

Giardialamblia en una comunidad rural de la Isla de la Juventud.
Enero a diciembre de 2016

Prevalence and risk factors associated with Giardialamblia infection in a rural community of Isle of Youth. January to December 2016

Dr. Delfín Álvarez Almanza¹, Lic. Aliana Peña Méndez²

¹ Especialista de Segundo Grado en Microbiología

² Especialista en bioestadística

RESUMEN

Las infecciones intestinales por protozoo continúan siendo un desafío para la salud pública mundial, especialmente en la zona rural. Debido a que el diagnóstico de estos parásitos es difícil, los datos de prevalencia son escasos. Con el objetivo de determinar la prevalencia de la infección por *Giardia lamblia* y los factores de riesgo asociados a esta infección, se realizó un estudio de corte transversal en una comunidad rural, en la Isla de la Juventud durante el año 2016. La muestra estuvo integrada por 189 habitantes, a los que se realizó un cuestionario semi-estructurado que recogía datos de interés personal y epidemiológico, además muestras de heces. El procesamiento de la información se realizó a través de técnicas computarizadas. La prevalencia de la infección por *Giardia lamblia* (12.3%) es mayor que la de otros protozoos como *Entamoeba histolytica* (2.7%), los factores de riesgo asociados a la infección por *Giardia lamblia*, la asociación más fuerte fue el consumo de agua sin hervir y la posesión de animales afectivos ($P < 0.05$). Existe una prevalencia alta de infección por protozoos intestinales en la comunidad América Labadí. Esto sugiere que la pobre higiene personal y la insalubridad son comportamientos orientados a predisponer la infección por *Giardia lamblia*.

Palabras clave: *Giardia lamblia*, parasitismo intestinal, factores de riesgo, Isla de la Juventud

SUMMARY

Intestinal protozoan infections continue to remain a global public health challenge, particularly in rural zone. Since diagnosis of these parasites is difficult, prevalence data on intestinal protozoa is scarce. In order to determine the prevalence of infection by *Giardia lamblia* and the risk factors associated with this infection, a cross-sectional study was conducted in a rural community on Isla de la Juventud during 2016. Semi-structured questionnaire was used and routine examination of stool was done. Collected data was entered in Microsoft excel and analyzed. Prevalence of *Giardia lamblia* infections was seen to be higher (12.3%) than other protozoan like *Entamoeba histolytica* (2.7%). Prevalence and Associated Risk Factors of *Giardia* Infections, the prevalence was seen slightly higher in child than adult but the difference was not significant. The association was seen among the unhygienic skin cleanliness and protozoan infection ($P < 0.05$). There is relatively high prevalence of intestinal protozoan infection among inhabitant of America Labadi community. This obviously suggests that there is possible poor personal hygiene, sanitation, and behavior oriented risk factors which predispose to these parasites.

Keywords: *Giardia lamblia*, intestinal parasitosis, risk factors, Isla de la Juventud

INTRODUCCIÓN

Giardiosis es la infección provocada por *Giardia lamblia*. Esta es una parasitosis cosmopolita, que afecta especialmente a la población infantil, ya sea por sus hábitos gregarios o el poco conocimiento de las medidas higiénicas personales.¹ Datos estimados sobre la giardiosis muestran que está presente en aproximadamente 280 millones de personas de todo el planeta.² Cada año son diagnosticados unos 500 000 casos nuevos de personas asintomáticas. Entre un 20.0 a un 30.0 % la población afectada pertenece a los países en vías de desarrollo. Se estima, que los portadores sanos de quistes representan el 15.0 % de la población adulta y hasta 50.0 % de la infantil, estos últimos son los principales responsables de propagar la infección tanto en el hogar como en la comunidad.²⁻⁴

La mayoría de los individuos infectados por *Giardia lamblia* son asintomáticos, pero otros casos pueden desarrollar manifestaciones clínicas, que van desde trastornos digestivos ligeros hasta diarrea crónica y malabsorción intestinal.²

La infección por *Giardia lamblia* es transmitida a través de la ingestión de agua o alimentos contaminados, actualmente se considera que la giardiosis es la principal causa de diarrea de origen parasitario, con un estimado de 280 millones de casos infestados al año, diagnosticados en brotes de transmisión hídrica.^{3,4}

Este protozoo posee un ciclo evolutivo relativamente simple, además con la ingestión de aproximadamente 10 a 25 quistes pueden causar la enfermedad, estos factores favorecen que la infección sea transmitida de manera directa de un individuo a otro con mucha eficiencia.⁴ El riesgo de transmisión de persona a persona, es mayor en instituciones cerradas como las guarderías infantiles.^{2,3,5} Con independencia de su carácter cosmopolita, esta parasitosis es más prevalente en las zonas tropicales del planeta, donde hay mayor temperatura y los índices de pobreza son más elevados, principalmente en zonas rurales y existe una asociación significativa con animales afectivos o de corral, como pueden ser perros, gatos, ganados bovino y ovino, entre otros.^{4,6-8}

En Cuba, la prevalencia de la infección por *Giardia lamblia* se ha estimado en 7.2 %. Los estudios realizados en pacientes de diferentes edades, sugieren que algunos grupos tienen una predisposición individual alta a padecer esta parasitosis, lo cual evidencia que se debe evaluar la particularidad de cada caso y siempre tener en cuenta los elementos de la epidemiología, el ciclo evolutivo, así como el espectro clínico de la infección por este parásito.⁵ Por tal motivo nos propusimos determinar la prevalencia de la infección por *Giardia lamblia* y los factores de riesgo asociados a esta infección.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la comunidad rural "América Labadí", en la Isla de la Juventud. Se trabajó con la totalidad de la población, 189 habitantes, durante los meses de enero a diciembre del año 2016. A cada uno de los participantes en el estudio se le tomaron datos generales, y otros de interés clínico epidemiológico en un modelo de encuesta. Además, todos entregaron tres muestras de heces fecales en frascos plásticos

con tapas, que fueron enviadas al laboratorio de parasitismo intestinal del Centro Municipal de Higiene, Epidemiología y Microbiología, donde fueron analizadas por los métodos de examen directo con lugol, la técnica de concentración de Ritchie y la técnica de Kato-Katz. Los datos se tabularon, expresándose en números y por cientos, se procesaron en el paquete de programa SSPS versión 20.0. Se calculó la tasa de riesgo, para el análisis de asociación entre las variables se utilizaron las pruebas de comparación de proporciones, y de Chi cuadrado, considerándose un nivel de significación estadística de $p < 0.05$.

RESULTADOS

De las 189 personas que participaron en la investigación, 115 se encontraban infestados por algún parásito o comensal, cifra que representa el 60.8% del universo en estudio. Los 115 aislamientos estaban conformados por 9 especies de parásitos intestinales, 6 dentro del grupo de los protozoarios que infectaban a 86 personas, representando el 74.7% y solo *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y *Enterobius vermicularis* conformaron el grupo de los helmintos, parásitos que por su parte infestaban a 29 pobladores, el 25.2% de los positivos. Estos resultados evidencian que en esta comunidad los protozoarios son mucho más representativos que los helmintos.

Cuando analizamos el comportamiento por especies podemos apreciar que, en el grupo de los protozoarios, la *Giardia lamblia* ocupa el segundo lugar (19.1%), solo antecedida por *Blastocystis hominis* (30.4%), (Tabla No. 1).

Tabla No. 1. Prevalencia de especies parasitarias. Comunidad América Labadí. Enero a diciembre de 2016

Especies Parasitarias	Parasitados	
	No.	%
<i>Blastocystishominis</i>	35	30.4
<i>Giardia lamblia</i>	22	19.1
<i>Endolimax nana</i>	18	15.6
<i>Trichiuristrichiura</i>	15	13.0
<i>Asacarislumbricoides</i>	11	9.5
<i>Entamoebahistolytica</i>	5	4.3
<i>Entamoebacoli</i>	5	4.3
<i>Enterobiusvermicularis</i>	3	2.6
<i>Chilomaxtimesnilis</i>	1	0.8
Total	115	100

Fuente: base de datos de la investigación

Las tasas de prevalencia en la población infantil en todo el orbe, no han cambiado mucho en la última década, a pesar de que han aumentado los recursos terapéuticos eficaces y que muchos países han establecido programas de control para las parasitosis intestinales.^{1-3, 9}

En la comunidad América Lavadí los niños en el grupo de edad de 1 a 5 años muestran el mayor índice de infección por *Giardia lamblia* (Tabla No. 2).

Tabla 2. Distribución de la giardiosis según grupos de edades. Comunidad América Labadí. Enero a diciembre de 2016

Grupos de edad (años)	Total de habitantes	Parasitados con <i>Giardialambli</i> a	
		No.	%
Menores de 1	4	1	25.0
1 a 5	15	7	46.6
6 a 18	50	6	12.0
19 a 25	16	2	12.1
26 a 45	79	5	6.3
46 a 60	25	1	4.0

Fuente: base de datos de la investigación

En la Tabla No. 3, se analizaron algunos factores de riesgo que pudieran estar asociados a la infección por parásitos intestinales en esta comunidad. La tasa de riesgo relativo (RR) para parásitos y comensales fue significativa superior (>1) en los niños menores de 5 años. Pero, cuando se compara con la frecuencia en los menores de 1 año ($p < 0,01$) entonces la tasa de riesgo es mucho mayor.

Tabla No. 3. Factores de riesgo asociados a la infección por *Giardia lamblia*. Comunidad América Labadí. Enero a diciembre de 2016

Factores de riesgo		Parasitados	No Parasitados	Total	OR	IC para el 95%
Toma agua sin hervir	Si	18	84	102	4.28	1.3-13.2
	No	4	83	87		
No lavado de manos	Si	17	105	122	1.91	0.6-5.4
	No	5	62	67		
Vectores en la casa	Si	6	37	43	0.87	0.2-2.7
	No	16	130	146		
Animales afectivos	Si	9	14	23	7.4	2.6-20.3
	No	13	153	166		

Fuente: base de datos de la investigación

El riesgo relativo de infestarse con *Giardia lamblia* es 4 veces superior entre los pobladores que tomaban agua de pozos sin hervir riesgo, con respecto a los que no presentaban este factor de riesgo. Otro tanto ocurre cuando se analiza el riesgo que representa la tenencia de animales domésticos, este es hasta 7 veces mayor. Sin embargo, la presencia de vectores en la vivienda no parece ser un factor de riesgo altamente significativo OR 0.87.

DISCUSIÓN

En el presente estudio el 60.8 % de la población estudiada estaba infectada con algún parásito o comensales, cifras similares a las de otros estudios realizados en Cuba.⁵ Es bien conocido que los residentes en zonas rurales

pueden ser más frecuentemente parasitados que los del ámbito urbano, lo que pudiera explicarse debido al entorno ecológico y la relación directa con animales afectivos y de corral.⁷⁻¹⁰ Entre los protozoarios con patogenicidad demostrada, el más frecuente en el presente trabajo estudio fue *Giardia lamblia* con 19.1 % comportamiento muy similar a lo reportado en la literatura, posiblemente porque con pequeñas cantidades de quistes se produce una infección, además de contar con ciclo biológico directo, este resultado es similar a lo registrado en la literatura.⁹⁻¹¹ Por su parte, cuando comparamos los protozoarios de manera global *Blastocystis hominis* presentó la prevalencia más alta (30.4%) fenómeno que se viene reflejando en numerosos estudios realizados, a pesar de las controversias sobre su patogenicidad.^{4, 5}

En la distribución de la giardiosis por grupos de edades se encontró que el mayor número de infectados eran los niños menores de 5 años. Esto se pudiera explicar por el desconocimiento de las medidas de higiénicas y porque el desarrollo inmunológico de estos niños aún no se ha completado.^{12, 13} Los datos epidemiológicos recogidos en estos niños, evidencian que los hábitos asociados a mayor riesgo de infectarse fueron: consumir vegetales crudos y tomar agua de pozo sin hervir. Resulta innegable que las dos primeras condiciones favorecen tasas de parasitismo intestinal, porque permiten el cierre del ciclo vital de estos microorganismos y posiblemente esos malos hábitos higiénicos sean los responsables de las infecciones repetidas en la niñez.^{8, 12, 14} La giardiosis afectó a 17.6 % de los pacientes que usaban el agua procedente de pozos. Se ha demostrado que la fuente más común de contagio no humano es el agua, tanto la de consumo como la usada con fines recreativos en piscinas, ríos o lagos. Esto alerta que, en la transmisión de las parasitosis intestinales, el agua puede ser muy importante como vehículo principal de la transmisión, especialmente para los patógenos del sistema digestivo que no requieren de ciclos de maduración en el suelo, ni hospederos intermediarios.^{8, 9, 14} El reporte de brotes epidémicos de transmisión hídrica causados por protozoos, es cada vez más frecuente en la literatura médica actual.²⁻⁴

Por otra parte, el 39.1% de los pobladores que vivían con animales afectivos estaban infestados por *Giardia lamblia*, principalmente los perros. Se ha propuesto la hipótesis de que las heces de perro son la fuente más probable de

contagio, pues en estudios de epidemias se han encontrado las fuentes de abasto de agua contaminadas con *Giardias* procedentes de perros.⁷

Hay poca evidencia epidemiológica que muestre si los dos fenotipos de *Giardia* que infectan humanos provienen del contacto estrecho con animales afectivos. Sin embargo, estudios realizados indican que las infecciones producidas por determinados patrones moleculares, están más asociadas al contacto con animales domésticos y a su vez otros tipos de patrones moleculares están más relacionados a la convivencia con niños infectados por *Giardia lamblia*, provocando alta frecuencia de diarrea, flatulencia y dolor abdominal en niños.^{13, 14, 16}

CONCLUSIONES

Los resultados demuestran que a pesar del conocimiento que existe sobre los factores epidemiológicos y de riesgos relacionados con las parasitosis intestinales, estos continúan ocurriendo, para perpetuar en gran medida estas infecciones aún subestimadas en las poblaciones infantiles. Existe una prevalencia alta de infección por protozoos intestinales en la comunidad América Labadí. Esto sugiere que la pobre higiene personal y la insalubridad son comportamientos orientados a predisponer la infección por *Giardias*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mata M, Parra A, Sánchez K, Alviarez Y, Pérez Ybarra L. Relación clínico-epidemiológica de giardiasis en niños de 0-12 años que asisten a núcleos de atención primaria. Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua, Venezuela. *Comunidad y Salud*. 2016; 14(1). Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/cysv14n1/vol14n12016.pdf>.
2. Fillot M, Guzman J, Cantillo L, Gómez L, Sánchez Majana L, Acosta BM, et al. Prevalencia de parásitos intestinales en niños del Área Metropolitana de Barranquilla, Colombia. *Rev Cubana Medicina Tropical*. 2015; 67(3). Disponible en: <http://www.revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/93/94>.
3. Lucero Garzón TA, Álvarez Motta LA, Chicle López JF, López Zapata D, Mendoza Bergaño CA. Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia-Caquetá, Colombia. *RevFacNac Salud Pública*. 2015; 33(2): 171-80. Disponible

en:<http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/19173/18914>.

4. del Coco VF, Molina NB, Basualdo J, Córdoba MA. Blastocystis spp.: Controversias y desafíos futuros. Rev. Argent. Microbiol [en línea]. 2017 [citado Junio 18 2019]; 49(1):110-118. Disponible en:

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-75412017000100016&lng=es

5. Rojas L, Núñez FÁ, Aguiar Pablo H, Silva Ayçaguer LC, Álvarez D, Martínez R, et al. Segunda encuesta nacional de infecciones parasitarias intestinales en Cuba, 2009. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2012 Abr [citado 2018 Jul 15]; 64(1): 15-21. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000100002&lng=es.

6. Perovani Argüelles A, Vega Jiménez J, Rodríguez Reyes S, Cabrera Hernández Y. Caracterización clínico epidemiológica del parasitismo intestinal en pacientes jóvenes. RevCubMed Mil [Internet]. 2017; 46(2): 113-123. Disponible en:

http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572017000200003&lng=es

7. García-Cervantes PC, Báez-Flores ME, Delgado-Vargas F, Ponce-Macotela M, Nawa Y, De-la-Cruz MC, et al. Giardia duodenalis genotypes among schoolchildren and their families and pets in urban and rural areas of Sinaloa, México. J Infect Dev Countries [en línea]. 2017 [citado Junio 17 2019]; 11(2):180-87. Disponible en:

<https://jidc.org/index.php/journal/article/view/28248680/1665>

8. Amimul E, Thomas G, Stijn C, Sonia P, Taohidul I, Uddin A, Bruno L, et al. Assessment of Zoonotic Transmission of Giardia and Cryptosporidium in Cattle and Humans in Rural Bangladesh. PLOS ONE [en línea]. 2015 [citado junio 17 2019]; 10(2). Disponible en:

<https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0118239&type=printable>

9. Pan American Health Organization. Health situation in the Americas. Basic indicators [en línea]. Washington : PAHO ; 2015 [citado Junio 21 2019]. Disponible en:

http://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/19512/Health_Situation_in_the_Americas_Basic_Health.pdf?sequence=1&isAllowed=y

10. Nicholls S. Parasitismo intestinal y su relación con el saneamiento ambiental y las condiciones sociales en Latinoamérica y el Caribe. *Biomédica* [Internet]. 2016 Dec [citado Junio 21 2019]; 36(4): 496-497. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572016000400496&lng=en

11. Puebla LJ, Núñez FA, Fernández YA, Fraga J, Rivero LR, Millán IA, et al. Correlation of *Giardia duodenalis* assemblages with clinical and epidemiological data in Cuban children. *Infect Genet Evol* [en línea]. 2014 [citado Junio 18 2019]; 23: 7-12. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1567134814000100>

12. Fonte GL, Almannoni SA, Fernández FMÁ, Martín PD, Monzote LA, Sánchez Valdés L, et al. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Pediatras de los municipios Playa, La Lisa y Marianao. *Investigaciones Médicoquirúrgicas* [en línea]. 2017 [citado Junio 17 2019]; 9 (2). Disponible en: <http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/imag/article/view/385/464>

13. Jerez-Puebla LE, Núñez FA, Pérez Santos L, Rojas Rivero L, Martínez Silva I, Ayllón Valdés L, et al. Molecular analysis of *Giardia duodenalis* isolates from symptomatic and asymptomatic children from La Habana, Cuba. *Parasite Epidemiology and Control* [en línea]. 2017 [citado Junio 18 2019]; 2(3):105-13. Disponible en <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S240567311730003X?token=118FB6B62414F4E2358ABE1460EA441BB89C7DF9752249EBDBAC921F54A6A458210136C1CA653FDC3B2A91A72DBB0C8E>

14. Minetti C, Lamden K, Durband C, Cheesbrough J, Platt K, Charlett A, et al. Case-Control Study of Risk Factors for Sporadic Giardiasis and Parasite Assemblages in North West England. *Journal of Clinical Microbiology* [en línea]. 2015 [citado Junio 18 2019]; 53 (10): 3133-3140. Disponible en: <https://jcm.asm.org/content/jcm/53/10/3133.full.pdf>

15. Emery SJ, Lacey E, Haynes PA. Quantitative proteomics in *Giardia duodenalis* — Achievements and challenges. *Molecular Biochem*

Parasitol [en línea]. 2016 [citado Junio 21 2019]; 208 (2):96-112. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166685116300913>

16. De Candia M, Pocaterra L, Rojas E, Hernán A, Jiménez JC. Respuesta de anticuerpos IgG contra fracciones de Giardia duodenalis en individuos infectados. Salus [en línea]. 2016; [citado Junio 21 2019] 20(2):13-7. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/fcs/index.htm>