



ISSN 00755222

Volumen 44. N°. 1. Enero - Junio 2016

Universidad del Zulia
Facultad de Medicina
Escuela de Medicina
Departamento de Enfermedades
Infecciosas y Tropicales
Maracaibo, Venezuela

KASMERIA

Enteroparásitos en niños de una comunidad indígena del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia Venezuela.

Enteroparasites in children of an indigenous community in Machiques de Perijá, Zulia state Venezuela.

**Ellen Acurero-Yamarte ^{1*}, Odelis Díaz Suarez³,
Zulbey Rivero-Rodríguez ², Ángela Bracho Mora²,
Marinella Calchi La Corte¹, Raikelin Terán ⁴,
Milagros Paz ⁴**

¹Cátedra de Parasitología, Escuela de Bioanálisis. Universidad del Zulia

²Cátedra de Práctica Profesional de Parasitología. Escuela de Bioanálisis. Universidad del Zulia.

³Instituto de Investigaciones Clínicas de la Facultad de Medicina. Universidad del Zulia.

⁴Maestría de Microbiología. Universidad del Zulia.

Autor de correspondencia: Ellen Acurero de Yamarte. Correo electrónico: ellenyamarte@gmail.com

Resumen

Con la finalidad de determinar la prevalencia de enteroparásitos en niños de una comunidad indígena del municipio Machiques de Perijá del estado Zulia, fueron analizadas 139 muestras fecales provenientes de niños en edades comprendidas entre 0 a 12 años de edad. A cada espécimen fecal se le realizó un examen coproparasitológico al fresco con solución salina fisiológica al 0,85% y coloraciones temporales NAIR y lugol, así como la técnica de concentración de Ritchie. Se observó una prevalencia general de niños parasitados de 87,7 %. No hubo diferencia significativa en cuanto al estudio de las variables parasitosis y sexo. Se observó un predominio del poliparasitismo (68,35%) sobre el monoparasitismo (20,15%). En cuanto al grupo de edades, el estrato de 2 a 6 años resultó el mayormente parasitado (43,92 %). El χ^2 reveló que si existe relación significativa entre las variables parasitismo y edad. Las especies parasitarias que obtuvieron una mayor prevalencia fueron: *Entamoeba coli* (46,06%), *Blastocystis* sp. (43,16%), *Trichuris trichiura* (30,94%) y *Ascaris*

Recibido: 25/04/16/ Aceptado: 19/05/16

lumbricoides (21,58%), en todo el grupo estudiado. Estos resultados son similares a los obtenidos en investigaciones previas. La alta prevalencia de protozoarios sugieren un patrón de transmisión directa entre la población estudiada o a través del consumo de agua y/o alimentos contaminados fecalmente.

Palabras clave: Enteroparásitos; niños; indígenas; prevalencia

Abstract

In order to determine the prevalence of intestinal parasites in children from an indigenous community in the municipality Machiques de Perija of Zulia state, they were analyzed fecal samples from 139 children aged between 0-12 years old. Each stool specimen was conducted a coproparasitological fresh examination with physiological saline 0.85% and temporary colorations NAIR and lugol, as well, Ritchie's concentration technique. An overall prevalence of children parasitized 87.7% was observed, no significant differences in the studies of the variables parasitosis and sex. It was observed a predomine of polyparasitism (68,35%) on monoparasitism (20,15%). As for the age group, stratum 2 to 6 years was the mostly parasitized (43.92%). The χ^2 revealed that if there is significant relationship between variables and age parasitism. Parasitic species obtained a higher prevalence were: *Entamoeba coli* (46.06%), *Blastocystis* sp. (43.16%), *Trichuris trichiura* (30.94%) and *Ascaris lumbricoides* (21.58%) throughout the study group. These results are similar to those obtained in previous research. The high prevalence of protozoan suggest a pattern of direct transmission between the study population or through consumption of water and/or fecally contaminated food.

Key words: Enteroparasites; children; indigenous; prevalence

INTRODUCCION

Las enfermedades parasitarias intestinales son un problema de salud pública en el mundo, sobre todo en países en vías de desarrollo donde existen importantes limitaciones desde el punto de vista económico, social y sanitario. Estas parasitosis afectan a individuos de todas las edades, sexo y clases sociales, sin embargo, se ha comprobado que los grupos más vulnerables a sufrir infecciones parasitarias son los niños en edad preescolar y escolar, y las poblaciones indígenas, debido a que estas últimas, viven en condiciones de hacinamiento y carecen de acceso adecuado a la educación, al agua potable, a la alimentación y a los servicios de atención de salud (1-5).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que en el mundo hay aproximadamente 3.500 millones de individuos infectados por parásitos, una morbilidad de 450 millones de casos correspondiendo la mayor proporción a la población infantil. Así mismo, la OMS en su portal afirma que, a nivel mundial, aproximadamente 65.000 muertes anuales pueden ser atribuidas a infecciones helmínticas, causadas en particular por Ancylostomideos, y unas 60.000 muertes se deben a *Ascaris lumbricoides*; igualmente asevera que *Entamoeba histolytica* es el agente causal de enfermedad en unos 48 millones de personas, de los cuales mueren alrededor de 70.000 anualmente (6).

Así mismo, la Oficina Panamericana de Salud (OPS) calcula que entre 20 y 30%

de todos los latinoamericanos se encuentran infectados por helmintos intestinales. Las cifras correspondientes a los barrios pobres superan con frecuencia el 50%, mientras que en algunos grupos indígenas estas cifras pueden alcanzar hasta el 95% (7).

Otros estudios afirman que aproximadamente un 80% de la población latinoamericana está afectada, especialmente en los países donde predominan las áreas marginales o rurales y en zonas urbanas deprimidas tanto en el ámbito social como en el económico (8,9). Lo anteriormente descrito ha sido confirmado mediante investigaciones realizadas en comunidades indígenas latinoamericanas, donde se han reportado elevadas tasas de prevalencia general de enteroparásitos, tal como fue encontrado en un estudio realizado en la comunidad indígena de Rio Beni en Bolivia, en el cual el 81,90 % de niños y adolescentes se encontraban poliparasitados (10). Así mismo en niños de varias comunidades indígenas de Cali-(Colombia), fue informado un 84,0% de prevalencia general de enteroparásitos (11).

Al tratar el tema en Venezuela, diversos investigadores han demostrado que las comunidades indígenas país, padecen de múltiples enfermedades infecciosas y parasitarias, que repercuten desfavorablemente sobre su estado de salud. Los factores que influyen en la aparición de estas últimas, son de orden biológico, cultural, económico, geográfico, social y político, lo cual causa la permanencia de estas enfermedades y agrava progresivamente sus consecuencias sobre la salud de las comunidades afectadas. Estos grupos indígenas son el resultado de la colonización en tiempos de la conquista y se encuentran entre las poblaciones más susceptibles del mundo a padecer infecciones parasitarias, debido a la insuficiente educación sanitaria y a que su nutrición en general es deficiente, lo cual es causa de muchas de las enfermedades carenciales que padecen (3).

En estudios realizados, por Devera y cols en comunidades indígenas del estado Delta Amacuro y en zonas rurales del estado Bolívar en Venezuela se ha reportado una prevalencia general de enteroparásitos de 86,40% y 83,90 % respectivamente (12,13). Otras investigaciones realizadas en indígenas Warao de la comunidad

de Cambalache, estado Bolívar, también reportan altas tasas de prevalencias de 67,20% y concluyen que el grupo etario más afectado, correspondió a las edades comprendidas entre 11-15 años (14).

Resultados similares han sido presentados para comunidades indígenas del estado Zulia; Rivero y col. encontraron una prevalencia general de 82,2% en la población Japrería, donde se destaca un mayor número de parasitados entre los niños en edad pre-escolar y escolar (3). Igualmente, Maldonado y col. reportaron en la población antes mencionada, una prevalencia general de 83,93% comparándola con la comunidad Añú (Laguna de Sinamaica), donde obtuvieron una prevalencia general de 85,16% (15).

Atendiendo a lo antes expuesto, se planteó realizar esta investigación con la finalidad de determinar la prevalencia de enteroparásitos en niños menores de 12 años de una comunidad indígena del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia, Venezuela, de manera que los resultados obtenidos coadyuven para la implementación de programas de salud, enfocados en la educación sanitaria y saneamiento ambiental para esta población biológica y socialmente vulnerable.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de investigación:

Se realizó un estudio de tipo descriptivo prospectivo no experimental de corte transversal (16).

Descripción de la población:

La comunidad indígena en estudio pertenece a la etnia Barí, la cual se encuentra localizada en la población de Saimadoyi, en el área boscosa del municipio Machiques de Perijá, al oeste del Tokuko, a una latitud de 9° 59' 84.3" N y una longitud de 72° 90' 93" O (17).

Es una comunidad netamente rural conformada por 1530 personas de las cuales 380 son niños. Sus actividades económicas son principalmente ganadería y cultivo de yuca, maíz, malanga, plátano, topocho, aguacate, piña, entre otros y fábrica de bloques. Las casas

son predominantemente bohíos construidos con madera y techo de paja, o madera con techo de zinc, en ambos casos el piso es de tierra. Existen 20 casas de ladrillo y techo de zinc con piso de cemento, pero no poseen salas sanitarias. Disponen de unas letrinas públicas (aproximadamente 20) que utilizan poco, pues tienen como hábito evacuar al aire libre en el bosque de los alrededores. Carecen de agua potable, utilizan agua de río para realizar las actividades domésticas como, cocinar, bañarse y para el consumo. Conviven íntimamente con animales como perros, gallinas, caballos, asnos y gatos, entre otros. Es cotidiano ver a los perros deambulando y entrando libremente a las casas.

Desde el punto de vista educativo, la comunidad de Saimadoyi cuenta con una escuela rural que cubre 3 niveles educativos: Nivel Maternal, niños de 0 a 2 años; Preescolar, (Educación Inicial) niños de 3 hasta 6 años de edad y Escolares (Educación primaria) niños de 7 hasta 12 años de edad (17).

Muestra:

La muestra estuvo conformada por un total de 139 niños de ambos sexos cuyas edades estuvieron comprendidas entre 0 hasta 12 años de edad y de quienes se obtuvo un consentimiento escrito de sus padres o representantes para la realización del estudio coparásitológico; así como, para la participación voluntaria en la investigación (18). Se obtuvo la autorización y colaboración del cacique de dicha comunidad para la recolección de las muestras.

Toma y recolección de la muestra:

Para la recolección de las muestras se realizó una visita a la comunidad de Saimadoyi municipio Machiques de Perijá, estado Zulia, en mayo del 2014.

Se entregaron a sus representantes y/o padres envases recolectores apropiados, y se les explicó las recomendaciones para la toma y almacenaje de las heces. La muestra fecal fresca, una por niño, obtenidas por evacuación espontánea, fueron recibidas en los recipientes antes señalados e identificados con la numeración correspondiente y correlacionada con los datos de cada infante.

Procesamiento de la muestra fecal:

Las muestras fueron analizadas mediante examen macroscópico y microscópico con solución salina fisiológica (SSF) al 0,85%, coloración temporal con lugol y azul de metileno amortiguado. Este procedimiento se realizó en el mismo sitio de la recolección de las heces. Una porción de cada espécimen fecal fue conservado en solución de formol-salino al 7% para su posterior análisis en el Laboratorio de Parasitología de la Escuela de Bioanálisis de la Universidad del Zulia, para lo cual se utilizó la técnica de concentración fecal de formol-éter, con la finalidad de recuperar formas evolutivas que pudiesen estar en poca cantidad y que no pudieron ser observadas en el examen al fresco (19).

Metodología estadística aplicada:

El análisis de los datos se efectuó a través de la estadística descriptiva empleando valores absolutos y porcentajes, para lo cual se elaboraron tablas de los resultados obtenidos, representando las principales variables de estudio.

Se empleó la prueba Ji al cuadrado de Pearson (χ^2) con un nivel de confiabilidad del 95% ($p < 0,05$) para detectar las diferencias estadísticamente significativas entre las variables estudiadas, aplicando el método de corrección de Yates en los casos que así lo ameritaron. Se utilizó para el análisis el paquete estadístico SPSS versión 19 para Windows (SPSS Inc. Chicago, Estados Unidos).

RESULTADOS

Del total de individuos estudiados ($n = 139$), se encontraron 122 parasitados, lo que representa una prevalencia general de enteroparásitos de 87,70 %

Al realizar la distribución de la población por sexo, se observó que los enteroparásitos estuvieron presentes en el género masculino y en el femenino, encontrando 58 niños parasitados de un total de 68, mientras que de las 71 niñas, 64 presentaron una o más especies parasitarias. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al analizar las variables parasitosis y sexo.

La Tabla 1 presenta la prevalencia de enteroparásitos por grupo etario, donde las edades 1 a 11 meses, presentaron 2 casos que correspondieron al 1,44% , seguido del grupo de 12 a 23 meses, con 6 infantes parasitados, que constituyó un 4,32%. Mientras que en los infantes de 2 a 6 años se encontraron 60 niños parasitados, lo que correspondió a un 43,17% siendo este el grupo con el mayor porcentaje de enteroparásitos. Por último, los niños de 7-12 años, con 54 casos, correspondientes al 38,85%. El análisis estadístico demostró ser significativo ($\chi^2 = 16,72$) $p < 0,05$) es decir, existe dependencia entre las variables estudiadas.

Tabla 1. Prevalencia de parasitismo por grupo etario en niños de la etnia Barí de Saimadoyi. Municipio Machiques de Perijá, estado Zulia. Venezuela, 2014.

Grupo Etario	Parasitados		No Parasitados		Total	
	No.	%	No	%	No.	%
Lactantes menores (1-11 meses)	2	1,44	2	1,44	4	2,88
Lactantes mayores (12-23 meses)	6	4,32	4	2,88	10	7,19
Preescolares (2-6 años)	60	43,17	8	5,76	68	48,92
Escolares (7-12 años)	54	38,85	3	2,16	57	41,01
Total	122	87,78	17	12,24	139	100

$$\chi^2 = 16,72 \quad p < 0,05$$

En la Tabla 2 se muestra el predominio del poliparasitismo (68, 35%) sobre el monoparasitismo (20,15%), los grupos etarios más afectados por esta condición fueron el de los preescolares con 38,13% y el de los escolares con 28,78%. Al aplicar el análisis estadístico a través de la prueba Ji cuadrado, el mismo resultó ser significativo ($\chi^2 = 7,98$) $p < 0,05$).

La distribución de especies de enteroparásitos identificados se observa

Tabla 2. Distribución de monoparasitismo y poliparasitismo por grupo etario, en de la etnia Barí de Saimadoyi. Municipio Machiques de Perijá, estado Zulia. Venezuela, 2014.

Grupo Etario	Monoparasitados		Poliparasitados		Total	
	No.	%	No	%	No.	%
Lactantes menores (1-11 meses)	2	1,44	0	0,00	4	2,88
Lactantes mayores (12-23 meses)	5	3,60	2	1,44	10	7,19
Preescolares (2-6 años)	7	5,04	53	38,13	68	48,92
Escolares (7-12 años)	14	10,07	40	28,78	57	41,01
Total	28	20,15	95	68,35	139	100,00

$$\chi^2 = 7,98 \quad p < 0,05$$

en la Tabla 3. En ella se aprecia que hubo predominio de los protozoarios sobre los helmintos. *Entamoeba coli* fue el protozoo de mayor prevalencia (46,06%) mientras que *Trichuris trichiura* resultó el más prevalente dentro de los helmintos (30,94%). Cabe destacar el alto porcentaje que presentó el chromista *Blastocystis* sp. (43,15%), siendo este el taxón con mayor prevalencia dentro de los microorganismos encontrados en esta población indígena.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación reflejan una elevada prevalencia general de parasitosis en la población en estudio (87,7%). Estos resultados coinciden con los obtenidos en estudios por Suárez-Díaz y cols, donde el 90,10% de los indígenas Yukpa de la Sierra de Perijá estaban parasitados (20). Así

Tabla 3. Distribución según especies parasitarias en niños de la etnia Barí de Saimadoyi. Municipio Machiques de Perijá, estado Zulia. Venezuela, 2014

	No.	%
Helmintos		
<i>Trichuris trichiura</i>	43	30,94
<i>Ascaris lumbricoides</i>	30	21,58
Ancylostomideos	13	9,35
<i>Hymenolepis nana</i>	9	6,47
<i>Strongyloides stercoralis</i>	8	5,76
Protozoarios		
<i>Entamoeba coli</i>	64	46,06
<i>Endolimax nana</i>	43	30,94
Complejo <i>E.histolytica/E. dispar/E.moshkovskii</i>	37	26,62
<i>Giardia intestinalis</i>	35	25,17
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	13	9,35
<i>Chilomastix mesnili</i>	5	3,60
<i>Pentatrichomonas hominis</i>	5	3,60
<i>Balantidium coli</i>	2	1,44
Chromista		
<i>Blastocystis</i> sp.	60	43,16

Incluye asociaciones parasitarias

mismo Maldonado y cols reflejaron prevalencias de 83,93% y 85,16% para las etnias Japrería y Añú del estado Zulia (15). En el mismo estado, otras prevalencias similares a las de este estudio, han sido reportadas por Rivero y cols (82,20%), y por Díaz y col. (83,52%) en las comunidades de Japrería y Toromo respectivamente (3,21). En otras zonas geográficas del país, Devera y cols han señalado prevalencias superiores a las de esta investigación, con 92,5%, en indígenas del estado Bolívar (23).

Porcentajes semejantes han sido descritos en comunidades indígenas de otros países de Latinoamérica, como Bolivia, 81,9% y Colombia 84,0 %; donde se observa una elevada prevalencia de enteroparásitos en las poblaciones estudiadas (10, 11). Sin embargo, cifras inferiores a las de la presente investigación, han sido encontradas en Paraguay donde el 56,1% de los indígenas estudiados estaban parasitados (22).

En relación a la prevalencia de enteroparásitos según el sexo, no se observó diferencia

significativa, lo cual coincide con otros estudios realizados en esta región por Rivero y cols (3), Maldonado y cols (15), Díaz y cols (21) y con otras publicaciones fuera de Venezuela

(10,22); pero difiere de otras investigaciones realizadas a nivel internacional donde se encontraron

diferencias estadísticamente significativas entre las variables antes mencionadas (11). Esto pudiera deberse a que tanto los niños como las niñas están expuestos a las mismas condiciones ambientales y a factores de riesgo tales como: deficiente educación sanitaria, consumo de agua no tratada, inadecuada recolección de basura, mala disposición de excretas, hacinamiento, tenencia de mascotas sin control veterinario, entre otros.

Las variables parasitismo y edad resultaron estadísticamente significativas, siendo el grupo etario más afectado el de los preescolares con 43,17%. Este resultado difiere con los presentados tanto a nivel internacional por Luna Monroy y cols (10), Bermúdez y cols (11), como a nivel nacional y regional por Devera y cols (14), Suárez-Díaz y cols (20), Rivero y cols (3); pero coincide con el resultado hallado por Díaz y cols en el estado Zulia y con los de Echagüe en Paraguay (21,22). Esto pudiera explicarse por el hecho que los niños en edad escolar realizan juegos recreativos en grupos, exponiéndose con mayor frecuencia al contacto con tierra y con otros niños lo cual aumenta el riesgo a parasitarse.

En referencia al tipo de parasitismo, el 68,35% de los niños estudiados estaban poliparasitados, lo cual es un indicador de exposición continua y constante de estos individuos a factores de riesgo, como los anteriormente señalados lo cual favorece la transmisión de las enteroparasitosis. Estos resultados concuerdan con los encontrados por otros investigadores tanto a nivel nacional como internacional (3,10, 13, 14, 20-23).

En cuanto a las especies parasitarias identificadas predominaron los protozoarios sobre los helmintos. El protozoario que ocupó el primer lugar fue *E. coli* (46,06%), el cual es un comensal del intestino y su hallazgo indica contaminación del medio ambiente con materia fecal humana, y sugiere un escaso nivel de instrucción sobre la transmisión de la parasitosis a través del consumo de agua y los alimentos. Estos resultados coinciden con los hallazgos de Devera y cols (12, 23) y difiere de los resultados obtenidos en otras investigaciones previas (3,4, 10, 11, 20-22).

El Chromista *Blastocystis* sp. fue uno de los microorganismos predominantes con 43,16%. El papel patógeno del mismo sigue siendo controversial hasta el momento; y

continúa siendo motivo de estudio para muchos investigadores, ha sido asociado a enfermedad diarreica en humanos y animales, aunque algunos autores niegan su capacidad patógena (2). No se ha establecido fehacientemente su ciclo biológico, desconociéndose aún muchos aspectos epidemiológicos determinantes de la tendencia ascendente de su prevalencia (24).

Otras especies detectadas pero con menor predominio fueron *Entamoeba histolytica*/*E. dispar*/*E. moshkovskii* y *Giardia intestinalis* con porcentajes 26,62% y 25,17% respectivamente. Se han publicado prevalencias elevadas en indígenas de Brasil (11,25). Sin embargo, en otros estudios se han presentado porcentajes más bajos (12, 13,15). En lo que se refiere a el complejo *Entamoeba*, las tres especies que lo comprenden son morfológicamente idénticas, pero sólo *E. histolytica* es patógena causante de la amibiasis; mientras que, *E. dispar* y *E. moshkovskii* son consideradas no patógenas (25). Con respecto a *G. intestinalis*, es importante destacar que es un microorganismo patógeno y responsable de diversos signos y síntomas como diarrea, dolor abdominal, flatulencias que repercuten en el estado nutricional de estos individuos afectando su salud. (21).

Balantidium coli, fue identificado en dos de los niños estudiados, representando el 1,44% de los protozoarios identificados, la presencia de este ciliado en muestras fecales humanas se asocia a la tenencia y cría de animales domésticos como cerdos, debido a que estos animales son el principal reservorio de esta zoonosis (26). La balantidiosis es muy frecuente en el cerdo, donde la prevalencia puede alcanzar el 80% y en algunos casos el 100%. En el hombre es un parásito muy poco frecuente, con prevalencia inferior al 0,1% en el conjunto de la población mundial, ya que el parásito es cosmopolita. En algunas zonas, como ocurre en las Filipinas, nueva Guinea y otras zonas oceánicas y asiáticas, hasta un 5-20% o más de la población puede ser portadora de esta especie parasitaria. Puesto que los quistes son sensibles y destruidos a pH <5, la posibilidad de adquirir la infección es más probable en personas malnutridas, lo cual es frecuente en poblaciones indígenas, y con acidez gástrica disminuida. Es propia de las zonas rurales y, en ellas, entre los sujetos cuyas ocupaciones laborales como criadores de cerdos la propician (27).

Dentro de los helmintos encontrados en este estudio, en primer lugar se ubicó *T. trichiura* con 30,91 % seguido de *A. lumbricoides* con 21,58%. También es importante señalar la prevalencia obtenida por los *Ancylostomideos* (9,35%) y *Strongyloides stercoralis* (5,76%) estos últimos geohelmintos poseen características biológicas muy similares, asociados esencialmente a la vida rural y a deficientes condiciones socioeconómicas (2). Los resultados obtenidos están en concordancia con las deficientes condiciones sanitarias en las que viven esta población y que favorecen la transmisión de los enteroparásitos. Además que los habitantes de esta comunidad realizan sus actividades recreativas y laborales en contacto directo con la tierra, exponiéndose permanentemente al medio ambiente boscoso y arenoso, donde las condiciones climáticas favorecen el desarrollo de estos geohelmintos en particular. Estos resultados son similares a los encontrados en otras comunidades indígenas del estado Zulia (15).

La alta prevalencia de enteroparásitos obtenida en esta investigación, se relaciona con el escaso saneamiento ambiental en esta comunidad indígena, lo cual supone un riesgo considerable para la supervivencia de esta población, por lo que estos resultados ratifican la importancia de diseñar programas de control específicos para disminuir los factores de riesgo presentes, así como medidas tendientes a mejorar las condiciones de higiene y saneamiento básico ambiental lo cual son factores determinantes en el descenso de las infecciones parasitarias.

REFERENCIAS

1. Acuña A, Da Rosa D, Colombo H, Saur, S, Alfonso A, Comboló A, et al. Parasitosis intestinales en Guarderías comunitarias de Montevideo. Rev. Med. Urug., 1999; 15: 5-12.
2. Botero D y Restrepo M. Parasitosis Humana. Cuarta Edición. Medellín-Colombia. 2005. p 85-87.
3. Rivero Z, Maldonado A, Bracho A, Gotera J, Atencio R, Leal M, et al. Enteroparasitosis en indígenas de la comunidad Japrería, Estado Zulia, Venezuela. Interciencias 2007; 32:1-4.
4. Bracho A, Rivero de Rodríguez Z, Cordero M, Chirinos R, González Y,

- Uribe Ismael, et al. Prevalencia de enteroparásitos y anticuerpos IgG anti-*Entamoeba histolytica* en indígenas de la comunidad de Toromo, estado Zulia, Venezuela. *Rev Soc Venezol Microbiol.* 2013; 33:151-156.
5. Figuera L, Kalale H, Marchán E. Relación entre la helmintiasis intestinal y el estado nutricional-hematológico en niños de una escuela rural en el estado Sucre, Venezuela. *Kasmera.* 2006; 34: 14-24.
 6. Parasites Intestinal, Burdens and Trends. Disponible en: <https://apps.who.int/etd/intpara/burdens.htm>. Consultado: 25 de abril 2015.
 7. World Health Organization. First session of the subcommittee on program, budget, and administration of the executive committee. Washington: Pan American Health Organization World Health Organization; 2007. Disponible en: <http://www.paho.org/informacion/option=cocontent&view=article&id=2483&Itemid=2104&lang=en>. Consultado 22 de abril 2016.
 8. Martínez, NC, Romero-Zamora, ND, Meza, A. Prevalencia de parasitosis intestinales en escolares Ambulatorio San Miguel II. El Tigre, edo. Anzoátegui. Enero- febrero 2008. Disponible en: <http://ri.biblioteca.udo.edu.ve/bitstream/123456789/50/1/> Consultado 22 de abril 2016.
 9. Kompalic Cristo A, Traviezo L, Cárdenas E, Torres M, Brett A, Álvarez, G. Prevalencia de parasitosis intestinales en pacientes del Estado Lara, Venezuela, durante los años 2008-2010. *Salud Art y Cuid.* 2011; 4:25-3.
 10. Luna Monroy S, Jiménez S, López R, Soto M, Benefice E, Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños y Mujeres de Comunidades Indígenas del Río Beni. *Vis. Cientif.* 2007; 2: 37-46.
 11. Bermúdez A, Flórez O, Bolaños MV, Medina J, Salcedo-Cifuentes M. Enteroparasitismo, higiene y saneamiento ambiental en menores de seis comunidades indígenas. Cali-Colombia. *Rev. Salud Pública.* 2013; 15: 1-11.
 12. Devera R, Finali M, Franceschi G, Gil S, Quintero O. Elevada prevalencia de parasitosis en indígenas del Estado Delta Amacuro en Venezuela. *Rev. Biomed* 2005; 16:289-291.
 13. Devera R, Angulo V, Amaro E, Finali M, Franceschi G, Blanco Y, et al. Parasitosis intestinales en habitantes de una comunidad rural del Estado Bolívar Venezuela. *Rev. Biomed* 2006; 17:259-268.
 14. Brito-Núñez N, Arocha M. Prevalencia de parásitos intestinales en indígenas Warao de Cambalache Estado Bolívar Venezuela. *Rev. Biomed.* 2014; 25: 48-53.
 15. Maldonado A, Rivero Z, Chourio G, Díaz I, Calchi-La Corte M, Acuro E, et al. Prevalencia de enteroparásitos y factores ambientales asociados en dos comunidades indígenas del estado Zulia. *Kasmera.* 2008; 36: 53-66.
 16. Cerda H. Los elementos de la investigación. 2da. Edición Colombia: Editorial El Búho, 1995. p. 71-76.
 17. Corpozulia. Dossier 2010 Estado Zulia. 2010. Pág 33-34. Documento en línea. Disponible en: <http://www.corpozulia.gob.ve/archivos/dossier2010.pdf>. Consultado: 22 de abril 2016.
 18. Briceño E, Suarez E, Michelangeli C, Feliciangeli D, Otaiza E, Mendible J, et al. Código de Bioética y Bioseguridad, Capítulos 2 y 3. 2da ed. Venezuela: Ministerio de Ciencia y Tecnología (FONACIT); 2002.
 19. Melvin D, Brooke M. Métodos de Laboratorio para el Diagnóstico de Parasitosis Intestinales. 1ª Edición. México- D.F. Editorial Interamericana; 1971. p.198.
 20. Suárez-Díaz O, Atencio A, Carruyo M, Fernández P, Villalobos R, Rivero Z, et al. Parasitosis intestinales y tisulares y su relación con la eosinofilia en una comunidad indígena Yukpa de la Sierra de Perijá. Estado Zulia. *Kasmera* 2013; 41: 27-41.
 21. Díaz I, Rivero Z, Bracho A, Castellano M, Atencio R, Acuro E, et al. Prevalencia

- de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, Estado Zulia, Venezuela. Rev. Med. Chile 2006; 134:72-78.
22. Echagüe G, Sosa L, Díaz V, Ruiz I, Rivas L, Granada D, et al. Enteroparasitosis en niños bajo 5 años de edad, indígenas y no indígenas, de comunidades rurales del Paraguay. Rev Chil Infectol. 2015; .32: 6.
 23. Devera R, Blanco Y, Cabelo E. Elevada prevalencia de *Cyclospora cayetanensis* en indígenas del estado Bolívar, Venezuela. Cad Saúde Pública 2005; 21:1778-1784.
 24. Lemus E. D, Maniscalchi M, Kiriakos D, Pacheco F, Aponte C, Villaroel O, et al. Enteroparasitosis en niños menores de 12 años del estado Anzoátegui. Venezuela. Rev Soc Venezol Microbiol. 2012; 32: 139-147.
 25. Rivero Z. Detección de *Entamoeba moshkovskii* en humanos: un nuevo problema diagnóstico en la amibiasis. Kasmera. 2013; 41(1): 44-49.
 26. Miranda R, Branches F, Meneses R. Parasitismo intestinal em uma aldea indígena de Parakaná, sudeste do Pará Brasil. Cad Saúde Pública. 1998; 14: 507-511.
 27. Gallego J. Manual de Parasitología. Morfología y Biología de los parásitos de interés sanitario. 1ª ed. Universidad de Barcelona. España.1998 p. 491.



Kasmera

Revista del Departamento de
Enfermedades Infecciosas y Tropicales

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada
en junio de 2016, por el **Fondo Editorial Serbiluz**,
Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

www.luz.edu.ve
www.serbi.luz.edu.ve
produccioncientifica.luz.edu.ve