
Giardia Lamblia: Estudio comparativo de tres métodos de diagnóstico, Examn Directo de Heces, Enterotest Modificado y Técnica de Sedimentación Espontánea en tubo

Dra. Fabiola Vásquez Zubieta *

RESUMEN

Se estudiaron cien pacientes varones que pertenecían a los pabellones de tropa del Hospital Militar Central, entre los meses de Febrero y Marzo de 1994; la edad media de los pacientes fue de 19.29 años. Todos fueron sometidos a tres exámenes; Técnica de Sedimentación Espontánea en Tubo (TSE), Enterotest Modificado y Examen Directo de Heces. Dieciséis pacientes fueron positivos para Giardia lamblia con TSE (100%), 13 fueron positivos con Enterotest Modificado 81.25%, y 7 fueron positivos con el Examen Directo de Heces (43.75%).

El método que detectó la mayor cantidad de casos y ofreció menos dificultades para su realización, resultó ser la TSE demostrando con ello poseer una alta sensibilidad diagnóstica para Giardia lamblia, ser bien tolerada por los pacientes y a la vez, sencilla y económica para su procesamiento.

ABSTRACT

A hundred male patients from the troops pavillions of Military Central Hospital were investigated for Giardia lamblia infection between February and March of 1994.

The average age were 19.29 years old. Three different methods were used and it was found 16 positive patients with Giardia lamblia by Spontaneous Sedimentation technics (TSE-100%), 13 in Modified Enterotest (81.25%) an 7 Direct Examination of Feces (43.75%)

Among the three methods used, Spontaneous Sedimentation shows a higher sensibility for Giardia lamblia and it is a simple and economic technic.

INTRODUCCION

Debido a las bajas condiciones socio económicas de nuestro país, la parasitosis intestinal alcanza en nuestro medio una alta prevalencia. Es *Giardia lamblia*, el parásito motivo de estudio el cual alcanza probablemente una prevalencia nacional del 15 %, siendo más frecuente en la costa (17.8%) Y sierra (15.4%) que en la selva (5%)⁽⁹⁾. La *Giardia lamblia*, entero parásito cosmopolita, alcanza a nivel mundial entre el 2 y el 30 %, siendo los países más afectados los de clima tropical y sobre todo aquellos de pobre desarrollo socio económico con bajos niveles sanitarios^(11, 12, 19, 28, 34,41). Se calcula que en la población rural de América Latina, unos 16 millones presentan Giardiasis⁽¹⁾.

Este parásito es transmitido directamente (ciclo ano-boca), por el consumo de agua y alimentos contaminados con heces que contienen los quistes de *Giardia lamblia*^(3,9,18,23,31,32) incluso la *Giardia lamblia* es capaz de eludir la cloración y filtración habituales^(16,17,25,26,34,35); se dice también, que ciertas prácticas sexuales, pueden favorecer la transmisión del parásito^(16,26,34).

El cuadro clínico es variable, los niños se ven con frecuencia más afectados que los adultos, aunque en todas las edades pueden aparecer síntomas que van desde diarreas ligeras, flatulencia, anorexia, retortijones y dolores epigástricos hasta esteatorrea y auténtico síndrome de mal absorción^(1, 4, 8, 16, 23, 25, 26, 29,30,34,36,37,42). Del 10 al 20 % de pacientes portadores de *Giardia lamblia*, pueden ser asintomáticos^(1,4, 16, 26, 30, 34, 35, 37).

No hay un método único que permita detectar todas las infecciones por *Giardia lamblia*, pero se cuenta con un número considerable de pruebas^(6, 10, 24), algunas de ellas son el examen coprológico en el cual el estudio de una sola muestra de heces detecta el 76 % de casos^(9,20). El Diagnóstico depende del número de muestras a estudiar, llegando hasta un 85 % con el estudio de 3 muestras⁽¹³⁾; otros métodos, son el estudio del contenido duodenal^(14,27), que incluye al drenaje duodenal por intubación con una sensibilidad diagnóstica del 96 por ciento⁽³⁴⁾, el enterotest con una sensibilidad del 91.4 por ciento^(7,15,19,33,39), Y hay quienes le atribuyen una sensibilidad del 100 %⁽²⁾; tenemos también la biopsia de duodeno con una positividad del 100 % para este parásito⁽³⁴⁾. Otros sugieren la combinación de dos o más técnicas para el diagnóstico del parásito⁽²²⁾.

El principal objetivo de este estudio es determinar cuál es el método más sensible para detectar *Giardia lamblia*, empleando para ello técnicas que no requieran de equipos sofisticados para el procesamiento de las muestras, así como tampoco demanden gastos muy altos, de manera tal que puedan ser empleados en zonas en donde no se cuentan con muchos recursos, para el mantenimiento de los establecimientos de salud.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio se realizó entre los meses de Febrero y Marzo de 1994, se tomaron 104 Enterotest. Los pacientes fueron de los pabellones de tropa del Hospital Militar Central: Rotonda de Emergencia (11 pacientes), Cirugía General (29 pacientes), Traumatología (61 pacientes, Medicina Interna (3 pacientes), que provenían de zonas donde cumplían su servicio militar y donde las condiciones de saneamiento ambiental eran deficientes o tenían antecedentes de haber participado en marchas de campaña. Todos los pacientes fueron varones, la edad promedio fue de 19 años; los criterios de inclusión, que debían cumplir estos pacientes fueron: no ingerir antibióticos, si estos hubieran sido administrados, la muestra debería de tomarse por lo menos una semana después de haber terminado el tratamiento, no haber recibido antiparasitarios, no haberse colocado enemas o supositorios previos, no haber ingerido aceites, magnesio, bismuto o bario (en pacientes sometidos a procedimientos radiográficos los siete días anteriores al examen).

Sólo se procesó una muestra de heces por persona y cada paciente fue sometido a los tres métodos diagnósticos motivo de esta investigación. Para la recolección de las muestras de heces se entregó a cada paciente un vaso descartable de boca ancha con tapa, las heces fueron preservadas con fijador PAF para parásitos y se realizaron dos exámenes: Técnica de Sedimentación Espontánea en tubo (TSE) y Examen Directo de Heces. Para la TSE se utilizó tubos de ensayo, colocando un embudo con gasa en la abertura del tubo, se hizo un homogenizado de las heces con suero fisiológico (SF) hasta lograr suspensión adecuada, filtrando a través de la gasa hacia el tubo hasta un tercio de éste; se dejó reposar por 45 minutos y luego se eliminó el sobrenadante se agregó SF nuevamente hasta un centímetro de la superficie del tubo ocluyendo la abertura con papel celofán y luego agitando el contenido; se dejó reposar y se repitió la misma operación a los 30 minutos, se descartó el sobrenadante y se tomó con la pipeta del fondo del tubo el contenido y se depositó a una lámina de vidrio, se colocó una laminilla grande de celofán y se observó la muestra al microscopio.

Para el examen directo de heces se tomó una porción muy pequeña de la muestra y se emulsionó una parte con SF y otra con una gota de solución D' Antoni modificada cubriéndose ambas con una laminilla de celofán, siendo observadas al microscopio.

Para la realización del Enterotest Modificado el paciente debió permanecer en ayunas ingiriendo la cápsula con agua y humedeciendo previamente su boca: el extremo de la cuerda fue fijado en la mejilla derecha con cinta adhesiva, posteriormente ingirió un vaso de agua cada media hora retirándose la cuerda a las 4 horas con suave y constante tracción manteniendo la cabeza hiperextendida (la cuerda fue guardada en frasco de vidrio con dos gotas de SF (CINa 0.85%) permaneciendo durante un promedio de dos horas antes de ser observado su contenido al microscopio.

Las muestras de heces fueron observadas al microscopio con solución D' Antoni modificada y CINa al 0.85 %, mientras que el contenido biliar de la cuerda fue observado con azul de metileno de Löffler.

De las 104 pruebas realizadas fueron excluidas del estudio 4 pruebas por no presentar básicamente ninguna tinción de la cuerda (Enterotest), considerándose 100 pruebas para la realización del estudio.

Todas las muestras fueron previamente homogeneizadas, se procesaron en el laboratorio de investigación de la Facultad de Medicina Humana de la U.S.M.P. y en el laboratorio de Parasitología del Instituto de Enfermedades Infecciosas y Tropicales "Alexander Von Humboldt"; las pruebas fueron realizadas por personal especializado bajo la supervisión de un médico parasitólogo.

RESULTADOS

Se seleccionaron para el estudio 104 pacientes, de los cuales 4 fueron excluidos del estudio por obtener como resultado del Enterotest modificado la no tinción de la cuerda, finalmente se trabajó con 100 pacientes. (Ver cuadro 1).

CUADRO N° 1	
PACIENTES	NUMERO
TOTAL DE PACIENTES ESTUDIADOS	104
PACIENTES EXCLUIDOS DEL TRABAJO	4
TOTAL DE PACIENTES	100

De los 100 pacientes estudiados, 16 casos fueron positivos para *Giardia lamblia*, cifra que equivale al 16 % (Ver cuadro 2).

CUADRO N° 2		
PACIENTES POSITIVOS PARA GIARDIA LAMBLIA		
PACIENTES	N°	%
POSITIVOS	16	16
NEGATIVOS	84	84
TOTAL	100	100

El estudio de los casos positivos para *Giardia Lamblia* permite señalar: 16 fueron diagnosticados con TSE, 13 casos fueron positivos con Enterotest Modificado y 7 casos fueron positivos con el Examen Directo de Heces. (Ver Cuadro N° 3)

CUADRO N° 3		
RESULTADOS OBTENIDOS SEGÚN LOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO		
MÉTODO DE DIAGNÓSTICO	N°	%
EXAMEN DIRECTO DE HECES	7	43.75
ENTEROTEST MODIFICADO	13	81.25
TSE	16	100.00

No todos los pacientes con diagnósticos de *Giardia Lamblia* presentaron cuadro clínico, éste estuvo presente en el 56.25 % de los casos (Ver Cuadro N° 4).

CUADRO N° 4		
PORCENTAJE DE PACIENTES CON Y SIN SINTOMATOLOGÍA		
PACIENTES	N°	%
SINTOMÁTICOS	9	56.25
ASINTOMÁTICOS	7	43.75
TOTAL	16	100.00

Entre los signos y síntomas que estuvieron presentes en los pacientes que fueron positivos para *Giardia Lamblia*, encontramos con mayor frecuencia la intolerancia a la leche, seguida de diarrea, dolor epigástrico, eructos y/o flatulencia, pérdida de peso, náuseas y vómitos. No observamos anorexia. (Ver Cuadro N° 5)

CUADRO N° 5	
GIARDIA LAMBLIA : SIGNOS Y SINTOMAS MAS FRECUENTES	
CUADRO CLÍNICO	N° DE PACIENTES
DIARREA	3
DOLOR EPIGÁSTRICO	3
ERUCTOS Y/O FLATULENCIA	3
NÁUSEAS Y/O VÓMITOS	2
PÉRDIDA DE PESO	0
INTOLERANCIA A LA LECHE	3
ANOREXIA	0

Los pacientes positivos para *Giardia Lamblia* provenían de diferentes departamentos del Perú, predominando aquellos que provenían del departamento de Lima. (Ver Cuadro N° 6).

CUADRO N° 6		
PACIENTES CON GIARDIA LAMBLIA, SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA		
LUGAR DE PROCEDENCIA	N°	%
Lima	4	25.00
La Libertad	1	6.30
Ayacucho	1	6.30
Junín	3	18.80
Cajamarca	1	6.30
AMAZONAS	2	12.50
Huánuco	2	12.50
San Martín	1	6.30
Pucallpa	1	6.30
TOTAL	16	100.00

En cuanto al saneamiento ambiental se observó, que un buen porcentaje de pacientes no cuentan con los servicios de agua potable, desagüe y adecuada eliminación de excretas. (Ver Cuadro N° 7)

CUADRO N° 7						
Saneamiento Ambiental y <i>Giardia Lamblia</i>						
SERVICIO	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
AGUA						
POTABLE	10	62.50	6	37.50	16	100.00
DESAGÜE	13	81.30	3	18.70	16	100.00
ADECUADA						
ELIMINACIÓN						
DE						
EXCRETAS	11	68.80	5	31.20	16	100.00

Para evaluar la dificultad de toma de muestras se agruparon TSE y Examen Directo como Exámenes de heces frente al Enterotest Modificado, siendo el Enterotest Modificado el método que presentó algunas dificultades. (Ver Cuadro N° 8)

CUADRO N° 8						
DIFICULTAD PARA LA TOMA DE MUESTRAS						
MÉTODOS	SI		NO		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
HECES	0	0.00	100	100.00	100	100.00
ENTEROTEST						
MODIFICADO	88	88.00	12	12.00	100	100.00

DISCUSION Y COMENTARIOS

Existen en la actualidad muchos métodos para el diagnóstico de *Giardia lamblia*, pero es de vital importancia contar con uno que sea altamente sensitivo para este parásito. Existen numerosos trabajos en los que se recomienda el uso de determinadas técnicas para el diagnóstico de *Giardia lamblia* siendo cada uno de ellos diferentes; nosotros hemos trabajado con 3 técnicas sencillas de realizar y que principalmente no necesitan de equipos sofisticados para su procesamiento ni tampoco demandan altos presupuestos de manera tal que puedan ser empleados en zonas en donde los recursos económicos son escasos.

El Enterotest Modificado es una técnica económica fácil de realizar y alcanza una alta sensibilidad para el diagnóstico de *Giardia lamblia*, puede ser confeccionado con material que se encuentra al alcance de cualquier Laboratorio y con bajos costos ⁽⁴⁰⁾.

La TSE resulta ser un método, de la misma manera muy sencillo, económico y bastante sensible para este diagnóstico ^(5, 22, 37, 38). La TSE en un estudio en el cual se compara con las técnicas de Faust; Ritchie, Directo, Sheater y otros demostró ser altamente sensible ⁽²²⁾.

El Método Directo de Heces, si bien es práctico de realizar y de bajo costo, se ha encontrado que no tiene una sensibilidad alta ^(22, 26).

Según los resultados obtenidos en este estudio se halla como el método más sensible para *Giardia lamblia* la TSE en tubo que detectó 16 casos (100%) mientras que el Enterotest Modificado diagnóstico 13 casos (81.25%) y el Examen Directo de Heces 7 casos (43.75%).

Cabe señalar que si bien existieron dificultades para la toma de las muestras (88.0%) básicamente se debió a las ligeras molestias que presentaron los pacientes al retiro del Enterotest modificado encontrándose entre ellas principalmente las náuseas y un ligero dolor de garganta al retirar la cuerda (extremo distal).

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio se concluye que la TSE es la que presenta mayor sensibilidad diagnóstica para *Giardia lamblia*, además por su fácil ejecución y bajos costos en su empleo puede ser utilizado con seguridad en poblaciones de escasos recursos económicos.

BIBLIOGRAFIA

1. **Atias Neghme**, Parasitología Clínica, Publicaciones Técnicas Mediterráneo Tercera Edición, Santiago de Chile. 1991.
2. **Beal-C.B.** et al. A New Technique for samplig Duodenal contents, Demostration of Upper small Bowel Pathogens. Am.J. Trop. Med. Hyp, p 349-352. 1970.
3. **Casemore David P**: Foodbome Illness: Foodbome Protozoal Infection. The Lancet, 336: pp 1427 - 1432, 1990.
4. **Clínicas Pediátricas de Norteamérica**: Infecciones Parasitarias Vol.4 Interamericana, Madrid - España. 1985.
5. **Colan E., Tello R., Rios R., Vildozola H.**: Efectividad de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en el diagnóstico de protozoarios y helmintos.Inst. de Med. Trop. NAMRID Iquitos - Perú. UPCH-UNMSM-Perú.IX Congreso Latinoamericano de Parasitología, XXV Aniversario FLAP 1989.
6. **Colin et al** : New Joumals: Gastroenterology. The Lancet, 336: 8722 1056, 1990.
7. **Colon A. R.**: Sampling of Duodenal Contents by a Nylon line. J. Pediatr. 89:513, 1976.
8. **Eastham E Jet al**: Diagnosis of *Giardia lamblia* infection as cause of diarrhoea. Lancet, 30 2 : 950-1, 1976.
9. **Elliot A, Cáceres 1**: Introducción a la Parasitología Médica del Perú. 3ra. Edición-Martegraf Urna, Perú, 1994.
10. **Gibb Alan P**: Identification of Unsuspected cases of Giardiasis by Wet film Microscopy. The Lancet, 334: 216-217, 1989.
11. **Gilman Robert H et al**: Public Health: rapid reinfection by *Giardia lamblia* after treatment in a hyperendemic third word community. The Lancet, 331 343: 345, 1988.
12. **Goldsmith R et al**: Enteric Pathogens isolated from vietnamese children Inmigrating to the Unites states. Jama, 235: 2114-4, 1976.
13. **Goka, Ak, et al**: The relative merits of faecal and duodenal juice microscopy in the diagnosis of giardiasis. Trans R. Soc. Trop. Med. Hyg., 84: 66-67, 1970.
14. **Gordts B. et al**: Routine Culture of *Giardia lamblia* Trophozoites from Human Duodenal Aspirates. Lancet, 2: 137-8,1984.
15. **Guerra J., Tello R.**: Giardiasis: Epidemiología, diagnóstico y tratamiento con tinidazol. Tribuna Médica del Perú. Suplemento del N° 582. Tomo XLIX-N° 8, Oct.20, 1980.
16. **Harold W Brown, David L. Belding**: Parasitología Clínica, 2da Edición. Editorial Interamericana S.A. México, 1967.
17. **Hyams Kenneth C. et al** : Diarrheal Disease During Operation Desert Shield. the New England Journal of medicine,325: 1423 - 1428, 1991.
18. **RR. et al** : Diagnosis and Treatment: Health Advice for International Travel. Annals of Internal Medicine, 108: 839-852, 1988.
19. **Huaroto M.** : Investigación de *Giardia lamblia* en jugo duodenal obtenido mediante la cuerda encapsulada o Enterotest. Rev. Gastroent. Perú, 5: 19-23, 1985.
20. **Jokipii A Met al** : Prevalence of Giardiasis. Lancet, 8021: 1095-7, 1977.
21. **Kammath K. R. et al**: A comparative Study of four methods for detecting G. lamblia in children with diarrheal disease and malabsorption. Gastroenterology, 66: 16-21,1974.
22. **Larragán R. I.**: Comparación de los principales métodos de diagnósticos para Entero-parásitos. Tesis para optar el Título de Médico Cirujano UPCH Fac. de Medicina Lima Perú, 1993.
23. **Leventhal. R.**: Parasitología Médica. Tercera Edición. Interamericana Mc. Graw - Hill. México D.F., 1992.
24. **Lewis D J M et al** : Total genomic DNA probeto detect *Giardia lamblia*. The Lancet, 336: 257, 1990.

25. **Malone John D. et al:** Parasitic Infections in Troops Returning from Operation Desert storm. The New England Journal of Medicine, 325: 1448 - 1449, 1991.
26. **Markell Voge John:** Parasitología Médica. 6ta Edición. Interamericana. Mc. Graw - Hill. España, 1990.
27. **Meyer e A :** Culture of Giardia lamblia Letter. Lancet, 8401:527,1984.
28. **Nome Given :** Field Water Desinfection. 259: 3185, 1988.
29. **Parsonnet Julie et al:** Chronic Diarrhea Associated with Drinking Untreated Water. Annals of Internal Medicine, Jun. 15 110 (12) pp 985 - 991.
30. **Patrick Marray (1992):** Micro-biología Médica. Wolfe Publishing Limited. Edición Internacional para Estudiantes. Madrid España.
31. **Rakel, Robert E (1991):** Family practice. Jama, June 19 v 265 (23) P 3120 (2).
32. **Robert S. Daum et al (1987):** Infectious Disease of children. Jama, May 22/May 29. 257 pp 2833.
33. **Rosenthal P. et al (1980):** Comparative study of stool examinations, duodenal aspiration, and pediatric Enterotest for Giardiasis in children. J. Pediatric. 96:278.
34. **Solto E.A., Pérez B.A. (1983):** Diagnóstico de Giardiasis. Rev. Cubo Med. Trop., Enero - Abril, 35 (1) pp 62-73.
35. **STUART A. SMITH et al (1988):** Giardia in the Well. Jama, March 25. 259 pp 1810.
36. **Tay - Lara - Velasco - Gutierrez 1984):** Parasitología Médica. Editor Francisco Mendez Cervantes. México 20 D.F.
37. **Tello Casanova, R. (1988):** Empleo de una nueva técnica parasitológica rápida de sedimentación espontánea en el diagnóstico de protozoarios y helmintos. Parasitismo intestinal en el hombre. Simposio Internacional Sociedad Peruana de Parasitología. 9-10 Set Lima-Perú.
38. **Tello Casanova, R. (1988):** Empleo de una nueva técnica parasitológica rápida de sedimentación espontánea en el diagnóstico de protozoarios y helmintos. V Jornadas Científicas UPCH del 12 -16 Set., Lima-Perú.
39. **Thomas G. E. et al (1974):** Use of enterotest duodenal capsule in the diagnosis of giardiasis. A preliminary study. South African Medical Journal 48:2 (219).
40. **Valdivia G. N. (1991):** Evaluación del Enterotest Modificado como Método Diagnóstico para Giardiasis. Tesis para optar el grado de Bachiller en Medicina. UNSA Arequipa-Perú.
41. **Wiesenthal A-M et al (1980):** Intestinal Parasites in Southeast Asian Refugees. Prevalence in a Community of Laotians. Jama, Dec. 5244 (22) p2543-4.
42. **Wolfe M S (1975):** Giardiasis. Jama, Sep. 29. 233 (13). p 1362-5.