

## EVALUACION DE LA GIARDIASIS EN NIÑOS

Michael Dancinger,\* Manuel López,\*\* Luis Guillermo Mayoral\*,\*\*\*  
Stephen C. Ayala\*,\*\*\*\* y Antonio D'Alessandro\*.

*En 15 niños se estudiaron durante 8 semanas los síntomas, función intestinal y excreción asociados con sus giardiasis. Todos resultaron asintomáticos. Mostraron 3 patrones distintos de excreción: 1) elevada, con casi todas las muestras positivas, 2) baja, con la mayoría de las muestras efectivamente negativas, y 3) fluctuante, con períodos de eliminación alta seguidos por períodos de excreción baja. Resultó difícil diagnosticar las infecciones en los niños de baja excreción. La concentración de giardias no fue mayor en las muestras diarreicas que en las muestras bien formadas. La erradicación de los parásitos no afectó el estado de salud de los niños.*

### INTRODUCCION

Las giardias infectan al hombre donde quiera que viva, aunque hay lugares donde el saneamiento ambiental ha mejorado en tal forma que la infección es infrecuente. Excepto en estos lugares, casi todas las personas tienen infecciones durante la niñez<sup>1,2</sup> y con la edad, posiblemente debido a frecuentes reinfecciones o a otras causas, la prevalencia de la giardiasis en los adultos disminuye. A la giardia se le atribuyen una serie de signos y síntomas gastro-intestinales: "duodenitis", cólicos intestinales, diarrea o esteatorrea, vómito y anorexia. Es habitual indicar un tratamiento específico a pacientes con estas manifestaciones y con giardias en el examen coprológico. Sin embargo, es mucho más frecuente encontrar giardiasis asintomáticas o con molestias poco definidas. En uno u otro de estos casos, son comunes los falsos resultados negativos en los exámenes de heces.

Ante esta situación surgen una serie de preguntas: Cómo hacer un diagnóstico seguro de giardiasis?Cuál es la frecuencia de un coprológico "falso negativo"?Cuál es el patrón de excreción de las giardias? Se debe tratar al paciente asintomático? Está la patología directamente asociada con la intensidad de la infección?

Para tratar de contestar estas preguntas, se realizó este estudio en un grupo de niños con giardias.

### MATERIALES Y METODOS

En un orfanato de Cali se seleccionaron 15 niños entre 3 y 7 años que tenían giardias sin presentar simultáneamente otras parasitosis del intestino delgado. Los niños fueron trasladados a la Unidad Metabólica del Hospital Universitario del Valle, donde permanecieron de 1 a 3 meses, y recibieron alimentación controlada. La reinfección con giardias en la Unidad Metabólica fue improbable, pues se trataron todas las personas de la Unidad antes de comenzar el estudio y luego se examinaron sistemáticamente las heces de todo el personal; solo fue necesario tratar a 2 personas.

Se realizaron los siguientes exámenes: radiografía de tórax; exámenes de laboratorio de rutina; examen parasitológico de todas las muestras producidas durante el estudio, antes y después del tratamiento (un total de 1090); recuentos de giardias por miligramo de heces en 3 muestras frescas, y en preparados coloreados con hematoxilina férrica (en las muestras negativas se hizo una concentración de sulfato de zinc); presencia o ausencia de diarrea (1 o más muestras líquidas, ó 2 o más blandas por día); estudio bacteriológico de las muestras y pruebas de absorción de grasas e hidrocarbonados (método de la d-xilosa).

Siete niños recibieron tratamiento anti-giardiasico con metronidazole en dosis de 25 mg. por kg de peso por día durante 5 días. Después del tratamiento se repitieron las pruebas de absorción. El tiempo promedio de los estudios fue de 8 semanas, 4 antes y 4 después del tratamiento. Para provocar artificialmente la diarrea se utilizó Dulcolax<sup>R</sup> o la fruta pitahaya.

### RESULTADOS

Aunque los niños no fueron seleccionados por ser asintomáticos todos eran aparentemente normales, tanto antes

\* Centro Internacional de Investigaciones Médicas, Tulane University - Universidad del Valle, Cali.

\*\* Departamento de Pediatría y Unidad Metabólica, Hospital Universitario del Valle, Cali.

\*\*\* Departamento de Medicina Interna y Unidad Metabólica, Hospital Universitario del Valle, Cali.

\*\*\*\* Sección de Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

como después del tratamiento. Tenían buen estado nutricional, la altura y el peso eran normales para la edad, la radiografía de tórax no mostró anormalidades y el PPD fue negativo. Los niveles séricos de hemoglobina, hematocrito, albúmina, globulina, colesterol e inmunoglobulinas (IgM, IgG y IgA) estaban dentro de límites normales. No encontramos diferencias significativas en los niveles de absorción de grasas o de hidrocarbonados, o cambios en la proporción de días con diarrea observados durante la hospitalización (Cuadro 1). Fuera de diarrea, ninguno de los 15 niños tuvo náusea, anorexia, dolores abdominales y otro malestar gastrointestinal.

Se encontraron 3 patrones básicos de excreción de giardias (Fig. 1); 5 niños excretaron muchos parásitos, con promedios de 500 a 2000 giardias por miligramo de heces durante todo el estudio. Un segundo grupo de 5 niños excretó muy pocos parásitos con promedios de 10 a 100 giardias por miligramo de heces. La excreción en el tercer grupo osciló entre largos períodos con excreción baja y otros con excreción elevada. El porcentaje de positividad de las muestras en los 3 grupos fue de 91%, 40% y 65%, respectivamente.

El grupo de excreción elevada de parásitos tuvo casi todas sus muestras positivas en las preparaciones frescas. En contraste, el grupo de excreción baja tuvo muchas muestras positivas solamente en la concentración o en las preparaciones con hematoxilina férrica. En este grupo hubo períodos prolongados con muestras completamente negativas (Fig. 1); por ejemplo, un niño produjo 23 muestras negativas consecutivas en 20 días y otro produjo 26 negativas en 12 días. Un tercero, produjo en 15 días una sola muestra positiva en concentración con sulfato de zinc entre 18 negativas.

Los niños del grupo de excreción mixta tuvieron 9 de cada 10 muestras positivas durante los períodos de excreción elevada, y de 2 a 4 de cada 10 durante los períodos de excreción baja.

Se observó que la concentración de parásitos fue igual en las muestras formadas (584 parásitos por miligramo) que en las diarreicas (501 por miligramo) (Fig. 1). La inducción artificial de diarrea con Dulcolax<sup>R</sup> o con pitahaya, no cambió apreciablemente la concentración de las giardias.

La frecuencia de la diarrea en los 7 niños tratados no cambió después del tratamiento. En ambos períodos se observó un promedio de aproximadamente 10% de días con diarrea. Los parásitos fueron tan frecuentes en las muestras sólidas (65% de 922 muestras) como en las muestras diarreicas (68% de 168).

El método de la concentración con sulfato de zinc fue el más sensible para diagnosticar las giardias. De 1090 muestras examinadas, 514 resultaron negativas en 3 preparaciones frescas. De estas 514, resultaron positivas 108 (21%) en un solo examen por concentración.

En nuestra experiencia, el metronidazole fue efectivo y bien tolerado en todos los casos.

#### COMENTARIOS

En esta investigación no encontramos relación entre la presencia de giardias y la diarrea, pues la frecuencia de esta no fue diferente antes y después de la erradicación del parásito. Tampoco se observó que la diarrea, espontánea o provocada, aumentase la eliminación de giardias. Se observó que un niño infectado puede excretar pocas o muchas giardias y gozar de buena salud. Uno de ellos excretó 42 millones de giardias diarias durante los 90 días de observación, ó 3600 millones de parásitos. Es decir, que aún la presencia de un enorme número de giardias en muestras diarreicas, no necesariamente implica que la giardia sea responsable de la misma.

Por el contrario, algunos autores creen que una infección con concentración baja, o aún ausencia de giardias en las

Cuadro 1. Excreción Fecal, Absorción Intestinal y Episodios de Diarrea en Niños con Giardias, Antes y Después del Tratamiento.

PARAMETROS	TRATAMIENTO	EXCRECION DE GIARDIAS			
		BAJA (3 niños)		ALTA (4 niños)	
		No. $\pm$ D.E.	(rango)	No. $\pm$ D.E.	(rango)
Promedio de giardias/mg		16 $\pm$ 10	(4 a 39)	690 $\pm$ 121	(435 a 1020)
Absorción de grasa %	antes	97 $\pm$ 1	(96 a 99)	95 $\pm$ 1	(93 a 97)
	después	97 $\pm$ 1	(96 a 98)	95 $\pm$ 1	(91 a 99)
Excreción de d-xilosa (gr)*	antes	0.9 $\pm$ 1	(0.7 a 1.1)	1.2 $\pm$ 0.1	(1.1 a 1.3)
	después	0.8 $\pm$ 0.2	(0.5 a 1.0)	1.1 $\pm$ 0.2	(0.6 a 1.5)
Días con diarrea (%)	antes	12 $\pm$ 7	(3 a 25)	13 $\pm$ 6	(0 a 25)
	después	14 $\pm$ 8	(0 a 29)	11 $\pm$ 3	(5 a 21)

\* Durante 5 horas después de ingerir 5 gramos.

heces, no descarta la posibilidad de una infección críptica pero sintomática<sup>3,4</sup>.

La destreza del laboratorista para identificar las giardias es un factor que el médico debe tomar en cuenta, ya que para laboratoristas con poca experiencia es difícil distinguir los quistes de giardia de otros elementos fecales.

Tres coprológicos negativos no descartan la posibilidad de giardiasis cuando la excreción es baja. Basados en las observaciones de este estudio, para descartar completamente la presencia de giardias en un paciente, se necesitaría una serie de 2 ó 3 muestras fecales por semana durante 1 mes.

En pacientes altamente sospechosos y con coprológicos repetidamente negativos, los parásitos se pueden buscar también en el jugo duodenal o yeyunal y en la biopsia del intestino. Sin embargo, estos métodos son poco prácticos para el médico general, y también pueden dar resultados "falsos negativos".

En el momento no existe un buen método para asegurar el diagnóstico de las infecciones leves, o para medir el tamaño de una población de giardias en el intestino delgado. No parece haber relación entre la población de giardias y los patrones de excreción en las heces. Como la diarrea provocada no resultó eficiente, convendría hallar algún otro método para aumentar rápidamente la excreción de giardias con el objeto de facilitar el diagnóstico preciso.

Es también evidente que la prevalencia de las giardias es casi siempre subestimada en las encuestas. Según las observaciones de este estudio en las encuestas que se realizan con una sola preparación fresca, se logra diagnosticar el 85% de las infecciones con excreción elevada de parásitos, solo el 20% de aquellas con excreción baja y tal vez el 45% de las infecciones con excreción mixta. Si se acepta que cada uno de estos 3 grupos representa un tercio de la población infectada, como lo sugiere este estudio, se concluye que con un solo examen de heces solo se logra diagnosticar la mitad de las infecciones presentes en una población.

La literatura parece indicar que ciertos sectores de la población son más propensos que otros a tener giardiasis sintomática: niños malnutridos<sup>5</sup>, personas con deficiencias inmunológicas<sup>4,6</sup> o gastrectomizados<sup>4</sup>. También es posible que la infección con una cepa foránea tenga más probabilidad de producir enfermedad que una autóctona, ya sea en el viajero lejos de su área de origen o en sus allegados al regresar. En igual forma personas de nivel socio-económico privilegiado que viven en un ambiente no contaminado, pueden presentar una giardiasis con manifestaciones clínicas evidentes cuando se infectan con giardias por primera vez. Es necesario estudiar esta hipótesis con el objeto de aclarar el papel que juega la giardiasis en la patología gastrointestinal.

#### AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestros agradecimientos a Bertha Lucía

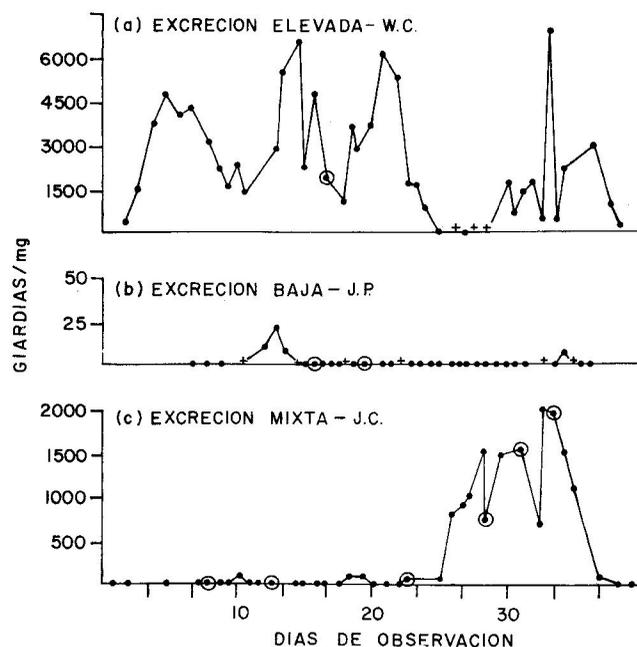


Figura 1. Excreción de giardias en niños aparentemente sanos: a) excreción elevada, casi todas las muestras son positivas para parásitos; b) excreción baja, la mayoría de las muestras son negativas; y c) excreción mixta, con oscilación entre períodos de excreción elevada y excreción baja. Los puntos marcados por círculos indican deposiciones diarreicas.

Escobar, Carmen Elena de Sánchez, Eduardo Figueroa, Zoila de Maldonado, Martha de Barona y Carmen Elvira González por su ayuda técnica; al Profesor Paul C. Beaver por el estímulo de sus sugerencias y comentarios; al Dr. Reynaldo Miranda y a los Srs. Fabio Ocazones y Diego Pérez, por su ayuda.

El estudio fue auspiciado en parte por el Centro Internacional de Investigaciones Médicas de la Universidad de Tulane - Universidad del Valle; Donación No. TW00143 del Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de Norte América, por la Universidad del Valle, y por el Hospital Universitario del Valle, Cali.

#### REFERENCIAS

1. Faust, E. y González, L.: Parasitologic surveys in Cali, Departamento del Valle, Colombia, XI. Intestinal parasites in Ward Siloé, Cali, during a four year period 1956-1960. *Am J Trop Med Hyg* 14: 276-289, 1965.
2. Galán, R., Agualimpia, C., Corredor, A. y Cáceres, E.: **Parasitismo Intestinal**. Investigación Nacional de Morbilidad. (Estudio de Recursos Humanos para la Salud y Educación Médica en Colombia). Ministerio Salud Pública y Asociación de Facultades de Medicina (Bogotá) 62 pp. 1969.
3. Ament, M.: Diagnosis and treatment of giardiasis. *J Pediat* 80: 633-637, 1972.

4. Ament, M. y Rubin, C.: Relation of giardiasis to abnormal structure and function in gastrointestinal immunodeficiency syndromes. *Gastroenterology* 62: 216-226, 1972.
5. Mayoral, L., Tripathy, K., García, F. y Ghitis, J.: Intestinal malabsorption and parasitic disease: the role of protein malnutrition. *Gastroenterology* 50: 856-857, 1966.
6. Zinneman, H, y Kaplan, A.: The association of giardiasis with reduced intestinal secretory immunoglobulin. *Digestive Dis* 17: 793-797, 1972.
7. Babb, R., Peck, O. y Vescia, F.: Giardiasis: A cause of traveler's diarrhea. *JAMA* 217: 1359-1361, 1971.