trofozoítos de *G. lamblia* provenientes de un aislamiento obtenido en carneros y observaron, tras el reto correspondiente, un incremento en la resistencia a la

parasitosis en los animales vacunados (Olson y cols., 2000). Desde entonces, varios ensayos clínicos en mamíferos afectivos y rumiantes domésticos han sido realizados para conocer de la eficacia profiláctica y terapéutica de este preparado vacunal, que ya se comercializa para uso veterinario en Estados Unidos y Canadá.

La mayoría de los estudios conducidos en gatos y perros han demostrado que la administración profiláctica de la vacuna GiardiaVax™ resulta, comparado con lo que ocurre en animales no inmunizados, en reducción de la eliminación de quistes en las heces, disminución de la presencia de trofozoítos sobre la mucosa intestinal, prevención de las manifestaciones clínicas y significativo aumento de peso corporal. En correspondencia con ello, la vacunación produjo respuestas de anticuerpos IgG e IgA específicas contra el parásito en suero y en mucosa, que fueron significativamente mayores que las producidas en animales no inmunizados e infectados. Además, en ninguno de los casos el evento inmunizante dio lugar a reacciones colaterales significativas (Olson y cols., 2000). Resultados positivos también fueron encontrados cuando el preparado vacunal fue utilizado en gerbillos (Jiménez y cols., 2002)

Sin embargo, los resultados del uso profiláctico de GiardiaVax™ en el ganado bovino joven no son satisfactorios y han creado incertidumbre sobre su empleo para prevenir la giardiasis en este y otros rumiantes domésticos. La administración del preparado vacunal en terneros, aunque dio lugar a la aparición de anticuerpos específicos contra el parásito en suero, no redujo la eliminación de quistes en las heces ni disminuyó la presencia de trofozoítos sobre la mucosa intestinal (Uehlinger y cols., 2007).

Materiales y Métodos

Para la redacción de esta tesis de doctorado se seleccionó una modalidad de documento que incluye una compilación de las publicaciones del autor cuyos contenidos, de conjunto, permitirían refutar (o aceptar) la hipótesis planteada.

La modalidad de documento seleccionada libra de la necesidad de hacer detalladas descripciones de los materiales y métodos empleados en la ejecución de cada uno de los estudios que incluye. Esas descripciones están contenidas en las publicaciones, presentadas en forma secuenciada, que forman parte de este documento. Sin embargo, a continuación se hacen algunos comentarios que, unas veces como complemento y otras como hilo conductor, pueden facilitar la mejor comprensión de lo relacionado con los materiales y métodos utilizados.

I- Demostración de la sobredimensión.

El primero de los artículos mencionados en el acápite anterior es una revisión de lo publicado acerca de la asociación entre giardiasis y manifestaciones extraintestinales (Artículo I). El análisis crítico de la información colectada permitió comprobar que la casi totalidad de las asociaciones descritas, fundamentalmente a lesiones cutáneas, estaba basada en reportes de casos aislados o de series pequeñas. Los datos colectados contribuyeron, además, a diseñar el estudio con el que se demostraría que las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis constituían un problema de salud sobredimensionado.

En el segundo de los artículos incluidos en este documento se describen los materiales y métodos empleados para demostrar la sobredimensión (artículo II). Brevemente:

I.1- Pacientes

Previo acuerdo con los médicos de asistencia correspondientes (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergia y Gastroenterología) de la red de salud de Ciudad de La Habana, 114 individuos que habían sido tratados, o serían tratados, por padecer de manifestaciones cutáneas atribuidas a giardiasis fueron remitidos entre noviembre de 2006 y noviembre de 2007 a los laboratorios de parasitología del IPK. Los casos que ya habían recibido tratamiento antiparasitario por este motivo, sin que las manifestaciones cutáneas desaparecieran, fueron incluidos en el estudio si ya habían transcurrido 3 o más meses de finalizado el mismo.

A su arribo al IPK, a cada paciente se le aplicó un pequeño cuestionario para la obtención de datos generales del mismo, incluida su dirección particular para posible localización posterior, y se le realizó una caracterización de sus manifestaciones clínicas por parte de los médicos que formaban parte del equipo de investigadores, que incluyó la toma y digitalización de imágenes de sus lesiones cutáneas. De todos los participantes se obtuvo el consentimiento informado correspondiente.

I.2- Demostración microscópica de infección por *G. lamblia*

A- Muestras seriadas de heces

A todos los pacientes incluidos en el estudio se les solicitó muestras seriadas de heces (hasta tres, según los resultados), obtenidas en días alternos mediante defecación espontánea y trasladadas inmediatamente a los laboratorios de parasitología del IPK en frascos limpios y secos, sin preservantes. A todas las muestras se les practicaron exámenes coprológicos mediante los procedimientos de frotis directo simple (Ash y Orihel, 1987) y de concentración de Ritchie (Ash y Orihel, 1987).

B- Líquido duodenal

En aquellos casos en que la observación microscópica de las muestras de heces seriadas no permitió confirmar la infección por *G. lamblia*, se realizó drenaje biliar (previo acuerdo con el Instituto de Gastroenterología de Cuba) para realizar la búsqueda microscópica de giardias en el líquido duodenal correspondiente. Este procedimiento se llevó a cabo según técnica referida por Korman (Korman, 1989).

I.3- Estudios post-tratamiento

A los pacientes en cuyas heces o líquido duodenal se detectó la presencia de *G. lamblia*, se les indicó tratamiento con secnidazol (2 g en adultos y 30 mg/kg en niños) y se le orientaron las medidas higiénico-sanitarias necesarias para evitar la reinfección. Tres meses después de concluido el tratamiento antiparasitario, a estas personas se les repitieron los estudios descritos en los acápite anteriores.

A los pacientes que después del tratamiento permanecieron positivos a infección por *G. lamblia*, se les indicó un segundo ciclo de tratamiento, esta vez con nitazoxanida (500 mg, 2 veces al día, durante 3 días), y se le orientaron nuevamente las medidas higiénico-sanitarias necesarias para evitar la reinfección. Tres meses después de concluida la segunda ronda de tratamiento, a estos pacientes se les repitieron los estudios descritos en los acápites anteriores.

I.4- Análisis estadístico

Los datos obtenidos de cada paciente, así como los resultados de los exámenes de laboratorio realizados a cada uno de ellos, fueron introducidos en programa EPIINFO (versión 3.2). Para analizar la existencia de asociación entre infección por *G. lamblia* y desarrollo de manifestaciones cutáneas de tipo urticariano se preparó una tabla de contingencia de doble entrada y se aplicó la prueba chi-cuadrado correspondiente. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

II- Una incursión en las causas de la sobredimensión. Encuesta CPP a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis

Para incursionar en las posibles causas de la sobredimensión de las manifestaciones cutáneas de la giardiasis como problema de salud, se aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas a médicos de las seis especialidades relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis en Ciudad de La Habana (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) (Artículos III, IV, V, VI, VII y VIII).

II.1- Preparación y aplicación de la encuesta

La preparación y aplicación de la encuesta transcurrió en cuatro fases:

A- Entrevistas con médicos de seis especialidades

En una primera etapa se realizaron entrevistas abiertas a médicos de las seis especialidades relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (seis profesionales de cada una de ellas).

Para las entrevistas, que fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio, establecimos un grupo de temas, lo más abierto posible, de modo que abarcaran todo lo relacionado con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que desde luego incluían aquellos relacionados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y de la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiasis, incluidas las extraintestinales.
- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida con las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo (Gómez, 1999). Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

B- Preparación del cuestionario preliminar

Con los resultados de las entrevistas se hizo un análisis mixto: por un lado utilizamos categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, empleamos categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas). De ese análisis emergió parte de las preguntas que contendría el instrumento.

A esas preguntas se agregaron otras que examinarían conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que la encuesta podría servir para el establecimiento de líneas de base para la evaluación de una intervención que realizaríamos posteriormente, encaminada a la capacitación del personal médico correspondiente.

Para la preparación del cuestionario preliminar se tuvo en cuenta, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del IPK en la preparación y aplicación de instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

C- Preparación del cuestionario definitivo

Una vez confeccionado el cuestionario preliminar (27 preguntas), éste fue sometido a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y del ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario la preparación de un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad sería realizada directamente por los autores.

D- Aplicación de encuesta

La encuesta definitiva, que recogió datos generales de los participantes e indagó en los conocimientos, percepciones y prácticas de éstos en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis, se aplicó entre los meses de diciembre de 2007 y marzo de 2008. La misma fue aplicada al universo de residentes y especialistas en Medicina General Integral, Pediatría y Medicina Interna de los municipios Playa, La Lisa y Marianao, y al universo de residentes y especialistas en Gastroenterología, Alergología y Dermatología en Ciudad de La Habana.

II.2- Análisis estadístico

Empleando el programa EPI-INFO versión 3.2, se confeccionó una base de datos con la información obtenida de la aplicación de la encuesta a los médicos de las seis especialidades. Se calculó la proporción de respuestas correctas a cada una de las preguntas que miden conocimientos, la proporción de médicos que perciben de manera diferente algunos de los aspectos sobre los que se indaga en la encuesta y la proporción de prácticas correctas de los mismos. Se compararon las medias de respuestas correctas entre los médicos de los tres

municipios y entre residentes y especialistas, para lo cual se utilizó la prueba t-student. Se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

III- Una intervención para atenuar el problema

Para contribuir a la atenuación de las dificultades descritas, y de sus consecuencias, se ejecutaron en el municipio Playa un grupo de acciones que, a modo de intervención, podrían incidir sobre la eficiencia del trabajo de los Médicos de Familia en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Artículo IX).

III.1- Componentes de la intervención

A- Impartición de una conferencia de actualización sobre el tema a todos los Médicos de Familia del municipio Playa (cinco conferencias de dos horas de duración, una por grupo de aproximadamente 25 médicos).

B- Distribución a todos los Médicos de Familia del municipio Playa de una copia del artículo donde se publicaron las deficiencias evidenciadas con la primera aplicación de la encuesta CPP antes mencionada (Artículo III).

C- Distribución a todos los Médicos de Familia del municipio Playa de copias de dos entrevistas realizadas para esta intervención, en las que autoridades académicas expusieron sus opiniones sobre el buen saber, percibir y hacer en relación con la giardiasis.

D- Preparación, publicación y distribución gratuita a todos los médicos de familia del municipio Playa del libro titulado “Giardiasis. Entre realidades y mitos” (Reseña del libro)

III.2- Libro “Giardiasis. Entre realidades y mitos”.

Entre las acciones ejecutadas como parte de la intervención descrita en el acápite anterior estuvo la preparación, publicación y distribución gratuita a todos los médicos de familia del municipio Playa del libro titulado “Giardiasis. Entre realidades y mitos”. Esta monografía contiene una reestructuración y actualización de los conocimientos sobre giardiasis de los profesionales encarados al diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis.

Para la preparación de este libro se revisaron, con el auxilio de diferentes buscadores electrónicos, todos los libros y artículos sobre giardiasis, o relacionadas con esta parasitosis, publicados durante el periodo 1985-2008 (puntualmente, algunas monografías y reportes de casos fechados con anterioridad al intervalo mencionado también fueron consultados) y se tuvieron en cuenta las deficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales que fueron reveladas por la aplicación de la encuesta antes mencionada.

IV- Evaluación de la intervención

IV.1- Aplicación de encuesta

Para evaluar los resultados de un grupo de acciones realizadas en el municipio Playa con la intención de atenuar las deficiencias cognoscitivas, perceptuales y de conducta detectadas con la aplicación de la encuesta, seis meses después de completada la puesta en práctica de esa intervención se realizó una segunda aplicación del cuestionario (tanto a los Médicos de Familia del citado municipio como a sus homólogos en el municipio La Lisa, sobre los que, a manera de grupo control, no se realizó intervención) (Artículo X).

IV.2- Análisis estadístico

Utilizando el programa EPI-INFO versión 3.2, se confeccionó una base de datos con la información obtenida con la aplicación del cuestionario antes y después de la intervención en los municipios Playa y La Lisa. Empleando el mencionado programa, se realizaron los siguientes procedimientos:

- Análisis de frecuencias a las respuestas dadas a cada una de las preguntas.
- Comparación de las medias de respuestas correctas antes y después de la intervención en los dos municipios participantes en el estudio, para lo cual se utilizó la prueba t-student.
- Comprobación de la existencia o no de diferencias estadísticamente en la proporción de respuestas correctas a cada pregunta antes y después de la intervención. En este último caso, se prepararon las tablas de contingencias correspondientes y se aplicó la prueba Chi-cuadrado de comparación de proporciones.

En todos los casos, se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Todos los resultados de este trabajo están descritos en las publicaciones que lo componen.

Compilación de publicaciones del autor que forman parte del documento

Copias de las publicaciones del autor que forman parte del documento, ordenadas según cronología de los estudios que describen, se compilan a continuación. Esta compilación incluye, además, una reseña del libro preparado, publicado y distribuido con la intención de, partiendo de los primeros resultados aquí abordados, aportar herramientas necesarias para un mejor diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis en el país.

Artículo I

Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"

GIARDIASIS EXTRAINTestinal. ENTRE REALIDADES Y MITOS

*Lic. Saleh Ali Almannoni. Calle 43 Núm. 5620 apto. 5 entre 56 y 58. Municipio: Playa. Teléfono: 2078260. almannoni@yahoo.com

** Dra. Deisy Martín Pupo. Avenida 3ra. B. Edificio 14434 apto. 1 Baracoa. Bauta. Ciudad de La Habana. Teléfono: 047 378457. pupo@ipk.sld.cu

***Dr. Alexis Monzote López. Calle 42 Núm. 3709 apto 6 entre 37 y 39. Playa. Ciudad de La Habana. Teléfono: 2065731. alexismonsote@infomed.sld.cu

****Dr. Luis Fonte Galindo. Calle 310 Núm. 2940 entre 29 y 31. Reparto Fraga La Lisa. Ciudad de La Habana. Teléfono: 2050987. luisfonte@infomed.sld.cu

*Licenciado en Biología. *Master* en Parasitología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK).

**Médico, Especialista Primer Grado en Medicina General Integral, Residente en Parasitología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK).

***Médico. Residente en Medicina General Integral. *Master* en Enfermedades Infecciosas. Policlínico 1ro. de Enero.

****Médico. Especialista Segundo Grado en Inmunología. Doctor en Ciencias Médicas. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK).

Correspondencia a:

Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"

Autopista Novia del Mediodía Km 6 ¹/₂, La Lisa, Apartado postal 601, Marianao 13, Ciudad de La Habana, Cuba.

RESUMEN

Revisar lo publicado sobre las asociaciones entre giardiasis y manifestaciones extraintestinales y, en los casos de las mejor estudiadas, sobre los mecanismos por los que *G. lamblia* podría ser capaz de producir daños en órganos y tejidos distantes de la superficie intestinal a la que se adhiere.

Se revisaron, previa búsqueda en MEDLINE, todos los artículos publicados sobre manifestaciones extraintestinales de la giardiasis, o relacionados con este tema, durante el período 1985-2006. Puntualmente, algunas monografías y reportes de casos fechados con anterioridad al intervalo mencionado también fueron consultados.

Muy variadas son las lesiones asociadas a giardiasis descritas en la literatura revisada. De todas ellas, la urticaria y el angiedema, la lesión en "sal y pimienta" del epitelio pigmentado de la retina, la glositis y la artritis reactiva son las más rigurosamente demostradas. En relación con las restantes, estudios adicionales, con el empleo de diseños e instrumentación adecuados, deben demostrar hasta qué punto no son un mito.

En perspectivas, además de la continuación de las investigaciones que confirmen y expliquen la existencia de las asociaciones citadas, se hace necesario incursionar en la exploración de los conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Ello es así, sobre

todo, si tenemos en cuenta que en nuestra red de salud se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y causa no conocida, muchas veces sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Palabras clave: giardiasis, manifestaciones extraintestinales, lesiones dermatológicas

INTRODUCCION

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Los criterios morfológicos que servían de base para la identificación de *Giardia lamblia*, su agente causal, en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque

permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar un tratamiento contra el parásito. Evidencias muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie^{1,2}.

Otro hecho, proveniente de la práctica médica, complica el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas, ganó espacio, a partir de publicaciones muchas veces anecdóticas, la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que estas se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente. La frase “todo el mundo tiene giardias” ya es popular.

Las consideraciones anteriores nos motivaron a revisar lo publicado sobre las asociaciones entre giardiasis y manifestaciones extraintestinales y, en los casos de las mejor estudiadas, sobre los mecanismos por los que este parásito podría ser capaz de producir daños en órganos y tejidos distantes de la superficie intestinal a la que se adhiere.

Para la realización de este trabajo se revisaron, previa búsqueda en MEDLINE, todos los artículos publicados sobre manifestaciones extraintestinales de la giardiasis, o relacionados con este tema, durante el período 1985-2006. Para la búsqueda se utilizaron las siguientes palabras claves: Giardiasis, *Giardia lamblia*, *Giardia duodenalis*, *Giardia intestinalis*, *extraintestinal lesions*, *extraintestinal symptoms*, *skin lesions*, *skin symptoms*, *ocular lesions*, *ocular symptoms*, *buccal lesions*, *buccal symptoms*, *reactive arthritis*, Enfermedad de Whipple y *Tropheryma whipplei*. Puntualmente, algunas monografías y reportes de casos fechados con anterioridad al intervalo mencionado también fueron consultados. De manera complementaria, sugerimos la lectura de las revisiones sobre aspectos básicos de esta parasitosis realizadas por Adam, en 2001;³ Gardner y Hill, también en 2001;⁴ y Roxstrom y cols., en 2006.⁵

Giardiasis. Una parasitosis de reconocimiento reciente

La giardiasis es una parasitosis cosmopolita.⁶ Se estima que alrededor de 280 millones de personas de todo el planeta, residentes en países de clima y

desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta entidad.⁷ Con independencia de esta amplia distribución, su endemicidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza.⁸

El reconocimiento de la acción patógena de *G. lamblia* es relativamente reciente. En 1978, basados en manifestaciones clínicas y lesiones histopatológicas de la porción superior del intestino delgado observadas en pacientes de los cuales el parásito había sido aislado, Kulda y Nohynkova demostraron definitivamente que este microorganismo podía causar enfermedad en el humano.⁹ En 1981, la Organización Mundial de la salud añadió a *G. lamblia* a su lista de parásitos patógenos.¹⁰

La infección por *G. lamblia* se transmite fundamentalmente por la vía fecal-oral.^{6,11} Algunos casos de transmisión por ciertos tipos de prácticas sexuales, generalmente contactos oro-genitales u oro-anales, han sido documentados.¹² Todas estas formas de diseminación de la infección llevan implícitas la ingestión de quistes, único estadio infectante del protozoo.³

Consecuencia de las diferentes formas de interacción hospedero-parásito que pueden establecerse cuando el humano es infectado por *G. lamblia*, el espectro clínico de la giardiasis es muy amplio. El rango se extiende desde los portadores asintomáticos, aquellos que no presentan síntomas ni signos y expulsan quistes del parásito en sus heces (pueden llegar a representar 80% de los infectados¹³), hasta los severamente afectados, que en ocasiones llegan a padecer síndromes de malabsorción intensos. Diversos factores posiblemente contribuyan a esta variabilidad: la virulencia de la cepa de giardia involucrada, el número de quistes ingeridos, la edad del paciente y el estado del sistema inmunitario del hospedero al momento de la infección.¹⁴⁻¹⁶

Las manifestaciones clínicas usualmente comienzan 1 a 3 semanas después de la ingestión de los quistes. Estas se caracterizan por diarreas, frecuentemente de aspecto graso, flatulencia, dolor e inflamación abdominal, anorexia, pérdida de peso y malestar general.^{17,18} La aparición de vómitos y fiebre es menos frecuente, y la presencia de sangre o mucus en las heces es rara.⁴

Si no media tratamiento específico, la duración de un episodio agudo de giardiasis depende, además de la virulencia de la cepa de *G. lamblia* involucrada, de la competencia del sistema inmunitario del hospedero. Si el

paciente es inmunocompetente, generalmente, la fase aguda resuelve en forma espontánea y los signos y síntomas desaparecen en breves semanas. Sin embargo, en algunos casos, con independencia de la inmunocompetencia del individuo (y posiblemente relacionado con una mayor virulencia de la cepa infectante), la infección se hace crónica y las manifestaciones clínicas reaparecen por períodos cortos y recurrentes.^{16,19}

Aunque localizaciones extraintestinales de *G. lamblia* son raras,^{20,21} lesiones en órganos y tejidos distantes asociadas a esta parasitosis han sido reportadas con relativa frecuencia.²² A ellas, y a los mecanismos con que se ha intentado explicarlas, nos referiremos a continuación.

Manifestaciones cutáneas

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria (Figura) es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por *G. lamblia*.²³⁻²⁷ Otros vínculos han sido reportados con dermatitis atópica,^{28,29} eritema nudoso,^{22,30-32} eritema papulo-vesicular,²⁸ síndrome de Well,³³ granuloma anular,^{22,34} liquen plano³² y prurito.^{35,36}

Sin embargo, las asociaciones citadas las más de las veces no han sido convincentemente confirmadas. Dificultades diagnósticas^{22,30-34} y, en nuestra opinión, la escasez de estudios de series con tamaños muestrales satisfactorios han impedido la demostración definitiva de la casi totalidad de las mismas. Veamos con más detalles: El estudio de la asociación entre padecer de giardiasis y desarrollar urticaria ha sido abordado en varios trabajos; algunos de ellos con el empleo de series adecuadas.^{23-27,37-41} Parte de estas pesquisas lograron demostrar el vínculo.^{23-27,40-41} Tres de ellas, por el contrario, no hallaron asociación entre parasitosis y lesión cutánea.³⁷⁻³⁹ Cuando se intentó demostrar la asociación mediante el estudio de la respuesta de las lesiones urticarianas al tratamiento anti-giardiasis, cuatro trabajos encontraron la desaparición de las manifestaciones cutáneas tras la administración del medicamento^{36, 40-43} y dos hallaron la continuación de las mismas.^{37,39} Este último resultado condujo a Champion⁴⁴ y Srabani³⁹ a plantear que la asociación entre infección por *G. lamblia* y urticaria es un mito. En nuestro criterio, ese resultado no niega la mencionada asociación, sino que

alerta a también tener en cuenta otras causas de urticaria en pacientes de giardiasis. Sobre las asociaciones existentes entre giardiasis y las restantes manifestaciones cutáneas anteriormente citadas, la documentación disponible es muy escasa y mayoritariamente anecdótica.^{22,28-36} La casi totalidad de los trabajos que las ha reportado han sido informes de casos individuales, o de series muy pequeñas, en los que el tratamiento de la infección por giardias condujo a la cura de la lesión cutánea descrita. En nuestra opinión, la existencia real de asociaciones con manifestaciones no urticarianas está aún por demostrar.

En relación con los procesos, por los cuales la infección por *G. lamblia* conducirían al desarrollo de lesiones cutáneas, la información es aún más insuficiente y, en no pocas ocasiones, en extremo especulativa. Dos son los mecanismos aludidos:

- Un mecanismo de hipersensibilidad tipo I, descrito sobre todo en los casos de asociación con manifestaciones urticarianas, en el que mastocitos en el lugar de las lesiones se degranularían al interactuar con las regiones Fc de anticuerpos IgE dirigidos contra antígenos de giardias, o contra otros provenientes del lumen intestinal, que llegarían a la circulación sanguínea por los trastornos de la permeabilidad intestinal que caracteriza a esta parasitosis. Evidencias de varios tipos parecen favorecer a este mecanismo como desencadenante de urticaria en pacientes de giardiasis: la demostración de que antígenos de excreción-secreción de *G. lamblia* polarizan el desarrollo de respuestas Th2 a este protozoo,¹¹ los altos títulos de interleuquina 6⁴⁵ y de IgE sérica (total²² y específica⁴⁵) detectados en estos pacientes, la observación de infiltrados eosinófilos en las lesiones²⁸ y la regresión de las mismas tras tratamiento con antihistamínicos.²⁸

- Un mecanismo de hipersensibilidad tipo IV, en el que células mononucleares, por un factor desencadenante no conocido, serían atraídas al lugar de la lesión, dando lugar al tipo de infiltrado celular (predominio de macrófagos y ausencia de eosinófilos) que caracteriza las lesiones cutáneas de algunos de estos pacientes.^{22,34,46} Más allá del aspecto microscópico de estas lesiones y su cura tras el tratamiento antiparasitario,³⁴ un solo elemento ha podido ser argüido en favor de este mecanismo. Recientemente, se argumentó que pacientes de

giardiasis mostraban resultados alterados cuando se le aplicaban pruebas cutáneas de hipersensibilidad retardada.⁴⁷ En nuestra opinión, los resultados de este tipo de prueba de inmunocompetencia no constituyen evidencia del mencionado mecanismo patogénico.

Manifestaciones oculares

Desde que, en 1938, Barraquer reportó por primera vez episodios de iridociclitis, coroiditis y hemorragia retiniana en pacientes de giardiasis,⁴⁸ no pocos autores han hecho referencia a la asociación entre infección por *G. lamblia* y manifestaciones oculares.⁴⁹⁻⁵⁶ A principios de la década del 60, los informes de casos de uveitis y vasculitis retiniana en pacientes de esta parasitosis fueron especialmente frecuentes.⁵⁷⁻⁶⁰

En 1990, Pettoello y cols. describieron en 8 de 90 (8.8%) niños que padecían de giardiasis, una lesión degenerativa de la retina, en forma de “sal y pimienta”, que involucra el epitelio pigmentado de esta.⁶¹ Recientemente, en el más riguroso de los estudios realizados sobre estas asociaciones, Corsi y cols. demostraron que esta afectación de la retina es la manifestación ocular más frecuentemente asociada a giardiasis, la que observaron en 28 de los 141 (19.9%) niños parasitados estudiados y en ninguno de los 300 que integraron el grupo control.⁵⁵

La lesión en “sal y pimienta”, que también ha sido descrita en el curso de otras enfermedades,⁶²⁻⁶³ típicamente se caracteriza por zonas de puntos hiperpigmentados, o de color normal, sobre una retina amarillo rosada, más pálida.⁵⁵⁻⁶² En los casos de pacientes de giardiasis, la hiperpigmentación se localiza más frecuentemente en el polo posterior de la retina, a lo largo de los vasos sanguíneos mayores.⁶² Se considera que estas lesiones se producen por daño a, o muerte de, células del epitelio pigmentado (lo que daría lugar a las áreas más pálidas), con la liberación de gránulos de pigmentos que migran a las capas más profunda de la retina (lo que produciría los puntos más oscuros).⁶²

Los mecanismos que darían lugar a las manifestaciones oculares que han sido asociadas a giardiasis no son conocidos. Comprobada la ausencia de *G. lamblia* en las lesiones, se han invocado mecanismos inmunológicos para justificarlas. De manera particular, y basado en el hallazgo de altos títulos de

inmunocomplejos circulantes en pacientes de giardiasis con complicaciones oculares,⁶⁴ se ha especulado con que las lesiones serían producidas por un mecanismo de hipersensibilidad tipo III.⁵⁵

Manifestaciones bucales

Pocos artículos, la mayoría de ellos de autores cubanos, describen asociaciones entre manifestaciones bucales y giardiasis.⁶⁵⁻⁶⁷ Aftas, glositis y queilitis son las lesiones encontradas con mayor frecuencia.⁶⁶⁻⁶⁷ En ninguno de los trabajos citados se compara la frecuencia de las mencionadas lesiones en grupos de personas padeciendo de giardiasis y en grupos controles de personas sanas. No obstante, en uno de ellos sí se demuestra la desaparición de las manifestaciones cutáneas en la mayoría de los pacientes después del tratamiento anti-giardiasis.⁶⁶

Apenas se ha publicado en relación con los mecanismos, por los cuales la infección por *G. lamblia* daría lugar a manifestaciones bucales. Sobre una base completamente

especulativa, se ha considerado que la glositis observada con frecuencia en pacientes de giardiasis obedece al déficit de vitaminas, minerales y otros nutrientes consecuencia de la mala absorción intestinal que los caracteriza.⁶⁶ A favor de esta consideración podemos agregar que, hace más de 20 años, DeVizia encontró déficit de hierro en sus pacientes de giardiasis, lo cual es una causa muy frecuente de glositis.⁶⁸

Manifestaciones articulares

La infección por *G. lamblia* ha sido asociada a cuadros de artritis reactiva (sinovitis aséptica que se desarrolla después de una infección distante).⁶⁹⁻⁷¹ Como en otros casos de vínculos entre infecciones bacterianas y artritis reactiva, se ha especulado con que el mecanismo de esta asociación podría ser el desarrollo de respuestas inmunitarias a antígenos de giardias que reaccionarían cruzadamente con antígenos articulares; es decir, las lesiones se producirían por un mecanismo de hipersensibilidad tipo II.⁶⁹⁻⁷² Sin embargo, nosotros consideramos que la asociación entre infección por *G. lamblia* y artritis reactiva también podría ser indirecta. Veamos:

Existen evidencias que demuestran, y explican, la asociación directa de la enfermedad de Whipple, afección multisistema causada por la infección por

Tropheryma whipplei, con artritis reactiva.⁷²⁻⁷³ Más de 90% de las personas que padecen esta dolencia aquejan manifestaciones articulares.⁷⁴ Paralelamente, ha sido rigurosamente demostrada, y en muchos aspectos explicada, la asociación directa entre enfermedad de Whipple y giardiasis.^{72,74-75} En nuestra opinión, no existiendo evidencias experimentales que expliquen la asociación directa entre giardiasis y artritis reactiva, el vínculo entre ellas podría estar mediado indirectamente por la asociación de ambas con la enfermedad de Whipple.

CONCLUSIONES

Los informes de localizaciones extraintestinales de *G. lamblia* son escasos.^{20,21} Sin embargo, como hemos descrito en los acápites precedentes, los reportes de lesiones en órganos y tejidos distantes asociadas a esta parasitosis son frecuentes.²¹ Estos elementos, aparentemente contradictorios, permiten inferir que las manifestaciones extraintestinales de la giardiasis, las que realmente existen, no se producen por la acción directa del parásito.

Muy variadas son las lesiones asociadas a giardiasis descritas en la literatura revisada. De todas ellas, la urticaria y el angiedema, la lesión en “sal y pimienta” del epitelio pigmentado de la retina, la glositis y la artritis reactiva son las más rigurosamente demostradas. En relación con las restantes, estudios adicionales, con el empleo de diseños e instrumentación adecuados, deben demostrar hasta qué punto no son un mito.

Por las dificultades que hacen muy difícil su estudio, sobre los mecanismos que median entre infección por *G. lamblia* y las lesiones asociadas existe mucha especulación. La información acumulada, aunque insuficiente aún, permite asegurar con bastante certeza que las lesiones urticarianas son producidas por un mecanismo de hipersensibilidad tipo I, en el que el daño hístico se desarrollaría por degranulación de mastocitos próximos a la superficie cutánea en presencia de anticuerpos IgE en interacción con antígenos, posiblemente provenientes de lumen intestinal.

En perspectivas, además de la continuación de las investigaciones que confirmen y expliquen la existencia de las asociaciones citadas, se hace necesario incursionar en la exploración de los conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis en nuestra red de salud. Ello es así, sobre todo, si tenemos en cuenta lo expresado anteriormente acerca de que en nuestra red de salud se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, muchas veces sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Esa exploración nos podría alertar sobre la necesidad de revisar nuestra estrategia de respuesta médica al problema representado por la infección por giardias y, al mismo tiempo, de reorganizar y actualizar nuestro sistema de creencias en relación con esta parasitosis, si no queremos indicar medicamentos contra el parásito de manera indiscriminada y, en muchos casos, dilatar el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad que realmente afecta al paciente.

ABSTRACT: Extra intestinal manifestations of Giardia Infection. Among myth and reality.

The purpose of this paper is to go through the literature to review what is published in connection with the association among giardia lamblia infection and extra intestinal manifestations of the disease and the mechanisms which intervene in producing such distant lesions taking in consideration the location of the parasite.

Of all the lesions associated to the parasite, rash, angioedema, salt and pepper lesions in the pigments epithelium of the retina, glositis and reactive arthritis are the most rigorously long-established. Regarding others, experimental studies must be carried out to ascertain to which point they are a myth or not.

In perspective, besides all the tests that are needed to confirmed the quoted associations, it is necessary to explore the knowledge, perception and practice

of doctors related to the diagnosis, prevention and control of the giardia infection. In our Health Care System is very common to find a giardia infection diagnosis in the case of a dermatological infection of unknown origin, most of the times without the findings of the parasite in neither faeces nor bile.

Key words: Giardia infection, extra intestinal manifestations, dermatological lesions.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol. 31:822–6; 2001.
- 2- Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. Intern J Parasitol. 32:229–31;2002.
- 3- Adam RD. Biology of *Giardia lamblia*: Clin Microbiol Rev. 14:447-475; 2001.
- 4- Gardner, T. B. Hill, D. R. Treatment of Giardiasis: Clin Microbiol Rev. 14:105-45;2001.
- 5- Roxström-Lindquist K, Palm D, Reinier D, Ringqvist E, Svärd SG. *Giardia* immunity – an update. Trends in Parasitol. 22:26-31;2006.
- 6- Ali SA, Hill DR: *Giardia intestinalis*. Curr Opin Infect Dis. 16: 453-60; 2006.

- 7- Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite *Giardia*. *Crit Rev Microbiol*. 28:123-47; 2002.
- 8- Flanagan PA. *Giardia*– diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. *Epidemiol Infect*.109:1-22; 1992.
- 9- Kulda J, Nohynkova E. Flagellates of the human intestine and of intestines of other species. In Kreier JP, ed. *Protozoa of veterinary and medical interest*. Academic Press, Inc., New York, NY: 1978, p. 69-104.
- 10- WHO Expert Committee. Intestinal protozoan and helminthic infections. WHO Tech Rep Ser. 58: 666–71; 1981.
- 11- Jiménez JC, Fontaine J, Grzych JM, Dei-Cas E, Capron M. Systemic and mucosal responses to oral administration of excretory and secretory antigens from *Giardia intestinalis*. *Clin Diagn Lab Immunol*. 11:152-60; 2004.
- 12- Meyers JD, Kuharic HA, Holmes KK. *Giardia lamblia* infection in homosexual men. *Br J Vener Dis*. 53:54-5; 1977.
- 13- Keystone JS, Kraiden S, Warren MR. Person-to person transmission of *Giardia lamblia* in day-care nurseries. *Can Med Assoc J*.119:241–8; 1978.
- 14- Aggarwal A, Nash TE. Comparison of two antigenically distinct *Giardia lamblia* isolates in gerbils. *Am J Trop Med Hyg*. 36:325–32;1987.
- 15- Nash TE, Herrington DA, Losonsky GA, Levine MM. Experimental human infections with *Giardia lamblia*. *J Infect Dis*. 156:974–84; 1987.
- 16- Fauber, G. Immune response to *Giardia duodenalis*: *Clin Microbiol Rev*. 13:35-54; 2000.
- 17- Hill DR. Giardiasis: Issues in management and treatment. *Infect Dis Clin North Am*. 7:503–25; 1993.
- 18- Wolfe MS. Giardiasis. *Clin Microbiol Rev*. 5:93–100; 1992.
- 19- Wolfe MS. Clinical symptoms and diagnosis by traditional methods. In Meyer EA ed. *Giardiasis*. Elsevier Publishing Co. New York, NY: 175–85; 1990.
- 20- Goldstein F, Thornton JJ, Szildowski T. Biliary tract dysfunction in giardiasis. *Am J Dig Dis*. 23: 559-60; 1978.
- 21- Meyers DJ, Kuharic HA, Holmes KK. *Giardia lamblia* infection in homosexual men. *Br J Vener Dis*. 53: 54-5; 1977.
- 22- Pietrzak A, Chodorowska G, Urban J, Bogucka V, Dybiec E. Cutaneous manifestation of giardiasis - case report. *Ann Agric Environ Med*. 12:299–303; 2005.
- 23- Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. *Dig Dis Sci*. 3:64-71; 1958.
- 24- Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. *Med Intern*. 19:367-72;1981.
- 25- Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. *Am J Dis Child*. 137:761-3; 1983.
- 26- Clyne CA, Bliopoulos GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. *Arch Intern Med*. 139:939-40; 1989.
- 27- Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis.
- 28- Carpintero IS, Vázquez -Doval FJ, Cutaneous lesions in giardiasis. Report of two cases. *British Journal of Dermatology*. 139:152–69; 1998.

- 29- Strickland GT. Giardiasis. In Hunter GE, Strickland GT eds. Hunter's Tropical Medicine. WB Saunders. Philadelphia, Pa. 41-7; 1991.
- 30- Giordano N, Fioravanti A, Mariani A, Marcolongo R. Erythema nodosum and *Giardia intestinalis*. Clin Rheumatol. 4:481-3; 1985.

- 31- Harries AD, Taylor J. Erythema nodosum associated with invasive amoebiasis and giardiasis. *Br J Dermatol.* 114:394; 1986.
- 32- McKnight J, Tietze PE. Dermatologic manifestations of giardiasis. *J Am Board Fam Pract.* 5:425-8; 1992.
- 33- Cannone D, Dubost-Brama A, Segard M, Piette F, Delaporte E. Well's syndrome associated with recurrent giardiasis. *Br J Dermatol.*143:425-7; 2000.
- 34- Pietrzak A, Chodorowska G, Lecewicz- Torun B, Urban J. Granuloma annulare-like cutaneous lesions in giardiasis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 17:311;2003.
- 35- Goobar JP. Joint symptoms in giardiasis (Letter). *Lancet.* 1010–1; 1977.
- 36- Spaulding HS Jr. Pruritus without urticaria in acute giardiasis (Letter). *AM Allergy.* 65:161; 1990.
- 37- Pasricha JS, Pasricha A, Prakash O. Role of gastrointestinal parasites in urticaria. *Ann Allergy.* 30:348-51; 1972.
- 38- Pasricha JS, Kanwar AJ. Survey of causes of urticaria. *Ind J Dermatol Venereol Leprol.* 45:6-12;1979.
- 39- Srabani G, Kanwar AJ, Sandipan D, Kaur S. Role of gastrointestinal parasites in urticaria: *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 59(3): 117-9; 1993.
- 40- Champion RH, Roberts SOB, Carpenter RG. Urticaria and angioedema: a review of 554 patients. *Br J Dermatol.* 81:488-97;1969.
- 41- Muguercia RJL, González ARA, Hernández García LMH, Lamadrid RPL. Giardiasis: estudio de las afecciones cutáneas en una serie de 30 pacientes con la enfermedad. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 13:6;1997.
- 42- Khan IA, Khan MA. Urticaria and Enteric Parasitosis: an agonizing condition. *Med Channel.* 5:25-8;1999.
- 43- Neno ffP, Domula E, Willing U, Herrmann J. *Giardia lamblia*-cause of urticaria and pruritus or accidental association? *Hautarzt.* 57:518-22;2006.
- 44- Champion RH. Urticaria. Then and now. *Br J Dermatol.* 19:427-36;1988.
- 45- Mahmoud MS, Salem AA, Rifaat MM. Human giardiasis as an etiology of skin allergy: the role of adhesion molecules and interleukin-6. *J Egypt Soc Parasitol .* 34:723-37; 2004.
- 46- Ratka P, Sloboda T: Skin changes in lambliasis. Preliminary report. *Przegł Dermatol.*71: 437-41;1984.
- 47- Plisiak R, Prokopowicz D, Grzeszczuk A, Wiercinska A. Delayed- type hypersensitivity skin reaction estimated with Multitest CMI in humans giardiasis: *Rocz Akad Med Bialymst.* 41:239-44; 1996.
- 48- Barraquer I. Sur la coincidence de la lambliaise et de certains lesions du fond de l'oeil. *Bull Soc Pathol Exot.* 31:55–8;1938.
- 49- Carrol ME, Anast BP, Birch CL. Giardiasis and uveitis. *Arch Ophthalmol.* 65:775–8 ;1961.
- 50- Djabri SE, Diallinas N. L'importance de la lambliaise comme facteur etiologique dans le chorioretinite centrale sereuse. *Ophthalmologica.* 147:264–72; 1964.
- 51- Knox DL, King J. Retinal arteritis, iridocyclitis and giardiasis. *Ophthalmology* 89:1303–8;1982.
- 52- Druault Toufesco N. Les lèsions maculaires en rapport avec le parasite intestinaux. *Bull Soc Fr Ophtal.* 73:145–51 ;1960.
- 53- Collier M, Adias L. Lambliaise et émorragie du vitrè. *Bull Soc Med Pau.* 43:133–9;1961.

- 54- Pettoello-Mantovani M, Giardino I, Magli A, di Martino L, Guandalini S. Intestinal giardiasis associated with ophthalmologic changes. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 11:196–200;1990.
- 55- Corsi A, Nucci C, Knafelz D, Bulgarini D, Di Iorio L, Polito A, De Risi F, Ardenti F, Paone F M. Ocular changes associated with *Giardia lamblia* infection in children. *Br J Ophthalmol.* 82:59–62;1998.
- 56- Klotz S, Penn C, Negvesky G, Butrus S. Fungal and parasitic infections of the eye. *Clin Microbiol Rev.* 23: 662–85;2000.
- 57- Carrol ME, Anast BP, Birch CL. Giardiasis and uveitis. *Arch Ophthalmol* 65:775–8 ;1961.
- 58- Djabri SE, Diallinas N. L'importance de la lambliaose comme facteur etiologique dans le chorioretinite centrale sereuse. *Ophthalmologica.* 147: 264–72 ; 1964.
- 59- Druault Toufesco N. Les lésions maculaires en rapport avec le parasite intestinaux. *Bull Soc Fr Ophtal.* 73:145–51 ;1960.
- 60- Collier M, Adias L. Lambliaose et hémorragie du vitré. *Bull Soc Med Pau.;* 43: 133–9;1961.
- 61- Pettoello M, Giardino I, Magli A, Di Martino L, Guandalini S. Intestinal giardiasis associated with ophthalmologic changes. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 11: 196–200;1990.
- 62- Duke-Elder S. Disease of the retina. In: Duke-Elder S, Dobree JH, eds. *System of ophthalmology.* London: Henry Kimpton. 260–533;1967.
- 63- Bec P, Ravault M, Arnè JL, Trepsat C. Changes in the fundus periphery due to toxic substances. In: *The fundus periphery.* New York: Masson. 418–23;1980.
- 64- Wania JH. The eye and intestinal parasitic diseases. In: Shimizu K, ed. *Current aspects in ophthalmology.* Amsterdam: Elsevier Science. 1–7;1992.
- 65- Quintana JC. Manifestaciones clínicas bucales detectadas en pacientes con giardiasis. *Rev Cubana Estomatol.* 34: 83-7;1997.
- 66- Larrea A. Manifestaciones clínicas bucales en pacientes con giardiasis y amebiasis. *Gac odontol.* 3: 31-3;2002.
- 67- Collazo L, Sotto A, García T, Borbolla E, Rodríguez C. Estomatitis aftosa recurrente y su posible relación con el parasitismo causado por *Giardia lamblia*. *Rev Cubana Estomatol .* 25: 73-7;1988.
- 68- De Vizia B. Iron malabsorption in giardiasis. *J Pediatric.* 22: 75-8;1985.
- 69- Porras O. Dolor articular en la niñez. *Rev Méd Hosp Nac Niños* 1999;34:7
- 70- Tupchong M, Simor A, Dewar C. Beaver fever-a rare cause of reactive arthritis. *J Rheumatol.* 26:2701-2;1999.
- 71- Colmegna I, Cuchacovich R, Espinoza LR. HLA-B27-Associated Reactive Arthritis: Pathogenetic and Clinical Considerations. *Clin Microbiol Rev.* 17: 348–69;2004.
- 72- Sibilía J, Limbach F-X. Reactive arthritis or chronic infectious arthritis? *Ann Rheum Dis.* 61:580-7; 2002.
- 73- Fenollar F, Puéchal X, Raoult D. Whipple's Disease. *N Engl J Med.* 356: 55-66;2007.
- 74- Gil JA, Gil P, Duque A, Mayor JL. Asociación de enfermedad de Whipple e infección por *Giardia Lamblia*. *Rev Esp Enferm Dig.* 97:521-6;2005.
- 75- Fenollar F, Lepidi H, Gérolami R, Drancourt M, Raoult D. Whipple Disease Associated with Giardiasis. *JID.* 188:828-34;2003

ANEXO

Fig. A y B:

Paciente con manifestaciones urticarianas antes (A) y después (B) de tratamiento anti-giardíasis.



A



B

Artículo II

ARTÍCULO ORIGINAL

Manifestaciones cutáneas de la giardiasis, sobredimensión de un problema de salud

Cutaneous manifestations of giardiasis - an overdimensioned health problem

Saleh Ali Almannoni^I; Deisy Martín Pupo^{II}; María Elena Rodríguez^{III}; Raúl Cordoví Prado^{IV}; Ingrid Domenech Cañete^V; María del Carmen Rubio Ramos^{VI}, Tania Iglesias Hernández^{VII}, Julián Manzur Katrib^{VIII}; Miguel González-Carbajal Pascual^{IX}, Juana Gómez Gómez^X; Teresa Serrano López^{XI}; Luis Fonte Galindo^{XII}

^I Licenciado en Biología. Máster en Parasitología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Ciudad de La Habana, Cuba.

^{II} Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Residente en Parasitología. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{III} Especialista de II Grado en Dermatología. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{IV} Técnico de Laboratorio Clínico. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^V Especialista de I Grado en Microbiología. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{VI} Técnico en Laboratorio Clínico. Instituto de Gastroenterología. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{VII} Especialista de I Grado en Dermatología. Instituto de Medicina Deportiva. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{VIII} Especialista de II Grado en Dermatología. Doctor en Ciencias Médicas. Hospital General Docente "Enrique Cabrera". Ciudad de La Habana, Cuba.

^{IX} Especialista de II Grado en Gastroenterología. Doctor en Ciencias Médicas. Instituto de Gastroenterología, Ciudad de La Habana, Cuba.

^X Técnico de Laboratorio Clínico. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{XI} Especialista de I Grado en Laboratorio Clínico. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{XII} Especialista de II Grado en Inmunología. Doctor en Ciencias Médicas. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

RESUMEN

OBJETIVO: caracterizar desde el punto de vista clínico y parasitológico a un grupo de pacientes que en la red de salud de Ciudad de La Habana habían sido tratados, o serían tratados, por padecer de manifestaciones cutáneas atribuidas a giardiasis.

MÉTODOS: previo acuerdo con los médicos de asistencia correspondientes, 114 individuos que habían sido tratados, o serían tratados, por padecer de lesiones dermatológicas atribuidas a giardiasis fueron remitidos al Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). A su arribo, a cada paciente se le realizó una caracterización de sus manifestaciones clínicas por parte de los médicos que formaban parte del equipo de investigadores. A cada individuo se le solicitó muestras seriadas de heces, a las que se le practicaron exámenes coprológicos mediante los procedimientos de frotis directo simple y de concentración de Ritchie. En aquellos casos en que la observación microscópica de las muestras de heces no permitió confirmar la infección por *Giardia lamblia*, se realizó

drenaje biliar para la búsqueda microscópica de las giardias en el líquido duodenal correspondiente. A los pacientes en cuyas heces o líquido duodenal se detectó la presencia de *G. lamblia*, se les indicó tratamiento anti-giardiasis y se orientaron las medidas higiénico-sanitarias necesarias para evitar la reinfección. Después de 3 meses de concluido el tratamiento antiparasitario, se repitieron los estudios antes descritos.

RESULTADOS: se demostró que en Ciudad de La Habana las manifestaciones cutáneas de la giardiasis constituyen un problema de salud sobredimensionado. Se confirmó, además, que son las lesiones urticarianas las manifestaciones dermatológicas más frecuentes asociadas a giardiasis.

CONCLUSIONES: demostrada la sobredimensión de la giardiasis como causa de lesiones dermatológicas, se hace necesario incursionar en la exploración de los conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Palabras clave: Giardiasis, *Giardia lamblia*, manifestaciones cutáneas, sobredimensión.

ABSTRACT

OBJECTIVE: to make a clinical and parasitological characterization of a group of patients, who had been or would be treated in the healthcare facilities of the City of Havana, due to their cutaneous manifestations attributed to giardiasis.

METHODS: after the consent of their primary care physicians, 114 subjects, who had been or would be treated because of their giardiasis-attributed skin lesions, were referred to "Pedro Kourí" Institute of Tropical Medicine. On their arrival, the research team physicians characterized each patient according to their clinical manifestations. They were asked to collect their feces for serial sampling, which were subjected to chropological tests through direct simple smears and Ritchie's concentration procedures. In those cases where microscopic observation of samples did not allow confirming *Giardia lamblia* infection, biliary drainage was performed to look for giardiasis in the corresponding duodenal fluid. The patients whose feces or duodenal fluid showed *G.lamblia* were instructed to follow an anti-giardiasis treatment and the necessary hygienic-sanitary measures to prevent re-infection. Three months after concluding the parasitocidal treatment, the above-mentioned tests were repeated.

RESULTS: it was proved that the cutaneous manifestations of giardiasis in the City of Havana are an overdimensioned health problem. It was also confirmed that urticaria is the most frequent giardiasis-associated dermatological manifestation.

CONCLUSIONS: once the overdimension of giardiasis as a cause of skin lesions is proven, it is necessary to explore the knowledge, perceptions and practice of physicians in charge of diagnosis, treatment and control of this disease.

Key words: Giardiasis, *giardia lamblia*, cutaneous manifestations, overdimension.

INTRODUCCIÓN

Varias fuentes estiman que la giardiasis, la infección del hombre por *Giardia lamblia*, está presente en aproximadamente 280 millones de personas de todo el planeta.^{1,2} Cada año son diagnosticados 500 000 nuevos casos sintomáticos.³ Con independencia de su carácter cosmopolita, su endemidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza.⁴

Aunque *G. lamblia* tiene un amplio rango de hospederos (se le ha identificado en heces de perros, gatos, ganados bovino y ovino, animales salvajes, entre otros), su potencial patógeno es mejor conocido en humanos.⁵ El ciclo evolutivo de este protozoo, relativamente simple, da lugar a quistes resistentes a condiciones ambientales muy diversas, lo que da oportunidad para que la infección sea transmitida de manera directa de un individuo a otro, o indirecta por la contaminación de aguas y alimentos. La giardiasis es la infección parasitaria más frecuente transmitida por el agua.⁵

Evidencias muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie.^{6,7} Aunque los criterios morfológicos

que sirven de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados permiten establecer el diagnóstico, otros elementos clínicos y epidemiológicos deben tenerse en cuenta para indicar un tratamiento contra el parásito.

En las últimas décadas ha ganado espacio, a partir de publicaciones muchas veces anecdóticas,⁸ la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que estas se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

El conjunto de elementos hasta aquí descritos sugirió que las manifestaciones cutáneas de la giardiasis en Cuba podrían ser un problema de salud sobredimensionado. Con la intención de tener un acercamiento más objetivo al problema, se procedió, previa coordinación con los médicos de asistencia correspondientes, a la caracterización clínica y parasitológica de un grupo de pacientes que en la red de hospitales y policlínicos de Ciudad de La Habana habían sido tratados, o serían tratados, por padecer de manifestaciones cutáneas atribuidas a giardiasis.

MÉTODOS

Pacientes

Previo acuerdo con los médicos de asistencia correspondientes (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergia y Gastroenterología) de la red de salud de Ciudad de La Habana, 114 individuos que habían sido tratados, o serían tratados, por padecer de manifestaciones cutáneas atribuidas a giardiasis fueron remitidos entre noviembre de 2006 y noviembre de 2007 a los laboratorios de parasitología del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). Los casos que ya habían recibido tratamiento antiparasitario por este motivo, sin que las manifestaciones cutáneas desaparecieran, fueron incluidos en el estudio si ya habían transcurrido 3 meses o más de finalizado.

A su arribo al IPK, a cada paciente se le aplicó un pequeño cuestionario para la obtención de sus datos generales, incluida su dirección particular para posible localización posterior, y se le realizó una caracterización de sus manifestaciones clínicas por parte de los médicos que formaban parte del equipo de investigadores, que incluyó la toma y digitalización de imágenes de sus lesiones cutáneas. De todos los participantes se obtuvo el consentimiento informado correspondiente.

Demostración microscópica de infección por G. lamblia

Muestras seriadas de heces: a todos los pacientes incluidos en el estudio se les solicitó muestras seriadas de heces (hasta 3, según los resultados), obtenidas en días alternos mediante defecación espontánea y trasladadas inmediatamente a los laboratorios de parasitología del IPK en frascos limpios y secos, sin preservantes. A todas las muestras se les practicaron exámenes coprológicos mediante los procedimientos de frotis directo simple⁹ y de concentración de Ritchie.⁹

Líquido duodenal: en aquellos casos en que la observación microscópica de las muestras de heces seriadas no permitió confirmar la infección por *G. lamblia*, se realizó (previo acuerdo con el Instituto de Gastroenterología de Cuba) la búsqueda microscópica de las giardias en líquido duodenal obtenido mediante aspiración nasogástrica. Este procedimiento se llevó a cabo según técnica referida por *Korman*.¹⁰

Estudios postratamiento

A los pacientes en cuyas heces o líquido duodenal se detectó la presencia de *G. lamblia*, se les indicó tratamiento con secnidazol (2 g en adultos y 30 mg/kg en niños) y se le orientaron las medidas higiénico-sanitarias necesarias para evitar la reinfección. Después de 3 meses de concluido el tratamiento antiparasitario, a estas personas se les repitieron los estudios descritos en los acápite anteriores.

A los pacientes que después del tratamiento permanecieron positivos a infección por *G. lamblia*, se les indicó un segundo ciclo de tratamiento, esta vez con nitazoxanida (500 mg, 2 veces al día, durante 3 d), y se le orientaron nuevamente las medidas higiénico-sanitarias necesarias para evitar la reinfección. Después de 3 meses de concluida la segunda ronda de tratamiento, a estos pacientes se les repitieron los estudios descritos en los acápite anteriores.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos de cada paciente, así como los resultados de los exámenes de laboratorio realizados a cada uno de ellos, fueron introducidos en programa EPIINFO (versión 3.2).

Para analizar la existencia de asociación entre infección por *G. lamblia* y desarrollo de manifestaciones cutáneas de tipo urticaria, se aplicó una prueba chi-cuadrado de comparación de proporciones.

RESULTADOS

Se demostró la infección por *G. lamblia* en 33,3 % (38 de 114) de los pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis. De estas 38 personas, en 37 (97,3 %) se comprobó la desaparición de la infección con el tratamiento anti-giardiasis (5 de ellos requirieron un segundo ciclo de tratamiento). De los 37 individuos en los que se demostró la cura parasitológica, en 36 (97,2 %) se constató el cese de las lesiones dermatológicas

En la [tabla](#) se muestra que en 94,7 % (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia*, las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano (habones evanescentes y angioedema). En estas 36 personas fue demostrada la desaparición de la infección giardiásica y de las lesiones cutáneas tras el tratamiento antiparasitario correspondiente (tabla) ([fig.](#)).

Se demostró la presencia de *G. lamblia* en el líquido duodenal de 2 individuos que padecían de lesiones no urticarianas (máculas hipocrómicas uno, erupción puntiforme el otro) (tabla). En uno de ellos, las lesiones continuaron después de la eliminación de la infección parasitaria.

DISCUSIÓN

Como consecuencia de las diferentes formas de interacción hospedero-parásito que pueden establecerse cuando el humano es infectado por *G. lamblia*, el espectro clínico de la giardiasis es muy amplio. El rango se extiende desde los portadores asintomáticos, aquellos que no presentan síntomas ni signos y expulsan quistes del parásito en sus heces (pueden llegar a representar 80 % de los infectados),¹¹ hasta los severamente afectados, que en ocasiones llegan a padecer síndromes de malabsorción intensos. Diversos factores quizás contribuyan a esta variabilidad: la virulencia de la cepa de giardia involucrada, el número de quistes ingeridos, la edad del paciente y el estado del sistema inmunitario del hospedero al momento de la infección.¹²⁻¹⁴

Los informes de localizaciones extraintestinales de *G. lamblia* son escasos.^{15,16} Sin embargo, los reportes de lesiones en órganos y tejidos distantes asociados a esta parasitosis son frecuentes.^{8,17} Estos elementos, aparentemente contradictorios, permiten inferir que las manifestaciones extraintestinales de la giardiasis no se desarrollan por la acción directa del parásito.

Con el trabajo cuyos resultados se reportan, solo se pudo demostrar la infección por *G. lamblia* en 33,3 % (38 de 114) de los pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis. De la casi totalidad de estas personas (97,3 %, 37 de 38) las lesiones desaparecieron tras el tratamiento anti-giardiasis correspondiente. Estos resultados confirman la presunción de que la giardiasis está siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuente asociada a la infección por *G. lamblia*.¹⁸⁻²² El estudio de la asociación entre padecer de giardiasis y desarrollar urticaria ha sido abordado en varios trabajos, algunos de ellos con el empleo de series adecuadas.¹⁸⁻²⁷ Parte de estas pesquisas lograron demostrar el vínculo,^{18-22,26,27} 3 de ellas, por el contrario, no hallaron asociación entre parasitosis y lesión cutánea.²³⁻²⁵ En la presente serie, 94,7 % (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia*, las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticario (tabla).

Cuando se intentó demostrar la asociación mediante el estudio de la respuesta de las lesiones urticarias al tratamiento anti-giardiasis, 4 trabajos encontraron la desaparición de las manifestaciones cutáneas tras la administración del medicamento²⁷⁻³⁰ y 2 hallaron la continuación de estas.^{23,25} En el presente estudio, todos los casos con lesiones urticarias e infección por *G. lamblia* confirmada curaron tras el tratamiento correspondiente (tabla) (fig.).

Otros vínculos han sido reportados entre giardiasis y dermatitis atópica,^{31,32} eritema nudoso^{17,33-35}, eritema papulovesicular,³¹ síndrome de Wells,³⁶ granuloma anular,^{17,37} liquen plano³⁵ y prurito.^{28,38} Sobre las asociaciones existentes entre giardiasis y manifestaciones no urticarias antes citadas la documentación disponible es muy escasa y mayoritariamente anecdótica.^{17,28,31-38} La casi totalidad de los trabajos que las han reportado han sido informes de casos individuales, o de series muy pequeñas. En este estudio se detectó la presencia de *G. lamblia* en el líquido duodenal de 2 individuos que padecían de lesiones no urticarias (tabla). En uno de ellos, las lesiones continuaron después de la eliminación de la infección parasitaria, lo que sugiere su causa no giardiasis. La existencia real de asociaciones con manifestaciones no urticarias está aún por demostrar.

Por causa de las dificultades que hacen muy difícil su estudio, sobre los mecanismos que median entre infección por *G. lamblia* y las lesiones asociadas existe mucha especulación. La información acumulada, aunque insuficiente aún, permite asegurar con bastante certeza que las lesiones urticarias son producidas por un mecanismo de hipersensibilidad tipo I, en el cual el daño histico se desarrollaría por degranulación de mastocitos próximos a la superficie cutánea en presencia de anticuerpos IgE en interacción con antígenos, posiblemente provenientes de lumen intestinal.^{17,31,38,39}

En perspectivas, además de la continuación de las investigaciones que confirmen y expliquen la existencia de las asociaciones citadas, se hace necesario incursionar en la exploración de los conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis en la red de salud cubana. Los resultados del presente trabajo aportan a esa necesidad, que en la red de salud es muy frecuente el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, muchas veces sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Esa exploración podría alertar sobre la necesidad de revisar la estrategia de respuesta médica al problema representado por la infección por giardiasis y, al mismo tiempo, de reorganizar y actualizar el sistema de creencias en relación con esta parasitosis, si no se

quiere indicar medicamentos contra el parásito de manera indiscriminada y, en muchos casos, dilatar el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad que realmente afecta al paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ali SA, Hill DR: *Giardia intestinalis*. Curr Opin Infect Dis. 2003;16:453-60. [[Links](#)]
2. Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite Giardia. Crit Rev Microbiol. 2002;28:123-47. [[Links](#)]
3. WHO. The World Health Report. Fighting Disease Fostering Development. Geneva: World Health Organization; 1996. [[Links](#)]
4. Flanagan PA. *Giardia* - diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. Epidemiol Infect. 1992;109:1-22. [[Links](#)]
5. Thompson RC. The zoonotic significance and molecular epidemiology of Giardia and giardiasis. Veterinary Parasitol. 2004;126:15-35. [[Links](#)]
6. Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol. 2001;31:822-6. [[Links](#)]
7. 7- Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. Intern J Parasitol. 2002;32:229-31. [[Links](#)]
8. Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas. 2008;7:91-5 . [[Links](#)]
9. Ash LR, Orihel TC. Parasites: A guide to laboratory procedures and identification. Chicago: ASCP Press; 1987. [[Links](#)]
10. Korman SH. Endoscopy duodenal aspiration for diagnosis of giardiasis. Gastrointest Endosc. 1989;35:354-5. [[Links](#)]
11. Keystone JS, Krajden S, Warren MR. Person-to person transmission of *Giardia lamblia* in day-care nurseries. Can Med Assoc J. 1978;119:241-8. [[Links](#)]
12. Aggarwal A, Nash TE. Comparison of two antigenically distinct *Giardia lamblia* isolates in gerbils. Am J Trop Med Hyg. 1987;36:325-32. [[Links](#)]
13. Nash TE, Herrington DA, Losonsky GA, Levine MM. Experimental human infections with *Giardia lamblia*. J Infect Dis. 1987;156:974-84. [[Links](#)]
14. Fauber, G. Immune Response to *Giardia duodenalis*. Clin Microbiol Rev. 2000;13:1. [[Links](#)]
15. Goldstein F, Thornton JJ, Szidlowski T. Biliary tract dysfunction in giardiasis. Am J Dig Dis. 1978;23:559-60. [[Links](#)]
16. Meyers DJ, Kuharic HA, Holmes KK. *Giardia lamblia* infection in homosexual men. Br J Vener Dis. 1977;53:54-5. [[Links](#)]
17. Pietrzak A, Chodorowska G, Urban J, Bogucka V, Dybiec E. Cutaneous manifestation of giardiasis - case report. Ann Agric Environ Med. 2005;12:299-303. [[Links](#)]
18. Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. Dig Dis Sci. 1958;3:64-71. [[Links](#)]
19. Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. Med Intern. 1981;19:367-72. [[Links](#)]

20. Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. Am J Dis Child. 1983;137:761-3. [[Links](#)]
21. Clyne CA, Bliopoulos GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. Arch Intern Med. 1989;139:939-40. [[Links](#)]
22. Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. Arch Inst Pasteur Tunis. 1980;57:257-60. [[Links](#)]
23. Pasricha JS, Pasricha A, Prakash O. Role of gastrointestinal parasites in urticaria. Ann Allergy. 1972;30:348-51. [[Links](#)]
24. Pasricha JS, Kanwar AJ. Survey of causes of urticaria. Ind J Dermatol Venereol Leprol. 1979;45:6-12. [[Links](#)]
25. Srabani G, Kanwar AJ, Sandipan D, Kaur S. Role of gastrointestinal parasites in urticaria: Indian J Dermatol Venereol Leprol. 1993;59:117-9. [[Links](#)]
26. Champion RH, Roberts SOB, Carpenter RG. Urticaria and angioedema: a review of 554 patients. Br J Dermatol. 1969;81:488-97. [[Links](#)]
27. Muguercia RJ, González AR, Hernández García LM, Lamadrid RP. Giardiasis: estudio de las afecciones cutáneas en una serie de 30 pacientes con la enfermedad. Rev Cubana Med Gen Integr. 1997;13:6. [[Links](#)]
28. Spaulding HS Jr. Pruritus without urticaria in acute giardiasis. (Letter) AM Allergy. 1990;65:161. [[Links](#)]
29. Khan IA, Khan MA. Urticaria and Enteric Parasitosis: an agonizing condition. Med Channel. 1999;5:25-8. [[Links](#)]
30. Neno FFP, Domula E, Willing U, Herrmann J. *Giardia lamblia*-cause of urticaria and pruritus or accidental association? Hautarzt. 2006; 57:518-22. [[Links](#)]
31. Carpintero IS, Vázquez-Doval FJ. Cutaneous lesions in giardiasis. Report of two cases. Br J Dermatol. 1998;139:152-69. [[Links](#)]
32. Strickland GT. Giardiasis. In Hunter GE, Strickland GT eds. Hunter's Tropical Medicine. Philadelphia: WB Saunders; 1991. p. 41-7. [[Links](#)]
33. Giordano N, Fioravanti A, Mariani A, Marcolongo R. Erythema nodosum and *Giardia intestinalis*. Clin Rheumatol. 1985;4:481-3. [[Links](#)]
34. Harries AD, Taylor J. Erythema nodosum associated with invasive amoebiasis and giardiasis. Br J Dermatol. 1986;114:394. [[Links](#)]
35. McKnight J, Tietze PE. Dermatologic manifestations of giardiasis. J Am Board Fam Pract. 1992;5:425-8. [[Links](#)]
36. Cannone D, Dubost-Brama A, Segard M, Piette F, Delaporte E. Well's syndrome associated with recurrent giardiasis. Br J Dermatol. 2000;143:425-7. [[Links](#)]
37. Pietrzak A, Chodorowska G, Lecewicz-Torun B, Urban J. Granuloma annulare-like cutaneous lesions in giardiasis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2003;17:311. [[Links](#)]
38. Jimenez JC, Fontaine J, Grzych JM, Dei-Cas E, Capron M. Systemic and mucosal responses to oral administration of excretory and secretory antigens from *Giardia intestinalis*. Clin Diagn Lab Immunol. 2004;11:152-60. [[Links](#)]
39. Mahmoud MS, Salem AA, Rifaat MM. Human giardiasis as an etiology of skin allergy: the role of adhesion molecules and interleukin-6. J Egypt Soc Parasitol. 2004;34:723-37. [[Links](#)]

Recibido: 8 de mayo de 2008.
Aprobado: 2 de julio de 2008.

Dr. *Luis Fonte Galindo*. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". Autopista Novia del Mediodía Km 6½, La Lisa, AP 601, Marianao 13, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: luisfonte@infomed.sld.cu

© 2010 1999, *Editorial Ciencias Médicas*

**Calle 23 # 177 entre N y O - Edificio Soto, Piso 2
Vedado, Ciudad de La Habana, CP 10400
Cuba**



Artículo III

Revista Cubana de Medicina General Integral
versión impresa ISSN 0864-2125

Rev Cubana Med Gen Integr v.26 n.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2010
TRABAJOS ORIGINALES

Conocimientos, percepciones y prácticas sobre giardiasis de médicos de familia de los municipios Playa, La Lisa y Marianao

Knowledges, perceptions and practices of family physicians from Playa, La Lisa and Marianao municipalities on giardiasis

Deisy Martín Pupo^I; Alexis Monzote López^{II}; Saleh Ali Almannoni^{III}; Lizet Sánchez Valdés^{IV}; Ingrid Domenech Cañete^V; Omayda Fonte Galindo^{VI}; Luis Fonte Galindo^{VII}

^IEspecialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Parasitología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

^{II}Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas. Policlínico "1ro. de Enero". La Habana, Cuba.

^{III}Licenciado en Biología. Máster en Parasitología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

^{IV}Doctora en Ciencias de la Salud. Licenciada en Matemáticas. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

^VEspecialista de I Grado en Microbiología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

^{VI}Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Policlínico "Ramón González Coro". La Habana, Cuba.

^{vii}Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Inmunología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

RESUMEN

Objetivos: caracterizar los conocimientos, percepciones y prácticas de Médicos de Familia de los municipios Playa, La Lisa y Marianao en relación con la infección por *Giardia lamblia*.

Métodos: se aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis a 285 médicos de los municipios citados. De ellos 205, 1 y 79 eran especialistas de primer grado, de segundo y residentes, respectivamente y representaban el 76,8 % de los que prestaban servicios en los consultorios y policlínicos de estos municipios. La investigación se realizó entre agosto de 2007 y marzo de 2008.

La preparación de la encuesta pasó por cuatro fases: 1) entrevistas a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis; 2) preparación de un cuestionario preliminar en base a los resultados de esas entrevistas; 3) sometimiento del instrumento a criterio de expertos; y 4) validación del mismo mediante su aplicación a un pequeño grupo de galenos.

Resultados: se encontró que en relación con la giardiasis y, de manera particular, con las manifestaciones cutáneas asociadas a esta, los dermatólogos de La Habana mostraban conocimientos insuficientes (de 19 interrogantes que evaluaban aspectos cognoscitivos, la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 7,5), percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas.

Conclusiones: para atenuar estas dificultades se hace necesario una intervención de tipo académica que haga énfasis en los aspectos formativos relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular.

Palabras clave: *Giardia lamblia*, giardiasis, manifestaciones extraintestinales, manifestaciones cutáneas, conocimientos, percepciones y prácticas.

ABSTRACT

Objectives: to characterize on the knowledges, perceptions and practices of family physicians from Playa, La Lisa and Marianao municipalities related to *Giardia lamblia* infection.

Methods: a survey on knowledges, perceptions and practices of 285 family physicians from the above mentioned municipalities was applied on this parasitosis. From them, 205,1 and 79 were first degree specialists of second degree specialists and residents, respectively and accounted for the 76.8 % of those working in consulting rooms and polyclinics from these municipalities. Research was made between August, 2007 and March, 2008. Survey design had four stages: 1) interviews to physicians related to diagnosis, treatment and giardiasis control; 2) design of a questionnaire based on results from these interviews; 3) submitting the tool used by expert criteria and 4) its validation by means of its application to a small groups of physicians.

Results: we found that in relation to giardiasis and in a particular way, to cutaneous manifestations associated to it, dermatologists of Ciudad de La Habana showed insufficient knowledges (from 19 question marks assessing cognitive features, mean of correct answers among participants was of 7.5), inappropriate perceptions and incorrect practices.

Conclusions: to reduce the strength of these difficulties, it is necessary a academic intervention emphasizing in the formative features related to parasitic diseases, in general, and the giardiasis in particular.

Key words: *Giardia lamblia*, giardiasis, extra-intestinal manifestations, skin manifestations, knowledges, perceptions and practices.

INTRODUCCIÓN

La giardiasis, vocablo que en su acepción más universal designa la infección del hombre por *Giardia lamblia*, es una parasitosis cosmopolita.¹ Se estima que a escala global alrededor de 280 millones de personas residentes en regiones de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta entidad.² A pesar de su amplia distribución, su endemicidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza.³

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Hechos muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie.^{4,5} Los criterios morfológicos que sirven de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar un tratamiento contra el parásito, para ello, otros elementos clínicos y epidemiológicos deben ser tenidos en cuenta.

Otro hecho, este proveniente de la práctica médica, complica el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas ha ganado espacio, a partir de publicaciones muchas veces de carácter anecdótico,⁶ la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que estas se presentan con frecuencia. A consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa desconocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Recientemente, se informaron los resultados de un estudio que demuestra la infección por *G. lamblia* en solo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis.⁷ De hecho, la giardiasis podría estar siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de galenos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), se aplicó una encuesta sobre conocimientos, creencias y prácticas (CPP) en relación con esta parasitosis a una muestra de médicos de las especialidades citadas. Comunicar y comentar los resultados de su aplicación a médicos de familia que prestan servicios en los policlínicos de los municipios Playa, La Lisa y Marianao es el objetivo de este documento.

MÉTODOS

Entrevistas con médicos de seis especialidades

En una primera etapa se realizaron entrevistas abiertas a 6 médicos de cada una de las seis especialidades mencionadas.

Para las entrevistas, realizadas por investigadores a cargo del estudio, se estableció un grupo de temas, lo más abierto posible para que abarcara todo lo relacionado con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que incluían aquellos relacionados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y de la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiasis, incluidas las extraintestinales.

- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida en las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo.⁸ Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Preparación y aplicación del cuestionario

Con los resultados de las entrevistas se hizo un análisis mixto: por un lado, se utilizaron categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, se emplearon categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas).

El cuestionario incluyó otras preguntas que evaluaban conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que la encuesta podría servir para el establecimiento de líneas de base necesarias para realizar una intervención *a posteriori* encaminada a la capacitación del personal médico correspondiente.

Para la preparación del instrumento se consideró, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí» en la preparación y aplicación de instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionado el cuestionario con 27 preguntas, se sometió a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y del ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario la preparación de un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad fue realizada directamente por los autores.

La encuesta, que se aplicó entre los meses de agosto y diciembre de 2007, recogió datos generales de los participantes e indagó en los conocimientos, percepciones y prácticas de éstos en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Esta fue aplicada al universo de residentes y especialistas en Medicina General Integral de los municipios Playa, La Lisa y Marianao, en Ciudad de La Habana.

Análisis estadístico

Se confeccionó una base de datos con la información obtenida, empleando el programa EPI-INFO versión 3.2. Utilizando este programa se calculó la proporción de respuestas correctas a cada una de las preguntas que miden conocimientos, la proporción de médicos que perciben de manera diferente algunos de los aspectos sobre los que se indaga en la encuesta y la proporción de prácticas correctas de los mismos. Siguiendo diferentes criterios de agrupación se realizaron dos tipos de comparaciones (entre especialistas y residentes, y entre los médicos de familia de

los tres municipios). Para ello, se aplicó una prueba Chi-cuadrado de comparación de proporciones.

RESULTADOS

De los encuestados, 205, 1 y 79 eran especialistas de primero y segundo grado y residentes, respectivamente.

Algunos de los participantes no contestaron la totalidad de las preguntas incluidas en el cuestionario correspondiente; cuando así ocurrió, se registraron el resto de las respuestas y no se anularon las encuestas.

Respuestas sobre aspectos cognoscitivos

De las 19 preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis, la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 7,5.

Como puede observarse en la [tabla 1](#), no hubo diferencias estadísticamente significativas en la calidad de las respuestas de los médicos que laboraban en diferentes municipios. Tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas entre la calidad de respuestas de residentes y especialistas de los tres municipios ([tabla 2](#)).

Es importante destacar los bajos índices de selecciones correctas en relación con los siguientes aspectos:

- Solo (125;44 %) de los encuestados seleccionó adecuadamente la respuesta correcta en relación con la definición de giardiasis.
- De las preguntas que evaluaban aspectos de la transmisión de esta parasitosis, una sobre la forma infectante de *G. lamblia* recibió respuestas incorrectas en (225;79,2 %) de los casos.
- Sólo (53;18,7%) de los médicos de familia que llenaron cuestionarios consideraron correctamente que la infección por *G. lamblia* puede adquirirse tanto por el uso de aguas y alimentos contaminados como por el contacto con heces de animales domésticos.
- De los participantes (170;59,9 %) señalaron correctamente que las giardias habitan en el duodeno, sin embargo, una parte importante de ellos (114;40,1 %) consideró erróneamente que podían estar presentes en otras localizaciones.
- En el grupo estudiado (199;70,1 %) de los encuestados desconocían que la giardiasis es más frecuente en niños.
- Del total de encuestados (158;55,6 %) consideraron que la sintomatología asociada a esta parasitosis se presenta regularmente de forma intermitente.
- Apenas (138;48,6%) reconocieron que la región periumbilical es la localización más frecuente del dolor abdominal en el curso de giardiasis.
- Únicamente (44;15,5 %) identificaron adecuadamente a las lesiones cutáneas tipo urticariana como las que, según la literatura, más se asocian a esta entidad
- Solo (53;18,7 %) de los participantes identificaron correctamente el mecanismo de producción de las lesiones cutáneas en el curso de la parasitosis.

Las preguntas que medían conocimientos en relación con el diagnóstico recibieron altos porcentajes de respuestas incorrectas:

- Del total (137;48,2 %) no reconocieron a los quistes de *G. lamblia* como el estadio regularmente presente en los individuos asintomáticos.
- la mayoría de los participantes (239;84,2 %) no identificaron a los quistes como la forma más frecuentes en pacientes sintomáticos.
- Muchos de los encuestados (181;63,7 %), opinaron que el examen microscópico de heces se asocia a frecuentes falsos diagnósticos de giardiasis y, en correspondencia con ello, (205;72,2 %) consideraron erróneamente que el drenaje biliar es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis.

De las respuestas dadas a las preguntas en relación con el tratamiento y control de la giardiasis, los elementos más llamativos fueron los siguientes:

- Solo (51;18 %) seleccionaron correctamente el grupo de medicamentos posibles a administrar a un individuo sintomático.
- Apenas (126;44,4 %) consideraron, de forma correcta, que es innecesario indicar tratamiento medicamentoso en los casos asintomáticos.
- Únicamente (88;31 %) de los médicos de familia consideraron que para una adecuada prevención de la giardiasis es necesario tanto el control sanitario sobre aguas y alimentos de uso humano como evitar el contacto con heces de animales domésticos.

Respuestas sobre aspectos perceptuales

El análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraron aspectos perceptuales hizo incuestionable dos datos de mucho interés:

- Del total de encuestados (279;98,2 %) afirmaron que la giardiasis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente.
- Muchos de los encuestados (186;65,5 %), opinaron que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas ([tabla 3](#)).

Las selecciones realizadas en relación con otros aspectos perceptuales también llamaron la atención:

- Del grupo (149;59,6 %) consideraron que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su policlínico es de regular a mala.
- Dentro del grupo (234;82,4 %) de los participantes percibieron que los conocimientos y habilidades para el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios.
- De los encuestados (105;37 %) consideraron que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes.

Respuestas sobre aspectos conductuales

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales los resultados de mayor interés fueron las siguientes:

- De los participantes (200;70,4 %) señalaron que los pacientes que han atendido por manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis mayoritariamente acuden por primera vez a una consulta médica para buscar solución a la enfermedad que padecen.

- Del total (137;38,2 %) revelaron que ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis indican el tratamiento anti-giardiasis correspondiente aún cuando no dispongan de la confirmación de laboratorio y (107;37,7 %) prescriben el tratamiento si disponen de la confirmación parasitológica.

- Del grupo (40;14,1 %) remiten al paciente a otro especialista y (210;73,9 %) de los médicos, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un especialista de gastroenterología.

DISCUSIÓN

Recientemente, los resultados de un estudio demuestran la infección por *G. lamblia* solo en el 33,3 % (38 de 114) de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis.⁷ Estos resultados confirman la presunción de que la giardiasis está siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Los datos provenientes de la literatura permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por *G. lamblia*.^{6,9-13} En la serie aquí presentada, el 94,7 % (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia*, las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano.⁷

El cuestionario aplicado a los médicos de familia de tres municipios de La Habana demostró que en relación con la giardiasis existe un marcado desconocimiento sobre una parte importante de los aspectos encuestados. Este hecho quedó comprobado, sobre todo, por el bajo promedio de respuestas correctas (7,5) de las 19 preguntas que evaluaban aspectos cognoscitivos sobre esta parasitosis. Estudios como el presente apenas existen en la literatura. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en Ginecología y Obstetricia en Estados Unidos, con diseños y metodologías diferentes a las de esta investigación, encuentra deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria.¹⁴

No se encontraron diferencias en la calidad de las respuestas de los médicos que laboraban en los diferentes municipios en que se aplicó la encuesta, lo que sugiere que el desconocimiento en relación con la giardiasis puede estar presente en el resto de los municipios de la provincia. El no hallazgo de diferencias en la calidad de las respuestas entre residentes y especialistas, también encontrada en un estudio previo sobre amebiasis,¹⁵ pudiera indicar que la formación sobre aspectos de la giardiasis, demostrada en este trabajo, es deficiente no solo durante los estudios de pregrado, cuando se forma el médico general, sino también durante los estudios de posgrado, cuando se forma el especialista.

En cuanto a las preguntas que valoraron aspectos perceptuales, fue de interés encontrar que la casi totalidad de los encuestados consideró que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente o muy frecuente. Este modo de pensar posiblemente esté fundado en estudios previos que demuestran que esta parasitosis es una de las infecciones por protozoos más frecuentes en la población cubana.^{16,17}

La mayoría de los participantes opinó que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas. Numerosas publicaciones, la mayoría de ellas anecdóticas, muy probablemente están contribuyendo a la formación de esta

percepción.⁶ Junto al desconocimiento, estas apreciaciones están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas demostrado en estudio previo.⁷

La percepción sobre la insuficiente calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en el policlínico, junto al mal saber en relación con las peculiaridades de las pruebas empleadas para la detección de *G. lamblia*, es un elemento que conduce al uso indiscriminado de la búsqueda de este protozoo en el aspirado duodenal para el diagnóstico de giardiasis.

Al parecer, la mayor parte de los encuestados no está consciente de sus lagunas cognoscitivas en relación con esta parasitosis dado que la mayoría consideró que los conocimientos y habilidades en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios. Un elemento que pudiera explicar, al menos en parte, las deficiencias cognoscitivas demostradas es la dificultad en el acceso a fuentes de información actualizadas, considerada por una parte importante de los encuestados.

En cuanto a las tres preguntas relacionadas con aspectos conductuales, se deben realizar las siguientes consideraciones:

En relación con la organización del sistema de salud cubano, que prioriza la atención de este tipo de entidades en su nivel primario, fue muy positivo conocer que la mayoría de los encuestados consideró que los pacientes con manifestaciones cutáneas atribuibles, según ellos, a giardiasis, acudieron por primera vez a la consulta de un médico de familia para buscar solución a la enfermedad que padecen.

Ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, aproximadamente la mitad de los médicos, actuando incorrectamente, indicaron tratamiento antiparasitario sin disponer de la confirmación de laboratorio. Ello está en relación con la poca confianza que muestran, según fuera demostrado, en la calidad del examen microscópico de heces que se realiza en su policlínico.

La mayoría de los profesionales encuestados, cuando decidieron remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hicieron a un gastroenterólogo. Si la remisión se justifica, la elección es correcta, pues este especialista podría disponer de herramientas cognoscitivas y tecnológicas adicionales.

En el pasado reciente, un grupo de investigadores del Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí» (IPK) en La Habana, demuestra que en Cuba la amebiasis intestinal es un problema de salud sobredimensionado.¹⁸⁻²⁰ La aplicación de una encuesta CPP a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis, cuyos resultados se presentan ahora, encontró que en relación con ella existían importantes deficiencias cognoscitivas, perceptuales y de conducta.¹⁵

La insuficiente preparación de estos profesionales para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de los programas de formación. Un artículo reciente²¹ contiene reflexiones muy interesantes sobre la insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y llega a conclusiones parecidas a las de esta investigación.

En la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesario un perfeccionamiento de los programas de formación de médicos y especialistas relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular; una actualización de las fuentes de información sobre el tema, que incluiría la preparación y distribución de materiales bibliográficos adecuados a las circunstancias propias; un uso más eficiente de las actividades de educación continuada (cursos, readiestramientos y otros) y el desarrollo de nuevas

herramientas para la enseñanza de la parasitología que, complementando a las ya existentes, permitan al sistema de salud disponer de profesionales mejor preparados para el control de estas enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ali SA, Hill DR. *Giardia intestinalis*. Curr Opin Infect Dis. 2003;16:453-60.
2. Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite *Giardia*. Crit Rev Microbiol. 2002;28:123-47.
3. Flanagan PA. *Giardia* _diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. Epidemiol Infect. 1992;109:1-22.
4. Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol. 2001;31:822-6.
5. Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. Intern J Parasitol. 2002;32:229-31.
6. Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas[serie en Internet]. 2008[citado 19 Nov 2009];7(2). Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_7num_2/rhcm12208.pdf
7. Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J, et al. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Reporte de un estudio que demuestra la sobredimensión de un problema de salud. Rev Cub Med Trop [serie en Internet]. 2008[citado 19 Nov 2009];60(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000300002&lng=es
8. Gomez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. Rev Ciencias Humanas [serie en Internet]. 1999[citado 19 Nov 2003];20. Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm>
9. Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. Dig Dis Sci. 1958;3:64-71.
10. Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. Med Intern. 1981;19:367-72.
11. Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. Am J Dis Child. 1983;137:761-3.
12. Clyne CA, Bliopoulus GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. Arch Intern Med. 1989;139:939-40.
13. Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. Arch Inst Pasteur Tunis. 1980;57:257- 60.
14. Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. Infect Dis Obstet Gynecol. 2007:1-6.
15. Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cubana Med Int. 1998;32: 71-80.

16. Núñez FA, Sanjurjo E, Finlay CM. Estudio de la giardiasis en una comunidad rural. Rev Asoc Guatemalteca Parasit Med Trop. 1989;4:13-8.
17. Núñez FA. *Giardia lamblia*. En: Llop A, Valdés Dapena M, Zuazo JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. T III. La Habana: Editorial Ciencias Médicas;2001. p.31-8.
18. Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of Intestinal Amoebiasis associated to serial microscopical examination of faeces. Some precisions on a problem. Río de Janeiro, Brasil: Fundación Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). 1998;93:799-800.
19. Fonte L, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Núñez YO, Montano I. Demostración, mediante ENZYMEBA, del sobrediagnóstico de amebiasis intestinal asociado al examen microscópico de heces. Reporte de un estudio en Cienfuegos, Cuba. Rev Pat Trop. 1998;27:193-9.
20. Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Silva JA, et al. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg. 2001;64:293-7.
21. Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. Trends Parasitol. 2003;19:6-9.

Recibido: 15 de noviembre de 2009.
Aprobado: 20 de noviembre de 2009.

Luis Fonte Galindo. Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí» (IPK). Autopista Novia del Mediodía Km 6^{1/2}, La Lisa, Apartado postal 601, Marianao 13. La Habana, Cuba.
E-mail: luisfonte@infomed.sld.cu

Tabla 1. Comparación de la media de las respuestas correctas e incorrectas de médicos que laboran en los policlínicos de Playa, La Lisa y Marianao

Procedencia del encuestado	Calidad de las respuestas*	
	Correctas	Incorrectas
Playa	7,69	11,31
La Lisa	7,67	11,33
Marianao	7,05	11,95

*No hubo diferencias estadísticamente significativas en la calidad de las respuestas entre los médicos de los tres municipios participantes ($p > 0,05$ en todas las comparaciones)

Tabla 2. Comparación de la media de respuestas correctas e incorrectas de Residentes y Especialistas en MGI de los policlínicos de Playa, La Lisa y Marianao.

Categoría del Encuestado	Calidad de las respuestas		t-student
	Correctas	Incorrectas	

Residentes	7,86	11,14	2,82 p=0,09
Especialistas	7,38	11,62	

Tabla 3. Percepción que tiene los médicos de familia de Playa, La Lisa y Marianao sobre la incidencia de la giardiasis en Cuba y sobre la Frecuencia de aparición de las manifestaciones cutáneas asociadas a esta parasitosis

Respuestas	Incidencia de la giardiasis en Cuba		Frecuencia de aparición de las manifestaciones cutáneas	
	No.	%	No.	%
Muy frecuente	190	66,9%	37	13%
Frecuente	89	31,3%	149	52,5%
Ocasional	2	0,7%	87	30,6%
Rara	1	0,4%	7	2,5%
No sabe	2	0,7%	4	1,4%
Total	284	100%	284	100%

Artículo IV

Ciudad de La Habana, 22 de diciembre de 2009
Año del 51 Aniversario de La Revolución.

Estimado Editor:

La Comisión Científica Especializada en Parasitología del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” ha analizado el trabajo titulado **Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Pediatras de los municipios Playa, La Lisa y Marianao**. Los miembros de esta comisión hemos aprobado, por unanimidad, su publicación.

Fraternalmente,

Dr. Luis Fonte Galindo MD PhD
Presidente Comisión Científica Especializada en Parasitología

Dr. Fidel Núñez MD PhD
Jefe del Departamento de Parasitología
IPK

Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"

Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Pediatras de los municipios Playa, La Lisa y Marianao.

Dr. Luis Fonte Galindo¹, Lic. Saleh Ali Almannoni², Dra. Deisy Martín Pupo³, Dr. Alexis Monzote López⁴, Lic. Lizet Sánchez Valdés⁵, Dra. Yarmila García Cristía⁶

¹Médico, Especialista de II Grado en Inmunología, Doctor en Ciencias Médicas, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana, Cuba.

²Licenciado en Biología, Master en Parasitología, IPK.

³Médico, Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Master en Parasitología, IPK.

⁴Médico, Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Master en Enfermedades Infecciosas, Policlínico "Primer de Enero", La Habana, Cuba.

⁵Licenciada en Matemáticas, Doctora en Ciencias de La Salud, IPK.

⁶Médico, Especialista de I Grado en Pediatría, Master en Infectología, Hospital Pediátrico Docente "Juan Manuel Márquez", La Habana, Cuba.

Autor para correspondencia: Luis Fonte Galindo (luisfonte@infomed.sld.cu), Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Autopista Novia del Mediodía Km. 6¹/₂, La Lisa, Apartado postal 601, Marianao 13, Ciudad de La Habana, Cuba.

Resumen

Objetivo: Conocer sobre los conocimientos, percepciones y prácticas de los pediatras de los municipios Playa, La Lisa y Marianao en relación con la infección por *Giardia lamblia*. **Métodos:** Previo consentimiento informado, a los pediatras que prestaban servicios en la red de policlínicos y hospitales de los municipios antes mencionados en el periodo que se realizó la investigación (69 de 78) se le aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. La preparación de la encuesta pasó por cuatro fases: 1) entrevistas a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis; 2) preparación de un cuestionario preliminar en base a los resultados de esas entrevistas; 3) sometimiento del instrumento a criterio de expertos; y 4) validación del mismo mediante su aplicación a un pequeño grupo de galenos. **Resultados:** Se evidenció que en relación con la giardiasis y, de manera particular, con las manifestaciones cutáneas asociadas a ésta, los pediatras de los citados municipios mostraban conocimientos insuficientes (de 19 interrogantes que evaluaban aspectos cognoscitivos, la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue de 8,68), percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas. **Conclusiones:** En la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesario una intervención de tipo académica, que haga énfasis en los aspectos formativos relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular.

Palabras Claves: Giardiasis, *Giardia lamblia*, Manifestaciones extraintestinales, Manifestaciones cutáneas, conocimientos, percepciones y prácticas.

Introducción

La giardiasis, infección del hombre por *Giardia lamblia*, es una parasitosis cosmopolita¹. Se estima que a escala global alrededor de 280 millones de personas, residentes en regiones de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta entidad². A pesar de su amplia distribución, su endemicidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza³.

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Evidencias muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie^{4,5}. Los criterios morfológicos que sirven de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar un tratamiento contra el parásito. Para ello, otros elementos clínicos y epidemiológicos deben ser tenidos en cuenta.

Otro hecho, éste proveniente de la práctica médica, complica el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas ha ganado espacio, a partir de publicaciones muchas veces basadas en casos aislados o en series muy pequeñas⁶, la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que éstas se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que demostró la infección por *G. lamblia* en sólo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis⁷. Evidentemente, la giardiasis podría estar siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), aplicamos a una muestra de los mismos una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. Reportar y comentar los resultados de la aplicación de la misma a los pediatras que prestan

servicios en los policlínicos y hospitales de los municipios Playa, La Lisa y Marianao es el objetivo de este documento.

Materiales y Métodos

1- Entrevistas con médicos de seis especialidades

En una primera etapa se realizaron entrevistas abiertas a médicos de las seis especialidades (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (seis profesionales de cada una de ellas).

Para las entrevistas, que fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio, establecimos un grupo de temas, lo más abierto posible, de modo que abarcaran todo lo relacionado con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que desde luego incluían aquellos relacionados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y de la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiasis, incluidas las extraintestinales.
- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida con las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo⁸. Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

2- Preparación y aplicación del cuestionario

Con los resultados de las entrevistas hicimos un análisis mixto: por un lado utilizamos categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, empleamos categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas).

El cuestionario incluyó otras preguntas que evalúan conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que la encuesta podría servir para el establecimiento de líneas de base para la evaluación de una intervención que realizaremos posteriormente, encaminada a la capacitación del personal médico correspondiente.

Para la preparación del instrumento se tuvo en cuenta, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" en la preparación y aplicación de instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionado el cuestionario (27 preguntas), éste fue sometido a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y del ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario la preparación de un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad fue realizada directamente por los autores.

La encuesta, que se aplicó entre los meses de agosto y diciembre de 2007, recogió datos generales de los participantes e indagó en los conocimientos, percepciones y prácticas de éstos en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. La misma fue aplicada a los residentes y especialistas en Pediatría de los municipios Playa, La Lisa y Marianao.

3- Análisis estadístico.

Se confeccionó una base de datos con la información obtenida, empleando el programa EPI-INFO versión 3.2. Se realizó un análisis de frecuencia de todas las variables contempladas en el estudio.

Resultados

Se aplicó la encuesta a 69 médicos pediatras de los municipios Playa, La Lisa y Marianao. Ellos representan 88,5% (69 de 78) de los que prestaban servicios en la red de hospitales y policlínicos de los citados municipios en el periodo que se realizó el trabajo. De los encuestados, 62, 3 y 4 eran especialistas de primero y segundo grado y residentes, respectivamente. Aunque aplicamos el cuestionario a prácticamente el universo de los galenos de la especialidad, el número relativamente pequeño de los pertenecientes a dos de las categorías profesionales nos impidió hacer comparaciones entre las mismas.

De las preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis (19 interrogantes), la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 8,68. Llamó la atención los bajos índices de selecciones correctas en relación con los siguientes aspectos:

- Sólo 30 (43,5%) de los encuestados seleccionó adecuadamente la respuesta correcta en relación con la definición de giardiasis.
- De las preguntas que evaluaban aspectos de la transmisión de esta parasitosis, una sobre la forma infectante de *G. lamblia* recibió respuestas incorrectas en 40 (58%) de los casos.
- Sólo 7 (11,1%) de los pediatras que llenaron cuestionarios consideró que la infección por *G. lamblia* también puede adquirirse por el contacto con heces de animales domésticos.
- La casi totalidad de los encuestados (94,2%, 65 de 69) opinó, correctamente, que el uso de aguas y alimentos contaminados es la principal vía por la cual la madre puede infectar al hijo.
- Entre las preguntas que exploraban aspectos clínicos, 37 (53,6%) de los encuestados desconocen que la giardiasis es más frecuente en niños, sólo 45 (65,2%) consideran que la sintomatología asociada a esta parasitosis se presenta regularmente de forma intermitente, 49 (71%) reconocen que la región periumbilical es la localización más frecuente del dolor abdominal en el curso de giardiasis y apenas 20 (29%) identifican

adecuadamente a las lesiones cutáneas tipo urticariana como las que, según la literatura, más se asocian a esta entidad.

- Las preguntas que medían conocimientos en relación con el diagnóstico recibieron altos porcentos de respuestas incorrectas: 32 (46.4%) no reconocieron a los quistes de *G. lamblia* como el estadio regularmente presente en los individuos asintomáticos, 61 (94,2%) no identificaron a este estadio como la forma más frecuentes en pacientes sintomáticos, 30 (43,5%) opinaron que el examen microscópico de heces se asocia a frecuentes falsos diagnósticos de giardiasis y, en correspondencia con ello, 50 (72,5%) consideraron erróneamente que el drenaje biliar es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis.

- De las respuestas dadas a las preguntas que evaluaban aspectos del control de la giardiasis, el elemento más llamativo es que sólo 43 (62.3%) consideraron innecesario indicar tratamiento medicamentoso en los casos asintomáticos.

El análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraban en la percepción que tenían los pediatras sobre determinados aspectos de la giardiasis hizo evidentes dos datos de mucho interés: (a) 98,6% (68 de 69) de los encuestados afirmaron que la giardiasis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente y (b) 60,9% (42 de 69) de los participantes opinaron que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas.

Las selecciones realizadas en relación con otros aspectos perceptuales también llamaron la atención: cuarenta y siete (68,1%) consideraron que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su centro hospitalario es buena a excelente, sesenta y dos (89,9%) de los participantes perciben que los conocimientos y habilidades para el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios, y trece (18,8%) de los encuestados consideraron que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes.

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales los resultados de mayor interés fueron las siguientes: (a) cuarenta y cuatro (63,8%) de los pediatras señalaron que los pacientes que han atendido por manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis mayoritariamente acuden por primera vez a una consulta médica para buscar solución a la enfermedad que padecen, (b) cincuenta y cuatro (78,3%), actuando correctamente,

sólo indican tratamiento antiparasitario si dispone de la confirmación de laboratorio correspondiente y (c) treinta y uno (44,9%) de los médicos, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un especialista de gastroenterología.

Discusión

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que sólo pudo demostrar la infección por *G. lamblia* en 33,3% (38 de 114) de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis⁷. Estos resultados confirmaron nuestra presunción de que la giardiasis estaba siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por *G. lamblia*^{6,9-13}. En nuestra serie, según reporte referido en el párrafo anterior, 94,7% (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia* las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano⁷.

El cuestionario aplicado a pediatras de los municipios Playa, La Lisa y Marianao demostró que con relación a la giardiasis existe un marcado desconocimiento sobre una parte importante de los aspectos encuestados. Este hecho queda comprobado, sobre todo, por el dato de que la media de respuestas correctas a las 19 preguntas que evaluaban aspectos cognoscitivos sobre esta parasitosis fue de sólo 8,68. Estudios como el presente apenas existen en la literatura revisada. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en Ginecología y Obstetricia en Estados Unidos, utilizando diseños y metodologías diferentes a los nuestros, encontró deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria¹⁴.

En cuanto a las preguntas que valoraban aspectos perceptuales, fue de interés encontrar que la casi totalidad de los pediatras considera que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente o muy frecuente. Este modo de pensar posiblemente esté fundado en estudios previos que demuestran que esta parasitosis es una de las infecciones por protozoos más frecuentes en nuestra población^{15,16}. La mayoría de los participantes opina que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas. Numerosas publicaciones, la mayoría de ellas anecdóticas,

muy probablemente están contribuyendo a la formación de esta percepción⁶. A nuestro criterio, junto al desconocimiento, estas percepciones están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas demostrado en el estudio previamente realizado por nuestro grupo⁷.

En proporción mayoritaria, los pediatras que llenaron cuestionarios consideraron que los conocimientos y habilidades en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios. Ello significa que la mayor parte de los encuestados no está consciente de sus lagunas cognoscitivas en relación con esta parasitosis.

En cuanto a las tres preguntas relacionadas con aspectos conductuales, debemos realizar las siguientes consideraciones:

En relación a como se organiza el sistema de salud cubano, que prioriza la atención de este tipo de entidades en su nivel primario, fue sorprendente conocer que la mayoría de los pediatras considera que los pacientes de manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis acuden primeramente a un profesional de esa especialidad para buscar solución a la enfermedad que padecen.

Ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, la mayoría de los pediatras, actuando correctamente, indica tratamiento antiparasitario si dispone de la confirmación de laboratorio. Este buen hacer está en correspondencia con la confianza que muestran, según fuera demostrado, en la calidad del examen microscópico de heces que se realiza en su centro hospitalario.

Los pediatras encuestados, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen primeramente a un gastroenterólogo. Si la remisión se justifica, la elección no es incorrecta, pues este especialista podría disponer de herramientas cognoscitivas y tecnológicas adicionales.

En el pasado reciente, un grupo de investigadores del IPK demostró que en nuestro país la amebiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado¹⁷⁻¹⁹. La aplicación de una encuesta CPP a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis, tal como hicimos en el trabajo cuyos resultados presentamos ahora, encontró que en relación con ella existían importantes deficiencias cognoscitivas, perceptuales y de conducta²⁰.

Las deficiencias en la preparación de estos profesionales para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de nuestros programas de formación. Un artículo reciente²¹ contiene reflexiones muy interesantes sobre la insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y llega a conclusiones parecidas a las nuestras.

En la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesario un perfeccionamiento de los programas de formación de médicos y especialistas relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular; una actualización de las fuentes de información sobre el tema, que incluiría la preparación y distribución de materiales bibliográficos adecuados a nuestras circunstancias; un uso más eficiente de las actividades de educación continuada (cursos, readiestramientos, etc.) y el desarrollo de nuevas herramientas para la enseñanza de la parasitología que, complementando a las ya existentes, permitan al sistema de salud disponer de profesionales mejor preparados para el control de estas enfermedades.

Bibliografía

- 1- Ali SA, Hill DR: *Giardia intestinalis*. Curr Opin Infect Dis 2003, 16: 453-60.
- 2- Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite Giardia. Crit Rev Microbiol 2002; 28:123-47.
- 3- Flanagan PA. Giardia – diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. Epidemiol Infect 1992; 109:1-22.
- 4- Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol 2001; 31:822–6.
- 5- Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. Intern J Parasitol 2002; 32:229–31.
- 6- Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiosis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas 2008; 7: en prensa.
- 7- Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J, González-Carvajal M, Fonte L. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Reporte de un estudio que demuestra la sobredimensión de un problema de salud. Rev Cub Med Trop 2008; 60: en prensa.
- 8- Gomez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. Rev Ciencias Humanas 1999, 20. Hallado en

<http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm>. acceso el 19 de noviembre de 2003.

- 9- Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. *Dig Dis Sci* 1958; 3:64-71.
- 10- Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. *Med Intern* 1981; 19:367-72.
- 11- Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. *Am J Dis Child* 1983; 137:761-3.
- 12- Clyne CA, Bliopoulos GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. *Arch Intern Med* 1989; 139:939-40.
- 13- Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. *Arch Inst Pasteur Tunis* 1980; 57: 257- 60.
- 14- Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. *Infect Dis Obstet Gynecol* 2007; 2007:1-6.
- 15- Núñez FA, Sanjurjo E, Finlay CM. Estudio de la giardiasis en una comunidad rural. *Rev Asoc Guatemalteca Parasit Med Trop* 1989; 4:13-8.
- 16- Núñez FA. *Giardia lamblia*. En: Llop A, Valdés-Dapena M, Zuazo JL, editores. *Microbiología y Parasitología Médicas*. Tomo III. Capítulo 78. Ciudad de La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001. p. 31-8.
- 17- Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of Intestinal Amoebiasis Associated to Serial Microscopical Examination of Faeces. Some Precisions on a Problem. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1998; 93: 799-800.
- 18- Fonte L, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Núñez YO, Montano I. Demostración, mediante ENZYMEBA, del sobrediagnóstico de amebiasis intestinal asociado al examen microscópico de heces. Reporte de un estudio en Cienfuegos, Cuba. *Rev Pat Trop* 1998; 27: 193-9.
- 19- Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Silva JA, Fonte L. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. *Am J Trop Med Hyg* 2001; 64: 293-7.
- 20- Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. *Rev Cub Med Int* 1998; 32: 71-80.
- 21- Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. *Trends Parasitol* 2003; 19: 6-9.

TRABAJOS ORIGINALES

Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis

Knowledge, perceptions and practices related to giardiasis

Luis Fonte Galindo^I; Saleh Ali Almannoni^{II}; Deisy Martín Pupo^{III}; Alexis Monzote López^{IV}; Lizet Sánchez Valdés^V; María de los Ángeles Fernández^{VI}; Irene Fiterre Lancis^{VII}

^IDoctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Inmunología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

^{II}Licenciado en Biología. Máster en Parasitología. IPK. La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Parasitología. IPK. La Habana, Cuba.

^{IV}Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas. Policlínico "Primero de Enero". La Habana, Cuba.

^VDoctora en Ciencias de La Salud. Licenciada en Matemáticas. IPK. La Habana, Cuba.

^{VI}Especialista de II Grado en Microbiología. Máster en Parasitología. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas. La Habana, Cuba.

^{VII}Especialista de II Grado en Medicina Interna. Máster en Infectología. Hospital Clínicoquirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.

RESUMEN

OBJETIVO: determinar los conocimientos, percepciones y prácticas de los clínicos de los municipios Playa, Lisa y Marianao en relación con la infección por *Giardia lamblia*.

MÉTODOS: previo consentimiento informado de los clínicos que prestaban servicios en la red de policlínicos y hospitales de los municipios antes mencionados en el período que se realizó la investigación (89 de 103), se les aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. La preparación de la encuesta pasó por 4 fases: 1) entrevistas a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis; 2) preparación de un cuestionario preliminar sobre la base de los resultados de esas entrevistas; 3) sometimiento del instrumento a criterio de expertos y 4) validación de este mediante su aplicación a un pequeño grupo de galenos.

RESULTADOS: se evidenció que en relación con la giardiasis y, de manera particular, con las manifestaciones cutáneas asociadas a esta, los clínicos de los citados municipios mostraban conocimientos insuficientes (de 19 interrogantes que

evaluaban aspectos cognoscitivos, la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue de 7,46), percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas.

CONCLUSIONES: se hace necesario una intervención de tipo académica, que haga énfasis en los aspectos formativos relacionados con las enfermedades parasitarias, en general y la giardiasis, en particular.

Palabras clave: Giardiasis, *Giardia lamblia*, manifestaciones extraintestinales, manifestaciones cutáneas, conocimientos, percepciones y prácticas.

ABSTRACT

OBJECTIVE: to determine the knowledges, perceptions and practices of clinicians from Playa, Lisa and Marianao municipalities related to *Giardia lamblia* infection.

METHODS: subject to informed consent from clinicians provided services in polyclinic and hospital network of above mentioned municipalities during the research period (89 of 103), we applied a survey on knowledges, perceptions and practices related to this parasitosis. Survey preparation had 4 phases: Interviews to diagnosis-related physicians, giardiasis treatment and control; Preparation of preliminary questionnaire based on results from those interviews; Instrument submission to expert criteria and its validation according to its application to a small group of physicians.

RESULTS: we evidenced that in relation with giardiasis and particularly, with skin manifestations associated with it, clinicians of mentioned municipalities had insufficient knowledges (from 19 question marks assessing cognitive features, mean of correct answers among the participants was of 7.46), inappropriate perceptions and wrong practices.

CONCLUSIONS: it is necessary an academic intervention emphasizing in formative features related to parasitic diseases in general and the giardiasis in particular.

Key words: Giardiasis, *Giardia lamblia*, extra-intestinal manifestations, skin manifestations, knowledges, perceptions and practices.

INTRODUCCIÓN

La giardiasis, infección del hombre por *Giardia lamblia*, es una parasitosis cosmopolita.¹ Se estima que a escala global alrededor de 280 millones de personas, residentes en regiones de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen esta entidad.² A pesar de su amplia distribución, su endemidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza.³

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Evidencias muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie.^{4,5} Los criterios morfológicos que sirven de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar un tratamiento contra el parásito. Para ello, se debe tener en cuenta otros elementos clínicos y epidemiológicos.

Otro hecho, este proveniente de la práctica médica, complica el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas ha ganado espacio, a partir de publicaciones muchas veces basadas en casos aislados o en series muy pequeñas,⁶ la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que demostró la infección por *G. lamblia* en solo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas

atribuidas a esta parasitosis.⁷ Evidentemente, la giardiasis podría estar siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), aplicamos a una muestra una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas (CPP) en relación con esta parasitosis. Reportar y comentar los resultados de la aplicación de esa encuesta a los clínicos que prestan servicios en los policlínicos y hospitales de los municipios Playa, La Lisa y Marianao es el objetivo de este trabajo.

MÉTODOS

Entrevistas con médicos de 6 especialidades

En una primera etapa se realizaron entrevistas abiertas a médicos de las 6 especialidades (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (6 profesionales de cada una de ellas); 69 médicos clínicos en total.

Para las entrevistas, que fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio, establecimos un grupo de temas, lo más abierto posible, de modo que abarcaran todo lo relacionado con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que desde luego incluían aquellos relacionados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y de la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiosis, incluidas las extraintestinales.
- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida con las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo.⁸ Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Preparación y aplicación del cuestionario

Con los resultados de las entrevistas hicimos un análisis mixto: por un lado utilizamos categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, empleamos categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas).

El cuestionario incluyó otras preguntas que evalúan conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que la encuesta podría servir para el establecimiento de líneas de base para la evaluación de una intervención que realizaremos posteriormente, encaminada a la capacitación del personal médico correspondiente.

Para la preparación del instrumento se tuvo en cuenta, además, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical

"Pedro Kourí" en la elaboración y aplicación de instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionado el cuestionario (27 preguntas), fue sometido a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y del ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario preparar un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad fue realizada directamente por los autores. La encuesta se aplicó entre los meses de agosto y diciembre de 2007.

Análisis estadístico

Se confeccionó una base de datos con la información obtenida, se empleó el programa EPI-INFO versión 3.2. Se realizó un análisis de frecuencia de todas las variables contempladas en el estudio.

RESULTADOS

Los encuestados representan el 86,4 % (89 de 103) de los que prestaban servicios en la red de hospitales y policlínicos de los citados municipios en el período que se realizó el trabajo: 55 especialistas de primer grado, 10 de segundo grado y 24 residentes. Aunque aplicamos el cuestionario a prácticamente el universo de los galenos de la especialidad, el número relativamente pequeño de los pertenecientes a 2 de las categorías profesionales nos impidió hacer comparaciones entre ellas.

De las preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis (19 interrogantes), la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 7,46. Llamaron la atención los bajos índices de selecciones correctas en relación con los siguientes aspectos:

- Solo 32 (36 %) de los encuestados seleccionó adecuadamente la respuesta correcta en relación con la definición de giardiasis.
- De las preguntas que evaluaban aspectos de la transmisión de esta parasitosis, una sobre la forma infectante de *G. lamblia* recibió respuestas incorrectas en 65 (73 %) de los casos.
- Solo 10 (11,2 %) de los clínicos que llenaron cuestionarios consideró que la infección por *G. lamblia* también puede adquirirse por el contacto con heces de animales domésticos.
- La casi totalidad de los encuestados (89,9 %, 80 de 89) opinó, correctamente, que el uso de aguas y alimentos contaminados es la principal vía por la cual la madre puede infectar al hijo.
- Entre las preguntas que exploraban aspectos clínicos, 65 (73 %) de los encuestados desconocen que la giardiasis es más frecuente en niños, solo 49 (55,1 %) consideran que los síntomas asociados a esta parasitosis se presentan regularmente de forma intermitente, apenas 41 (46,1 %) reconocen que la región periumbilical es la localización más frecuente del dolor abdominal en el curso de giardiasis y escasamente 19 (21,3 %) identifican adecuadamente a las lesiones cutáneas tipo urticariana como las que, según la literatura, más se asocian a esta entidad.
- Las preguntas que medían los conocimientos de los clínicos en relación con el diagnóstico recibieron un alto porcentaje de respuestas incorrectas: 41 (46,1 %) no reconocieron a los quistes de *G. lamblia* como el estadio regularmente presente en las heces de los individuos asintomáticos, 74 (84,3 %) no identificaron este estadio

como la forma más frecuente en pacientes sintomáticos, 58 (65,2 %) opinaron que el examen microscópico de heces se asocia a frecuentes falsos diagnósticos de giardiasis y, en correspondencia con ello, 66 (74,2 %) consideraron erróneamente que el drenaje biliar es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis.

- De las respuestas dadas a las preguntas que evaluaban aspectos del control de la giardiasis, el elemento más llamativo es que únicamente 42 (47,2 %) de los clínicos consideraron innecesario indicar tratamiento medicamentoso en los casos asintomáticos.

El análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraban en la percepción que tenían los clínicos sobre determinados aspectos de la giardiasis hizo evidentes 2 datos de mucho interés: a) 97,8 % (87 de 89) de los encuestados afirmaron que la giardiasis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente y b) 74,2 % (66 de 89) de los participantes opinaron que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas.

Las selecciones realizadas en relación con otros aspectos perceptuales también llamaron la atención: solamente 36 (40,4 %) de los clínicos consideraron que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su centro hospitalario es excelente o buena, 74 (83,1 %) de los participantes perciben que los conocimientos y habilidades para el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios, y 29 (32,6 %) de los encuestados consideraron que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes.

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales los resultados de mayor interés fueron los siguientes: a) 60 (67,4 %) de los clínicos señalaron que los pacientes que han atendido por manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis mayoritariamente acuden a su consulta después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas, b) apenas 39 (43,8 %), actuando correctamente, solo indican tratamiento antiparasitario si disponen de la confirmación de laboratorio correspondiente y c) 66 (74,2 %) de los médicos, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un especialista de gastroenterología.

DISCUSIÓN

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que solo pudo demostrar la infección por *G. lamblia* en 33,3 % (38 de 114) de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis.⁷ Estos resultados confirmaron nuestra presunción de que la giardiasis estaba siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por *G. lamblia*.^{6,9-13} En nuestra serie, según reporte referido en el párrafo anterior, 94,7 % (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia* tenían manifestaciones cutáneas de tipo urticariano.⁷

El cuestionario aplicado a clínicos de los municipios Playa, La Lisa y Marianao demostró que en relación con la giardiasis existe un marcado desconocimiento sobre una parte importante de los aspectos encuestados. Este hecho queda comprobado, sobre todo, por el dato de que la media de respuestas correctas a las 19 preguntas que evaluaban aspectos cognoscitivos sobre esta parasitosis fue de solamente 7,46. Estudios como el presente apenas existen en la literatura revisada. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en Ginecología y Obstetricia en Estados Unidos, utilizando

diseños y metodologías diferentes a los nuestros, encontró deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria.¹⁴

En cuanto a las preguntas que valoraban aspectos perceptuales, fue de interés encontrar que la totalidad de los encuestados considera que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente o muy frecuente. Este modo de pensar posiblemente esté fundado en estudios previos que demuestran que esta parasitosis es una de las infecciones por protozoos más frecuentes en nuestra población.^{15,16} La mayoría de los participantes opina que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas. Numerosas publicaciones, la mayoría de ellas anecdóticas, muy probablemente están contribuyendo a la formación de esta percepción.⁶ En nuestro criterio, junto al desconocimiento, estas percepciones están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas demostrado en el estudio previamente realizado por nuestro grupo.⁷

Una parte minoritaria de los clínicos encuestados considera que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su hospital es excelente o buena. Esta percepción, junto al desconocimiento en relación con las peculiaridades de las pruebas empleadas para la detección de *G. lamblia*, es un elemento que conduce al uso indiscriminado de la búsqueda de este protozoo en el aspirado duodenal para el diagnóstico de giardiasis.

En proporción mayoritaria, los clínicos que llenaron cuestionarios consideraron que los conocimientos y habilidades en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios. Ello significa que la mayor parte de los encuestados no está consciente de sus lagunas cognoscitivas en relación con esta parasitosis.

Una parte importante, aunque no mayoritaria, de los encuestados considera que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre la giardiasis son insuficientes. Esto podría explicar, al menos en parte, las deficiencias cognoscitivas demostradas.

En cuanto a las 3 preguntas relacionadas con aspectos conductuales, debemos realizar las siguientes consideraciones:

- En relación a cómo se organiza el sistema de salud cubano, que prioriza la atención de este tipo de entidades en su nivel primario, fue positivo conocer que la mayoría de los clínicos considera que los pacientes de manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis que acuden a su consulta solo lo hacen después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas.

- Ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, la mayoría de los clínicos, actuando incorrectamente, indica tratamiento antiparasitario sin disponer de la confirmación de laboratorio. Ello está en relación con la poca confianza que muestran, según fuera demostrado, en la calidad del examen microscópico de heces que se realiza en su centro hospitalario.

- La mayoría de los clínicos encuestados, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un gastroenterólogo. Si la remisión se justifica, la elección no es incorrecta, pues este especialista podría disponer de herramientas cognoscitivas y tecnológicas adicionales.

En el pasado reciente, un grupo de investigadores del IPK demostró que en nuestro país la amebiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado.¹⁷⁻¹⁹ La aplicación de una encuesta CPP a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis, tal como hicimos en el trabajo cuyos resultados presentamos ahora, encontró que en relación con ella existían importantes deficiencias cognoscitivas, perceptuales y de conducta.²⁰

La insuficiente preparación de estos profesionales para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de nuestros programas de formación. Un artículo reciente²¹ contiene reflexiones muy interesantes sobre la insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y llega a conclusiones parecidas a las nuestras.

Con el propósito de atenuar estas dificultades se hace necesario un perfeccionamiento de los programas de formación de médicos y especialistas relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular, una actualización de las fuentes de información sobre el tema, que incluiría la preparación y distribución de materiales bibliográficos adecuados a nuestras circunstancias, un uso más eficiente de las actividades de educación continuada (cursos, readiestramientos, etc.) y el desarrollo de nuevas herramientas para la enseñanza de la parasitología que, complementando las ya existentes, permitan al sistema de salud disponer de profesionales mejor preparados para el control de estas enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ali SA, Hill DR. *Giardia intestinalis*. *Curr Opin Infect Dis*. 2003;16:453-60. [[Links](#)]
2. Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite *Giardia*. *Crit Rev Microbiol*. 2002;28:123-47. [[Links](#)]
3. Flanagan PA. *Giardia* diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. *Epidemiol Infect*. 1992;109:1-22. [[Links](#)]
4. Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. *Intern J Parasitol*. 2001;31:8226. [[Links](#)]
5. Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. *Intern J Parasitol*. 2002;32:229-31. [[Links](#)]
6. Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiasis extra-intestinal. Entre realidades y mitos. *Rev Hab Ciencias Médicas*. 2008;7:91-5. [[Links](#)]
7. Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J, et al. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Reporte de un estudio que demuestra la sobredimensión de un problema de salud. *Rev Cubana Med Trop*. En prensa 2009. [[Links](#)]
8. Gómez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. *Rev Ciencias Humanas*. 1999; 20. [consultado 19 Nov 2003]. Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm> [[Links](#)]
9. Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. *Dig Dis Sci*. 1958;3:64-71. [[Links](#)]
10. Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. *Med Intern*. 1981;19:367-72. [[Links](#)]
11. Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. *Am J Dis Child*. 1983;137:761-3. [[Links](#)]
12. Clyne CA, Bliopoulos GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. *Arch Intern Med*. 1989;139:939-40. [[Links](#)]

13. Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. Arch Inst Pasteur Tunis. 1980;57:257-60. [[Links](#)]
14. Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. Infect Dis Obstet Gynecol. 2007;2007:1-6. [[Links](#)]
15. Núñez FA, Sanjurjo E, Finlay CM. Estudio de la giardiasis en una comunidad rural. Rev Asoc Guatemalteca Parasit Med Trop. 1989;4:13-8. [[Links](#)]
16. Núñez FA. Giardia lamblia. En: Llop A, Valdés-Dapena M, Zuazo JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. T. III. Cap. 78. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001. p. 31-8. [[Links](#)]
17. Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of intestinal amebiasis associated to aerial microscopical Examination of Faeces. Some precisions on a problem. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1998;93:799-800. [[Links](#)]
18. Fonte L, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Núñez YO, Montano I. Demostración, mediante ENZYMEBA, del sobre-diagnóstico de amebiasis intestinal asociado al examen microscópico de heces. Reporte de un estudio en Cienfuegos, Cuba. Rev Pat Trop. 1998;27:193-9. [[Links](#)]
19. Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Silva JA. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg. 2001;64:293-7. [[Links](#)]
20. Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cubana Med Int. 1998;32:71-80. [[Links](#)]
21. Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. Trends Parasitol. 2003;19:6-9. [[Links](#)]

Recibido: 29 de julio de 2009.

Aprobado: 24 de septiembre de 2009.

Dr. *Luis Fonte Galindo*. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". Autopista Novia del Mediodía km 6^{1/2}. La Lisa, AP 601, Marianao 13, Ciudad de La Habana, Cuba.
Correo electrónico: luisfonte@infomed.sld.cu

Artículo VI

Revista Cubana de Medicina Tropical
versión impresa ISSN 0375-0760

Rev Cubana Med Trop v.62 n.1 Ciudad de la Habana ene.-abr. 2010

ARTÍCULO ORIGINAL

Conocimientos, percepciones y prácticas de los dermatólogos en relación con la infección por *Giardia lamblia*

Knowledge, perceptions and practice of dermatologists with respect to *Giardia lamblia* infection

Tania Iglesias Hernández^I; Saleh Ali Almannoni^{II}; María Elena Rodríguez^{III}; Lizet Sánchez Valdés^{IV}; Deisy Martín Pupo^V; Julián Manzur Katrib^{VI}; Luis Fonte Galindo^{VII}

^IEspecialista de I Grado en Dermatología. Instituto de Medicina Deportiva. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{II}Licenciado en Biología. Máster en Parasitología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). Ciudad de La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Dermatología. Máster en Infectología. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{IV}Licenciada en Matemática. Doctor en Ciencias de la Salud. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^VEspecialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Parasitología. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{VI}Especialista de II Grado en Dermatología. Doctor en Ciencias Médicas. Hospital General Docente "Enrique Cabrera". Ciudad de La Habana, Cuba.

^{VII}Especialista de II Grado en Inmunología. Doctor en Ciencias Médicas. IPK. Ciudad de La Habana, Cuba.

RESUMEN

OBJETIVO: conocer sobre los conocimientos, percepciones y prácticas de los dermatólogos de Ciudad de La Habana en relación con la infección por *Giardia lamblia*.

MÉTODOS: previo consentimiento informado de los dermatólogos de Ciudad de La Habana, a un número próximo al universo de estos (50 de 58), se le aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. La preparación de la encuesta pasó por 4 fases: entrevistas a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis; preparación de un cuestionario preliminar sobre la base de los resultados de esas entrevistas; sometimiento del instrumento a criterio de expertos; y validación de este mediante su aplicación a un pequeño grupo de galenos.

RESULTADOS: se evidenció que en relación con la giardiasis y, de manera particular, con las manifestaciones cutáneas asociadas a esta, los dermatólogos de Ciudad de La Habana mostraban conocimientos insuficientes (de 19 interrogantes que evaluaban aspectos cognoscitivos, la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 10,18), percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas.

CONCLUSIONES: en la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesario una intervención de tipo académica, que haga énfasis en los aspectos formativos relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular.

Palabras clave: giardiasis, *Giardia lamblia*, manifestaciones extraintestinales, manifestaciones cutáneas, conocimientos, percepciones y prácticas.

ABSTRACT

OBJECTIVE: to ascertain the level of knowledge, the perceptions and practice of dermatologists in the City of Havana with respect to *Giardia lamblia* infection.

METHODS: with prior informed consent given by the dermatologists from the City of Havana, 50 dermatologists- a number very close to the universe of these experts in the province- were administered a survey of their knowledge, perceptions and practice about this parasitosis. The survey was prepared in 4 phases; that is, interviews to physicians on diagnosis, treatment and control of giardiasis; drafting of a preliminary questionnaire based on the interview results; submission of this instruments to the experts, and finally its validation through its application to a small group of physicians.

RESULTS: it was evinced that the dermatologists in the City of Havana had poor knowledge about giardiasis, particularly its cutaneous manifestations (out of 19 questions on cognitive aspects, the correct answer mean was 10,18), inadequate perceptions on this disease and practice was not good.

CONCLUSIONS: with the aim of mitigating these difficulties, some academic intervention is needed to make emphasis on the formative aspects related to parasitic diseases in general and giardiasis in particular.

Key words: giardiasis, *Giardia lamblia*, extraintestinal manifestations, cutaneous manifestations, knowledge, perceptions and practice

INTRODUCCIÓN

La giardiasis, infección del hombre por *Giardia lamblia*, es una parasitosis cosmopolita.¹ Se estima que a escala global alrededor de 280 millones de personas, residentes en regiones de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta entidad.² A pesar de su amplia distribución, su endemidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza.³

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Los criterios morfológicos que servían de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar un tratamiento contra el parásito. Evidencias muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie.^{4,5}

Otro hecho, este proveniente de la práctica médica, complica el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas ha ganado espacio, a partir de publicaciones muchas veces anecdóticas,⁶ la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que estas se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente. La frase "todo el mundo tiene giardias" ya es popular.

Un estudio realizado por nuestro grupo demostró la infección por *G. lamblia* en solo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis.⁷ Evidentemente, la giardiasis podría estar siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), se aplicó a una muestra de estos una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. Reportar y comentar los resultados de su aplicación a los dermatólogos que prestan servicios en los policlínicos y hospitales de Ciudad de La Habana es el objetivo de este documento.

MÉTODOS

Entrevistas con médicos de 6 especialidades

En una primera etapa se realizaron entrevistas abiertas a médicos de las 6 especialidades (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (6 profesionales de cada una de ellas).

Para las entrevistas, que fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio, se estableció un grupo de temas, lo más abierto posible, de modo que abarcaran importantes aspectos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que desde luego incluían aquellos relacionados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y de la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiasis, incluidas las extraintestinales.
- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida con las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo.⁸ Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Preparación y aplicación del cuestionario

Con los resultados de las entrevistas se hizo un análisis mixto: por un lado se utilizaron categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, se emplearon categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas).

El cuestionario incluyó otras preguntas que evalúan conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que la encuesta podría servir para el establecimiento de líneas de base para la evaluación de una intervención que se realizó posteriormente, encaminada a la capacitación del personal médico correspondiente.

Para la preparación del instrumento se tuvo en cuenta, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kourí» en la preparación y aplicación de instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionado el cuestionario (27 preguntas), se sometió a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y del ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario la preparación de un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad fue realizada directamente por los autores.

La encuesta, que se aplicó entre los meses de agosto y diciembre de 2007, recogió datos generales de los participantes e indagó en los conocimientos, las percepciones y prácticas de estos en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Se aplicó al universo de residentes y especialistas en dermatología de Ciudad de La Habana.

Análisis estadístico

Se confeccionó una base de datos con la información obtenida, mediante el programa EPI-INFO versión 3.2. Se realizó un análisis de frecuencia de todas las variables contempladas en el estudio.

RESULTADOS

Se aplicó la encuesta a 50 médicos dermatólogos de Ciudad de La Habana. Ellos representan 86,2 % (50 de 58) de los que prestaban servicios en la red de hospitales y policlínicos de la provincia en el período que se realizó el trabajo. De los encuestados, 33, 11 y 6 eran especialistas de primer grado y segundo grado y residentes, respectivamente. Aunque se aplicó el cuestionario a prácticamente el universo de los galenos de la especialidad, el número relativamente pequeño de los pertenecientes a 2 de las categorías profesionales impidió hacer comparaciones entre estas.

Algunos de los participantes no contestaron la totalidad de las preguntas incluidas en el cuestionario correspondiente. Cuando así ocurrió, se registraron el resto de las respuestas y no se anularon las encuestas.

De las preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis (19 interrogantes), la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 10,18. Llamó la atención los bajos índices de selecciones correctas en relación con los aspectos siguientes:

- Solo 27 (54 %) de los encuestados seleccionó de manera adecuada la respuesta correcta en relación con la definición de giardiasis.
- De las preguntas que evaluaban aspectos de la transmisión de esta parasitosis, una sobre la forma infectante de *G. lamblia* recibió respuestas incorrectas en 39 (78 %) de los casos.
- Solo 5 (10 %) de los dermatólogos que llenaron cuestionarios consideró que la infección por *G. lamblia* también puede adquirirse por el contacto con heces de animales domésticos.
- Entre las preguntas que exploraban aspectos clínicos, 37 (74 %) de los encuestados desconocen que la giardiasis es más frecuente en niños, solo 26 (52 %) consideran que los síntomas asociados a esta parasitosis se presentan regularmente de forma intermitente, apenas 18 (36 %) reconocen que la región periumbilical es la localización más frecuente del dolor abdominal en el desarrollo de giardiasis y escasamente 19 (38 %) identifican de modo adecuado a las lesiones cutáneas tipo urticariana como las que más se asocian a esta entidad.
- Las preguntas que medían conocimientos en relación con el diagnóstico recibieron altos porcentajes de respuestas incorrectas: 34 (68 %) no reconocieron a los quistes de *G. lamblia* como el estadio regularmente presente en los individuos asintomáticos, 45 (90 %) no identificaron a este estadio como la forma más frecuente en pacientes sintomáticos, 31 (62 %) opinaron que el examen microscópico de heces se asocia a frecuentes falsos diagnósticos de giardiasis y, en correspondencia con ello, 32 (64 %) consideraron de manera errónea que el drenaje biliar es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis.
- De las respuestas dadas a las preguntas que evaluaban aspectos del control de la giardiasis, el elemento más llamativo es que solo 19 (38 %) consideraron innecesario indicar tratamiento medicamentoso en los casos asintomáticos.

El análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraban en la percepción que tenían los dermatólogos sobre determinados aspectos de la giardiasis hizo evidente 2 datos de mucho interés: a) los 50 (100 %) encuestados afirmaron que la giardiasis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente y b) 27 (54 %) de los participantes opinaron que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas.

Las selecciones realizadas en relación con otros aspectos perceptuales también llamaron la atención: solo 18 (40 %) consideraron que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su hospital es buena a excelente, 39 (78 %) de los participantes perciben que los conocimientos y las habilidades para el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios, y 14 (28 %) de los encuestados consideraron que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes.

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales los resultados de mayor interés fueron los siguientes: a) 45 (90 %) de los participantes señalaron que los

pacientes que han atendido por manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis mayoritariamente acuden a su consulta después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas; b) 26 (52 %), actuando correctamente, solo indican tratamiento antiparasitario si dispone de la confirmación de laboratorio correspondiente y c) 29 (58 %) de los médicos, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un especialista de gastroenterología.

DISCUSIÓN

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que solo pudo demostrar la infección por *G. lamblia* en 33,3 % (38 de 114) de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis.⁷ Estos resultados confirmaron la presunción de que la giardiasis estaba siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuente asociada a la infección por *G. lamblia*.^{6,9-13} En nuestra serie, según reporte referido en el párrafo anterior, 94,7 % (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia* las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano.⁷

El cuestionario aplicado a dermatólogos de Ciudad de La Habana demostró que en relación con la giardiasis existe un marcado desconocimiento sobre una parte importante de los aspectos encuestados. Este hecho queda comprobado, sobre todo, por el dato de que la media de respuestas correctas a las 19 preguntas que evaluaban aspectos cognoscitivos sobre esta parasitosis fue de solo 10,18. Estudios como el presente apenas existen en la literatura revisada. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en ginecología y obstetricia en EE. UU., utilizando diseños y metodologías diferentes a los nuestros, encontró deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria.¹⁴

En cuanto a las preguntas que valoraban aspectos perceptuales, fue de interés encontrar que la totalidad de los encuestados considera que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente o muy frecuente. Este modo de pensar quizás esté fundado en estudios previos que demuestran que esta parasitosis es una de las infecciones por protozoos más frecuentes en la población cubana.^{15,16} La mayoría de los participantes opina que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas. Numerosas publicaciones, la mayoría de ellas anecdóticas, es muy probable que estén contribuyendo a la formación de esta percepción.⁶ A criterio del grupo de trabajo del presente estudio, junto al desconocimiento, estas percepciones están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas, demostrado en el estudio previamente realizado por el mismo grupo.⁷

Una parte minoritaria de los dermatólogos encuestados, considera que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su hospital es de buena a excelente. Esta percepción, junto al mal saber en relación con las peculiaridades de las pruebas empleadas para la detección de *G. lamblia*, es un elemento que conduce al uso indiscriminado de la búsqueda de este protozoo en el aspirado duodenal para el diagnóstico de giardiasis.

En proporción mayoritaria, los dermatólogos que llenaron cuestionarios consideraron que los conocimientos y las habilidades en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios. Ello significa que la mayor parte de los encuestados no está consciente de sus lagunas cognoscitivas en relación con esta parasitosis.

Una parte no mayoritaria de los encuestados, considera que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre la giardiasis son

insuficientes. Esto podría explicar, al menos en parte, las deficiencias cognitivas demostradas.

En cuanto a las 3 preguntas relacionadas con aspectos conductuales, se deben realizar las consideraciones siguientes:

En relación con cómo se organiza el sistema de salud cubano, que prioriza la atención de este tipo de entidades en su nivel primario; resultó positivo conocer que la mayoría de los dermatólogos considera que los pacientes con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis que acuden a su consulta, solo lo hacen después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas.

Ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, la mayoría de los dermatólogos, actuando correctamente, indica tratamiento antiparasitario si dispone de la confirmación de laboratorio. Llama la atención este buen hacer si se tiene en cuenta la poca confianza que muestran, según fuera demostrado, en la calidad del examen microscópico de heces que se realiza en su policlínico.

La mayoría de los dermatólogos encuestados, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un gastroenterólogo. Si la remisión se justifica, la elección no es incorrecta, porque este especialista podría disponer de herramientas cognitivas y tecnológicas adicionales.

En el pasado reciente, un grupo de investigadores del IPK demostró que en Cuba la amebiosis intestinal era un problema de salud sobredimensionado.¹⁷⁻¹⁹ La aplicación de una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis, tal como se hizo en este trabajo cuyos resultados se presentan ahora, encontró que en relación con ella existían importantes deficiencias cognitivas, perceptuales y de conducta.²⁰

La insuficiente preparación de estos profesionales para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de los programas de formación cubanos. Un artículo reciente²¹ contiene reflexiones muy interesantes sobre la insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y llega a conclusiones parecidas a las nuestras.

En la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesario un perfeccionamiento de los programas de formación de médicos y especialistas relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular; una actualización de las fuentes de información sobre el tema, que incluiría la preparación y distribución de materiales bibliográficos adecuados a las circunstancias cubanas; un uso más eficiente de las actividades de educación continuada (cursos, readiestramientos, etc.) y el desarrollo de nuevas herramientas para la enseñanza de la parasitología que, complementando a las ya existentes, permitan al sistema de salud disponer de profesionales mejor preparados para el control de estas enfermedades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ali SA, Hill DR: *Giardia intestinalis*. Curr Opin Infect Dis. 2003;16:453-60. [[Links](#)]
2. Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite *Giardia*. Crit Rev Microbiol. 2002;28:123-47. [[Links](#)]
3. Flanagan PA. *Giardia* diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. Epidemiol Infect. 1992;109:1-22. [[Links](#)]
4. Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol. 2001;31:822-6. [[Links](#)]

5. Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. Intern J Parasitol. 2002;32:229-31. [[Links](#)]
6. Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas. 2008;7:91-5. [[Links](#)]
7. Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J, et al. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Reporte de un estudio que demuestra la sobredimensión de un problema de salud. Rev Cubana Med Trop. 2008;60: on line. [[Links](#)]
8. Gómez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. Rev Ciencias Humanas. 1999[citado 19 Nov 2003]; 20. Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm> [[Links](#)]
9. Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. Dig Dis Sci. 1958;3:64-71. [[Links](#)]
10. Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. Med Intern. 1981;19:367-72. [[Links](#)]
11. Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. Am J Dis Child. 1983;137:761-3. [[Links](#)]
12. Clyne CA, Bliopoulus GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. Arch Intern Med. 1989;139:939-40. [[Links](#)]
13. Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. Arch Inst Pasteur Tunis. 1980;57:257-60. [[Links](#)]
14. Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. Infect Dis Obstet Gynecol. 2007;2007:1-6. [[Links](#)]
15. Núñez FA, Sanjurjo E, Finlay CM. Estudio de la giardiasis en una comunidad rural. Rev Asoc Guatemalteca Parasit Med Trop. 1989;4:13-8. [[Links](#)]
16. Núñez FA. *Giardia lamblia*. En: Llop A, Valdés-Dapena M, Zuazo JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. Tomo III. Capítulo 78. Ciudad de La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001. p. 31-8. [[Links](#)]
17. Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of Intestinal Amoebiasis Associated to Serial Microscopical Examination of Faeces. Some Precisions on a Problem. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1998;93:799-800. [[Links](#)]
18. Fonte L, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Núñez YO, Montano I. Demostración, mediante ENZYMEBA, del sobrediagnóstico de amebiasis intestinal asociado al examen microscópico de heces. Reporte de un estudio en Cienfuegos, Cuba. Rev Pat Trop. 1998;27:193-9. [[Links](#)]
19. Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Silva JA, Fonte L. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg. 2001;64:293-7. [[Links](#)]
20. Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cubana Med Int. 1998;32:71-80. [[Links](#)]
21. Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. Trends Parasitol. 2003;19:6-9. [[Links](#)]

Recibido: 26 de junio de 2009.
Aprobado: 30 de julio de 2009.

Dr. *Luis Fonte Galindo*. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". Autopista Novia del Mediodía, km 6 ½. AP 601. Lisa, Ciudad de La Habana, Cuba. Correo electrónico: luisfonte@infomed.sld.cu

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí

Conocimientos, percepciones y prácticas sobre giardiasis de Alergólogos de Ciudad de La Habana.

Knowledge, perceptions and practice of Alergologists with respect to giardiasis. City of Havana

Dr. Luis Fonte Galindo¹, Lic. Saleh Ali Almannoni², Dra. Deisy Martín Pupo³, Dr. Alexis Monzote López⁴, Lic. Lizet Sánchez Valdés⁵, Dra. Dania Fabré Ortiz⁶

1Médico, Especialista de II Grado en Inmunología, Doctor en Ciencias Médicas, Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), La Habana, Cuba.

2Licenciado en Biología, Master en Parasitología, IPK.

3Médico, Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Master en Parasitología, IPK.

4Médico, Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Master en Enfermedades Infecciosas, Policlínico "Primero de Enero", La Habana, Cuba.

5Licenciada en Matemáticas, Doctora en Ciencias de La Salud, IPK.

6Médico, Especialista de II Grado en Alergología, Master en Epidemiología, Hospital Pediátrico Docente "Juan Manuel Márquez", La Habana, Cuba.

Autor para correspondencia: Luis Fonte Galindo (luisfonte@infomed.sld.cu), Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), Autopista Novia del Mediodía Km. 61/2, La Lisa, Apartado postal 601, Marianao 13, Ciudad de La Habana, Cuba.

Resumen

Objetivo: Indagar en los conocimientos, percepciones y prácticas de los alergólogos de Ciudad de La Habana en relación con la infección por Giardia lamblia. **Métodos:** Previo consentimiento informado, a los alergólogos que prestaban servicios en la red de hospitales de Ciudad de La Habana en el periodo que se realizó la investigación (44 de 51), se le aplicó un cuestionario sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. La preparación del instrumento pasó por cuatro fases: 1) entrevistas a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis; 2)

preparación de un cuestionario preliminar en base a los resultados de esas entrevistas; 3) sometimiento del instrumento a criterio de expertos; y 4) validación del mismo mediante su aplicación a un pequeño grupo de galenos. **Resultados:** Se evidenció que en relación con la giardiasis y, de manera particular, con las manifestaciones cutáneas asociadas a ésta, los alergólogos mostraban conocimientos insuficientes (de 19 interrogantes que evaluaban aspectos cognoscitivos, la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue de 8,04), percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas. **Conclusiones:** En la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesario una intervención de tipo académica, que haga énfasis en los aspectos formativos relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en particular.

Palabras Claves: Giardiasis, Giardia lamblia, Manifestaciones extraintestinales, Manifestaciones cutáneas, conocimientos, percepciones y prácticas.

Introducción

La giardiasis, infección del hombre por Giardia lamblia, es una parasitosis cosmopolita¹. Se estima que a escala global alrededor de 280 millones de personas, residentes en regiones de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta entidad². A pesar de su amplia distribución, su endemicidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza³.

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Evidencias muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie^{4,5}. Los criterios morfológicos que sirven de base para la identificación de G. lamblia en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar un tratamiento contra el parásito. Para ello, otros elementos clínicos y epidemiológicos deben ser tenidos en cuenta.

Otro hecho, éste proveniente de la práctica médica, complica el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas ha ganado espacio, a partir de publicaciones muchas veces basadas en casos aislados o en series muy pequeñas⁶, la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que éstas se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que demostró la infección por G. lamblia en sólo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis⁷. Evidentemente, la giardiasis podría estar siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), aplicamos a una muestra de los mismos un cuestionario sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. Reportar y comentar los resultados de la aplicación de ese instrumento a los alergólogos que prestan servicios en la red de hospitales de Ciudad de La Habana es el objetivo de este documento.

Métodos

I- Diseño general

Para indagar en los conocimientos, percepciones y prácticas de los alergólogos en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis, aplicamos a los mismos un cuestionario diseñado, preparado y validado para este estudio. El instrumento, que se empleó entre los meses de agosto y diciembre de 2007, fue aplicado al universo de residentes y especialistas en Alergología de Ciudad de La Habana.

II- Preparación y aplicación del cuestionario

De manera general, la preparación y aplicación del cuestionario transcurrió en dos etapas:

1- Entrevistas con médicos de seis especialidades

En una primera etapa se realizaron entrevistas abiertas a médicos de las seis especialidades (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (seis profesionales de cada una de ellas).

Para las entrevistas, que fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio, establecimos un grupo de temas, lo más abierto posible, de modo que abarcaran todo lo relacionado con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que desde luego incluían aquellos relacionados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y de la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiosis, incluidas las extraintestinales.
- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida con las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo⁸. Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

2- Preparación y aplicación del cuestionario

Con los resultados de las entrevistas hicimos un análisis mixto: por un lado utilizamos categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, empleamos categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas).

El cuestionario incluyó otras preguntas que evalúan conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que el instrumento podría servir para el establecimiento de líneas de base para la evaluación de una intervención que realizaríamos posteriormente, encaminada a la capacitación del personal médico correspondiente.

Para la preparación del cuestionario se tuvo en cuenta, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" en la preparación y aplicación de instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionado el cuestionario (27 preguntas), éste fue sometido a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y del ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario la preparación de un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad fue realizada directamente por los autores.

III- Análisis estadístico.

Se confeccionó una base de datos con la información obtenida, empleando el programa EPI-INFO versión 3.2. Se realizó un análisis de frecuencia de todas las variables contempladas en el estudio.

Resultados

Se logró aplicar el cuestionario a 44 alergólogos. Ellos representan 86,2% (44 de 51) de los que prestaban servicios en la red de hospitales de Ciudad de La Habana en el periodo que se realizó el trabajo. De los encuestados, 25, 6 y 13 eran especialistas de primero y segundo grado y residentes, respectivamente. Aunque aplicamos el instrumento a prácticamente el universo de los galenos de la especialidad, el número relativamente pequeño de los pertenecientes a dos de las categorías profesionales nos impidió hacer comparaciones entre las mismas.

De las preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis (19 interrogantes), la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 8,04. Llamó la atención los bajos índices de selecciones correctas en relación con los siguientes aspectos:

- Sólo 21 (47,7%) de los alergólogos seleccionó adecuadamente la respuesta correcta en relación con la definición de giardiasis.
- De las preguntas que evaluaban aspectos de la transmisión de esta parasitosis, una sobre la forma infectante de *G. lamblia* recibió respuestas incorrectas en 35 (79,5%) de los casos.
- Sólo 13 (29,5%) de los alergólogos que llenaron cuestionarios consideró que la infección por *G. lamblia* también puede adquirirse por el contacto con heces de animales domésticos.
- La mayoría de los participante (86.4%, 38 de 44) opinó, correctamente, que el uso de aguas y alimentos contaminados es la principal vía por la cual la madre puede infectar al hijo.
- Entre las preguntas que exploraban aspectos clínicos, 32 (72,7%) de los alergólogos desconocían que la giardiasis es más frecuente en niños, sólo 18 (40,9%) consideraban que la sintomatología asociada a esta parasitosis se presenta regularmente de forma intermitente, apenas 21 (47,7%) reconocían que la región periumbilical es la localización más frecuente del dolor abdominal en el curso de giardiasis y 25 (56,8%) identificaron adecuadamente a las lesiones cutáneas tipo urticariana como las que, según la literatura, más se asocian a esta entidad.
- Las preguntas que medían conocimientos en relación con el diagnóstico recibieron de los alergólogos altos porcentajes de respuestas incorrectas: 20 (45.5%) no reconocieron a los quistes de *G. lamblia* como el estadio regularmente presente en las heces de los individuos asintomáticos, 37 (84,1%) no identificaron a este estadio como la forma más frecuentes en pacientes sintomáticos, 29 (65,9%) opinaron que el examen microscópico de heces se asocia a frecuentes falsos diagnósticos de giardiasis y, en correspondencia con ello, 29 (65,9%) consideraron erróneamente

que el drenaje biliar es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis.

- De las respuestas dadas a las preguntas que evaluaban aspectos del control de la giardiasis, el elemento más llamativo es que sólo 15 (34,1%) de los alergólogos consideraron innecesario indicar tratamiento medicamentoso en los casos asintomáticos.

El análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraban en la percepción que tenían los alergólogos sobre determinados aspectos de la giardiasis hizo evidentes dos datos de mucho interés: (a) la totalidad de los médicos afirmaron que la giardiasis en Cuba es una entidad frecuente y (b) 77,3% (34 de 44) de los galenos opinaron que esta parasitosis es causa frecuente de manifestaciones cutáneas.

Las selecciones realizadas por los alergólogos en relación con otros aspectos perceptuales también llamaron la atención: sólo veintitrés (52,3%) consideraron que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su centro hospitalario es buena, treinta y seis (81,8%) de los participantes perciben que los conocimientos y habilidades para el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son, al menos, los mínimos necesarios, y trece (29,5%) de los encuestados consideraron que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes.

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales los resultados de mayor interés fueron las siguientes: (a) treinta y nueve (88,6%) de los participantes señalaron que los pacientes que han atendido por manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis mayoritariamente acuden a su consulta después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas, (b) veintitrés (52,3%), actuando correctamente, sólo indican tratamiento antiparasitario si dispone de la confirmación de laboratorio correspondiente y (c) veintitrés (52,3%) de los médicos, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un especialista de gastroenterología.

Discusión

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que sólo pudo demostrar la infección por *G. lamblia* en 33,3% (38 de 114) de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis⁷. Estos resultados confirmaron nuestra presunción de que la giardiasis estaba siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por *G. lamblia*^{6,9-13}. En nuestra serie, según reporte referido en el párrafo anterior, 94,7% (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia* las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano⁷.

El cuestionario aplicado a alergólogos de Ciudad de La Habana demostró que con relación a la giardiasis existe un marcado desconocimiento sobre una parte importante de los aspectos encuestados. Estudios como el presente apenas existen en la literatura revisada. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en Ginecología y Obstetricia en Estados Unidos, utilizando diseños y metodologías diferentes a los nuestros, encontró deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria¹⁴.

En cuanto a las preguntas que valoraban aspectos perceptuales, fue de interés encontrar que la totalidad de los alergólogos considera que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente. Este modo de pensar posiblemente esté fundado en estudios previos que demuestran que esta parasitosis es una de las infecciones por protozoos más frecuentes en nuestra población^{15,16}. La mayoría de

los participantes opina que esta parasitosis es causa frecuente de manifestaciones cutáneas. Numerosas publicaciones, la mayoría de ellas anecdóticas, muy probablemente están contribuyendo a la formación de esta percepción⁶. A nuestro criterio, junto al desconocimiento, estas percepciones están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas demostrado en el estudio previamente realizado por nuestro grupo⁷.

Una parte importante, aunque no mayoritaria, de los alergólogos participantes considera que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su hospital no es buena. Esta percepción, junto al mal saber en relación con las peculiaridades de las pruebas empleadas para la detección de *G. lamblia*, es un elemento que conduce al uso indiscriminado de la búsqueda de este protozoo en el aspirado duodenal para el diagnóstico de giardiasis.

En proporción mayoritaria, los alergólogos que llenaron cuestionarios consideraron que los conocimientos y habilidades en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son, al menos, los mínimos necesarios. Ello significa que la mayor parte de estos especialistas no está consciente de sus lagunas cognoscitivas en relación con esta parasitosis.

Una proporción no desestimable de los alergólogos considera que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre la giardiasis son insuficientes. Esto podría explicar, al menos en parte, las deficiencias cognoscitivas demostradas.

En cuanto a las tres preguntas relacionadas con aspectos conductuales, debemos realizar las siguientes consideraciones:

En relación a como se organiza el sistema de salud cubano, que prioriza la atención de este tipo de entidades en su nivel primario, fue positivo conocer que la mayoría de los alergólogos considera que los pacientes de manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis que acuden a su consulta sólo lo hacen después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas.

Ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, la mayoría de los alergólogos, actuando correctamente, indica tratamiento antiparasitario si dispone de la confirmación de laboratorio.

La mayoría de los alergólogos encuestados, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un gastroenterólogo. Si la remisión se justifica, la elección no es incorrecta, pues este especialista podría disponer de herramientas cognoscitivas y tecnológicas adicionales.

En el pasado reciente, un grupo de investigadores del IPK demostró que en nuestro país la amebiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado¹⁷⁻¹⁹. La aplicación de un cuestionario CPP a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis, tal como hicimos en el trabajo cuyos resultados presentamos ahora, encontró que en relación con ella existían importantes deficiencias cognoscitivas, perceptuales y de conducta²⁰.

Las insuficiencias en la preparación de estos profesionales para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de nuestro medio. Artículos relativamente recientes²¹⁻²³ contienen reflexiones muy interesantes sobre la insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y manifiestan preocupaciones parecidas a las nuestras.

En la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesario un perfeccionamiento de los programas de formación de médicos y especialistas relacionados con las enfermedades parasitarias, en general, y la giardiasis, en

particular; una actualización de las fuentes de información sobre el tema, que incluiría la preparación y distribución de materiales bibliográficos adecuados a nuestras circunstancias; un uso más eficiente de las actividades de educación continuada (cursos, readiestramientos, etc.) y el desarrollo de nuevas herramientas para la enseñanza de la parasitología que, complementando a las ya existentes, permitan al sistema de salud disponer de profesionales mejor preparados para el control de estas enfermedades.

En la dirección de atenuar estas dificultades consideramos que se hace necesaria una mejor preparación de médicos y especialistas en los aspectos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades parasitarias. Un estudio concluido en 2009, en el que se demuestran dificultades en el aprendizaje de la microbiología y parasitología médicas por partes de estudiantes de medicina de Ciudad de La Habana, también sugiere un perfeccionamiento de los programas de estudios²⁴.

Bibliografía

- 1- Ali SA, Hill DR: Giardia intestinalis. Curr Opin Infect Dis 2003, 16: 453-60.
- 2- Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite Giardia. Crit Rev Microbiol 2002; 28:123-47.
- 3- Flanagan PA. Giardia – diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. Epidemiol Infect 1992; 109:1-22.
- 4- Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol 2001; 31:822-6.
- 5- Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of Giardia duodenalis and diarrhoea. Intern J Parasitol 2002; 32:229-31.
- 6- Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiosis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas 2008; 7: en prensa.
- 7- Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J, González-Carvajal M, Fonte L. Manifestaciones cutáneas de la giardiosis. Reporte de un estudio que demuestra la sobredimensión de un problema de salud. Rev Cub Med Trop 2008; 60: en prensa.
- 8- Gomez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. Rev Ciencias Humanas 1999, 20. Hallado en <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm>. acceso el 19 de noviembre de 2003.
- 9- Webster BH. Human infection with Giardia lamblia. Dig Dis Sci 1958; 3:64-71.
- 10- Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of Giardia lamblia in certain allergic syndromes. Med Intern 1981; 19:367-72.
- 11- Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. Am J Dis Child 1983; 137:761-3.
- 12- Clyne CA, Bliopoulos GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. Arch Intern Med 1989; 139:939-40.
- 13- Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. Arch Inst Pasteur Tunis 1980; 57: 257- 60.
- 14- Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. Infect Dis Obstet Gynecol 2007; 2007:1-6.
- 15- Núñez FA, Sanjurjo E, Finlay CM. Estudio de la giardiasis en una comunidad rural. Rev Asoc Guatemalteca Parasit Med Trop 1989; 4:13-8.

- 16- Núñez FA. Giardia lamblia. En: Llop A, Valdés-Dapena M, Zuazo JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. Tomo III. Capítulo 78. Ciudad de La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001. p. 31-8.
- 17- Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of Intestinal Amoebiasis Associated to Serial Microscopical Examination of Faeces. Some Precisions on a Problem. Mem Inst Oswaldo Cruz 1998; 93: 799-800.
- 18- Fonte L, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Núñez YO, Montano I. Demostración, mediante ENZYMEBA, del sobrediagnóstico de amebiasis intestinal asociado al examen microscópico de heces. Reporte de un estudio en Cienfuegos, Cuba. Rev Pat Trop 1998; 27: 193-9.
- 19- Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Silva JA, Fonte L. Multiplex PCR amplification and differentiation of Entamoeba histolytica and Entamoeba dispar DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg 2001; 64: 293-7.
- 20- Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Int 1998; 32: 71-80.
- 21- Pawlowski Z, Goullier-Fleuret A, Bruschi F. Undergraduate teaching of medical parasitology. Parasitology Today 1998; 14:128.
- 22- Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. Trends Parasitol 2003; 19: 6-9.
- 23- Meléndez R. Trends in teaching parasitology: where to complain?. Trends Parasitol 2003; 19: 387.
- 24- Rodríguez D, Zuazo J, Macola S y cols.. Aprendizaje y consolidación de la asignatura de microbiología y parasitología medicas en la carrera de medicina. Rev Haban Cienc Méd 2010, 9.

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí

Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a gastroenterólogos. Ciudad de La Habana

Knowledge, perceptions and practice with respect to giardiasis. Results of a survey applied to gastroenterologists. City of Havana

Dr. Luis Fonte Galindo¹, Lic. Saleh Ali Almannoni², Dra. Deisy Martín Pupo³, Dr. Alexis Monzote López⁴, Lic. Lizet Sánchez Valdés⁵, Dra. Mónica Sayas Berbes⁶

¹Especialista Segundo Grado en Inmunología. Doctor en Ciencias Médicas.

luisfonte@infomed.sld.cu

²Licenciado en Biología. *Master* en Parasitología. almannoni@yahoo.com

³Especialista Primer Grado en Medicina General Integral. *Master* en Parasitología.

pupo@ipk.sld.cu

⁴Especialista Primer Grado en Medicina General Integral. *Master* en Enfermedades Infecciosas. alexismonzote@infomed.sld.cu

⁵Licenciada en Matemáticas. Doctora en Ciencias de la Salud. lsanchez@ipk.sld.cu

⁶Especialista Primer Grado en Gastroenterología. monicazayas@infomed.sld.cu

RESUMEN

Estudio sobre los conocimientos, percepciones y prácticas de los gastroenterólogos de Ciudad de La Habana, en relación con la infección por *Giardia lamblia*. Previo consentimiento informado, a los gastroenterólogos que prestaban servicios en la red de hospitales e institutos de investigaciones de Ciudad de La Habana en el período que se realizó la investigación (63 de 71) se les aplicó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. La preparación de la encuesta pasó por cuatro fases: 1) entrevistas a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis; 2) preparación de un cuestionario preliminar en base a los resultados de esas entrevistas; 3) sometimiento del instrumento a criterio de expertos y 4) validación del mismo mediante su aplicación a un pequeño grupo de galenos. Se evidenció que en relación con la giardiasis y, de manera particular, con las manifestaciones cutáneas asociadas a esta, los gastroenterólogos mostraban conocimientos insuficientes (de 19 interrogantes que evaluaban aspectos cognoscitivos, la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue de 9,87), y algunas percepciones inadecuadas. En la dirección de atenuar estas dificultades se hace necesaria una intervención de tipo académica que permita perfeccionar el trabajo de los profesionales relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis.

Palabras clave: Giardiasis, *Giardia lamblia*, Manifestaciones extraintestinales, Manifestaciones cutáneas, gastroenterólogos, conocimientos, percepciones y prácticas.

ABSTRACT

To ascertain the level of knowledge, the perceptions and practice of gastroenterologists in the City of Havana with respect to *Giardia lamblia* infection.

Method: with prior informed consent given by the gastroenterologist from the City of Havana, to 63 gastroenterologists- a number very close to the universe of these experts in the province- were administered a survey of their knowledge, perceptions and practice about this parasitosis. The survey was prepared in 4 phases; that is, interviews to physicians on diagnosis, treatment and control of giardiasis; drafting of a preliminary questionnaire based on the interview results; submission of this instruments to the

experts, and finally its validation through its application to a small group of physicians. Results: it was evidenced that the gastroenterologists in the City of Havana had poor knowledge about giardiasis, particularly its cutaneous manifestations (out of 19 questions on cognitive aspects, the correct answer mean was 9,87) and some inadequate perceptions. Conclusions: with the aim of mitigating these difficulties, some academic intervention is needed to improve the work in relation to parasitic diseases in general and giardiasis in particular.

Key words: Giardiasis, *Giardia lamblia*, extraintestinal manifestations, cutaneous manifestations, gastroenterologists, knowledge, perceptions and practice.

INTRODUCCIÓN

La giardiasis, infección del hombre por *Giardia lamblia*, es una parasitosis cosmopolita.¹ Se estima que, a escala global, alrededor de 280 millones de personas, residentes en regiones de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes, padecen de esta entidad.

² A pesar de su amplia distribución, su endemicidad es mayor en zonas tropicales y en lugares con elevados índices de pobreza.³

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Evidencias muy recientes demuestran que varios genotipos, aparentemente con diferentes grados de virulencia, integran la especie.^{4,5} Los criterios morfológicos que sirven de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar un tratamiento contra el parásito. Para ello, otros elementos clínicos y epidemiológicos deben ser tenidos en cuenta.

Otro hecho, este proveniente de la práctica médica, complica el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas, ha ganado espacio, a partir de publicaciones muchas veces basadas en casos aislados o en series muy pequeñas,⁶ la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que estas se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida; en muchas ocasiones, sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que demostró la infección por *G. lamblia* en sólo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis.⁷ Evidentemente, la giardiasis podría estar siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), aplicamos a una muestra de los mismos una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con esta parasitosis. Reportar y comentar los resultados de la aplicación de la misma a los gastroenterólogos que prestan servicios en la red de hospitales e institutos de Investigación de Ciudad de La Habana es el objetivo de este documento.

MATERIAL Y MÉTODOS

1- Entrevistas con médicos de seis especialidades

En una primera etapa, se realizaron entrevistas abiertas a médicos de las seis especialidades (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (seis profesionales de cada una de ellas).

Para las entrevistas, que fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio, establecimos un grupo de temas, lo más abierto posible, de modo que abarcaran todo lo relacionado con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que desde luego incluían aquellos relacionados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiasis, incluidas las extraintestinales.
- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida con las entrevistas, se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo.⁸ Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

2- Preparación y aplicación del cuestionario

Con los resultados de las entrevistas, hicimos un análisis mixto: por un lado, utilizamos categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, empleamos categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas).

El cuestionario incluyó otras preguntas que evalúan conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que la encuesta podría servir para el establecimiento de líneas de base para la evaluación de una intervención que realizaremos posteriormente, encaminada a la capacitación del personal médico correspondiente.

Para la preparación del instrumento se tuvo en cuenta, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí en la preparación y aplicación de instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionado el cuestionario (27 preguntas), este fue sometido a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y el ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario la preparación de un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad fue realizada directamente por los autores.

La encuesta, que se aplicó entre los meses de agosto y diciembre de 2007, recogió datos generales de los participantes e indagó en los conocimientos, percepciones y prácticas de estos en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. La misma fue aplicada al universo de residentes y especialistas en Gastroenterología de Ciudad de La Habana.

3- Análisis estadístico

Se confeccionó una base de datos con la información obtenida; se empleó el programa EPI-INFO versión 3.2. Se realizó un análisis de frecuencia de todas las variables contempladas en el estudio.

RESULTADOS

Se aplicó la encuesta a 63 gastroenterólogos de Ciudad de La Habana. Ellos representan 88,7% (63 de 71) de los que prestaban servicios en la red de hospitales e institutos de esa provincia en el período en que se realizó el trabajo. De los encuestados, 15, 12 y 36 eran especialistas de primero y segundo grados, y residentes, respectivamente. Aunque aplicamos el cuestionario a prácticamente el universo de los galenos de la especialidad, el número relativamente pequeño de los pertenecientes a dos de las categorías profesionales, nos impidió hacer comparaciones entre las mismas.

De las preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis (19 interrogantes), la media de respuestas correctas entre todos los participantes fue 9,87. Llamaron la atención los bajos índices de selecciones correctas en relación con los siguientes aspectos:

- Sólo 36 (57,1%) de los gastroenterólogos seleccionó adecuadamente la respuesta correcta en relación con la definición de giardiasis.
- De las preguntas que evaluaban aspectos de la transmisión de esta parasitosis, una sobre la forma infectante de *G. lamblia* recibió respuestas incorrectas en 38 (60,3%) de los casos.

- Sólo 15 (23,8%) de los gastroenterólogos que llenaron cuestionarios consideró que la infección por *G. lamblia* también puede adquirirse por el contacto con heces de animales domésticos.

- La casi totalidad de los encuestados (95,2 %, 60 de 63) opinó, correctamente, que el uso de aguas y alimentos contaminados es la principal vía por la cual la madre puede infectar al hijo.

- Entre las preguntas que exploraban aspectos clínicos, 35 (55,6%) de los gastroenterólogos desconocen que la giardiasis es más frecuente en niños, sólo 18 (28,6 %) consideran que la sintomatología asociada a esta parasitosis se presenta regularmente de forma intermitente; 41 (65,1 %) reconocen que la región periumbilical es la localización más frecuente del dolor abdominal en el curso de giardiasis y apenas 30 (47,6 %) identifican adecuadamente las lesiones cutáneas tipo urticariana como las que, según la literatura, más se asocian a esta entidad.

- Las preguntas que medían conocimientos en relación con el diagnóstico recibieron altos porcentos de respuestas incorrectas: 26 (41,3%) de los gastroenterólogos no reconocieron a los quistes de *G. lamblia* como el estadio regularmente presente en las heces de los individuos asintomáticos; 51 (81%) no identificaron a este estadio como la forma más frecuente en pacientes sintomáticos; 28 (44,4 %) opinaron que el examen microscópico de heces se asocia a frecuentes falsos diagnósticos de giardiasis y, en correspondencia con ello, 33 (52,4 %) consideraron erróneamente que el drenaje biliar es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis.

- De las respuestas dadas a las preguntas que evaluaban aspectos del control de la giardiasis, se observó que 32 (50,8%) de los encuestados consideraron innecesario indicar tratamiento medicamentoso en los casos asintomáticos.

El análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraban en la percepción que tenían los gastroenterólogos sobre determinados aspectos de la giardiasis hizo evidentes dos datos de mucho interés: (a) la totalidad de los encuestados afirmaron que la giardiasis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente y (b) 55,6 % (29 de 63) de los participantes opinaron que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas.

Las selecciones realizadas en relación con otros aspectos perceptuales también llamaron la atención: sólo 40 (63,5%) de los gastroenterólogos consideraron que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su centro hospitalario es buena a excelente; 56 (88,9%) de los participantes perciben que los conocimientos y habilidades para el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios, y 15 (23,8 %) de los encuestados consideraron que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes.

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales, los resultados de mayor interés fueron las siguientes: (a) 53 (84,1 %) de los gastroenterólogos señalaron que los pacientes que han atendido por manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, mayoritariamente acuden a su consulta después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas; (b) 38 (60,3 %), actuando correctamente, sólo indican tratamiento antiparasitario, si dispone de la confirmación de laboratorio correspondiente y (c) 39 (61,9 %) de los médicos, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un especialista en alergología.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que sólo pudo demostrar la infección por *G. lamblia* en 33,3% (38 de 114) de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis.⁷ Estos resultados confirmaron nuestra presunción de que la giardiasis estaba siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por *G. lamblia*.^{6,9-13} En nuestra serie, según reporte referido en el párrafo anterior, 94,7% (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia* las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano.⁷

El cuestionario aplicado a gastroenterólogos de Ciudad de La Habana demostró que en relación con la giardiasis existe un marcado desconocimiento sobre una parte importante de los aspectos encuestados. Este hecho queda comprobado, sobre todo, por el dato de que la media de respuestas correctas a las 19 preguntas que evaluaban aspectos cognoscitivos sobre esta parasitosis fue de sólo 9,87. Estudios como el presente apenas existen en la literatura revisada. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en Ginecología y Obstetricia en los Estados Unidos, utilizando diseños y metodologías diferentes a los nuestros, encontró deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria.¹⁴

En cuanto a las preguntas que valoraban aspectos perceptuales, fue de interés encontrar que la totalidad de los gastroenterólogos considera que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente o muy frecuente. Este modo de pensar, que no es incorrecto, posiblemente esté fundado en estudios previos que demuestran que esta parasitosis es una de las infecciones por protozoos más frecuentes en nuestra población.^{15,16} La mayoría de los participantes opina que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas. Numerosas publicaciones, la mayoría de ellas anecdóticas, muy probablemente están contribuyendo a la formación de esta percepción.⁶ A nuestro criterio, junto al desconocimiento, estas percepciones están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas, demostrado en el estudio previamente realizado por nuestro grupo.⁷

Una parte importante, aunque no mayoritaria, de los gastroenterólogos encuestados considera que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su hospital no es buena. Esta percepción, junto al mal saber en relación con las peculiaridades de las pruebas empleadas para la detección de *G. lamblia*, es un elemento que conduce al uso indiscriminado de la búsqueda de este protozoo en el aspirado duodenal para el diagnóstico de giardiasis.

En proporción mayoritaria, los gastroenterólogos que llenaron cuestionarios consideraron que los conocimientos y habilidades en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios. Ello significa que la mayor parte de los encuestados no está consciente de sus lagunas cognoscitivas en relación con esta parasitosis.

En cuanto a las tres preguntas relacionadas con aspectos conductuales, debemos realizar las siguientes consideraciones:

En relación a cómo se organiza el Sistema de Salud cubano, que prioriza la atención de este tipo de entidades en su nivel primario, fue positivo conocer que la mayoría de los gastroenterólogos considera que los pacientes de manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis que acuden a su consulta solo lo hacen después de no hallar solución a la enfermedad que padecen con otros especialistas.

Ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, la mayoría de los gastroenterólogos, actuando correctamente, indica tratamiento antiparasitario si dispone de la confirmación de laboratorio.

La mayoría de los gastroenterólogos encuestados, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, lo hacen a un alergólogo. Si la remisión se justifica, la elección no es incorrecta, pues este especialista podría acercarse a la solución del problema con el empleo de herramientas diferentes.

En el pasado reciente, un grupo de investigadores del IPK demostró que en nuestro país la amebiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado.¹⁷⁻¹⁹ La aplicación de una encuesta CPP a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis, tal como hicimos en el trabajo cuyos resultados presentamos ahora, encontró que en relación con ella existían importantes deficiencias cognoscitivas, perceptuales y de conducta.²⁰

Las insuficiencias en la preparación para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es exclusiva de nuestro medio. Un artículo reciente²¹ contiene reflexiones muy interesantes sobre la insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y llega a conclusiones parecidas a las nuestras.

En la dirección de atenuar estas dificultades actualmente ejecutamos, a manera de prueba piloto en uno de los municipios en que se realizó el estudio, una intervención de

tipo académico que tiene el objetivo de perfeccionar el trabajo de los profesionales relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ali SA, Hill DR: *Giardia intestinalis*. Curr Opin Infect Dis. (16): 453-60;2003. [[Links](#)]
2. Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite Giardia. Crit Rev Microbiol. (28):123-47;2002. [[Links](#)]
3. Flanagan PA. Giardia-diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. Epidemiol Infect. (109):1-22;1992. [[Links](#)]
4. Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol.(31):822-6;2001. [[Links](#)]
5. Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. Intern J Parasitol.(32):229-31;2002. [[Links](#)]
6. Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas. (7): 2008. [[Links](#)]
7. Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Domenech I, Manssur J, González-Carvajal M, Fonte L. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Reporte de un estudio que demuestra la sobredimensión de un problema de salud. Rev Cub Med Trop. (60):2008. [[Links](#)]
8. Gómez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. Rev Ciencias Humanas 1999, 20. Hallado en <http://www.utp.edu.co/~humanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm>. Acceso el 19 de noviembre de 2003. [[Links](#)]
9. Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. Dig Dis Sci. (3):64-71;1958. [[Links](#)]
10. Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. Med Intern.(19):367-72;1981. [[Links](#)]
11. Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. Am J Dis Child. (137):761-3;1983. [[Links](#)]
12. Clyne CA, Bliopoulos GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. Arch Intern Med. (139):939-40; 1989. [[Links](#)]
13. Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. Arch Inst Pasteur Tunis. (57): 257- 60;1980. [[Links](#)]
14. Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. Infect Dis Obstet Gynecol.1-6;2007. [[Links](#)]
15. Núñez FA, Sanjurjo E, Finlay CM. Estudio de la giardiasis en una comunidad rural. Rev Asoc Guatemalteca Parasit Med Trop. (4):13-8;1989. [[Links](#)]
16. Núñez FA. *Giardia lamblia*. En: Llop A, Valdés-Dapena M, Zuazo JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. Capítulo 78. Ciudad de La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001, p. 31-8,t.III. [[Links](#)]
17. Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of Intestinal Amoebiasis Associated to Serial Microscopical Examination of Faeces. Some Precisions on a Problem. Mem Inst Oswaldo Cruz.(93): 799-800;1998. [[Links](#)]
18. Fonte L, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Núñez YO, Montano I. Demostración, mediante ENZYMEBA, del sobrediagnóstico de amebiasis intestinal asociado al examen microscópico de heces. Reporte de un estudio en Cienfuegos, Cuba. Rev Pat Trop. (27): 193-9;1998. [[Links](#)]
19. Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Silva JA, Fonte L. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg. (64): 293-7;2001. [[Links](#)]
20. Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Int. (32): 71-80;1998. [[Links](#)]
21. Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. Trends Parasitol (19): 6-9;2003. [[Links](#)]

e-Mail

rhabanera@cecam.sld.cu 

Reseña del libro

Título:

Giardiasis. Entre realidades y mitos

Autores:

Luis Fonte Galindo

Saleh Ali Saleh Almannoni

Reseña del libro:

La giardiasis, infección del hombre por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*, es una de las principales parasitosis intestinales del humano. Su distribución mundial es muy amplia y se ha encontrado en países de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes. Sin embargo, su endemidad es mayor en zonas tropicales y de más elevados índices de pobreza.

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Los criterios morfológicos que servían de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar tratamiento contra el parásito. Evidencias genéticas e inmunológicas muy recientes demuestran que elementos adicionales, tanto clínicos como epidemiológicos, deben ser tenidos en cuenta.

Otro hecho, éste proveniente de la práctica médica, complica el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. En las últimas décadas ganó espacio, a partir de publicaciones muchas veces anecdóticas, la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que éstas se presentan con frecuencia. Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente. En Cuba, la frase “todo el mundo tiene giardias” ya es popular.

Las consideraciones anteriores nos alertan sobre la necesidad de revisar nuestra estrategia de respuesta médica al problema representado por la infección por giardias. Es necesario reorganizar y actualizar nuestro sistema de creencias en relación con esta parasitosis, si no queremos indicar medicamentos contra el parásito de manera indiscriminada y, en muchos casos, dilatar el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad que realmente afecta al paciente.

Para conocer de los conocimientos, percepciones y prácticas en relación con la giardiasis de médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis (Medicina Familiar, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), aplicamos una encuesta sobre dichos aspectos a una muestra de médicos de asistencia de las citadas especialidades.

Para la preparación de este libro se revisaron, con el auxilio de diferentes buscadores electrónicos, todos los libros y artículos sobre giardiasis, o relacionadas con esta parasitosis, publicados durante el periodo 1985-2008 (puntualmente, algunas monografías y reportes de casos fechados con anterioridad al intervalo mencionado también fueron consultados) y se tuvieron en cuenta las deficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales que fueron reveladas por la aplicación de la encuesta antes mencionada.

Los textos de esta monografía, como los publicados antes por uno de los autores en relación con la amebiasis, han sido redactados con la intención de contribuir a remover lo que de obsoleto permanece en los sistemas de creencias tradicionales sobre la giardiasis y de proponer en su lugar, además de un conocimiento más actualizado, simplificaciones operativas más eficientes que las anteriores, más acordes a la filosofía médica y evidencias experimentales más actuales.

Fonte L, **Almannoni SA**. Giardiasis. Entre realidades y mitos. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas 2009. ISBN 978-959-212-476-9

Artículo IX

Revista Cubana de Medicina General Integral

versión impresa ISSN 0864-2125

Rev Cubana Med Gen Integr v.26 n.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2010

COMUNICACIÓN BREVE

**Acerca de una intervención para atenuar insuficiencias
cognoscitivas, percepciones incorrectas y prácticas
inadecuadas en relación con giardiasis**

**About an intervention to decrease the cognitive
insufficiencies, wrong perceptions and inappropriate practice
related to giardiasis**

Luis Fonte Galindo¹; Saleh Ali Almannoni²; Alexis Monzote López³

¹Doctor en Ciencias Médicas. Especialista de II Grado en Inmunología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

²Licenciado en Biología. Máster en Parasitología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). La Habana, Cuba.

³Especialista de I Grado en Medicina General Integral. Máster en Enfermedades Infecciosas. Policlínico "1ro. de Enero". La Habana, Cuba.

El vocablo giardiasis, en su acepción más universal, designa la infección del hombre por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*, con independencia de que esta de lugar o no a manifestaciones clínicas. Como en los casos de otras infecciones, el desarrollo de signos y síntomas atribuibles a esta parasitosis está supeditado a la interacción de factores relacionados con el hospedero, el protozoo, y el medio ambiente, a los que se hace referencia en publicaciones recientes.¹⁻³

Los informes de localizaciones de *G. lamblia* en órganos y tejidos distantes del aparato gastrointestinal son escasos.^{4,5} Sin embargo, en las últimas décadas ganó espacio, a partir de publicaciones muchas veces anecdóticas, la creencia de que esta parasitosis

puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales y que estas se presentan con frecuencia.⁶ Consecuencia de ello, se ha hecho habitual el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones dermatológicas de naturaleza muy variada y de causa no conocida, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente. En Cuba, la frase "todo el mundo tiene giardias" ya es popular.

Los elementos descritos en el párrafo precedente nos sugirieron que las manifestaciones cutáneas de la giardiasis en nuestro país podrían constituir un problema de salud sobredimensionado. Cuando recibimos la invitación a escribir un editorial sobre el tema, consideramos que reseñar en un documento los pasos dados para demostrar ese problema, incursionar en sus causas y aplicar medidas que, a modo de intervención, sirvieran para atenuarlo, podría ser de interés para los lectores de la revista.

I- Sobredimensión de un problema

Para demostrar la sobredimensión del problema procedimos, previa coordinación con los médicos de asistencia correspondientes, a la caracterización clínica y parasitológica de un grupo de pacientes que en la red de hospitales y policlínicos de Ciudad de La Habana habían sido tratados, o serían tratados, por padecer de manifestaciones cutáneas atribuidas a giardiasis.⁷

Empleando el examen microscópico de muestras seriadas de heces y de líquido duodenal como pruebas diagnósticas, se demostró la infección por *G. lamblia* en solo 33,3% (38 de 114) de los pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis. Este resultado confirma nuestra presunción de que la giardiasis está siendo sobredimensionada como causa de manifestaciones cutáneas.

En 94,7% (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia*, las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano (habones evanescentes y angioedema). En estas 36 personas fue demostrada la desaparición de la infección giardiásica y de las lesiones cutáneas tras el tratamiento antiparasitario correspondiente. Aunque en la literatura revisada la giardiasis ha sido asociada a una amplia variedad de lesiones cutáneas (y esa podría ser uno de los contribuyentes al problema que hoy describimos), el vínculo de esta parasitosis con lesiones urticarianas ha sido el único rigurosamente demostrado.

II- Una incursión en las posibles causas de la sobredimensión

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología), previa coordinación con la Dirección Provincial de Salud, aplicamos a una muestra de los mismos en Ciudad de La Habana una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas (CPP) en relación con esta parasitosis. A continuación comentamos, *grosso modo*, algunos de los resultados más interesantes.

El cuestionario aplicado demostró que en relación con la giardiasis, existe un marcado desconocimiento sobre una parte importante de los aspectos encuestados. Este hecho quedó comprobado, sobre todo, por el dato de que la media de respuestas correctas a las 19 preguntas que evaluaban aspectos cognoscitivos fue muy baja entre los médicos de las seis especialidades (7,51, Medicina General Integral; 8,68, Pediatría; 7,46, Medicina Interna; 10,18, Dermatología; 8,04, Alergología; y 9,87, Gastroenterología).

El elevado número de Médicos de Familia encuestados permitió, en el caso de esta especialidad, hacer comparaciones entre municipios y categorías asistenciales. No se encontraron diferencias en la calidad de las respuestas de los Médicos de Familia que laboraban en los diferentes municipios en que se aplicó la encuesta, lo que sugiere que el desconocimiento en relación con la giardiasis puede estar presente en el resto de los municipios del país. Tampoco se encontraron diferencias en la calidad de las respuestas entre residentes y especialistas, lo que sugiere que la formación sobre aspectos de la giardiasis demostrada en este trabajo, es insuficiente no solo durante los estudios de pregrado, cuando se forma el médico general, sino también durante los estudios de posgrado, cuando se forma el especialista.

En cuanto a las preguntas que valoraban aspectos perceptuales, fue de interés encontrar que la casi totalidad de los encuestados considera que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente o muy frecuente. La mayoría de los participantes opina que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas. Numerosas publicaciones (tanto nacionales como internacionales), la mayoría de ellas anecdóticas, muy probablemente están contribuyendo a la formación de esta percepción. A nuestro criterio, junto al desconocimiento, estas percepciones están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas.

III-Una intervención para atenuar la sobredimensión

La sobredimensión de las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis como problema de salud tiene dos importantes consecuencias: 1) el desarrollo de acciones iatrógenas respecto al paciente (postergación del tratamiento de la dolencia que realmente padece, daño de la flora bacteriana intestinal por efecto de un tratamiento anti-giardíasis) y 2) la incursión en gastos innecesarios (en medicamentos, en usos de los servicios hospitalarios, en el retardo de la reincorporación del paciente a sus actividades habituales).

Para contribuir a la atenuación del problema de la sobredimensión, y de sus consecuencias, actualmente ejecutamos en el municipio Playa, a modo de prueba piloto, un grupo de acciones que podrían incidir sobre la eficiencia del trabajo de los médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis. Ellas son:

1- Impartición de conferencias sobre el tema a todos los Médicos de Familia del municipio Playa.

2- Distribución a todos los Médicos de Familia del municipio Playa de una copia del artículo donde se publican los resultados de la encuesta CPP antes mencionada.

3- Distribución a todos los Médicos de Familia del municipio Playa de copias de dos artículos publicados para esta intervención, en los que profesores destacados disertan sobre el buen saber y hacer en relación con la giardiasis.

4- Preparación, publicación y distribución gratuita a todos los Médicos de Familia del municipio Playa del libro titulado "Giardiasis. Entre realidades y mitos."⁸

Los resultados de estas medidas, cuya cuantía y formas de aplicación son las disponibles al momento en que se ejecutan, permitirán la evaluación, reformulación y, eventualmente, su extensión a la extensión de las mismas al resto del país.

IV- Giardiasis. Entre realidades y mitos

Lugar protagónico entre las medidas tomadas como parte de la intervención descrita en el acápite anterior tuvo la preparación, publicación y distribución gratuita a todos los Médicos de Familia del municipio Playa del libro titulado "Giardiasis. Entre realidades y mitos".⁸ Esta monografía contiene una reestructuración y actualización de los conocimientos sobre giardiasis de los profesionales encarados al diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis.

Para la preparación de este libro se revisaron, con el auxilio de diferentes buscadores electrónicos, todos los libros y artículos sobre giardiasis, o relacionadas con esta parasitosis, publicados durante el periodo 1985-2008 (puntualmente, algunas monografías y reportes de casos fechados con anterioridad al intervalo mencionado también fueron consultados) y se tuvieron en cuenta las deficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales que fueron reveladas por la aplicación de la encuesta antes mencionada.

Los textos de esta monografía, como los publicados antes por uno de los autores en relación con la amebiasis, han sido redactados con la intención de contribuir a remover lo que de obsoleto permanece en los sistemas de creencias tradicionales sobre la giardiasis y de proponer en su lugar, además de un conocimiento más actualizado, simplificaciones operativas más eficientes que las anteriores, más acordes a la filosofía médica y evidencias experimentales más actuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Adam RD. Biology of Giardia lamblia. Clin Microbiol Rev. 2001;14:447-75.
2. Roxstón LK, Palm D, Reiner D, Ringqvist E, Svärd SD. Giardia immunity-an update. Trends Parasitol. 2006;22:26-31.
3. Sahagún J, Clavel A, Goñi P, Seral C, Llorente MT, Castillo FJ, et al. Correlation between the presence of symptoms and the Giardia duodenalis genotype. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2008;27:81-3.
4. Meyers DJ, Kuharic HA, Holmes KK. Giardia lamblia infection in homosexual men. Br J Vener Dis. 1977;53:54-5.
5. Goldstein F, Thornton JJ, Szidlowski T. Biliary tract dysfunction in giardiasis. Am J Dig Dis. 1978;23:559-60.
6. Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas [serie en Internet]. 2008[citado 15 Nov 2009];7(2). Disponible en: http://www.ucmh.sld.cu/rhab/rhcm_vol_7num_2/rhcm12208.pdf
7. Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J, et al. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis, sobredimensión de un problema de

salud. Rev Cub Med Trop[serie en Internet]. 2008 [citado 19 Nov 2009];60(3).
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000300002&lng=es

8. Fonte L, Almannoni SA. Todos los capítulos. En: Fonte L, Almannoni SA, editores. Giardiasis. Entre realidades y mitos. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2009.p.1-130.

Recibido: 15 de noviembre de 2009.
Aprobado: 20 de noviembre de 2009.

Luis Fonte Galindo. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK). Autopista Novia del Mediodía Km 6^{1/2}, La Lisa, Apartado postal 601, Marianao 13. La Habana, Cuba. E-mail: luisfonte@infomed.sld.cu

Artículo X

Ciudad de La Habana, 19 de marzo de 2010
Año del 52 Aniversario de La Revolución.

Estimado Editor:

La Comisión Científica Especializada en Parasitología del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” ha analizado el trabajo titulado **Giardiasis. Resultados de una intervención para mejorar conocimientos, percepciones y prácticas de médicos relacionados con su diagnóstico, tratamiento y control.** Los miembros de esta comisión hemos aprobado, por unanimidad, su publicación.

Fraternalmente,

Dr. Luis Fonte Galindo MD PhD
Presidente Comisión Científica Especializada en Parasitología

Dr. Fidel Núñez MD PhD
Jefe del Departamento de Parasitología
IPK

Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí"

Giardiasis. Resultados de una intervención para mejorar conocimientos, percepciones y prácticas de médicos relacionados con su diagnóstico, tratamiento y control.

Dr. Luis Fonte Galindo¹, Lic. Saleh Ali Almannoni², Dr. Alexis Monzote López³, Lic. Lizet Sánchez Valdés⁴

¹Médico, Especialista de II Grado en Inmunología, Doctor en Ciencias Médicas, IPK.

²Licenciado en Biología, Master en Parasitología, IPK.

³Médico, Especialista de I Grado en Medicina General Integral, Master en Enfermedades Infecciosas, Policlínico "1ro de Enero".

⁴Licenciada en Matemáticas, Doctora en Ciencias de la Salud, IPK.

Resumen

Un estudio realizado en Ciudad de La Habana demostró que las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis estaban siendo sobredimensionadas como problema de salud. Una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas aplicada a médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis en tres municipios de aquella provincia evidenció que la sobredimensión podía estar asociada a insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas. Para contribuir a la solución de la sobredimensión, y de sus consecuencias, se ejecutó, a modo de intervención, un grupo de acciones de tipo académico en uno de los citados municipios. A seis meses de completada la puesta en práctica de esas medidas, una segunda aplicación de la encuesta, cuyos resultados publicamos en este documento, permitió conocer de una significativa mejoría de los encuestados en la casi totalidad de los aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales evaluados.

Palabras Claves: *Giardia lamblia*, giardiasis, Encuesta Médica, Intervención, Conocimientos, Percepciones, Prácticas.

Introducción

La giardiasis, infección por el protozoo flagelado *Giardia lamblia*, es una parasitosis frecuente en el humano y en otros animales¹. La distribución geográfica de esta zoonosis es muy amplia y su presencia ha sido demostrada en países de clima y desarrollo socioeconómico muy diferentes^{1,2}.

Los conocimientos en relación con la giardiasis han experimentado trascendentales cambios en los últimos años. Los criterios morfológicos que servían de base para la identificación de *G. lamblia* en las heces o en el líquido duodenal de los individuos infectados, aunque permiten establecer el diagnóstico, ya no son suficientes para indicar tratamiento contra el parásito. Evidencias genéticas e inmunológicas muy recientes demuestran que elementos adicionales, tanto clínicos como epidemiológicos, deben ser tenidos en cuenta^{3,4}.

Más allá de la necesidad general de actualizar y reorganizar nuestro sistema de conocimientos en relación con la giardiasis, existen motivaciones adicionales para acercarnos al mejor saber sobre esta parasitosis. Estas yacen en las creencias erradas, verdaderos mitos, que muchas veces lastiman el buen hacer en relación con el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de la infección por *G. lamblia*.

Los informes de localizaciones de *G. lamblia* en órganos y tejidos distantes del aparato gastrointestinal son escasos^{5,6}. Sin embargo, en las últimas décadas ganó espacio, a partir de publicaciones muchas veces basadas en reportes de casos aislados o de series pequeñas, la creencia de que esta parasitosis puede dar lugar a manifestaciones extraintestinales muy diversas, especialmente dermatológicas^{7,8}. Consecuencia de ello, se ha hecho frecuente el diagnóstico de giardiasis a pacientes con lesiones cutáneas de naturaleza muy variada, en muchas ocasiones sin el hallazgo del protozoo en sus heces o en el fluido duodenal correspondiente.

Recientemente, nuestro grupo reportó los resultados de un estudio que demostró la infección por *G. lamblia* en sólo una minoría de pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis⁹. Evidentemente, la asociación entre giardiasis y manifestaciones cutáneas estaba siendo sobredimensionada.

Para incursionar en los factores que podrían estar incidiendo en la calidad del trabajo de los Médicos de Familia, los más directamente relacionados con la atención a pacientes de giardiasis, aplicamos al universo de los mismos en tres municipios de Ciudad de La

Habana una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis. Esta nos evidenció, entre otros aspectos de interés, que la sobredimensión de las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis como problema de salud podía estar vinculada a insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas¹⁰.

Para contribuir a la solución de estas dificultades, y de sus consecuencias, ejecutamos un grupo de acciones de tipo académica (a las que en lo adelante llamaremos intervención) que podrían incidir sobre los conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos relacionados con el problema. A seis meses de completada la puesta en práctica de esas medidas, una segunda aplicación de la encuesta, cuyos resultados publicamos en este documento, nos permitiría conocer del impacto de las mismas y valorar su posible extensión al resto del país.

Materiales y Métodos

I- Construcción de la encuesta

Con anterioridad a la realización de la intervención, se aplicó al universo de los Médicos de Familia de tres municipios de Ciudad de La Habana (Playa, La Lisa y Marianao) una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas (CPP) en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis¹⁰. Los resultados de esa primera aplicación del cuestionario serían utilizados como líneas de base para la intervención que se realizaría después. Para la preparación y validación de la encuesta se procedió en dos etapas:

1- Entrevistas a Médicos de Familia

En una primera etapa se realizaron entrevistas abiertas a un pequeño grupo (seis profesionales) de Médicos de Familia. Para estas entrevistas, que fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio, se establecieron un grupo de temas, lo más abierto posible, de modo que abarcaran todo lo relacionado con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Estos temas, que desde luego incluían aquellos vinculados con la asociación entre lesiones cutáneas y giardiasis, fueron los siguientes:

- Aspectos de la biología de *G. lamblia* y de la infección que produce en el humano.
- Manifestaciones clínicas de la giardiosis, incluidas las extraintestinales.
- Diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Percepciones del entrevistado acerca de la frecuencia de giardiasis y de las manifestaciones extraintestinales asociadas a ella.
- Percepciones del entrevistado acerca de su formación para enfrentar con éxito el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- Prácticas del entrevistado en relación el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Para el procesamiento de la información recogida con las entrevistas se utilizó la técnica de análisis de contenido cualitativo¹¹. Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

2- Preparación y validación del cuestionario

Con los resultados de las entrevistas se realizó un análisis mixto: por un lado se utilizaron categorías inducidas por el propio análisis y, por otro, se emplearon categorías preestablecidas, según consideraciones previas (por ejemplo, frecuencia de manifestaciones cutáneas).

El cuestionario incluyó otras preguntas que evalúan conocimientos, percepciones y prácticas más generales, teniendo en cuenta que la encuesta podría servir para el establecimiento de líneas de base para la evaluación de la intervención que se realizaría posteriormente.

Para la preparación del instrumento se tuvo en cuenta, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" en la preparación y aplicación de cuestionarios de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionado el cuestionario (27 preguntas), éste fue sometido a criterio de expertos. La factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a un pequeño grupo de médicos. Después de realizadas algunas correcciones a los textos de

varios enunciados, enmiendas devenidas de las opiniones de expertos consultados y del ensayo de validación, el instrumento quedó listo para su utilización. No se consideró necesario la preparación de un instructivo para la aplicación del cuestionario porque esta actividad fue realizada directamente por los autores.

II- Componentes de la intervención

Para contribuir a la atenuación de las dificultades descritas, y de sus consecuencias, se ejecutaron en el municipio Playa un grupo de acciones que podrían incidir sobre la eficiencia del trabajo de los Médicos de Familia en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Ellas fueron:

- 1- Impartición de una conferencia de actualización sobre el tema a todos los Médicos de Familia del municipio Playa (cinco conferencias de dos horas de duración, una por grupo de aproximadamente 25 médicos).
- 2- Distribución a todos los Médicos de Familia del municipio Playa de una copia del artículo donde se publicaron las deficiencias evidenciadas con la primera aplicación de la encuesta CPP antes mencionada¹⁰.
- 3- Distribución a todos los Médicos de Familia del municipio Playa de copias de dos entrevistas realizadas para esta intervención, en las que autoridades académicas expusieron sus opiniones sobre el buen saber, percibir y hacer en relación con la giardiasis.
- 4- Preparación, publicación y distribución gratuita a todos los médicos de familia del municipio Playa del libro titulado “Giardiasis. Entre realidades y mitos.”¹²

III- Evaluación de la intervención.

La aplicación de la encuesta CPP previo a la realización de la intervención no encontró diferencias estadísticamente significativas en la calidad de las respuestas de los médicos que laboraban en los municipios Playa, La Lisa y Marianao a las preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis (Tabla 1)¹⁰. Teniendo en cuenta esos resultados, se decidió realizar el estudio de eficacia de la intervención en el municipio Playa.

Seis meses después de completada la puesta en práctica de la intervención, una segunda aplicación de la encuesta a los médicos del municipio Playa permitiría evaluar la eficacia de las medidas tomadas. En esta segunda ocasión, el cuestionario se aplicó a 123 médicos. Ellos representan 83,1% (123 de 148) de los galenos de esa especialidad

que prestaban servicios en la red de consultorios y policlínicos de esos municipios en el periodo que se realizó la investigación.

Algunos de los participantes no contestaron la totalidad de las preguntas incluidas en la encuesta correspondiente. Cuando así ocurrió, se registraron el resto de las respuestas y no se anularon los cuestionarios.

IV. Análisis estadístico.

Empleando el programa EPI-INFO versión 3.2, se confeccionó una base de datos con la información obtenida con la aplicación del cuestionario realizada antes de la intervención en el municipio Playa. A esa base de datos se agregó la información recogida con la aplicación de la encuesta después de la intervención llevada a cabo en ese municipio. Utilizando el mencionado programa se realizaron los siguientes procedimientos:

- Análisis de frecuencias a las respuestas dadas a cada una de las preguntas.
- Compararon las medias de respuestas correctas antes y después de la intervención en los dos municipios participantes en el estudio, para lo cual se utilizó la prueba t-student.
- Comprobación de la existencia o no de diferencias estadísticamente en la proporción de respuestas correctas a cada pregunta antes y después de la intervención. En este último caso, se prepararon las tablas de contingencias correspondientes y se aplicó la prueba Chi-cuadrado de comparación de proporciones.

En todos los casos, se consideró un nivel de significación de 0,05.

Resultados

La media de respuestas correctas de los Médicos de Familia del municipio Playa a las 19 preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos sobre giardiasis (definición, transmisión, clínica, diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis) fue de 14,61 después de la intervención. Ese resultado es significativamente mejor que la media de respuestas correctas encontrada cuando el cuestionario fue aplicado a los médicos de ese municipio antes de la intervención (7,69) ($p < 0,001$, Tabla 2).

Excepto una pregunta que indagaba en el conocimiento de los encuestados acerca del estadio de *G. lamblia* regularmente encontrado en las heces de individuos sintomáticos, para la cual el nivel de respuestas correctas antes y después de la intervención fue similarmente bajo ($p = 0,93$, Tabla 3), la proporción de elecciones correctas a cada una de las restantes interrogantes fue significativamente mejor cuando se aplicó la encuesta para evaluar los resultados de las medidas tomadas.

Entre los aspectos cognoscitivos que mostraron mejoría después de la intervención, merecen mención aparte los siguientes:

- una mayor proporción de los participantes consideró que la infección por *G. lamblia* puede adquirirse tanto por el uso de aguas y alimentos contaminados como por el contacto con heces de animales domésticos ($p < 0,001$, tabla 4) y, en correspondencia con ello, también una proporción mayor de los profesionales que llenaron cuestionarios opinó que para una adecuada prevención de la giardiasis es necesario tanto el control sanitario sobre aguas y alimentos de uso humano como evitar el contacto con heces de animales domésticos ($p < 0,001$, tabla 5).

- la mayoría de los médicos ahora identifican adecuadamente a las lesiones cutáneas de tipo urticariano como las que, según la literatura, más se asocian a giardiasis ($p < 0,001$, tabla 6).

- la mayoría de los encuestados opina que el examen microscópico de muestras seriadas de heces con poca frecuencia se asocia a falsos diagnósticos de giardiasis ($p < 0,001$, tabla 7) y, como complemento, la mayoría de ellos considerara ahora que esa prueba (y no el drenaje biliar) es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis ($p < 0,001$, tabla 8).

- una proporción mayoritaria de los médicos considera que es innecesario indicar tratamiento anti-giardiasis en los casos de infección asintomática ($p < 0,001$, tabla 9).

En cuanto a las preguntas sobre aspectos perceptuales, los resultados más interesantes fueron los siguientes:

- La casi totalidad de los encuestados continúan percepiendo que la giardiasis es de presentación frecuente ($p = 0,9$, tabla 10).

- A diferencia de lo ocurrido antes de la intervención, cuando la mayoría de los participantes opinaron que la giardiasis se asocia con frecuencia a manifestaciones cutáneas, la mayoría considera ahora que esa asociación es poco frecuente ($p < 0,01$, tabla 11).

- Con posterioridad a las medidas tomadas, una proporción mayor de médicos opina que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son suficientes ($p < 0,001$, tabla 12).

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales, dos fueron los resultados de mayor interés:

- Diferente a como opinaron antes de la intervención, la mayoría de los encuestados revelaron ahora que ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis indican el tratamiento anti-giardíaco correspondiente sólo si disponen de la confirmación de laboratorio ($p < 0,001$, tabla 13).

- De la misma manera a como ocurría antes de la intervención, la mayoría de los médicos cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis lo hacen a un especialista gastroenterología ($p < 0,001$, tabla 14).

Discusión

Un estudio recientemente realizado en la red de salud de Ciudad de La Habana evidenció que allí, como posiblemente en el resto del país, la asociación entre giardiasis y manifestaciones cutáneas estaba siendo sobredimensionada⁹. Los resultados de la aplicación de una encuesta CPP en relación con esta parasitosis a médicos de aquella provincia relacionados con su diagnóstico, tratamiento y control sugirió que la sobredimensión pudiera estar asociada a insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas¹⁰. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en Ginecología y Obstetricia en los Estados Unidos, utilizando diseños y metodologías diferentes a los nuestros, encontró deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria¹³.

La sobredimensión antes mencionada tiene dos importantes consecuencias: 1) el desarrollo de acciones yatrógenas respecto al paciente (postergación del tratamiento de la dolencia que realmente padece, daño de la flora bacteriana intestinal por efecto de un tratamiento anti-giardíaco) y 2) la incursión en gastos innecesarios (en medicamentos, en usos de los servicios hospitalarios, en el retardo de la reincorporación del paciente a sus actividades habituales).

Para contribuir a la atenuación del problema de la sobredimensión, y de sus consecuencias, se ejecutó en el municipio Playa un grupo de acciones que podrían incidir sobre el buen saber, percibir y hacer de los médicos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis. Una valoración positiva de los resultados de esas medidas eventualmente permitiría su extensión al resto del país.

Para la evaluación de las acciones llevadas a cabo, a seis meses de completada su puesta en práctica, se hizo una segunda aplicación de la encuesta arriba mencionada. Esta permitió conocer de una significativa mejoría de los encuestados en la casi totalidad de

los aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales evaluados. Analizados de conjunto, algunos de estos resultados merecen comentarios aparte:

- Después de la intervención, la casi totalidad de los médicos continúan considerando que la giardiasis es una parasitosis de presentación frecuentes. Sin embargo, la mayoría de ellos perciben que las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis no son tan frecuentes como antes creían. A lo anterior se agrega que ahora conocen que las manifestaciones dermatológicas que se asocian a esta parasitosis son fundamentalmente de tipo urticariano. Es de esperar, entonces, que con una mejor percepción y un incrementado saber sobre el problema ya no lo sobredimensionen.

- En correspondencia con lo anterior, la mayoría de los encuestados revelaron ahora que ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis indican el tratamiento anti-giardiasis correspondiente sólo si disponen de la confirmación de laboratorio.

- Recientemente fue demostrada la transmisión zoonótica de la giardiasis^{14,15}. En ese sentido, es positivo constatar que la mayoría los Médicos de Familia que participaron en el estudio ahora conozcan que para una adecuada prevención de la giardiasis es necesario tanto el control sanitario sobre aguas y alimentos de uso humano como evitar el contacto con heces de animales domésticos. De esta manera, estarán en mejores condiciones para orientar a la población que atienden en la realización de una adecuada prevención de esta parasitosis.

- Dos cambios en los conocimientos de los participantes podrían propiciar un mayor uso de la observación microscópica de muestras seriadas de heces como prueba de elección para el diagnóstico de la giardiasis. Primero, que la mayoría de ellos ahora conoce que esa prueba con poca frecuencia da lugar a falsos diagnósticos. Segundo, que después de la intervención la mayor parte de los encuestados no consideran que el drenaje biliar es la prueba más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis.

- Con posterioridad a la intervención, una proporción mayoritaria de los participantes considera que es innecesario indicar tratamiento anti-giardiasis en los casos de infección asintomática. En términos generales, ese modo de pensar es correcto en áreas endémicas de giardiasis. Con muy poca frecuencia (personas que padecen de inmunodeficiencia variable común, niños en guardería infantil en la que se ha producido un brote de giardiasis sintomática que otras medidas no lograron controlar, entre otros), se deben tratar individuos asintomáticos infectados por *G. lamblia*. Fundamentalmente, dos argumentos dan fuerza a esa consideración: 1) en áreas endémicas de giardiasis, por

las condiciones higiénico-sanitarias que concurren en la mayoría de ellas, la reinfección es muy frecuente^{16,17} y 2) los individuos frecuentemente infectados por *G. lamblia* desarrollan mecanismos de defensa que pueden limitar la multiplicación del parásito y, en consecuencia, atenuar o evitar el desarrollo de manifestaciones clínicas^{18,19}. La práctica simplista de tratar *a priori* los casos asintomáticos puede llevar, cuando menos, al uso indiscriminado e injustificado de drogas anti-giardiasis.

- Después de la intervención, una proporción mayor de médicos opina que las fuentes de información sobre giardiasis de que disponen son suficientes. Esta variación posiblemente sea consecuencia directa de la intervención, que incluyó la distribución de materiales bibliográficos de reciente publicación, y llama la atención sobre la necesidad de mantener actualizada la base material de eso que en la enseñanza de la parasitología, y de la medicina en general, se ha dado en llamar educación continuada.

- La mayoría de los profesionales encuestados, tal como ocurría antes de la intervención, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis lo hacen a un gastroenterólogo. Si la remisión se justifica, la elección no es incorrecta, pues este especialista podría disponer de herramientas cognoscitivas y tecnológicas adicionales para el adecuado diagnóstico y tratamiento de la entidad que padece el individuo.

Durante la pasada década, un grupo de investigadores del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" demostró que en Cienfuegos, Cuba, la amebiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado²⁰⁻²¹. La aplicación de una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esa parasitosis demostró que en relación con ella existían insuficiencias cognoscitivas y percepciones inadecuadas²². Un grupo de acciones, a modo de intervención, permitió la atenuación de las dificultades encontradas²³.

Más allá de las medidas aplicadas para mejorar el desempeño de profesionales de la salud relacionados con la atención de pacientes de amebiasis, mencionadas en el párrafo precedente, y de giardiasis, descritas en este documento, consideramos que se hace necesario una mejor preparación de médicos y especialistas en los aspectos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades parasitarias. Las insuficiencias en la preparación de esos profesionales para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de nuestro medio. Artículos relativamente recientes²⁴⁻²⁶ contienen reflexiones muy interesantes sobre la

insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y manifiestan preocupaciones parecidas a las nuestras.

Finalmente, y apartándonos nuevamente del tema de la giardiasis, quisiéramos referirnos a la utilidad de este tipo de procesos: demostrar el inadecuado dimensionamiento de un problema de salud, encontrar insuficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales en el quehacer de los profesionales relacionados con ese problema, realizar intervenciones locales con el objetivo de atenuar las insuficiencias halladas, evaluar el impacto de las medidas tomadas y, según los resultados, recomendar la extensión de las mismas, o parte de ellas, al resto del sistema. Ello es así en tanto consideramos que en el diagnóstico, tratamiento y control de otras parasitosis inciden problemas como los aquí abordados.

Referencias bibliográficas.

- 1- Ali SA, Hill DR: *Giardia intestinalis*. Curr Opin Infect Dis. 16: 453-60; 2006.
- 2- Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite Giardia. Crit Rev Microbiol. 28:123-47; 2002.
- 3- Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol. 31:822-6; 2001.
- 4- Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of Giardia duodenalis and diarrhoea. Intern J Parasitol. 32:229-31;2002.
- 5- Goldstein F, Thornton JJ, Szidlowski T. Biliary tract dysfunction in giardiasis. Am J Dig Dis. 23: 559-60; 1978.
- 6- Meyers DJ, Kuharic HA, Holmes KK. *Giardia lamblia* infection in homosexual men. Br J Vener Dis. 53: 54-5; 1977.
- 7- Pietrzak A, Chodorowska G, Urban J, Bogucka V, Dybiec E. Cutaneous manifestation of giardiasis - case report. Ann Agric Environ Med. 12:299-303; 2005.
- 8- Almannoni SA, Pupo D, Monzote A, Fonte L. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Hab Ciencias Médicas. 2008; 7: 13-7.
- 9- Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J, et al. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis, sobredimensión de un problema de salud. Rev Cub Med Trop. 2008; 60:31-5.

- 10- Pupo D, Almannoni SA, Fonte L y cols.. Conocimientos, percepciones y prácticas sobre giardiasis de Médicos de Familia de los municipios Playa, La Lisa y Marianao. Rev Cub Med Gen Int 2010; 2: en prensa.
- 11- Gomez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. Rev Ciencias Humanas [serie en Internet]. 1999[citado 19 Nov 2003];20. Disponible en : <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm>
- 12- Fonte L, Almannoni SA. Giardiasis. Entre realidades y mitos. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Medicas 2009.
- 13- Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. Infect Dis Obstet Gynecol 2007; 2007:1-6.
- 14- Traub RJ, Monis P, Robertson I, Irwin P, Mencke N, Thompson RC. Epidemiological and molecular evidence supports the zoonotic transmission of Giardia among humans and dogs living in the same community. Parasitology 2004; 128:253–62.
- 15- Traub RJ, Robertson ID, Irwin PJ, Menke N, Thompson RCA. Canine gastrointestinal parasitic zoonoses in India. Trends Parasitol 2005, 21: 42-8.
- 16- Gardner TB, Hill DR. Treatment of Giardiasis. Clin Microbiol Rev 2001; 14:114-28.
- 17- Escobedo A, Cimerman S. Giardiasis: a pharmacotherapy review. Expert Opin Pharmacother 2007; 8:1886-902.
- 18- Faubert G. Immune response to Giardia duodenalis. Clin Microbiol Rev 2000; 13:35-54.
- 19- Roxston LK, Palm D, Reiner D, Ringqvist E, Svärd SD. Giardia immunity-an update. Trends in parasitol 2006; 22:26–31.
- 20- Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of Intestinal Amoebiasis Associated to Serial Microscopical Examination of Faeces. Some Precisions on a Problem. Mem Inst Oswaldo Cruz 1998; 93: 799-800.
- 21- Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Núñez YO, Montano I, Silva JA, Fonte L. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg 2001; 64: 293-7.

- 22- Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Int 1998; 32: 71-80.
- 23- Fonte L, Sánchez L, Fernández MA, Marín H, Montano I, Fonte O, Maestre JL. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Evaluación de una intervención en la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Trop 2003; 55:185-90.
- 24- Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. Trends Parasitol 2003; 19: 6-9.
- 25- Meléndez R. Trends in teaching parasitology: where to complain?. Trends Parasitol 2003; 19: 387.
- 26- Pawlowski Z, Goullier-Fleuret A, Bruschi F. Undergraduate teaching of medical parasitology. Parasitology Today 1998; 14:128.

Tabla 1. Comparación de la media de las respuestas correctas e incorrectas de médicos que laboran en los policlínicos de Playa, La Lisa y Marianao

Procedencia del encuestado	Calidad de las respuestas*	
	Correctas	Incorrectas
Playa	7,69	11,31
La Lisa	7,67	11,33
Marianao	7,05	11,95

*No hubo diferencias estadísticamente significativas en la calidad de las respuestas entre los médicos de los tres municipios participantes ($p > 0,05$ en todas las comparaciones)

Tabla 2. Comparación de la media de respuestas correctas de los Médicos de Familia del municipio Playa antes y después de la intervención.

Aplicación de encuesta CPP	Media de respuestas correctas	T-student
Antes	7,69	18,81 $p < 0,001$
Después	14,61	

Tabla 3. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención seleccionaron correctamente al quiste como la forma regularmente presente en las heces de los casos de giardiasis sintomática.

Antes o después de la intervención	Calidad de la respuesta		R.D. (I.C.) p
	Correcta	Incorrecta	
Antes	18	90	1,03(0,49-2,17) p=0,93
Después	21	102	

R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 4. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención consideraron correctamente que la infección por *G. Lamblia* puede adquirirse tanto por el uso de agua y alimentos contaminados como por el contacto con heces de animales domésticos.

Antes o después de la intervención	Calidad de la respuesta		R.D. (I.C.) p
	Correcta	Incorrecta	
Antes	22	86	9,09 (4,76-17,50) p<0,001
Después	86	37	

R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 5. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención consideraron correctamente las medidas útiles para el control de la giardiasis tanto el control sanitario sobre aguas y alimentos como evitar el contacto con heces de animales domésticos.

Antes o después de la intervención	Calidad de la respuesta		R.D. (I.C.) p
	Correcta	Incorrecta	
Antes	34	74	12,7(6,38-25,56) p<0,001
Después	105	18	

R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 6. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención identificaron adecuadamente a las lesiones urticarianas como las que más se asocian a giardiasis

Antes o después de la intervención	Lesiones urticarianas		Otras lesiones	R.D. (I.C.) p
Antes	17		91	30,93(14,25-68,35) p<0,001
Después	104		18	

R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 7. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención seleccionaron incorrectamente que el examen microscópico de heces es una prueba con frecuentes falsos diagnósticos

Antes o después de la intervención	Falsos diagnósticos		R.D. (I.C.) p
	Frecuentes	Infrecuentes	
Antes	64	38	0,25(0,13-0,45) p<0,001
Después	36	87	

R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 8. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención señalaron correctamente que el examen microscópico de muestras seriadas de heces es el método más eficaz para el diagnóstico de giardiasis.

Antes o después de la intervención	Calidad de la respuesta		R.D. (I.C.) p
	Correcta	Incorrecta	
Antes	23	85	4,71(11,67-53,18) p<0,001
Después	107	16	

R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 9. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención seleccionaron correctamente no indicar tratamiento a los casos de giardiasis asintomática.

Antes o después	No tratamiento	Tratamiento	R.D. (I.C.)

de la intervención			p
Antes	42	56	4,97(2,65-9,38) p<0,001
Después	97	26	

R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 10. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención percibían que la giardiasis era una entidad frecuente.

Antes o después de la intervención	Frecuencia		R.D. (I.C.) p
	Frecuente*	Poco frecuente**	
Antes	107	1	1,77 (0,09-105,30) p = 0,9
Después	121	2	

Tabla 11. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención percibían que las manifestaciones cutáneas en el curso de una giardiasis eran frecuentes

Antes o después de la intervención	Frecuencia		R.D. (I.C.) p
	Frecuente*	Poco frecuente**	
Antes	65	40	0,21 (0,11-0,38) p<0,001
Después	31	92	

Frecuente*: Médicos que consideraron las lesiones cutáneas son frecuentes o muy frecuentes.
Poco frecuente**: Médicos que consideraron las lesiones cutáneas ocasionales o raras.
R.D.: Razón de Disparidad
I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 12. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención consideraron que las fuentes de información de que disponen para mantenerse actualizados son suficientes.

Antes o después de la intervención	Conocimientos adquiridos		R.D. (I.C.) p
	Suficientes*	Insuficientes	
Antes	72	36	3,60(1,75-7,46)

Después	108	15	p<0,001
---------	-----	----	---------

Suficientes*: médicos que consideraron que disponibles eran óptimas o mínimos necesarios.

R.D.: Razón de Disparidad

I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 13. Comparación de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención frente a un paciente con lesiones cutáneas atribuibles a giardiasis indican tratamiento anti-giardiasis sólo si disponen de la confirmación de laboratorio.

Antes o después de la intervención	Conducta		R.D. (I.C.) p
	Trata casos confirmados*	Otras conductas**	
Antes	32	76	8,48(4,48-16,03) p<0,001
Después	96	27	

Trata caso confirmados*: Indican tratamiento anti-giardiasis sólo si disponen de la confirmación de laboratorio

Otras conductas**: Indican tratamiento anti-giardiasis aún cuando no disponga de la confirmación de laboratorio o remite a otro especialista.

R.D.: Razón de Disparidad

I.C.: Intervalo de Confianza

Tabla 14. Comparación de la proporción de Médicos de Familia del municipio Playa que antes y después de la intervención frente a un paciente con lesiones cutáneas atribuibles a giardiasis remite a un Gastroenterólogo.

Antes o después de la intervención	Remite a:		R.D. (I.C.) p
	Gastroenterólogo	Otros especialistas	
Antes	84	24	0,62(0,33-1,16) p=0,10
Después	84	39	

R.D.: Razón de Disparidad

I.C.: Intervalo de Confianza

Discusión General

I-Manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis. Un problema sobredimensionado

Consecuencia de las diferentes formas de interacción hospedero-parásito que pueden establecerse cuando el humano es infectado por *G. lamblia*, el espectro clínico de la giardiasis es amplio. El rango se extiende desde los portadores asintomáticos, aquellos que no presentan síntomas ni signos y expulsan quistes del parásito en sus heces

(pueden llegar a representar 80% de los infectados (Keystone y cols., 1978; Faubert, 2000), hasta los severamente afectados, que en ocasiones llegan a padecer síndromes de malabsorción intensos. Diversos factores posiblemente contribuyan a esta variabilidad: la virulencia de la cepa de giardia involucrada, el número de quistes ingeridos, la edad del paciente y el estado del sistema inmunitario del hospedero al momento de la infección (Nash y cols., 1987; Faubert, 2000).

Los informes de localizaciones extraintestinales de *G. lamblia* son escasos (Meyers y cols., 1977; Goldstein y cols., 1978). Sin embargo, los reportes de lesiones en órganos y tejidos distantes asociadas a esta parasitosis son frecuentes (Klotz y cols., 2000; Larrea, 2002; Gil y cols., 2005; Pietrzak y cols., 2005) (revisado en *Artículo I*). Estos elementos, aparentemente contradictorios, permiten inferir que las manifestaciones extraintestinales de la giardiasis no se desarrollan por la acción directa del parásito.

Con el trabajo cuyos resultados se presentan, se demostró la infección por *G. lamblia* en sólo 33.3% (38 de 114) de los pacientes con lesiones cutáneas atribuidas a esta parasitosis (Tabla de *Artículo II*). De la casi totalidad de estas personas (97.3%, 37 de 38) las lesiones desaparecieron tras el tratamiento anti-giardiasis correspondiente (Tabla de *Artículo II*). Estos resultados confirmaron la presunción de que la asociación entre giardiasis y manifestaciones cutáneas estaba siendo sobredimensionada.

Los datos provenientes de la literatura revisada permiten afirmar que la urticaria es la manifestación cutánea más frecuentemente asociada a la infección por *G. Lamblia* (Meyers y cols., 1977; Goldstein y cols., 1978; Wolf, 1990; Wolf, 1992; Pietrzak y cols., 2005). El estudio de la asociación entre padecer de giardiasis y desarrollar urticaria ha sido abordado en varios trabajos, algunos de ellos con el empleo de series adecuadas¹⁸⁻²⁷. Parte de estas pesquisas lograron demostrar el vínculo (Meyers y cols., 1977; Goldstein y cols., 1978; Kennou y cols., 1980; Clyne y Bliopoulos, 1989; Wolf, 1990; Wolf, 1992; Pietrzak y cols., 2005). Tres de ellas, por el contrario, no hallaron asociación entre parasitosis y lesión cutánea (Webster, 1958; Chirila y cols., 1981; Hamrick y Moore, 1983).

En la serie correspondiente a este trabajo, 94.7% (36 de 38) de los pacientes en los que fue confirmada la infección por *G. lamblia* las manifestaciones cutáneas eran de tipo urticariano (Tabla de *Artículo II*).

Cuando se intentó demostrar la asociación mediante el estudio de la respuesta de las lesiones urticarianas al tratamiento anti $giardiásico$, cuatro trabajos encontraron la desaparición de las manifestaciones cutáneas tras la administración del medicamento (Kennou y cols., 1980; Carpintero y Vázquez-Doval, 1998; Strickland, 1991; Giordano y cols., 1985) y dos hallaron la continuación de las mismas (Webster, 1958; Hamrick y Moore, 1983). En este estudio, todos los casos con lesiones urticarianas e infección por *G. lamblia* confirmada curaron tras el tratamiento correspondiente (Tabla y Figura de *Artículo II*).

Otros vínculos han sido reportados entre giardiasis y dermatitis atópica (Harries y Taylor, 1986; McKnight y Tietze, 1992), eritema nudoso (Goobar, 1977; Hill, 1993; Cannone y cols., 2000; Pietrzak y cols., 2003), eritema papulo-vesicular (Harries y Taylor, 1986), síndrome de Well (Spaulding, 1990), granuloma anular (Pasricha y cols., 1972; Hill, 1993), liquen plano (Goobar, 1977) y prurito (Pasricha y Kanwar, 1979; Carpintero y Vázquez-Doval, 1998). Sobre las asociaciones existentes entre giardiasis y manifestaciones no urticarianas anteriormente citadas la documentación disponible es muy escasa y mayoritariamente anecdótica (Pasricha y cols., 1972; Goobar, 1977; Pasricha y Kanwar, 1979; Harries y Taylor, 1986; Spaulding, 1990; McKnight y Tietze, 1992; Hill, 1993; Carpintero y Vázquez-Doval, 1998; Cannone y cols., 2000; Pietrzak y cols., 2003). La casi totalidad de los trabajos que las han reportado han sido informes de casos individuales, o de series muy pequeñas. En este trabajo se detectó la presencia de *G. lamblia* en el líquido duodenal de 2 individuos que padecían de lesiones no urticarianas (Tabla de *Artículo II*). En uno de ellos, las lesiones continuaron después de la eliminación de la infección parasitaria, lo que sugiere la causa no $giardiásica$ de las mismas. La existencia real de asociaciones con manifestaciones no urticarianas está aún por demostrar.

II- La sobredimensión. Una incursión en sus causas.

Los resultados discutidos en el acápite anterior, además de permitir demostrar la sobredimensión, creó las condiciones de incursionar en sus posibles causas. Para ello, entre los meses de diciembre de 2007 y marzo de 2008 se aplicó una encuesta CPP a médicos de las seis especialidades relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis en Ciudad de La Habana (*Artículos III al VIII*).

II.1- Conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos de las seis especialidades. Resultados globales.

Como puede observarse en la tabla resumen que se coloca a continuación (Tabla 2 del presente documento, datos tomados de *Artículos III al VIII*), de las preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la giardiasis (19 interrogantes), la media de respuestas correctas fue muy baja entre los médicos de las seis especialidades participantes (entre 7,46 y 10,18).

Tabla 2. Respuestas de los médicos de las seis especialidades a los cuestionamientos sobre aspectos cognoscitivos.

Especialidad	Respuestas correctas		Encuestados/Universo
	Media	Desviación estandar	
MGI	7,51	2,1861	285/371
Pediatría	8,68	2,0109	69/78
Medicina Interna	7,46	1,9601	89/103
Dermatología	10,18	2,7232	50/58
Alergología	8,04	2,5514	44/51
Gastroenterología	9,87	2,2179	63/71

19 preguntas

Fuente: *Artículos III-VIII*

No se encontraron diferencias en la calidad de las respuestas de los Médicos de Familia que laboraban en los diferentes municipios en que se aplicó la encuesta (Tabla 1 de *Artículo III*), lo que sugiere que el desconocimiento en relación con la giardiasis puede estar presente en el resto de los municipios de la provincia. El no hallazgo de diferencias en la calidad de las respuestas entre residentes y especialistas de MGI (Tabla 2 de *Artículo III*), también encontrada en un estudio previo sobre amebiasis (Fernández y cols., 1998), sugiere que la formación sobre aspectos de la giardiasis demostrada en este trabajo, es deficiente no solo durante los estudios de pregrado, cuando se forma el médico general, sino también durante los estudios de postgrado, cuando se forma el especialista.

Estudios como el presente apenas existen en la literatura revisada. Recientemente, una encuesta sobre diagnóstico y tratamiento de la giardiasis aplicada a especialistas en Ginecología y Obstetricia en Estados Unidos, utilizando diseños y metodologías

diferentes a las aquí empleadas, encontró deficiencias cognoscitivas en relación con el tratamiento de esta infección parasitaria (Krueger y cols., 2007).

II.2- Conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos de las seis especialidades. Deficiencias en relación con las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis.

La casi totalidad de los encuestados considera que en Cuba la giardiasis es una entidad de presentación frecuente o muy frecuente (Tabla 3 del presente documento, datos tomados de *Artículos III al VIII*). Este modo de pensar posiblemente esté fundado en estudios previos que demuestran que esta parasitosis es una de las infecciones por protozoos más frecuentes en nuestra población (Núñez y cols., 1989; Núñez, 2001). La mayoría de los participantes opina que esta parasitosis es causa frecuente o muy frecuente de manifestaciones cutáneas (Tabla 3 del presente documento, datos tomados de *Artículos III al VIII*). Numerosas publicaciones, la mayoría de ellas basadas en reportes de casos aislados o de series pequeñas, muy probablemente están contribuyendo a la formación de esta percepción (Pietrzak y cols., 2005).

Con la excepción de los alergólogos, la mayoría de los médicos no identifican adecuadamente a las lesiones cutáneas tipo urticariana como las que, según la literatura, más se asocian a esta entidad (Tabla 3 del presente documento, datos tomados de *Artículos III al VIII*).

Ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis, altos porcentajes de los médicos de las seis especialidades participantes, actuando incorrectamente, indica tratamiento antiparasitario sin disponer de la confirmación de laboratorio (Tabla 3 del presente documento, datos tomados de *Artículos III al VIII*).

Muy posiblemente, las deficiencias perceptuales, cognoscitivas y conductuales comentadas en este acápite están en la base del sobrediagnóstico de giardiasis en pacientes con manifestaciones cutáneas demostrado en el estudio previamente descrito.

Tabla 3. Respuestas de los médicos de las seis especialidades a las cuatro preguntas relacionadas con las lesiones cutáneas asociadas a giardiasis.

Especialidad	La giardiasis es una parasitosis frecuente*	Lesiones cutáneas asociadas a giardiasis son frecuentes**	Lesiones cutáneas no urticarianas se asocian a giardiasis	Ante lesiones cutáneas sólo tratan si tienen confirmación parasitológica
MGI n=285	279 (98,2%)	86 (65,5%) ²	40 (84,5%)	107 (37,7%)
Pediatría n=69	68 (98,6%)	42 (60,9%)	49 (71%)	54 (78,3%)
Medicina Interna n=89	87 (97,8%)	66 (74,2%)	70 (78,7%)	39 (43,8%)
Dermatología n=50	50 (100%)	27 (54%)	31 (62%)	26 (52%)
Alergología n=44	44 (100%)	34 (77,3%)	19 (43,2%)	23 (52,3%)
Gastroenterología n=63	63 (100%)	29 (55,6%)	33 (52,4%)	38 (60,3%)

Frecuente*: Suma de los que respondieron frecuente o muy frecuente.

Frecuentes**: Suma de los que respondieron frecuentes o muy frecuentes.

Fuente: *Artículos III-VIII*

II.3- Conocimientos, percepciones y prácticas de los Médicos de Familia. Deficiencias en relación con otros aspectos del diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Más allá de lo relacionado con las manifestaciones cutáneas, otros resultados de la aplicación de la encuesta a los Médicos de Familia (*Artículo III*) llamaron la atención:

Ciento ochenta y uno (63,7%) de los encuestados opinaron que el examen microscópico de heces se asocia a frecuentes falsos diagnósticos de giardiasis. A ello se agrega que 205 (72,2%) consideraron erróneamente que el drenaje biliar es el procedimiento más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis y que 149 (59,6%) tienen la percepción de que la calidad del diagnóstico microscópico que se realiza en su policlínico es mala.

A criterio de los autores, esas deficiencias cognoscitivas en relación con el diagnóstico de giardiasis y esa percepción acerca de la calidad del examen microscópico de heces que se realiza en su centro asistencial llevan al uso indiscriminado del drenaje biliar como método diagnóstico de esta parasitosis.

Cincuenta y tres (18,7%) de los encuestados consideraron correctamente que la infección por *G. lamblia* puede adquirirse tanto por el uso de aguas y alimentos contaminados como por el contacto con heces de animales domésticos y, en

correspondencia con ello, 88 (31%) opinaron que para una adecuada prevención de la giardiasis es necesario tanto el control sanitario sobre aguas y alimentos de uso humano como evitar el contacto con heces de animales domésticos. Esos bajos porcentajes son indicativos de que la mayoría de los médicos participantes no conocen de la transmisión zoonótica de la infección por *G.lambli*a.

Ciento cincuenta y ocho (55,6%) consideraron que es necesario indicar tratamiento anti-giardiasis en los casos de infección asintomática. Es decir, más de la mitad de los Médicos de Familia no conoce que en áreas endémicas de giardiasis generalmente no es necesario indicar tratamiento anti-giardiasis a individuos asintomáticos infectados por *G. lambli*a.

Doscientos treinta y cuatro (82,4%) de los encuestados percibían que los conocimientos y habilidades para el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis adquiridos durante su formación eran óptimos o mínimos necesarios. En otras palabras, la mayor parte de los encuestados no estaba consciente de sus lagunas cognoscitivas en relación con giardiasis.

III- Una intervención para atenuar el problema

Tomados de conjunto, los resultados de la aplicación de la encuesta a los médicos de las seis especialidades relacionadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis evidenciaron que en la calidad del trabajo de esos profesionales podían estar incidiendo insuficiencias cognoscitivas, percepciones incorrectas y prácticas inadecuadas.

La sobredimensión de las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis tiene dos importantes consecuencias: 1) el desarrollo de acciones iatrogénicas respecto al paciente (postergación del tratamiento de la dolencia que realmente padece, daño de la flora bacteriana intestinal por efecto de un tratamiento anti-giardiasis) y 2) la incursión en gastos innecesarios (en medicamentos, en usos de los servicios hospitalarios, en el retardo de la reincorporación del paciente a sus actividades habituales).

Para contribuir a la atenuación de las dificultades encontradas, y de sus consecuencias, se ejecutó un grupo de acciones que podrían incidir sobre la eficiencia del trabajo de los Médicos de Familia del municipio Playa (*Artículos IX*).

Se prefirió hacer la intervención sobre residentes y especialistas de Medicina General Integral del municipio Playa por dos razones:

- En el sistema de salud cubano, son los médicos de esa especialidad los más directamente relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.
- En el estudio en el que se incursionó en las causas de la sobredimensión, fueron los médicos de esa especialidad los que tuvieron la mayor representación numérica (Tabla 1 del presente documento). Ello permitía diseñar un estudio en el que se intervendría en un grupo (Médicos de Familia del municipio Playa) y no se realizaría intervención en otro (Médicos de Familia del municipio La Lisa), municipios éstos que tuvieron resultados muy parecidos en el estudio previo (Tabla 1 de *Artículo III*).

Entre las acciones ejecutadas como parte de la intervención estuvo la preparación, publicación y distribución gratuita a todos los Médicos de Familia del municipio Playa del libro que titulamos “*Giardiasis. Entre realidades y mitos*” (*Reseña del libro*). Los textos de esta monografía fueron redactados con la intención de contribuir a remover lo que de obsoleto permanece en los sistemas de creencias tradicionales sobre la giardiasis y promover en su lugar, además de un conocimiento más actualizado, soluciones operativas más acorde con la filosofía médica y evidencias experimentales más actuales.

IV- Una evaluación de la intervención.

IV.1- Conocimientos, percepciones y prácticas de los Médicos de Familia después de la intervención. Resultados globales.

Seis meses después de completada la puesta en práctica de la intervención, una segunda aplicación de la encuesta a los Médicos de Familia de los municipios Playa, donde se realizaron las acciones, y La Lisa, en el que éstas no se ejecutaron, permitió conocer de una significativa mejoría de los encuestados del primero de ellos en la casi totalidad de los aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales evaluados (*Artículo X*).

La media de respuestas correctas de los Médicos de Familia del municipio Playa a las 19 preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos sobre giardiasis (definición, transmisión, clínica, diagnóstico, tratamiento y control de esta parasitosis) fue de 14,61 después de la intervención. Ese resultado es significativamente mejor que la media de respuestas correctas encontrada cuando el cuestionario fue aplicado a los médicos de ese

municipio antes de la intervención (7,69) (Tabla 3 del presente documento). La media de respuestas correctas de los Médicos de Familia del municipio La Lisa, donde no se realizó intervención, continuó siendo muy baja (7,67 antes, 7,51 después) (Tabla 4 del presente documento). Aparentemente, las medidas tomadas para mejorar el saber de los médicos en relación con importantes aspectos de la giardiasis fueron eficaces.

Tabla 4. Comparación de las medias de respuestas correctas de los Médicos de Familia de los municipios Playa y La Lisa antes y después de la intervención.

	Playa				La Lisa			
	n	Media	DE	t-student	n	Media	DE	t-student
Antes	10 8	7,69	2,2021	18,81 p<0,001	10 0	7,67	2,188 9	0,53 p=0,59
Después	12 3	14,61	3,3342		11 9	7,51	2,232 1	

DE: Desviación estandar

Fuentes: Tabla 2 del *Artículo X* y datos no publicados

IV.2- Conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos de las seis especialidades. Deficiencias en relación con las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis.

Con posterioridad a las medidas tomadas, la casi totalidad de los médicos continúan percibiendo que la giardiasis es de presentación frecuente (Tabla 10 del *Artículo X*). Sin embargo, después de la intervención, la mayoría de los médicos perciben que las manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis no son tan frecuentes como antes creían (Tabla 11 del *Artículo X*). A ello se agrega que ahora conocen que las manifestaciones dermatológicas que se asocian a esta parasitosis son fundamentalmente de tipo urticariano (Tabla 6 del *Artículo X*). Es de esperar, entonces, que con una mejor percepción y un incrementado saber sobre el problema ya no lo sobredimensionen.

En correspondencia con lo anterior, la mayoría de los encuestados revelaron ahora que ante un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a giardiasis indican el tratamiento anti-giardiasis correspondiente sólo si disponen de la confirmación de laboratorio (Tabla 13 del *Artículo X*).

IV.3- Conocimientos, percepciones y prácticas de los Médicos de Familia. Deficiencias en relación con otros aspectos del diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis.

Recientemente fue demostrada la transmisión zoonótica de la giardiasis (Traub y cols., 2004; Traub y cols., 2005). En ese sentido, es positivo constatar que la mayoría los Médicos de Familia que participaron en el estudio ahora conozcan que para una adecuada prevención de la giardiasis es necesario tanto el control sanitario sobre aguas y alimentos de uso humano como evitar el contacto con heces de animales domésticos (Tablas 5 del *Artículo X*). De esta manera, estarán en mejores condiciones para orientar a la población que atienden en la realización de una adecuada prevención de esta parasitosis.

Dos cambios en los conocimientos de los participantes podrían propiciar un mayor uso de la observación microscópica de muestras seriadas de heces como prueba de elección para el diagnóstico de la giardiasis. Primero, que la mayoría de ellos ahora conoce que esa prueba con poca frecuencia da lugar a falsos diagnósticos (Tabla 7 del *Artículo X*). Segundo, que después de la intervención la mayor parte de los encuestados no consideran que el drenaje biliar es la prueba más eficaz para el diagnóstico de esta parasitosis (Tabla 8 del *Artículo X*).

Con posterioridad a la intervención, una proporción mayoritaria de los participantes considera que es innecesario indicar tratamiento anti $giardiásico$ en los casos de infección asintomática (Tabla 9 del *Artículo X*). En términos generales, ese modo de pensar es correcto en áreas endémicas de giardiasis. Con muy poca frecuencia (personas que padecen de inmunodeficiencia variable común, niños en guardería infantil en la que se ha producido un brote de giardiasis sintomática que otras medidas no lograron controlar, entre otros), se deben tratar individuos asintomáticos infectados por *G. lamblia*. Fundamentalmente, dos argumentos dan fuerza a esa consideración: 1) en áreas endémicas de giardiasis, por las condiciones higiénico-sanitarias que concurren en la mayoría de ellas, la reinfección es muy frecuente (Gardner y Hill, 2001; Escobedo y Cimerman, 2007) y 2) los individuos frecuentemente infectados por *G. lamblia* desarrollan mecanismos de defensa que pueden limitar la multiplicación del parásito y, en consecuencia, atenuar o evitar el desarrollo de manifestaciones clínicas (Faubert, 2000; Roxstrom y cols., 2006) La práctica simplista de tratar *a priori* los casos

asintomáticos puede llevar, cuando menos, al uso indiscriminado e injustificado de drogas anti $giardi$ ásicas.

Después de la intervención, una proporción mayor de médicos opina que las fuentes de información sobre $giardiasis$ de que disponen son suficientes (Tabla 12 del *Artículo X*). Esta variación posiblemente sea consecuencia directa de la intervención, que incluyó la distribución de materiales bibliográficos de reciente publicación, y llama la atención sobre la necesidad de mantener actualizada la base material de eso que en la enseñanza de la parasitología, y de la medicina en general, se ha dado en llamar educación continuada.

La mayoría de los profesionales encuestados, tal como ocurría antes de la intervención, cuando deciden remitir a un paciente con manifestaciones cutáneas atribuibles a $giardiasis$ lo hacen a un gastroenterólogo (Tabla 14 del *Artículo X*). Si la remisión se justifica, la elección no es incorrecta, pues este especialista podría disponer de herramientas cognoscitivas y tecnológicas adicionales para el adecuado diagnóstico y tratamiento de la entidad que padece el individuo.

IV.4- Consideraciones finales

Durante la pasada década, un grupo de investigadores del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” demostró que en Cienfuegos, Cuba, la amebiasis intestinal era un problema de salud sobredimensionado (Fonte y cols., 1998; Núñez y cols., 2001). La aplicación de una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas a médicos vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de esa parasitosis demostró que en relación con ella existían insuficiencias cognoscitivas y percepciones inadecuadas (Fernández y cols., 1998). Un grupo de acciones, a modo de intervención, permitió la atenuación de las dificultades encontradas (Fonte y cols., 2003).

Más allá de las acciones ejecutadas para mejorar el desempeño de profesionales de la salud relacionados con la atención de pacientes de amebiasis, mencionadas en el párrafo precedente, y de $giardiasis$, descritas en este documento, consideramos que se hace necesario una mejor preparación de médicos y especialistas en los aspectos relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de las enfermedades parasitarias. Un estudio concluido en 2009, en el que se demuestran dificultades en el aprendizaje de la microbiología y parasitología médicas por partes de estudiantes de medicina de Ciudad

de La Habana, también sugiere un perfeccionamiento de los programas de estudios (Rodríguez y cols., 2010).

Las insuficiencias en la preparación de esos profesionales para el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de nuestro medio. Artículos relativamente recientes (Pawlowski, 1998; Acholonu, 2003; Meléndez, 2003) contienen reflexiones muy interesantes sobre la insuficiente prioridad que recibe la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y manifiestan preocupaciones parecidas a las nuestras.

Finalmente, y apartándonos nuevamente del tema de la giardiasis, quisiéramos referirnos a la utilidad de este tipo de procesos: demostrar el inadecuado dimensionamiento de un problema de salud, encontrar insuficiencias cognitivas, perceptuales y conductuales en el quehacer de los profesionales relacionados con ese problema, realizar intervenciones locales con el objetivo de atenuar las insuficiencias halladas, evaluar el impacto de las medidas tomadas y, según los resultados, recomendar la extensión de las mismas, o parte de ellas, al resto del sistema. Ello es así en tanto consideramos que en el diagnóstico, tratamiento y control de otras parasitosis inciden problemas como los aquí abordados.

Conclusiones

- 1- Se demostró que en pacientes de la red de salud de Ciudad de La Habana existía sobrediagnóstico de manifestaciones cutáneas asociadas a giardiasis.
- 2- Se evidenció que médicos de seis especialidades vinculadas con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis (Medicina General Integral, Pediatría, Medicina Interna, Dermatología, Alergología y Gastroenterología) mostraban importantes deficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales en relación con esta parasitosis.
- 3- Trascurridos seis meses de completada la intervención, se evaluó el impacto de ésta sobre las deficiencias detectadas y se observó una notoria mejoría de los Médicos de Familia de Playa, municipio donde se ejecutaron las acciones, en la casi totalidad de los aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales evaluados.

Recomendaciones

Extender a todo el país y al resto de las especialidades relacionadas con el problema las acciones contenidas en la intervención realizada (o partes de ellas, según los recursos disponibles y las condiciones concretas de cada lugar), a fin de lograr una mayor eficiencia en el trabajo de los profesionales encarados al diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis

Referencias bibliográficas

1. Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. *Trends Parasitol.* 2003; 19: 6-9.
2. Abdul-Wahid A, Faubert G. Characterization of the local immune response to cyst antigens during the acute and elimination phases of primary murine giardiasis. *Intern J Parasitol.* 2008; 38:691-703.
3. Adam RD. The *Giardia lamblia* genome. *Inter Journal Parasitol.* 2000; 30:475-84.
4. Adam RD. Biology of *Giardia lamblia*. *Clin Microbiol Rev.* 2001; 14:447-75.
5. Agarwal AK, Singh M, Gupta M, Saxena R, Puri A, Verma AK, y cols.. Management of giardiasis by an immuno-modulatory herbal drug Pippali rasayana. *J. Ethnopharmacol.* 1994; 44:143-6.
6. Ali SA, Hill DR: *Giardia intestinalis*. *Curr Opin Infect Dis.* 2003; 16:453-60.
7. Andrews BJ, Panitescu D, Jiipa GH, Vasile-Bugarin AC, Vasiliu RP, Ronnevig JR: Chemotherapy for giardiasis: a randomized clinical trial of bacitracin, bacitracin zinc, and a combination of bacitracin neomycin. *Am J Trop Med Hyg.* 1995;52:318-21.
8. Ang LH. Outbreak of giardiasis in daycare nursery. *Commun Dis Public Health.* 2000; 3:212-3.
9. Ash LR, Orihel TC. *Parasites: A guide to laboratory procedures and identification.* Chicago: ASCP Press; 1987
10. Beaver PC, Jung RC, Cupp EW. Protozoarios flagelados del aparato digestivo y urogenital. En *Parasitología Clínica.* 2^{da} ed. Barcelona: Editorial Salvat, 1986: 52-6.
11. Belosevic M. Comparison of serum antibody responses to *Giardia lamblia* of symptomatic and asymptomatic patients. *Am J Trop Med Hyg.* 1998; 58:232-9.
12. Bernal-Redondo R, Martinez-Mendez LG, Endoza-Chavez A. Evaluation of the in vitro effect of albendazole, metronidazole and nitazoxanide on viability and structure of *Giardia lamblia* cysts. *J Submicrobe Cytol Pathol.* 2004;36:241-5.
13. Bernander R. Genome ploidy in different stages of the *Giardia lamblia* life cycle. *Cell Microbiol.* 2001; 3: 55-62.
14. Blanchard, R. Remarques sur le megastome intestinal. *Bull Soc Zool Fr.* 1888; 3:18.

15. Botero D. Otras protozoosis intestinales. En Botero D, Restrepo M, ed. Parasitología Humana. Colombia: Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas, 2003:63-70.
16. Buret AG. Immunopathology of giardiasis: the role of lymphocytes in intestinal epithelial injury and malfunction. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2005; 100:185-90.
17. Buret AG. Mechanisms of epithelial dysfunction in giardiasis. Gut. 2007; 56:328-35.
18. Cannone D, Dubost-Brama A, Segard M, Piette F, Delaporte E. Well's syndrome associated with recurrent giardiasis. Br J Dermatol. 2000; 143: 425-7.
19. Carpintero IS, Vázquez -Doval FJ, Cutaneous lesions in giardiasis. Report of two cases. British Journal of Dermatology. 1998; 139:152-69.
20. Chaudhuri PP, Sengupta K, Manna B, Saha MK, Pal SC, Das P. Detection of specific anti-Giardia antibodies in the serodiagnosis of symptomatic giardiasis. J Diarrhoeal Dis Res. 1992; 10:151-5.
21. Chirila M, Panaitescu D, Capraru T. Frequency of *Giardia lamblia* in certain allergic syndromes. Med Intern. 1981; 19:367-72.
22. Clyne CA, Bliopoulos GM. Fever and urticaria in acute giardiasis. Arch Intern Med. 1989; 139:939-40.
23. Dobell C. The discovery of the intestinal protozoa of man. Proc R Soc Med. 1920; 13:1-15.
24. Eckmann L. Nitric oxide production by human intestinal epithelial cells and competition for arginine as potential determinants of host defense against the lumen-dwelling pathogen *Giardia lamblia*. J Immunol. 2000; 164: 1478-87.
25. Eckmann L, Gillin FD. Microbes and microbial toxins: paradigms for microbial-mucosal interactions I. pathophysiological aspects of enteric infections with the lumen-dwelling protozoan pathogen *Giardia lamblia*. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol. 2001; 280:1-6.
26. Eckmann L. Mucosal defences against *Giardia*. Parasite Immunol. 2003; 25: 259-70.
27. El-Shewy KA, Eid RA. *In vivo* killing of *Giardia* cells: an ultrastructural study. Parasitology. 2005; 130: 269-74.
28. Erlandsen, S. L., and W. J. Bemrick. SEM evidence for a new species, *Giardia psittaci* J Parasitol. 1987; 73:623-29.

29. Erlandsen SL, Bemrick WJ, Wells CL, Feely DE, Knudson L, Campbell SR y cols.. Axenic culture and characterization of *Giardia ardeae* from the great blue heron (*Ardea herodias*) J. Parasitol. 1990; 76:717-24.
30. Escobedo AA, Núñez FA, Moreira I, Vega E, Pareja A, Almirall P. Chloroquine and albendazole in the treatment of paediatric patients with giardiasis. Ann Trop Med Parasitol. 2003;97:367-71.
31. Escobedo A, Cimerman S. Giardiasis: a pharmacotherapy review. Expert Opin Pharmacother. 2007; 8:1886-902.
32. Farthing MJ. Diarrhoeal disease: current concepts and future challenges. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1993; 87:17-21.
33. Farthing MJ. The molecular pathogenesis of giardiasis. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1997; 24:79-88.
34. Farthing MJ. Immune response-mediated pathology in human intestinal parasitic infection. Parasite Immunol. 2003; 25:247-57.
35. Faubert G. Immune response to *Giardia duodenalis*. Clin Microbiol Rev. 2000; 13:35-54.
36. Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal: resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Int. 1998; 32:71-80.
37. Filice FP. Studies on the cytology and life history of a *Giardia* from the laboratory rat. Univ Calif Publ Zool. 1952; 57:53-146.
38. Flanagan PA. *Giardia* – diagnosis, clinical course and epidemiology. A review. Epidemiol Infect. 1992; 109:1-22.
39. Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of intestinal amoebiasis associated to serial microscopical examination of faeces: some precisions on a problem. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1998; 93:799-800.
40. Fonte L, Sánchez L, Fernández MA, Maín H, Montano I, Fone O, Maestre JL. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Evaluación de una intervención en la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Trop. 2003; 55:185-90.
41. Gardner TB, Hill DR. Treatment of Giardiasis. Clin Microbiol Rev. 2001; 14:114-28.

42. Gault MJ, Gillin FD, Zenian AJ. *Giardia lamblia*: stimulation of growth by human intestinal mucus and epithelial cells in serumfree medium. *Exp Parasitol.* 1987; 64:29-37.
43. Gil JA, Gil P, Duque A, Jerez JL. Asociación de enfermedad de Whipple e infección por *Giardia lamblia*. *Rev Esp Enferm Dig.* 2005; 97:521-6.
44. Giordano N, Fioravanti A, Mariani A, Marcolongo R. Erythema nodosum and *Giardia intestinalis*. *Clin Rheumatol.* 1985; 4:481-3.
45. Goka AK, Rolston DD, Mathan VI, Farthing MJ. Diagnosis of giardiasis by specific IgM antibody enzyme-linked immunosorbent assay. *Lancet.* 1986; II: 184-6.
46. Goka AK, Rolston DD, Mathan VI, Farthing MJ. The relative merits of faecal and duodenal juice microscopy in the diagnosis of giardiasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 1990; 84:66-7.
47. Goldstein F, Thornton JJ, Szildowski T. Biliary tract dysfunction in giardiasis. *Am J Dig Dis.* 1978; 23:559-60.
48. Gómez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. *Rev Ciencias Humanas.* 1999; 20. Hallado en <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev20/gomez.htm>. acceso el 19 de noviembre de 2003.
49. Goobar JP. Joint symptoms in giardiasis. (Letter) *Lancet.* 1977; i:1010-1.
50. Graczyk TK. Is *Giardia* a living fossil? *Trends in parasitol.* 2005; 21:104-7.
51. Hamrick HJ, Moore GW. Giardiasis causing urticaria in child. *Am J Dis Child.* 1983; 137:761-3.
52. Harder A, Greif G, Haberkorn A: Chemotherapeutic approaches to protozoa: *Giardia*, *Trichomona* and *Entamoeba*-current level of knowledge and outlook. *Parasitol Res.* 2001; 87:785-6.
53. Harries AD, Taylor J. *Erythema nodosum* associated with invasive amoebiasis and giardiasis. *Br J Dermatol.* 1986; 114: 394.
54. Hill DR. Giardiasis: Issues in management and treatment. *Infect Dis Clin North Am.* 1993; 7:503–25.
55. Holveck J, Ehrenberg J, Ault S, Rojas R, Vasquez J, Cerqueira MT y cols.. Prevention, control, and elimination of neglected diseases in the Americas: Pathways to integrated, inter-programmatic, inter-sectoral action for health and development. *BMC Public Health.* 2007; 7: 6.

56. Homan WL, Mank TG. Human giardiasis genotype linked differences in clinical symptomatology. Intern J Parasitol. 2001; 31:822-6.
57. Hopkins RM, Meloni BP, Groth DM, Wetherall JD, Reynoldson JA, Thompson RC. Ribosomal RNA sequencing reveals differences between the genotypes of *Giardia* isolates recovered from humans and dogs living in the same locality. J Parasitol. 1997; 83:44-51.
58. Hotez PJ, Molyneux DH. Control of neglected tropical diseases. N Engl J Med. 2007; 357:1018-27.
59. Hunter PR, Thompson RC. The zoonotic transmission of *Giardia* and *Cryptosporidium*. Int J Parasitol. 2005; 35:1181-90.
60. Janoff EN, Taylor DN, Echeverria P, Glode MP, Blaser MJ. Serum antibodies to *Giardia lamblia* by age in populations in Colorado and Thailand. West J Med. 1990; 152:253-6.
61. Jiménez E, García L, Cortés A. Immunogenic evaluation of the *Giardia*-vax vaccine's activity using an experimental model of giardiasis in gerbils (*Meriones unguiculatus*). Vet Méx. 2002; 33:49-54.
62. Jimenez JC, Fontaine J, Grzych JM, Dei-Cas E, Capron M. Systemic and mucosal responses to oral administration of excretory and secretory antigens from *Giardia intestinalis*. Clin and Diagnostic lab Immunol. 2004; 11:152-60.
63. Kamath KR, Murugasu R. A comparative study of four methods for detecting *Giardia lamblia* in children with diarrheal disease and malabsorption. Gastroenterology. 1974; 66:16-21.
64. Katerlaris PH, Farthing MJ. Diarrhoea and malabsorption in giardiasis: a multifactorial process? Gut. 1992; 33:295-7.
65. Kaur H, Samra H, Ghosh S, Virender KV, Ganguly NK. Immune effector responses to an excretory-secretory product of *Giardia lamblia*. FEMS Immunol Med Microbiol. 1999; 23:93-105.
66. Kennou MF, Jenayah S, Rekhis M. Skin manifestations of giardiasis. Some clinical cases. Arch Inst Pasteur Tunis. 1980; 57:257- 60.
67. Keystone JS, Krajden S, Warren MR. Person-to person transmission of *Giardia lamblia* in day-care nurseries. Can Med Assoc J. 119:241-8; 1978.
68. Klotz S, Penn C, Negvesky G, Butrus SI. Fungal and parasitic infections of the eye. Clin Microbiol Rev. 2000; 23:662-85.
69. Kofoid CA, Christensen EB. On binary and multiple fission in *Giardia muris*. Univ Calif Publ Zool. 1915; 16:30-54.

70. Kofoid CA, Christensen ED. A critical review of the nomenclature of human intestinal flagellates. Univ Calif Publ Zool. 1920; 20:160.
71. Korman SH. Endoscopy duodenal aspiration for diagnosis of giardiasis. Gastrointest Endosc. 1989; 35: 354-5.
72. Krause KH. Tissue distribution and putative physiological function of NOX family NADPH oxidases. JPN J Infect Dis. 2004; 57: S28-9.
73. Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. Infect Dis Obstet Gynecol. 2007; 2007:1-6.
74. Kulakova L, Singer SM, Conrad J, Nash TE. Epigenetic mechanisms are involved in the control of *Giardia lamblia* antigenic variation. Molecular Microbiol. 2006; 61:1533-42.
75. Lambl W. Mikroskopische untersuchungen der Darmexcrete. Vierteljahrsschr Prakt Heilkunde. 1859; 61:1-58.
76. Lane S, Lloyd D. Current trends in research into the waterborne parasite *Giardia*. Crit Rev Microbiol. 2002; 28:123-47.
77. Langford TD. Central importance of immunoglobulin A in host defense against *Giardia* spp. Infect Immun. 2002; 70: 11-8.
78. Larrea A. Manifestaciones clínicas bucales en pacientes con giardiasis y amebiasis. Gac odontol. 2002; 3:31-3.
79. Lebwohl B, Deckelbaum R, Green P. Giardiasis. Gastrointestinal Endoscop. 2003; 57:906-13.
80. Leclerc H, Schwartzbrod L, DEI-CAS E: Microbial agents associated with waterborne diseases. Crit Rev Microbiol. 2002; 28:371-409.
81. Leitch GJ, Visvesvara GS, Wahlquist SP, Harmon CT. Dietary fiber and giardiasis: dietary fiber reduces rate of intestinal infection by *Giardia lamblia* in the gerbil. Am J Trop Med Hyg. 1989; 41:512-20.
82. Lindley TA, Chakraborty PR, Edlind TD. Heat shock and stress response in *Giardia lamblia*. Mol Biochem Parasitol. 1988; 28:135-44.
83. McKnight J, Tietze PE. Dermatologic manifestations of giardiasis. J Am Board Fam Pract. 1992; 5:425-8.
84. Meléndez R. Trends in teaching parasitology: where to complain?. Trends Parasitol. 2003; 19: 387.

85. Mendoza D, Núñez F, Escobedo A, Pelayo L, Fernández M, Torres D y cols.. Parasitosis intestinales en 4 círculos infantiles de San Miguel del Padrón, Ciudad de La Habana, 1998. Rev Cubana Med Trop. 2001;53:189-93
86. Meyers DJ, Kuharic HA, Holmes KK. *Giardia lamblia* infection in homosexual men. Br J Vener Dis. 1977; 53: 54-5.
87. Muller N, Von Allmen N. Recent insights into the mucosal reactions associated with *Giardia lamblia* infections. Int J Parasitol. 2005; 35:1339-47.
88. Naiman HL, Sekla L, Albritton WL: Giardiasis and other intestinal parasitic infections in a Manitoba residential school for mentally retarded. Can Med Assoc J. 1980; 122:185-8.
89. Nash TE. Experimental human infections with *Giardia lamblia*. J Infect Dis. 1987; 156:974-84.
90. Nash TE. Surface antigenic variation in *Giardia lamblia*. Molecular Microbiol. 2002; 45:585-90.
91. Núñez FA, Sanjurjo E, Finlay CM. Estudio de la giardiasis en una comunidad rural. Rev Asoc Guatemalteca Parasit Med Trop. 1989; 4:13-8.
92. Núñez FA, Hernández M, Finaly CM. Longitudinal study of giardiasis in three day care centers of Havana City. Acta Trop. 1999; 73:237-42.
93. Núñez FA. *Giardia lamblia*. En: Llop A, Valdés-Dapena M, Zuazo JL, editores. Microbiología y Parasitología Médicas. Tomo III. Capítulo 78. Ciudad de La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001. p. 31-8.
94. Núñez FA, Escobedo AA, Finlay CM: Eficacia de varios esquemas de tratamiento para la infección por *Giardia lamblia* en niños. Rev Panam Infectol. 2004; 6:17-20.
95. Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Silva JA, *et al*. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg. 2001; 64:293-7.
96. Oberhuber G, Kastner N, Stolte M. Giardiasis: a histologic analysis of 567 cases. Scand J Gastroenterol. 1997; 32:48-51.
97. Olson ME, Ceri H, Morck DW. *Giardia* Vaccination. Parasitol Today. 2000; 16:213-7.
98. Ortega RY, Adam RD. *Giardia*: Overview and Update. Clin Infect Dis. 1997; 25:545-50.

99. Paget TE, Jarroll EL, Manning P, Lindmark DG, Lloydl D. Respiration in the cysts and trophozoites of *Giardia muris*. J Gen Microbiol 1989; 135:145-54.
100. Pakianathan M, McMillan A. Intestinal protozoa in homosexual men in Edinburgh. Int J STD AIDS. 1999; 10:780-4.
101. Palm JE. Identification of immunoreactive proteins during acute human giardiasis. J Infect Dis. 2003; 187:1849-59.
102. Palm D. Developmental changes in the adhesive disk during *Giardia* differentiation. Mol Biochem Parasitol. 2005; 141:199-207.
103. Pasricha JS, Pasricha A, Prakash O. Role of gastrointestinal parasites in urticaria. Ann Allergy. 1972; 30:348-51.
104. Pasricha JS, Kanwar AJ. Survey of causes of urticaria. Ind J Dermatol Venereol Leprol. 1979; 45:6-12.
105. Pawlowski Z, Goullier-Fleuret A, Bruschi F. Undergraduate teaching of medical parasitology. Parasitology Today. 1998; 14:128.
106. Petri WA. Treatment of Giardiasis. Current Treatment Options in Gastroenterology. 2005; 8:13-7.
107. Pietrzak A, Chodorowska G, Lecewicz- Torun B, Urban J. Granuloma annulare-like cutaneous lesions in giardiasis. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2003; 17: 311.
108. Pietrzak A, Chodorowska G, Urban J, Bogucka V, Dybiec E. Cutaneous manifestation of giardiasis case report. Ann Agric Environ Med. 2005; 12:299-303.
109. Pozio E. Foodborne and waterborne parasites. Acta Microbiol Pol. 2003; 53: 83-96.
110. Raether W, Hanel H: Nitroheterocyclic drugs with broad spectrum activity. Parasitol. Res 2003; 90:19-39.
111. Read C, Walters J, Robertson ID, Thompson, RC. Correlation between genotype of *Giardia duodenalis* and diarrhoea. Intern J Parasitol. 2002; 32: 229-31.
112. Rendtorff RC: The experimental transmission of human intestinal protozoan parasites. II. *Giardia lamblia* cysts given in capsules. Am J Hyg. 1954; 59:209-20.
113. Roberts L, Janovy J. Other flagellated protozoa. In Schmidt G, Roberts L, ed. Gerard Schmidt and Larry Robert's L Foundations of parasitology. New York: Editorial McGraw-Hill, 2005; 89-106.

114. Rodríguez D, Zuazo J, Macola S, Márquez G. Aprendizaje y consolidación de la asignatura de microbiología y parasitología medicas en la carrera de medicina. Rev Haban Cienc Méd. 2010; 9.
115. Roskens H, Erlandsen SL. Inhibition of in vitro attachment of in *Giardia* trophozoites by mucin. J Parasitol. 2002; 88:869-73.
116. Roxstrom LK, Palm D, Reiner D, Ringqvist E, Svärd SD. *Giardia* immunity-an update. Trends in parasitol. 2006; 22:26-31.
117. Scott KG. Intestinal infection with *Giardia* spp. reduces epithelial barrier function in a myosin light chain kinase-dependent fashion. Gastroenterology. 2002; 123:1179-90.
118. Stiles CW. The type species of certain genera of parasitic flagellates, particularly Grassi's genera of 1879 and 1881. Zool Anz. 1902; 25:689.
119. Souza W, Langredi A, Campanati L. Contribution of microscopy to a better Knowledge of the biology of *Giardia lamblia*. Microsc microanal. 2004; 10:513-27.
120. Spaulding HS Jr. Pruritus without urticaria in acute giardiasis. (Latter) AM Allergy. 1990; 65:161.
121. Sprong H, Cacció SM, Van der giessen J. Identification of zoonotic genotypes of *Giardia duodenalis*. Plos Neglected Tropical Diseases. 2009; 3:558.
122. Strickland GT. Giardiasis. In Hunter GE, Strickland GT eds. Hunter's Tropical Medicine. WB Saunders. Philadelphia, Pa., 1991: 41-7.
123. Tellez A. Antibodies in mother's milk protect children against giardiasis. Scand J Infect Dis. 2003; 35:322-5.
124. Tellez A. Secretory antibodies against *Giardia intestinalis* in lactating Nicaraguan women. Parasite Immunol. 2005; 27:163-9.
125. Thompson RC, Hopkins RM, Homan WL. Nomenclature and genetic groupings of *Giardia* infecting mammals. Parasitol Today. 2000; 16:210-3.
126. Thompson, RC. The zoonotic significance and molecular epidemiology of *Giardia* and giardiasis. Veterinary Parasitol. 2004; 126:15-35.
127. Tracy JW, Webster LT. Drugs used in the chemotherapy of protozoal infections. In Hardman JG, Limbird LE (ed.), The pharmacological basis of therapeutics, 9th ed. McGraw-Hill Book Co., New York, NY. 1996; 987-1008.

128. Traub RJ, Robertson I, Irwin P, Mencke N, Thompson RC. The role of dogs in transmission of gastrointestinal parasites in a remote tea-growing community in northeast India. *Am J Trop Med Hyg.* 2002; 67:539-45.
129. Traub RJ, Monis P, Robertson I, Irwin P, Mencke N, Thompson RC. Epidemiological and molecular evidence supports the zoonotic transmission of *Giardia* among humans and dogs living in the same community. *Parasitology.* 2004; 128:253-62.
130. Traub RJ, Robertson ID, Irwin PJ, Menke N, Thompson RCA. Canine gastrointestinal parasitic zoonoses in India. *Trends Parasitol.* 2005; 21:42-8.
131. Uehlinger FD, O'Handley RM, Greenwood SJ, Guselle NJ, Gabor LJ, Van Velsen CM, Steuart RF, Barkema HW. Efficacy of vaccination in preventing giardiasis in calves. *Veterinar Parasitol.* 2007; 146:182-8.
132. Upcroft J, Upcroft P: My favorite cell: *Giardia*. *Bioassays.* 1998; 20:256-63.
133. Webster BH. Human infection with *Giardia lamblia*. *Dig Dis Sci.* 1958; 3:64-71.
134. WHO, 1996. The World Health Report 1996. Fighting Disease Fostering Development. World Health Organization, Geneva.
135. Wolfe MS. Clinical symptoms and diagnosis by traditional methods. In Meyer EA ed. *Giardiasis*. Elsevier Publishing Co. New York, NY: 175-85; 1990.
136. Wolfe MS. *Giardiasis*. *Clin Microbiol Rev.* 1992; 5:93-100.

Publicaciones del autor que forman parte del documento

Artículos:

1. **Almannoni SA**, Pupo D, Fonte L, Monzote A. Giardiasis extraintestinal. Entre realidades y mitos. Rev Haban Cienc Méd 2008; 7.
2. **Almannoni SA**, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Doménech I, Manssur J y cols.. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis, sobredimensión de un problema de salud. Rev Cub Med Trop. 2008; 60.
3. Pupo D, **Almannoni SA**, Fonte L, Monzote A, Fonte O, Domenech I y cols.. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Médicos de Familia de los municipios Playa, La Lisa y Marianao. Rev Cub Med Gen Int. 2010; 26^a.
4. Fonte L, **Almannoni SA**, García Y, Monzote A, Sánchez L, Pupo D. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Pediatras de los municipios Playa, La Lisa y Marianao. Rev Cub Educ Med Super. 2010 (aceptada)
5. Fonte L, **Almannoni SA**, Fiterre I, Fernández MA, Monzote A, Sánchez L y cols.. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Rev Cub Med. 2009; 48.
6. Iglesias T, **Almannoni SA**, Fonte L, Rodríguez ME, Katrib JM, Sánchez L y cols.. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Dermatólogos. Rev Cub Med Trop. 2010; 62.
7. Fonte L, **Almannoni SA**, Fabré D, Monzote A, Sánchez L, Pupo D. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Alergólogos de Ciudad de La Habana. Rev Cub Epidemiol. 2010; 48 (aceptada).
8. Fonte L, **Almannoni SA**, Zayas M, Monzote A, Sánchez L, Pupo D. Conocimientos, percepciones y practicas en relacion con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Gastroenterologos. Ciudad de La Habana. Rev Haban Cienc Méd. 2010; 9.
9. Fonte L, **Almannoni SA**, Monzote A. Giardiasis. Acerca de una intervención para atenuar un problema de la práctica médica. Rev Cub Med Gen Int. 2010; 26^b.

10. Fonte L, **Almannoni SA**, Sánchez L, Monzote A. Giardiasis. Resultados de una intervención para mejorar conocimientos, percepciones y prácticas de médicos relacionados con su diagnóstico, tratamiento y control. Rev Pan Salud Pública. (en arbitraje).

Libro:

Fonte L, **Almannoni SA**. Giardiasis. Entre realidades y mitos. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas 2009. ISBN 978-959-212-476-9

Publicaciones del autor relacionadas con el tema y que no forman parte del documento.

Fonte L, **Almannoni SA**. Giardiasis ¿una zoonosis? Rev Cub Epidemiol. 2010; 48 (aceptada).

Presentaciones en Eventos

1. **Almannoni SA**, Pupo D, Fonte L, Rodríguez ME, Carvajal Pascual M, Katrib JM y cols.. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis, sobredimensión de un problema de salud. *VII Congreso Centroamericano y del Caribe de Parasitología y Medicina Tropical. La Habana, Cuba, 2007.*
2. Fonte L, **Almannoni SA**. Amebiasis y Giardiasis. Otra arista de la desatención. *XVIII Congreso de la Federación Latinoamericana de Parasitología. Margarita, Venezuela, 2007.*
3. Pupo D, **Almannoni SA**, Fonte L, Monzote A, Fonte O, Domenech I y cols.. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Médicos de Familia de los municipios Playa, La Lisa y Marianao. *VII Congreso Cubano de Microbiología y Parasitología Tropical. La Habana, Cuba, 2008.*
4. Iglesias T, **Almannoni SA**, Fonte L, Rodríguez ME, Katrib JM, Sánchez L y cols.. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Dermatólogos de Ciudad de Habana. *VII Congreso Cubano de Microbiología y Parasitología Tropical. La Habana, Cuba, 2008.*
5. Monzote A, **Almannoni SA**, Fonte L, Fonte O, Pupo D, Sánchez L. Diseño de una Intervención sobre Giardiasis para Médicos de Familia de Playa, La Lisa y Marianao. *VIII Jornada Científica de Medicina Familiar. La Habana, Cuba, 2009*
6. Monzote A, **Almannoni SA**, Fonte L, Pupo D, Sánchez L. Sobrediagnóstico de giardiasis asociada a manifestaciones cutáneas. *VIII Jornada Científica de Medicina Familiar. La Habana, Cuba, 2009*
7. Fonte L, **Almannoni SA**, Monzote A, Sánchez L. Una intervención para mejorar conocimientos, percepciones y prácticas de médicos relacionados con el diagnóstico,

tratamiento y control de la giardiasis. *XVII Jornadas de la Sociedad Venezolana de Bioanalistas. Mérida, Venezuela, 2009.*

8. Fonte L, **Almannoni SA**. Presentación de libro: *Giardiasis. Entre realidades y mitos. XIX Feria Internacional del Libro. La Habana, Cuba, 2010.*

Asesorías realizadas por el autor

Parte de los trabajos descritos en este documento tributaron a tesis de maestría o especialidad asesoradas por el autor.

1. *Lesiones cutáneas de la giardiasis. Un problema de salud sobredimensionado por Dermatólogos.* Tesis presentada por la Dra. María Elena Rodríguez Barreras para optar por el grado de Master en Infectología. Ciudad de La Habana, 2008.
2. *Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Un problema de salud sobredimensionado por Médicos de Familia.* Tesis presentada por la Dra. Deisy Martín Pupo para optar por el grado de Especialista de Primer Grado en Microbiología. Ciudad de La Habana, 2009.
3. *Diseño de una intervención sobre giardiasis para Médicos de Familia de Playa, La Lisa y Marianao.* Tesis presentada por el Dr. Alexis Monzote López para optar por el grado de Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Ciudad de La Habana, 2009.

