

PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN NIÑOS INDÍGENAS WARAO Y CRIOLLOS DE BARRANCAS DEL ORINOCO, VENEZUELA

Priscilla Katherine Gastiaburu¹

1. SOCIEM UDO BOLIVAR

CIMEL 2019; 24(1) xx-xx

RESUMEN

Objetivo: Determinar y contrastar la prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 15 años en indígenas Warao y criollos de Barrancas del Orinoco, Venezuela. **Metodología:** Tipo de estudio observacional, descriptivo y de corte transversal. Cada participante fue evaluado clínicamente y coparásitológicamente, las muestras fecales fueron estudiadas mediante examen directo en solución salina fisiológica, coloración temporal de lugol, aplicación de la técnica de kato y coloración de Kinyoun. **Resultados:** Se evaluaron 118 niños menores de 15 años; de ellos, 56 eran indígenas y 62 eran criollos. Además, 101 (85.59%) resultaron parasitados, siendo los niños indígenas más afectados con 94.64% (n=53/56) sobre los criollos con 77.42% (n=48/62), con riesgo estimado de 5.15 (p=0.008). El 66.34% (n=67/101) estaban poliparasitados, de éstos, el 75.47% (n=40/53) eran indígenas y el 56.25% (n=27/48) criollos, resultando estadísticamente significativo (p=0.04). Asimismo, la especie parasitaria más prevalente en indígenas fue *Ascaris lumbricoides* con 77.36% (n=41/53), mientras que en los criollos fue *Blastocystis* spp. con 52.08% (n=25/48). En los poliparasitados la asociación parasitaria más frecuente fue *Ascaris lumbricoides* + *Tichuris trichiura* en ambos grupos. **Conclusiones:** El 85.59% de niños tenían endoparásitos. El 66.34% estaba poliparasitado. Además, la especie parasitaria en indígenas fue *Ascaris lumbricoides* con 77.36% y en criollos fue *Blastocystis* spp con 52.08%. Los niños indígenas fueron los más afectados.

Palabras clave: prevalencia, parasitosis intestinales, indígenas.

PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITOSIS IN INDIGENOUS WARAO AND CREOLES CHILDREN FROM BARRANCAS OF ORINOCO, VENEZUELA

ABSTRACT

Objective: To determine and contrast the prevalence of intestinal parasitosis in children under 15 years of age in indigenous Warao and Creole of Barrancas del Orinoco, Venezuela. **Methodology:** An observational, descriptive and cross-sectional study. Each participant was evaluated clinically and coparásitologically, fecal samples were studied by direct examination in physiological saline solution, temporary coloration of lugol, application of the kato technique, and Kinyoun staining. **Results:** 118 children under 15 years of age were evaluated, 56 of them were indigenous and 62 were Creoles, 101 (85.59%) were parasitized, with indigenous children being the most affected with 94.64% (n = 53/56). the Creoles with 77.42% (n = 48/62), with an estimated risk of 5.15 p = 0.008. 66.34% (n = 67/101) were polyparasitized, of these 75.47% (n = 40/53) were indigenous and 56.25% (n = 27/48) were Creoles, being statistically significant value of p = 0.04. The most prevalent parasitic species in natives was *Ascaris lumbricoides* with 77.36% (n = 41/53) while in the Creoles it was *Blastocystis* spp. with 52.08% (n = 25/48). In the polyparasitoses the most frequent parasitic association was *Ascaris lumbricoides* + *Tichuris trichiura* in both groups. **Conclusions:** 85.59% had endoparasites, 66.34% were polyparasitized, the parasitic species in indigenous was *Ascaris lumbricoides* with 77.36% and in Creoles was *Blastocystis* spp with 52.08%, and indigenous children were the most affected.

Keywords: prevalence, parasitosis intestinal, indigenous.

Citar como: Gastiaburu P. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños indígenas Warao y criollos de Barrancas del Orinoco, Venezuela. CIMEL 2019; 24(1): xx-xx. DOI: <https://doi.org/10.23961/cimel.v24i1.1110>

INTRODUCCIÓN

Se estima que 1500 millones de personas, casi el 24% de la población mundial, está infectada por helmintos transmitidos por el suelo. Esto demuestra que las parasitosis intestinales, siguen siendo un problema de salud pública por su alta prevalencia, que adquiere mayor importancia en comunidades pobres y desfavorecidas. La infección por protozoarios, cromistas y helmintos dan ese contexto a las localidades pobres, siendo los agentes causales más comunes *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, uncinarias y *Blastocystis* spp, las que están distribuidas por las zonas tropicales y subtropicales, especialmente, en el África subsahariana, América, China y Asia oriental (1-4).

Las deficiencias del saneamiento ambiental, el consumo de aguas mal tratadas, ausencia de letrinas, pozo séptico y red de cloacas para las deposiciones, servicios básicos de electricidad, de asistencia médica, aunado a factores individuales, familiares y comunitarios, son algunos elementos que afectan la calidad de vida de las poblaciones. Todos ellos incrementan la diseminación de las parasitosis intestinales y otras enfermedades transmisibles. Asimismo, se le suman factores ambientales como: la humedad, la temperatura y los suelos contaminados, que favorecen la viabilidad de los geohelminetos (5-7).

Entes mundiales en salud, en publicaciones recientes, mencionan que las helmintiasis transmitidas por el suelo están presentes en toda la región de América. Se estima que una de

cada tres personas está infectada por geohelminfos siendo la infección más frecuente en mujeres y niños. Asimismo, cerca de 46 millones de niños entre 1 y 14 años, están en riesgo de infectarse por estos parásitos, específicamente, 13 millones de niños en edad pre-escolar (1 a 4 años) y 33.3 millones de escolares (de 5 a 14 años) (2).

Un metanálisis, realizado en países sudamericanos entre los años 1984 al 2011, informó que Venezuela tiene un 31.8% de prevalencia de *Trichuris trichuria*. Esto es seguido de *Áscaris lumbricoides* (29.7%) y *uncinarias* (8.2%) (8). Además, el Anuario de Mortalidad del 2013 de la República Bolivariana de Venezuela, refleja una tasa de mortalidad de 3.93%, correspondiente a enfermedades infecciosas y parasitarias para la fecha (9).

Según el Instituto Nacional de Estadística, en el censo del 2011, el 2.7% de la población venezolana corresponde a habitantes indígenas; 36.8% pertenecen a zonas rurales y 36.8% son menores de 15 años. La etnia Warao, quienes habitan los caños del estado Delta Amacuro y sus adyacencias, constituye el segundo grupo más numeroso. Ellos se muestran vulnerables a las parasitosis debido a las deficiencias, carencias generales, costumbres y hábitos en los que viven. Todo lo mencionado contribuye a que las parasitosis sean una de las principales causa de morbimortalidad en esta localidad (5,10).

Por lo general, las parasitosis intestinales son asintomáticas; sin embargo, personas con infecciones severas pueden cursar con diversos síntomas, de intensidad y duración variable. Dentro de ellos, resulta frecuente el dolor abdominal de localización inespecífica, diarrea, distensión abdominal, hiporexia, náuseas y flatulencia. De igual manera, la persona infectada puede sufrir malestar general, prurito anal, picor nasal, insomnio, fatiga, debilidad, manifestaciones cutáneas, fiebre y pérdida de peso. En niños, se puede apreciar la disminución de la posibilidad de crecimiento, desarrollo y aprendizaje. No obstante, se ha demostrado que aquellos que reciben tratamiento para esta entidad, muestran un considerable incremento de la memoria y comprensión lectora (11,12).

En base a lo antes mencionado, se ha planteado como objetivo de este estudio, determinar y contrastar la prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 15 años de la etnia Warao y criollos de Barrancas del Orinoco, Estado Monagas, Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Observacional, transversal con enfoque cuantitativo.

Área y fecha del estudio: Se llevó a cabo en la comunidad indígena de la etnia Warao y de habitantes criollos no indígenas en Barrancas del Orinoco, municipio Sotillo del estado Monagas, Venezuela, entre los meses febrero y marzo del 2016. Esta es una población urbanizada que en algunos de sus sectores no cuentan con: servicios de agua potable por red de tuberías, red de cloacas, aseo urbano, entre otros servicios.

Los indígenas Warao están ubicados en dos asentamientos: uno a las orillas del Río Orinoco, específicamente, en la zona este del paseo malecón, donde habitan en ranchos construidos con madera, láminas de acero y pisos de tierra en su mayoría. No cuentan con servicios de agua potable ni red de cloacas, siendo sus deposiciones fecales al aire libre. Además, viven en hacinamiento debido a que tienen un espacio reducido de terreno conviviendo con animales, tales como perros, gatos y cerdos. Como medida humanitaria a esta situación, algunas familias han sido reubicadas al sector del Peso de este poblado donde cuentan con amplio espacio de tierras, casas construidas de hormigón y servicios de agua potable por red de tuberías, proveniente de pozo perforado. Además, las deposiciones de excretas se realizan en pozo séptico, pero otras al aire libre; las calles son de arena, no cuentan con aseo urbano y de igual manera, conviven con animales tales como: perros, gatos, cerdos, caballos y vacas que circulan libremente por el lugar, asimismo, conservan sus costumbres y tradiciones.

Universo y muestra: El universo de indígenas Warao estuvo representado por 118 niños menores de 15 años, según el censo realizado por el consejo comunal de esta tribu para enero de 2016. El universo de los habitantes criollos estuvo representado por todos aquellos niños menores de 15 años. La muestra fue no probabilística y estuvo conformada por todos aquellos niños cuyos representantes firmaron el consentimiento informado y aceptaron de manera voluntaria participar en el estudio. El criterio de inclusión fue ser menor de 15 años, criterio de exclusión ser mayor de 15 años. Para facilitar la comunicación con la etnia indígena se contó con la colaboración de un traductor local.

Aspecto ético: Este estudio en su fase de proyecto, contó con la aprobación de la comisión indígena del Hospital Dr. Julio López Ramírez de la localidad de Barrancas del Ori-

noco. También contó con la aceptación por el Cacique de la etnia Warao y de los líderes de la comunidad de los habitantes criollos. Se elaboró un consentimiento informado, según la declaración Helsinki, donde se especificaba la finalidad, confidencialidad de los datos y la libertad del participante de retirarse en cualquier fase del estudio.

Procedimiento: Previo consentimiento informado, cada participante fue evaluado, clínica y coproparasitológicamente. La evaluación clínica se realizó mediante examen físico a cada participante e interrogatorio a sus representantes dado por 3 de los investigadores. Para el estudio coproparasitológico, previa instrucciones a los representados, se recolectaron en envases apropiados una muestra de heces obtenida por evacuación espontánea de la tarde y noche del día anterior y la mañana del día del estudio. El análisis de las heces se realizó mediante examen directo en solución salina fisiológica y coloración temporal con lugol, aplicación de la técnica de kato, se hizo frotis para coloración de Kinyoun y se preservó con formol al 10% (13). Dichos procedimientos se realizaron en la comunidad del estudio, luego se trasladó al laboratorio de Parasitología del Departamento de Parasitología y Microbiología de la Escuela de Ciencia de la salud de la Universidad de Oriente Núcleo Bolívar donde se realizó la coloración de Kinyoun (13) y se observó al microscopio óptico por 3 de los investigadores licenciados en Bioanálisis.

Análisis estadístico: Los datos fueron agrupados y analizados por medio del programa SPSS, versión 19 para Windows y Microsoft Excel 2010. Se aplicaron estadísticas descriptivas de frecuencias y porcentajes, con tablas de una y doble entrada, según sea el caso. Se aplicó la prueba de chi-cuadrado para mostrar las variables cuya asociación sea significativa con un valor de $p < 0,05$ y se calculó el riesgo estimado con intervalos de confianza al 95%.

RESULTADOS

Se evaluaron 118 niños menores de 15 años, de ellos 56 eran indígenas Warao y 62 pertenecían a los habitantes criollos no indígenas. De los cuales, 101 (85.59%) resultaron parasitados, los indígenas con 94.64% ($n=53/56$) y los criollos con 77.42% ($n=48/62$), cuyo riesgo estimado es de 515. Se encontró diferencia estadística significativa valor de $p=0.008$ entre ambas prevalencias (tabla 1).

El tipo de parasitismo más prevalente fue el poliparasitado con 66.34% ($n= 67/101$) observando en algunos niños de dos a ocho especies de parásitos. La etnia indígena obtuvo un 75.47% ($n=40/53$) resultado estadísticamente significati-

vo, valor de $p=0.04$ (Tabla 2).

Tabla 1. Prevalencia general de parasitosis intestinales según etnias, en niños menores de 15 años. Barrancas del Orinoco.

Prevalencia	Etnia				Total	
	Indígena		No indígena		N	%
	N	%	N	%		
Parasitado	53	94,64	48	77,42	101	85,59
No Parasitado	3	5,36	14	22,58	17	14,41
Total	56	100,00	62	100,00	118	100,00

Chi-Cuadrado= 7,07 Riesgo estimado de la etnia indígena de tener parasitosis intestinales es de 5,15 sobre los no indígenas con intervalo de confianza al 95% de inferior: 1,40 superior: 19,03. valor de $p=0,008$

Tabla 2. Prevalencia del tipo de parasitismo según etnia, en niños menores de 15 años. Barrancas del Orinoco. Estado Monagas Venezuela.

Parasitismo	Etnia				Total	
	Indígena		No indígena		N	%
	N	%	N	%		
Monoparasitado	13	24,53	21	43,75	34	33,66
Poliparasitado	40	75,47	27	56,25	67	66,34
Total	53	100,00	48	100,00	101	100,00

Chi-cuadrado=4,17 Riesgo estimado de la etnia indígena de tener poliparasitismo sobre la etnia no indígena es de: 1,41 con intervalos de confianza al 95% de inferior: 1,18 superior: 1,97. valor de $p=0,04$

El género femenino fue el más afectado en ambas etnias con 58.42% ($n=59/101$) siendo las niñas criollas más parasitadas (60%). Se diagnosticaron siete especies de protozoarios, cuatro especies de helmintos, un chromista y una especie de cestodos; sin embargo, no se observaron coccidios intestinales. En indígenas, *Ascaris lumbricoides* tuvo un 77.36% ($n=41/53$) seguido del chromista *Blastocystis* spp. con 45.28 % ($n=24/53$). Por otra parte, en los criollos la especie parasitaria más frecuente fue *Blastocystis* spp. con 52.08% ($n=25/48$), seguido del helminto *Ascaris lumbricoides* con 50% ($n=24/48$). En la etnia indígena se reportó un caso del complejo *Entamoeba*, mientras que en los criollos se presentó un caso del protozoario *Dientamoeba fragilis*. Asimismo, se obtuvo una variedad más de helmintos en la etnia indígena, incluyendo dos casos de *Hymenolepis nana* (tabla 3).

De los poliparasitados la asociación parasitaria más prevalente fue *Áscaris lumbricoides* + *Tichuris trichiura* en ambas etnias. En los niños indígenas se encontró 27 asociaciones de parásitos donde *Áscaris lumbricoides* fue el más prevalente. Por otra parte, los no indígenas presentaron 17 asociaciones de parásitos, donde *Blastocystis* spp. fue el más frecuente (Tabla 4).

Tabla 3. Prevalencia de parásitos intestinales según etnia, en niños menores de 15 años. Barrancas del Orinoco.

	Parásito	Indígenas		No indígenas	
		N	%	N	%
Protozoarios	Blastocystis spp.*	24	45,28	25	52,08
	Endolimax nana	13	24,53	9	18,75
	Entamoebacoli	9	16,98	11	22,92
	Giardialambli* ^a	8	15,09	6	12,50
	Chilomastixmesnili	1	1,89	1	2,08
Chromistas	ComplejoEntamoeba*	1	1,89	0	0,00
	Iodamoebabutschlii	2	3,77	2	4,17
	Dientamoebafragilis	0	0,00	1	2,08
	Ascarislumbricoides*	41	77,36	24	50,00
Helmintos, Céstodos	Trichuristrichiura*	28	52,83	13	27,08
	Ancilostomideos*	9	16,98	1	2,08
	Strongyloidesstercoralis*	3	5,66	0	0,00
	Hymenolepis nana*	2	3,77	0	0,00

* Especies patógenas

Tabla 4. Frecuencia de asociaciones parasitarias según etnia en niños menores de 15 años poliparasitados. Barrancas del Orinoco.

	Asociaciones parasitarias	N	%
Indígenas	Ascarislumbricoides+ Trichuristrichiura	6	22,22
	Ascarislumbricoides+Tichuristrichiura+ Ancilostomideos	3	11,11
	Ascarislumbricoides + Ancilostomideos + Endolimax nana + Blastocystisspp.	3	11,11
	Blastocystisspp + Giardialambli	2	7,41
	Ascarislumbricoides + Tichuristrichiura + Endolimax nana + Entamoebacoli	2	7,41
	Ascarislumbricoides + Entamoebacoli + Trichuristrichiura + Blastocystisspp	2	7,41
	Ascarislumbricoides + Trichuristrichiura + Blastocystisspp	2	7,41
	Otras asociaciones*	20	74,07
	Total	27	100,00
	No indígenas	Ascarislumbricoides + Tichuristrichiura	5
Endolimax nana + Blastocystisspp		4	23,53
Entamoebacoli + Blastocystisspp		2	11,76
Otras asociaciones*		14	82,35
Total		17	100,00

*En los indígenas se encontraron 20 asociaciones parasitarias más, donde Ascaris lumbricoides prevalece en el mayor número de casos, mientras que en los no indígenas se reportan 14 asociaciones parasitarias más, en que prevalece Blastocystisspp en la serie de casos.

Por último, se obtuvo una alta frecuencia de manifestaciones clínicas de las que prevaleció el dolor abdominal en ambos

grupos, 73.2% y 67.7%, Warao y criollos, respectivamente (Tabla 5).

Tabla 5. Manifestaciones clínicas actuales de niños indígenas Warao y criollos parasitados menores de 15 años de Barrancas del Orinoco.

Manifestaciones clínicas Actuales	Indígenas Warao		Criollos no indígenas	
	N	%	N	%
Diarrea	25	47,2	22	45,8
Vómitos	8	15,1	12	25,0
Dolor Abdominal	41	77,4	42	87,5
Meteorismo	16	30,2	16	33,3
Flatulencia	12	22,6	20	41,7
Distención Abdominal	31	58,5	15	31,3
Estreñimientos-Diarrea	3	5,7	9	18,8
Bruxismo	12	22,6	19	39,6
Prurito Anal	31	58,4	26	54,2
Picor Nasal	9	17,0	13	27,1
Pérdida De Peso	12	22,6	29	60,4
Nauseas	4	7,5	21	43,8
Expulsión De Vermes	24	45,3	20	41,7
Hiporexia	12	22,6	9	18,8
Palidez Cutánea Mucosa	12	22,6	22	45,8
Disentería	1	1,8	0	0,0
Total	53	100,0	48	100,0

DISCUSIÓN

La presencia de enfermedades parasitarias forma parte de los indicadores usados para medir la calidad del saneamiento ambiental, programas educativos en salud y el nivel socio sanitario de una población. Poblados con déficit de estos servicios y con escasa asistencia médica son vulnerables de adquirir y diseminar estas patologías (14,15).

Los étnicos estudiados no escapan de estas vulnerabilidades sanitarias, aunque tengan hábitos higiénicos, alimentarios y nivel sociosanitario distintos, que varían de un individuo a otro. La prevalencia global es de 85.5% con mayor número de parasitados en niños indígenas, superando el 90% de los casos con diferencia estadística significativa ($p=0,008$). Estudios nacionales, realizados en otros asentamientos de la etnia Warao, en el estado Sucre informaron resultados similares, mientras que, en el Delta Amacuro y zona marginal del estado Bolívar la infección intestinal por parásitos no alcanza el 68%; sin embargo, en otras etnias indígenas del estado Zulia,

Yanomami del estado Amazonas y niños Pemones del sur del estado Bolívar, la prevalencia general de las parasitosis intestinales oscilan entre 80% y 90% (4,5,16–19).

En tanto, en niños no indígenas de algunas comunidades rurales y urbanas del país la afectación por endoparásitos varía en el 49% al 90% (16,20–25). En indígenas rurales de Cali y caldas de Colombia, Ache Paraguay y Mato Grosso Brasil, en niños no indígenas de áreas desasistidas de Tucumán, Argentina y en zonas semiurbanas de Bolivia se observan similares tendencias a las encontradas en este estudio (26–32). No obstante, en comunidades indígenas y no indígenas del departamento de Caazapá de Paraguay, la prevalencia no supera el 57% en ambos grupos, al igual que en zonas urbanas y rurales de Brasil (14,33,34).

La presencia de dos o más especies de parásitos intestinales, en niños, causa manifestaciones clínicas más floridas e inespecíficas, que el enteroparasitismo no combinado. En este estudio se observa alta frecuencia de niños poliparasitados, observándose en algunos niños de dos a ocho especies de parásitos, donde el 56.25%, corresponde a los niños no indígenas. Este hallazgo difiere a lo obtenidos por Brito et al con un 81.4% de poliparasitismo en niños criollos en una población rural cercana a la del estudio (35). Similares resultados fueron reportados por Devera, et al., en la población general de una zona rural del estado Anzoátegui y en niños del estado Bolívar (20,25). Superiores a estos resultados se reportan en Nicaragua y Argentina donde poliparasitismo es de 64.2% y 71.1%, respectivamente, en niños de comunidades rurales (30,36).

En tanto, se encontró, que en los indígenas Warao el poliparasitismo es de 75.47%, resultado que difiere a los observados en habitantes de la misma etnia ubicados en el estado Bolívar y Sucre, donde la presencia de dos o más endoparásitos es de 36.6% y 100% respectivamente (5,17). Esto es equivalente a los informados en las etnias indígenas del Zulia, entre 52% al 85% (18,19,37,38). Además, en el resguardo Cañomomo-Lomapieta del departamento de Caldas y la Amazonia colombiana, se describe hasta un 84% (27,39). En Paraguay, fluctúan entre 40%, al 73% (28,33) y en Brasil hasta 48% (29,34), en niños indígenas y de poblados rurales, por lo que es de esperar poliparasitismo elevado en comunidades con estas características.

En este estudio se diagnostica un total de trece especies parasitarias, de los cuales, dos especies de protozoarios son patógenos para el hombre y cinco, se comportan como parásitos comensales, aunque de importancia sanitaria y/o epidemio-

lógica, porque la presencia de ellos indica contaminación fecal en el sistema hídrico de consumo humano, que es la principal vía de transmisión y diseminación de estos microorganismos, al igual que *Blastocystis* spp, *Giardia lamblia* y complejo *Entamoeba* que son causantes de síntomas gastrointestinales en humanos (11,15,40). El primero de éstos, se diagnosticó como uno de los endoparásitos más frecuentes en ambas etnias en estudio, siendo los niños no indígenas más afectados, en zonas rurales y urbanas de comunidades criollos no indígenas del suroriente del país, la prevalencia de este chromista varía entre 30% al 70% similar a las obtenidas (20,24) y en el occidente del país, algunos investigadores mantienen igual tendencia (21,23,36). En tanto, en indígenas Warao es de 45.3% inferior a los informados en otros grupos de la misma etnia en el estado Bolívar y Sucre, cuya prevalencia de *Blastocystis* spp. es de 50.8% y 55.8%, respectivamente (5,17). En otras etnias indígenas del país este resultado se encuentra dentro del valor esperado donde la frecuencia fluctúa entre el 31% a 72% (4,18,19,38,39,41).

Se tiene un caso de infección por el complejo *Entamoeba* en un niño indígena, este resultado es semejante a lo observado en indígenas Warao del estado Sucre, donde se informa una prevalencia de 2.59% (5) y difiere de manera relevante a los obtenidos en indígenas del estado Zulia, donde se observa una media de 24,66% de prevalencia (18,19,38,39). Cabe mencionar que se necesita de biología molecular para identificar de manera correcta, cualquiera de las tres especies que conforman este complejo (42).

La prevalencia de infección por *Giardia lamblia* obtenida, es mayor en indígenas con 15.09%. Similares hallazgos, se establecen con algunos estudios en etnias indígenas del país, incluyendo otros asentamientos Warao, donde la frecuencia de este protozoario intestinal oscila del 9% al 31% con media de 19.8% (4,5,17–19,38,39,41). Investigadores de diferentes países de Latinoamérica informan tendencias semejantes en individuos indígenas y no indígenas, tanto en comunidades rurales como urbana (6,14,27,30,33). Sin embargo, en zonas suburbanas de Bolivia la prevalencia es hasta de 37% y en comunidades rurales de Paraguay alcanza el 46%, a diferencia de la baja prevalencia observada en poblados de argentinas y en un hospital de Barcelona España (6,11,28,32).

Con respecto a los helmintos se tuvo una mayor frecuencia de infección por *Áscaris lumbricoides*, seguido de *Trichuris trichiura*, en ambos grupos en estudios; viéndose más afectados la etnia indígena a diferencia de los criollos, donde se diagnostica más especies y frecuencias de protozoarios que helmintos. A la par de ello, se encontró 2 casos de Hyme-

nopepis nana y 3 casos de *Strongyloides stercoralis* en niños Warao, por lo que es de resaltar las condiciones en las que viven éstos.

En Venezuela algunos investigadores han reportado en indígenas Warao, infección por *Ascaris lumbricoides* hasta 30%, prevalencias de ancilostomídeos a lo sumo de 80% y de 70% para *Trichuris trichiura* (5,16,17). Mientras que, en otras etnias indígenas del país, la prevalencia media de ascariasis se ubica en 35,76% con valor mínimo de 5% y máximo de 60%, hallazgo que difieren a los obtenidos en este estudio; en tanto, la prevalencia de *Hymenolepis nana* en indígenas, incluyendo a los Warao, fluctúa de 1% a 14%. El resultado de esta investigación no varía para el rango establecido, es de señalar, la escasa o nula prevalencia en comunidades no indígenas, esto se puede atribuir al contacto estrecho que mantienen los indígenas con animales sin control veterinario, condiciones de vivienda y socio-sanitarias (4,5,16,25,38,39,41). Sin embargo, Dib et al, en Argentina en niños con pobreza y desnutrición, informaron una prevalencia de himenolepiasis de 7.8%, por lo que es de resaltar la importancia que tiene el estado nutricional e inmunológico para adquirir estas patologías (30).

Se diagnóstica un total de 27 asociaciones parasitarias en indígenas y 17 en criollos, de los cuales *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides* predominaron en ambas etnias, siendo *Ascaris lumbricoides* el parásito asociado más frecuente en indígenas y *Blastocystis spp.* en niños no indígenas, resultado que difiere a lo observado en niños Warao de una zona marginal del estado Bolívar, donde la asociación parasitaria más frecuente es, entre *Blastocystis spp.* y *Giardia lamblia* con 33.3%, y a los observados en el estado Sucre donde *Ancilostomídeos* y *Trichuris trichiura* son las más frecuentes, causantes de palidez cutáneo-mucosas (5,17), a diferencia de los indígenas de la Amazonía colombiana y de la etnia Terena del estado de Mato Grosso do Sul Brasil, de quienes se informa prevalencia de 34.7% y 5.8%, respectivamente, para la asociación de *Trichuris trichiura* y *Ascaris lumbricoides*, resultados que difieren a los obtenidos en este estudio (29,40). Estadísticamente, es de esperar mayor frecuencia de asociaciones entre las especies de endoparásitos más prevalente en la serie de casos, como se demuestra en el presente estudio.

Las parasitosis intestinales es un problema de salud global, que afecta frecuentemente a niños en edad escolar y preescolar, sin relación con el sexo, aunque se ha discutido ampliamente si afecta más a hombres que a mujeres y viceversa. Independientemente, va a estar condicionado por la higiene personal, la calidad de la vivienda, el saneamiento ambiental,

el nivel educativo, estrato socioeconómico y estado inmunológico de cada individuo, así como, de la comunidad en general (16–21,24,35–41,43).

Las principales manifestaciones clínicas son las gastrointestinales y obedecen a la fisiopatología de cada especie parasitaria; en este estudio se presenta alta frecuencia de dolor abdominal en ambas etnias, seguido de prurito anal en niños indígenas con 58.4% y pérdida de peso en niños criollos con 60%. En ambos grupos, la expulsión de vermes se presenta de manera considerable, que orienta a la alta frecuencia de infección por *Ascaris lumbricoides*. De igual manera se tiene un caso de disentería en un niño indígena que pueda corresponder a infección por el complejo *Entamoeba*, mientras que en Warao del estado Sucre, se establece mayor frecuencia de palidez cutáneo-mucosas, asociado a anemia por déficit de hierro.

En un estudio en indígenas Pemón del estado Bolívar, el 50% presenta diarrea y el 44.4% tiene prurito anal para el momento de la evaluación. En tanto, en niños de una comunidad rural del estado Carabobo, en situación de pobreza, la diarrea aguda se presenta en el 67.3% de los casos, semejante situación ocurre en pacientes españoles diagnosticado con *Blastocystis spp.* de los cuales el 66.3% presenta diarrea con más de un mes de evolución y dolor abdominal en el 37% de los casos. En una comunidad rural de Paraguay el 67% de los evaluados, refiere haber tenido diarrea previa al examen coproparasitológico y en indígenas de caldas Colombia el 34% de los evaluados tenían dolor abdominal, hallazgos que difieren a los encontrados en este estudio (5,11,27,28,36,41).

Al finalizar el estudio cada participante recibió de manera escrita y explicativa sus resultados coproparasitológicos y aquellos que resultaron parasitados se les suministraron drogas antiparasitarias específicas para su parasitosis.

Limitaciones: No se logra abarcar la totalidad de la población en ambos grupos de étnicos en estudios, por falta de recursos.

Conclusión: Se obtuvo una alta prevalencia de *A. lumbricoides*, la etnia indígena es la más afectada por los endoparásitos de tipo helmintos, mientras que en criollos son los protozoarios. En estas comunidades se tiene una frecuencia considerable de dos o más especies de parásitos en niños infectados, que obedecen a la asociación *A. lumbricoides* y *T. trichiura*, en su mayoría en ambas etnias.

Las parasitosis intestinales aun cobran importancia en la

morbilidad de los sectores rurales y urbanos de Venezuela. Como solución a éstas, se plantea realizar proyectos de mediano y largo plazo dirigido a mejorar las condiciones de viviendas, nivel socio económicas, saneamiento ambiental, salubridad en los servicios de agua potable, programas en educación sanitarias, que involucre a entes gubernamentales, sector privado, profesionales de la salud y comunidad en general.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Fuente de financiamiento: Autofinanciado

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS | Helmintiasis transmitidas por el suelo. WHO [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 3]; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/es/>
2. OPS OMS | Geohelminthiasis [Internet]. [cited 2018 Apr 3]. Available from: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topic&view=article&id=419&Itemid=41001&lang=es
3. Devera Rodolfo. ¿Blastocystis spp. O B. hominis? ¿PROTOZOARIO O CHROMISTA? Saber, Univ Oriente, Venez [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 3];26(4):488–90. Available from: <http://www.scielo.org.ve/pdf/saber/v26n4/art14.pdf>
4. Nastasi-Miranda J, Blanco Y, Aray R, Rumbos E, Vidal-Pino M, Volcán I. Ascaris lumbricoides Y OTROS ENTEROPARÁSITOS EN NIÑOS DE UNA COMUNIDAD INDÍGENA DEL ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA. Cienc e Investig Med Estud Latinoam [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 3];22(1):40–5. Available from: <https://www.cimel.felsocem.net/index.php/CIMEL/article/view/741>
5. Guilarte Del Valle , Gómez Erika, El Hen Fabiana, Garantón Antonio ML. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS Y HEMATOLÓGICOS ASOCIADOS A LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN INDÍGENAS WARAOS DE UNA COMUNIDAD DEL ESTADO SUCRE, VENEZUELA. Interciencia [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 3];39(2):116–21. Available from: <http://www.redalyc.org/html/339/33930068007/>
6. Pezzani Betina, Ciarmela Maria L, Apezteguía Maria C, Molina Nora, Orden Alicia, Rosa Diana MM. Intestinal Parasitoses in Suburban and Rural Schoolchildren in Argentina. Rev Patol Trop [Internet]. 2012 [cited 2018 Apr 3];41(1):63–73. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Alicia_Bibiana_Orden/publication/232694012_Intestinal_parasitoses_in_suburban_and_rural_schoolchildren_in_Argentina/links/0fcfd5089c48e8ea6d000000.pdf
7. Cardona Arias J, Rivera Palomino Y LAO. Parasitosis intestinal y anemia en indígenas del resguardo Cañamomo-Lomapieta , Colombia Intestinal parasites and anemia in Indian reservation Cañamomo-Lomapieta, Colombia Parasitas intestinales e anemia. Av en Enferm [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 3];32(2):235–44. Available from: <https://search.proquest.com/openview/a3a53d5dfef4255528d4be63d42328db/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2035746>
8. Chammartin F, Scholte RG, Guimaraes LH, Tanner M, Utzinger J, Vounatsou P. Soil-transmitted helminth infection in South America: a systematic review and geostatistical meta-analysis. Lancet Infect Dis [Internet]. 2013 [cited 2018 Apr 3];13(6):507–18. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309913700719>
9. República Bolivariana de Venezuela, Ministerio del Poder Popular para la Salud. Anuario de Mortalidad 2013. 2015 [cited 2018 Apr 3];1–435. Available from: <https://www.ovsalud.org/descargas/publicaciones/documentos-oficiales/Anuario-Mortalidad-2013.pdf>
10. XIV CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2011, GERENCIA GENERAL DE ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. RESULTADOS POBLACIÓN INDÍGENA. 2011 [cited 2018 Apr 3]; Available from: <http://www.ine.gov.ve/documentos/Demografia/CensodePoblacionyVivienda/pdf/ResultadosBasicos.pdf>
11. Salvador F, Sulleiro E, Sánchez-Montalvá A, Alonso C, Santos J, Fuentes I, et al. Epidemiological and clinical profile of adult patients with Blastocystis sp. infection in Barcelona, Spain. Parasit Vectors [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 3];9(1):548. Available from: <http://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-016-1827-4>
12. Noticias ONU. OMS alerta sobre infección de parásitos intestinales en países en desarrollo | Noticias ONU [Internet]. 2008 [cited 2018 Apr 3]. Available from: <https://news.un.org/es/story/2008/08/1140951>
13. Botero D, Restrepo M. Parasitosis intestinales por nematodos. Botero D, Restrepo M. Parasitosis Humanas. 5ª Edición. Medellín, Colombia. Editorial Corporación para Investigaciones Biológicas; 2012. p-455–484.
14. Faria CP, Zanini GM, Dias GS, da Silva S, de Freitas MB, Almendra R, et al. Geospatial distribution of intestinal parasitic infections in Rio de Janeiro (Brazil) and its association with social determinants. PLoS Negl Trop Dis [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 3];11(3):e0005445. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0005445>
15. Speich B, Croll D, Fürst T, Utzinger J, Keiser J. Effect of sanitation and water treatment on intestinal protozoa infection: a systematic review and meta-analysis. Lancet Infect Dis [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 4];16(1):87–99. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1473309915003497>
16. Verhagen LM, Incani RN, Franco CR, Ugarte A, Cadenas Y, Sierra Ruiz CI, et al. High Malnutrition Rate in Venezuelan Yanomami Compared to Warao Amerindians and Creoles: Significant Associations WITH Intestinal Parasites and Anemia. Arez AP, editor. PLoS One [Internet]. 2013 [cited 2018 Apr 4];8(10):e77581. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0077581>
17. Brito-Núñez N AM. Prevalencia de parásitos intestinales en indígenas Warao de Cambalache, Estado Bolívar, Venezuela. Rev Biomed [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 4];25(2):48–53. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revbio/bio-2014/bio142b.pdf>
18. Acuroero-Yamarte E, Suarez OD, Rivero-Rodríguez Z, Bracho Mora Á, Calchi La Corte M, Terán R, et al. Enteroparásitos en niños de una comunidad indígena del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia Venezuela. Kasma [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 4];44(1):26–34. Available from: <http://www.scielo.org.ve/pdf/km/v44n1/art05.pdf>
19. Bracho Mora A, Martínez Karol, Roldan Ana, Rivero Rodríguez Z, Atencio Tello R VPR. PARASITOSIS INTESTINALES EN DIFERENTES COMUNIDADES INDÍGENAS DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA. Rev Venez Salud Pública [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 4];4(1):9–15. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Angela_Bracho/publication/308962246_PARASITOSIS_INTESTINALES_EN_DIFERENTES_COMUNIDADES_INDIGENAS_DEL_ESTADO_ZULIA_VENEZUELA/links/57faa29c08ae91deaa632776.pdf
20. Devera Rodolfo, Blanco Ytalia, Amaya Iván, Álvarez Eneida,

- Rojas Jessika, Tutaya Rosario VV. Prevalencia de parasitosis intestinales en habitantes de una comunidad rural del estado Bolívar, Venezuela. *Kasmera* [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 4];42(1):22–31. Available from: <http://www.scielo.org/ve/pdf/km/v42n1/art03.pdf>
21. Barón María, Solano Liseti CM, Pabón Mariangie. Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. *An Venez Nutr* [Internet]. 2007 [cited 2018 Apr 4];20(1):5–11. Available from: <http://www.scielo.org/ve/pdf/avn/v20n1/art02.pdf>
22. Pérez M. J, Suarez V MC, Torres CA, Vásquez R MA, Vielma R YY, Vogel M V, et al. Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. *Ambulatorio urbano II Laura Labellarte, Barquisimeto, Venezuela. Arch Venez Pueric Pediatr* [Internet]. 2011 [cited 2018 Apr 4];74(1):16–22. Available from: http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492011000100005
23. Lacoste Laugart E, Rosado García FM, Núñez FÁ, Rodríguez Peña MS, Medina Fundora IC, Suárez Medina R. *Revista cubana de higiene y epidemiología*. [Internet]. Vol. 50, *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología. Editorial Ciencias Médicas*; 2012 [cited 2018 Apr 4]. 330–339 p. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&id=S1561-30032012000300008
24. Nastasi Miranda JA. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev Cuid* [Internet]. 2015 Jul 17 [cited 2018 Apr 4];6(2):1077. Available from: <http://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/181>
25. Devera Rodolfo , Blanco Ytalia , Amaya Iván, Nastasi María José, Rojas Gregny VB. Parásitos intestinales en habitantes de la comunidad rural “La Canoá”. Estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev Venez Salud Pública* [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 4];2(1):15–22. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4769616>
26. Bermúdez A, Flórez O, Bolaños M V, Medina JJ, Salcedo-Cifuentes M. Enteroparasitismo, higiene y saneamiento ambiental en menores de seis comunidades indígenas. Cali-Colombia. *Rev salud pública* [Internet]. 2013 [cited 2018 Apr 4];15(1):1–11. Available from: <http://www.scielo.org/co/pdf/rsap/v15n1/v15n1a01.pdf>
27. Cardona-Arias JA, Rivera-Palomino Y, Carmona-Fonseca J. Indigenous health in the 21st century: intestinal parasites, malnutrition, anemia and living conditions of children of the Indian reservation Cañamomo-Lomapieta, Caldas-Colombia. *Medicas UIS* [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 4];27(2):29–39. Available from: http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-03192014000200004
28. Hellman V, Arbo A. Prevalencia de Enteroparásitos en Niños de una Comunidad Ache de Alto Paraná. *Rev Inst Med Trop* [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 4];11(1):3–9. Available from: <https://www.mspsb.gov.py/dependencias/imt/adjunto/cbfcfe-Prevalenciadeenteroparasitos.pdf>
29. Neres-Norberg A, Guerra-Sanches F, Moreira-Norberg PRB, Madeira-Oliveira JT, Santa-Helena AA, Nicolau Y, et al. Enteroparasitismo en indígenas Terena em el Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rev salud pública* [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 4];16(6):859–70. Available from: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v16n6.40031>
30. Dib JR, Fernández-Zenoff M V, Oquilla J, Lazarte S, González SN. Prevalence of intestinal parasitic infection among children from a shanty town in Tucuman, Argentina. *Trop Biomed* [Internet]. 2015 [cited 2018 Apr 4];32(2):210–5. Available from: http://www.msptm.org/files/210_-_215_Dib_JR.pdf
31. Asai T, Córdova Vidal C, Strauss W, Ikoma T, Endoh K, Yamamoto M. Effect of Mass Stool Examination and Mass Treatment For Decreasing Intestinal Helminth and Protozoan Infection Rates in Bolivian Children: A Cross-Sectional Study. Barry AE, editor. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2016 Dec 6 [cited 2018 Apr 4];10(12):e0005147. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pntd.0005147>
32. Macchioni Fabio, Segundo Higinio, Gabrielli Simona, Tonino Valentina, Rojas Patricia, Salazar Esteban, Bozo Ricardo, Bartoloni Alessandro CG. Dramatic Decrease in Prevalence of Soil-Transmitted Helminths and New Insights Into Intestinal Protozoa in Children Living in the Chaco Region, Bolivia. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2015 Apr 1 [cited 2018 Apr 4];92(4):794–6. Available from: <http://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.14-0039>
33. Echagüe G, Sosa L, Díaz V, Ruiz I, Rivas L, Granado D, et al. Enteroparasitosis en niños bajo 5 años de edad, indígenas y no indígenas, de comunidades rurales del Paraguay. *Rev Chil infectología* [Internet]. 2015 Dec [cited 2018 Apr 4];32(6):649–57. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000700006&lng=en&nrm=iso&tlng=en
34. De Sousa Oliveira Elaine XN, Norberg Antonio, Guerra Fabiano, Blanco Paulo SN. ANÁLISE COMPARATIVA DO PARASITISMO INTESTINAL DE AMERÍNDIOS DA ETNIA PANKARARÉ EM TRÊS ALDEIAS NO ESTADO DA BAHIA, BRASIL. *InterSciencePlace* [Internet]. 2013 [cited 2018 Apr 4];1(26):116–220. Available from: <http://revista.srvroot.com/isp/index.php/isp/article/view/251>
35. Brito Núñez Jesús David, Landaeta Mejías Juan Antonio, Chávez Contreras Andrea Neseva., Gastiaburú Castillo Priscilla Katherine, Blanco Martínez Ytalia Yanitza. PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINALES EN LA COMUNIDAD RURAL APOSTADERO, MUNICIPIO SOTILLO, ESTADO MONAGAS, VENEZUELA. *Rev Cient Cienc Méd* [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 3];20(2):7–14. Available from: http://www.scielo.org/bo/pdf/rccm/v20n2/v20n2_a02.pdf
36. SOLANO L, ACUÑA I, BARÓN MA, MORÓN DE SALIM A, SÁNCHEZ A. Influencia de las parasitosis intestinales y otros antecedentes infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza. *Parasitol Latinoam* [Internet]. 2008 Dec [cited 2018 Apr 4];63(1-2-3-4):12–9. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-77122008000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
37. Muñoz-Antoli C, Pavón A, Marcilla A, Toledo R, Esteban JG. Prevalence and risk factors related to intestinal parasites among children in Department of Rio San Juan, Nicaragua. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2014 Dec 1 [cited 2018 Apr 4];108(12):774–82. Available from: <https://academic.oup.com/trstmh/article-lookup/doi/10.1093/trstmh/tru160>
38. Atêncio Ricardo, Perozo Irama, Rivero Zulfbey, Bracho Angela, Villalobos Rafael OS, Atencio Maria. Detección de rotavirus y parásitos intestinales en infantes menores de 5 años de edad de comunidades indígenas del Estado Zulia, Venezuela. *Kasmera* [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 4];44(1):7–17. Available from: <http://www.scielo.org/ve/pdf/km/v44n1/art02.pdf>
39. Bracho M. Angela, Rivero-Rodríguez Zulfbey, Rios P. Melary, Atencio T. Ricardo V, P. Rafael RL. Parasitosis intestinales en niños y adolescentes de la etnia Yukpa de Toromo, estado Zulia, Venezuela. Comparación de los años 2002 Y 2012. *Kasmera* [Internet]. 2014 [cited 2018 Apr 4];42(1):41–51. Available from: <http://www.scielo.org/ve/pdf/km/v42n1/art05.pdf>
40. Fernández-Niño JA, Astudillo-García CI, Segura LM, Gómez N, Salazar ÁS, Tabares JH, et al. Profiles of intestinal polyparasitism in a community of the Colombian Amazon region. *Biomédica* [Inter-

net]. 2017 [cited 2018 Apr 4];37(3):368–77. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-41572017000300368&script=sci_arttext&tlng=es

41. Devera RA, Blanco YY, Del Valle N, Rivas V, Dario I, Rodríguez A, et al. Infección por *Hymenolepis nana* en una comunidad indígena del estado Bolívar, Venezuela. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2016 [cited 2018 Apr 4];68(1):70–81. Available from: <http://scielo.sld.cu>

42. Chacín-Bonilla L. Amebiasis: aspectos clínicos, terapéuticos y de diagnóstico de la infección. *Rev Med Chil* [Internet]. 2013 May [cited 2018 Apr 4];141(5):609–15. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013000500009&lng=en&nrm=iso&tlng=en

43. Noradilah, S.A; Lee IL, Anuar TS, Salleh FM, Abdul Manap SNA, Husnie NS, Azrul SM, et al. Blastocystis spp. contaminated water sources in aboriginal settlements. *Trop Biomed* [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 4];34(1):110–7. Available from: <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20173266515>.

Correspondencia:

FALTA

Recibido: **FALTA**

Aprobado: **FALTA**