

Ramos et al. 2016. Caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales en Río Blanco, Maracay, Aragua. *MedULA* 25: 19-28.

CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS PARASITOSIS INTESTINALES EN LA COMUNIDAD RÍO BLANCO I SUR, MUNICIPIO GIRARDOT, MARACAY, ESTADO ARAGUA 2014.

Eudis J. Ramos Z., Meilyn S. Villanueva R., Benny Suárez U., Liliana Gallego J.

Servicio Autónomo Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldon". Av. Bermúdez N° 93, Maracay, Estado Aragua, Venezuela. Telf.: (0243) 232.0833 / 6733 / 8217 / 5633 / 8531- Fax: (0243) 232.6933. Correspondencia:

Eudis Ramos, johana_590@hotmail.com

Resumen

Las parasitosis intestinales son infestaciones producidas por protozoarios y helmintos que se alojan en el intestino y se alimentan de su hospedador infringiéndole daño. Estos se adquieren al consumir alimentos o agua contaminados. La presencia de parasitosis en una comunidad está relacionada con deficientes condiciones sanitarias y socioculturales, hacinamiento, presencia de vectores, entre otros. Las parasitosis, a pesar de tener baja mortalidad, ocasionan problemas sanitarios, deterioro de salud, afectando mayormente la población infantil. Estas infestaciones presentan elevadas prevalencias en regiones tropicales, especialmente en países con áreas rurales y zonas urbanas social y económicamente deprimidas. La investigación fue realizada bajo un diseño descriptivo transversal, para caracterizar epidemiológicamente las parasitosis intestinales en la comunidad Río Blanco I Sur, estado Aragua, Venezuela. Se recolectaron 317 muestras coprológicas, sin distinción de sexo ni edad, entre septiembre y octubre de 2014 y fueron analizadas por las técnicas convencionales (solución salina y Lugol, Kato, Faust y Baermann). Los resultados se analizaron con el paquete estadístico EPINFO versión 3.5.4. Se obtuvo una prevalencia global de 50.2% parasitados con preeminencia del sexo femenino (59%). Los protozoarios (98,7%) fueron más comunes que los helmintos (1.9%). En la distribución por especies *Blastocystis* spp. fue el protozoario más frecuente (84.3%) y el helminto más frecuente fue *Hymenolepis diminuta* (Rudolphi) (1.3%). El 86.8% de la población se encontró monoparasitada. La mayor prevalencia por edad se observó en el grupo de 0 a 9 años de edad (22.6%) y de 20 a 29 años (15.1%). Se estudió el estatus socioeconómico por el método Graffar (modificado por H. Méndez-Castellano), ubicando a la comunidad en el estrato IV (pobreza relativa) (70.1%). Se observó desconocimiento sobre las parasitosis intestinales en los jefes de familia encuestados (71.5%).

Palabras claves: Parasitosis intestinales, prevalencia, protozoarios, *Blastocystis* spp., *Hymenolepis diminuta* (Rudolphi).

Abstract

Epidemiological characterization of intestinal parasitic infections in the community of Río Blanco I south, municipality Girardot, Maracay, Aragua state, 2014.

The intestinal parasitic infections are caused by protozoa and helminths that live in the intestine and they feed and infringe damage on their hosts. These are acquired by consuming contaminated food or water. The presence of the parasites in a community is closely related to deficient sanitary and socio-cultural conditions, overcrowding, and presence of vectors, among others. The parasites, despite of having a low mortality, can cause health problems and deterioration of health, which affect mostly to children. These infections have high prevalence rates, especially in tropical regions, and specifically in countries where prevails rural and urban areas which are social and economically depressed. The research was carried out under a cross-sectional design, to characterize epidemiologically the intestinal parasitic infections in the community of Río Blanco I South area. 317 stools samples were gathered, without sex or age distinction, between September and October, 2014, and were analyzed through the conventional techniques (saline solution and Lugol, Kato, Faust and Baermann). The results were processed by the EPINFO statistical package 3.5.4 version. A global prevalence of 50.16% parasitized with predominance on the female gender (58.99%) was obtained. There was a predominance of protozoa (98.7%) over helminths (1.9%). In the distribution by species, *Blastocystis* spp. was the most common protozoa (84.3%) and the most common helminth was *Hymenolepis diminuta* (1.3%). The 86.8% of the population was monoparasitized. The highest prevalence by age was observed in the group of 0 to 9 years old (22.6%) followed by the group of 20 to 29 years (15.1%). The socioeconomic status, evaluated after the Graffar scale (modified by Méndez-Castellano), placing the community in stratum IV (relative poverty) (70.1%). High ignorance on intestinal parasitic infections was observed on the parents according to the survey applied (71.5%).

Key words: Intestinal parasitic, prevalence, protozoa.

INTRODUCCIÓN.

Las parasitosis intestinales son un conjunto de infestaciones producidas por protozoarios y helmintos. El hábitat de estos parásitos en el humano es el tubo digestivo, donde se establecen en una asociación conocida como parasitismo, estos utilizan diversos mecanismos patogénicos capaces de producir cambios microscópicos y macroscópicos que se traducen en diferentes manifestaciones clínicas; las cuales dependerá del número, tamaño, actividad y toxicidad del parásito, de su situación en el hospedador y de la respuesta inmune de éste, así como del ciclo del parásito (Botero y Restrepo 2003, Devera *et al.* 2006, Becerril 2008).

Las parasitosis intestinales se han desarrollado a lo largo de la humanidad y en diferentes épocas, pero a pesar de tener baja mortalidad, ocasionan graves problemas sanitarios y sociales, además del deterioro de la salud, siendo la población infantil la principalmente afectada, se considera que la frecuencia de estas parasitosis están relacionadas con la contaminación fecal del agua de consumo y suelo, o de los alimentos, debido a la inadecuada disposición de excretas, unida a deficientes condiciones sanitarias y socioculturales (Martínez y Romero 2008, Arias *et al.* 2010, Pérez *et al.* 2010).

Las condiciones socioeconómicas deficientes en las poblaciones, junto a los diversos factores asociados nombrados anteriormente, contribuyen a la presencia, persistencia y diseminación de los parásitos. En este sentido, al momento de llevar a cabo una caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales, es importante analizar el estatus socioeconómico de la comunidad en estudio, donde se puede utilizar el método Graffar (modificado por H. Méndez-Castellano). Este método, probado y estandarizado en el año 1978, permite describir la diversidad de estratos en las poblaciones, utilizando cuatro variables fundamentales: 1) La profesión del jefe de familia, 2) El nivel de instrucción de la madre, 3) La principal fuente de ingreso de la familia, y 4) El tipo de vivienda de la familia (Bauce y Córdova, 2010).

Las parasitosis intestinales representan un grave problema de salud pública por sus alta prevalencia y amplia distribución mundial, sobre todo en regiones tropicales y subtropicales especialmente en los países donde prevalecen las áreas marginales o rurales, y en las zonas urbanas social y económicamente deprimidas encontrándose una prevalencia mundial que oscila entre 31.2% y 50.7% (Organización Mundial de la Salud 1981, Pérez *et al.* 2010). El impacto global de las enfermedades parasitarias en el mundo es muy importante, ya que incide en gran manera sobre la salud del individuo, la esperanza de

vida al nacimiento y la productividad de millones de personas (Revollo *et al.* 2006).

En Latinoamérica entre el 20% y 30% de los habitantes están infectados por parasitosis intestinales, mientras que los sectores de escasos recursos pueden presentar desde 50% hasta 95% (Organización Mundial de la Salud 2008). En Venezuela, estudios realizados en los estados Lara, Bolívar y Anzoátegui Devera *et al.* 2003, 2010, Pérez *et al.* 2010, reportan que la prevalencia de las parasitosis intestinales oscilan entre 45.7% y 95.7%. Estos estudios destacan el elevado número de especies diagnosticadas, afectando así a estas comunidades sin predilección por el sexo o la edad, donde se describe que la infestación está relacionada con deficiencia en los servicios básicos, bajas condiciones higiénicas y falta de suministro de agua potable unido a hábitos alimenticios fuera del hogar (Riera y Rodríguez 2012).

En el estado Aragua existen comunidades donde las características ambientales, la tenencia de mascotas sin adecuado control veterinario, el consumo de agua contaminada con estadios infectantes del parásito, deficiencia y malos hábitos alimentarios, presencia de vectores y las precarias condiciones de las viviendas, favorecen la proliferación de parásitos intestinales con una frecuencia en infantes y adultos de 53.4% y 56.0 %, respectivamente (Martín y Martínez 2012, Riera y Rodríguez 2012, Rossomando *et al.* 2008).

Río Blanco I Sur, es una comunidad urbana ubicada en el estado Aragua con escasos recursos económicos que presenta condiciones tales como incremento en la densidad poblacional, existencia de viviendas con condiciones inadecuadas como piso de tierra y hacinamiento, entre otros, considerados factores importantes que favorecen la aparición y persistencia de infestaciones parasitarias, por la cual se planteó caracterizar epidemiológicamente las parasitosis intestinales en la comunidad y de igual manera conocer su prevalencia, identificar los factores de riesgo asociados para adquirir la infestación y determinar el conocimiento que sobre el tema, tienen los habitantes de la comunidad.

METODOLOGÍA.

Tipo de Investigación. Diseño epidemiológico de tipo descriptivo y transversal. El área estudiada fue la comunidad Río Blanco I Sur, ubicada en la parroquia Pedro José Ovalles, localizada en el municipio Girardot, estado Aragua, en la región central de la República Bolivariana de Venezuela.

El barrio Río Blanco I Sur, es una comunidad urbana que consta de 1700 habitantes, residenciados en 370 viviendas distribuidas en 14 calles. La muestra fue calculada a través del programa EPINFO, versión

3.5.3 con una prevalencia esperada de 55.6%, un peor resultado de 45% y un nivel de confiabilidad de 95%, obteniendo así un valor de 310 habitantes a evaluar. Para la selección de la muestra se utilizó un método no probabilístico, intencional donde deben cumplir los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: a) Cualquier habitante de la comunidad Río Blanco I Sur sin distinción de sexo o edad. b) Personas voluntarias o autorizadas por su representante legal en caso de ser menor de edad a través de un consentimiento informado escrito.

Criterios de exclusión: a) Jefe de familia que no desee participar en la investigación. b) Cualquier habitante que esté recibiendo tratamiento antiparasitario durante la recolección y procesamiento de la muestra de heces. c) No residentes de la comunidad.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos: La presente investigación se realizó en dos etapas descritas a continuación: 1) Información al consejo comunal: Para la obtención del permiso para trabajar en la comunidad por medio de una notificación escrita, explicando de igual forma la importancia de la investigación. 2) Información a los habitantes y aplicación de encuesta: Una vez obtenida la autorización firmada por el consejo comunal, se procedió a visitar cada una de las viviendas, para explicar a los miembros de las familias la importancia del diagnóstico coproparasitológico y la adecuada recolección de la muestra de heces, de igual forma se procedió a aplicar una encuesta epidemiológica que incluyó, además, la determinación del estrato socioeconómico de la población aplicando el método Graffar (modificado por H. Méndez-Castellano). Para efectos bioéticos se obtuvo la firma de un consentimiento informado por parte del jefe de familia.

Procedimiento experimental. Recolección de la muestra de heces: Una vez entregados los recolectores de heces, al día siguiente se procedió a retirar el recipiente con la muestra obtenida por evacuación espontánea previamente identificado con el nombre del paciente, además se tomaron los datos del mismo en el formato de control de entrega de muestra que contiene (nombre, apellido, edad, sexo, calle y número de vivienda. Una vez recolectadas las muestras, se trasladaron en refrigeración al Laboratorio de Epidemiología del Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldón". Al llegar las muestras de heces al laboratorio se evaluaron las características físicas y químicas (color, olor, consistencia, aspecto y pH) de cada una y se anotaron en la hoja de reporte de coproanálisis. Se realizó el análisis microscópico mediante diferentes técnicas coproparasitológicas como Solución Salina Fisiológica (S.S.F) al 0.85%,

Los datos obtenidos en la encuesta se almacenaron en una base de datos en el programa Microsoft Excel y luego se realizaron análisis univariados y bivariados. Para determinar la asociación entre las variables del estudio y la presencia de parasitosis intestinales, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado (>3.84) y valores de $p < 0.05$ como significantes, con apoyo de tablas de frecuencia y tablas de contingencia de 2×2 en el paquete estadístico EPINFO versión 3.5.4. Los resultados obtenidos se colocaron en cuadros y gráficos empleando valores absolutos y porcentuales.

RESULTADOS.

Se estudiaron 317 muestras de heces fecales, provenientes de igual número de habitantes de una comunidad urbana, lo que representó el 31.7% de la población (317/1700), 59.0% (187/317) pertenecientes al sexo femenino y 41.0% (130/317) del sexo masculino. El rango de edades comprendió desde 4 meses hasta 98 años de edad. El promedio de edades fue de 32.2 años de edad y la desviación estándar de 23.5.

Los individuos evaluados están distribuidos en 107 viviendas que representa 28.9% (107/370), de las cuales 86.9% (93/107) son casas; 9.3% (10/107) ranchos y 3.7% (4/107) son habitaciones. En cuanto a la característica de las viviendas, destaca que el piso intradomiciliario es de cemento en el 74.8% (79/107) de los casos, 24.3% (26/107) de cerámica y 1.9% (2/107) de tierra; mientras que el espacio peridomiciliario, 79.4% (85/107) poseen piso de cemento, 18.7% (20/107) piso de tierra y 1.9% (2/107) piso de cerámica. El 100% de la población (107/107) manifestó poseer tuberías para la disposición de las aguas negras a igual que baños para disponer sus excretas.

En cuanto al almacenamiento del agua, 54.2% (58/107) poseen tanque, mientras que 30.8% (33/107) almacena el agua en recipientes sin tapa. El 100% (107/107) de la población recibe suministro del agua mediante acueductos intradomiciliario y que la frecuencia del agua era en algunas horas del día. Cabe destacar que se observó una alta prevalencia de vectores donde la mosca ocupó el primer lugar con 99.1% de prevalencia (106/107), mientras que los ratones obtuvieron 83.1% (89/107), las chiripas 82.2% (88/107) y las cucarachas 79.4% (85/107).

Según el estudio socioeconómico se obtuvo que 70.1% (75/107) de las familias se encuentran en el estrato social IV definido como pobreza relativa, caracterizado por jefes de familia con una profesión de obreros especializados y trabajadores del sector informal; la madre o representante con un nivel de instrucción de primaria; la principal fuente de ingreso familiar es un salario semanal, por día o

entrada a destajo; las condiciones de alojamiento, son viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencia de algunas condiciones.

De las 317 muestras analizadas, 159 fueron positivas para parasitosis intestinal, siendo la prevalencia general de 50.2% (159/317), distribuidos en protozoarios 98.7% (157/159) y helmintos 1.9% (3/159), lo cual evidencia un marcado predominio de protozoarios en la población estudiada.

Tabla 1. Distribución por sexo y grupo de edades de los 159.

Grupos de edad (años)	Parasitados por sexo				Prevalencia global	
	Femenino		Masculino		n	%
	n	%	n	%		
0 a 9	15	9.4	21	13.2	36	22.6
10 a 19	14	8.8	5	3.1	19	12.0
20 a 29	11	6.9	13	8.2	24	15.1
30 a 39	11	6.9	7	4.4	18	11.3
40 a 49	8	5.0	10	6.3	18	11.3
50 a 59	13	8.2	9	5.7	22	13.8
> de 60	16	10.1	6	3.8	22	13.8
Total	88	55.4	71	44.7	159	100

Al estudiar la distribución por grupo de edad y sexo de los 159 parasitados, existió mayor prevalencia en los individuos de 0 a 9 años representando 22.6% (36/159), y de 20 a 29 años 15.1% (24/159). Por sexo, se observó que el grupo femenino presenta mayor prevalencia de parasitosis con 55.4% (88/159) mientras que el grupo masculino representa 44.7% (71/159) de los parasitados. En ninguno de los casos hubo diferencia estadísticamente significativa entre la presencia de parásitos intestinales, sexo y grupo de edades ($\chi^2=1.75$ y $p=0.18$) y $\chi^2=0.71$ y $p=0.39$, respectivamente.

Tabla 2. Distribución por especies de helmintos y protozoarios en las 159 personas parasitadas en la comunidad Río Blanco I Sur, Maracay, estado Aragua 2014.

Especie parasitaria	n	%
Protozoarios	157	98.7
<i>Blastocystis</i> spp.	134	84.3
<i>Endolimax nana</i>	28	17.6
<i>Giardia intestinalis</i>	9	5.7
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	5	3.1
<i>Entamoeba coli</i>	3	1.9
Helmintos	3	1.9
<i>Hymenolepis (Rudolphi)</i>	2	1.3
<i>Trichuris trichiura</i>	1	0.6

Con base en el grado de instrucción de las 159 personas parasitadas, el grupo con grado de instrucción primaria representó el mayor porcentaje de parasitados (41.5%, 66/159), seguido por los de grado de instrucción medio o diversificado (18.2%, 29/159).

En relación con la ocupación de los individuos parasitados, el mayor porcentaje se ubicó en el grupo de los estudiantes con una prevalencia de 23.2% (37/159), seguido por amas de casa 20.1% (32/159), ocupación de obrero 18.2% (29/159) y el grupo de personas sin ocupación representando el 17.0% (27/159), donde se incluyó a los niños ≤ 4 años que no asisten a escuelas, personas especiales o discapacitados.

La distribución por especies de helmintos y protozoarios observada en la tabla 2, evidencia mayor prevalencia de *Blastocystis* spp.; seguido de *Endolimax nana* y *Giardia intestinalis*. Dentro de los helmintos se observaron las especies *Hymenolepis diminuta* y *Trichuris trichiura*.

Tabla 3. Distribución de las 159 personas parasitadas en función de la condición de monoparasitados y poliparasitados.

Parasitados	n	%
Monoparasitados	138	86.8
<i>Blastocystis</i> spp.	113	71.1
<i>Endolimax nana</i>	16	10.1
<i>Entamoeba coli</i>	3	1.9
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	2	1.3
<i>Giardia intestinalis</i>	2	1.3
<i>Hymenolepis diminuta</i>	2	1.3
Poliparasitados	21	13.2
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Endolimax nana</i>	12	7.5
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Giardia intestinalis</i>	5	3.1
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	2	1.3
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> , <i>Giardia intestinalis</i>	1	0.6
<i>Blastocystis</i> spp., <i>Giardia intestinalis</i> , <i>Trichuris trichiura</i>	1	0.6
Total	159	100

Dentro de la población parasitada se pudo evidenciar que 86.8% (138/159) se encontraba monoparasitada y 13.2% (21/159) poliparasitada. En la tabla 3, se observa la distribución de los individuos en función de la condición de monoparasitados y poliparasitados, de las personas monoparasitadas se obtuvo mayor prevalencia de *Blastocystis* spp. 71.1% (113/159), seguido de *Endolimax nana* 10.1% (16/159). Por su parte, dentro de los poliparasitados, existieron 21 casos, donde la mayor prevalencia fue

la combinación de los protozoarios *Blastocystis* spp. y *Endolimax nana* 7.5% (12/159), seguido de la combinación *Blastocystis* spp. y *Giardia intestinalis* 3.1% (5/159). En cuanto a la combinación de helmintos y protozoarios se observó solo un caso que presentó *Blastocystis* spp., *Giardia intestinalis* y *Trichuris trichiura* representando un 0.6% (1/159) de los parasitados.

En la tabla 4, se observan las características de las viviendas de las 317 personas que participaron en la evaluación coproparasitológica, de las cuales 96.8% (307/317) habitaban en casa o apartamento, resultando parasitadas el 49.5% (152/159). Sin embargo, esta comunidad urbana presentó un 3.3% de viviendas no adecuadas (tipo rancho), de las cuales el 2.3% de resultaron parasitados. En cuanto al tipo de piso dentro de la vivienda, se observó que 96.8% (307/317) presentaron piso de cemento o cerámica y de estos, el 48.9% resultó parasitado. Por su parte, aunque el 77% presentó piso de cemento o cerámica fuera del hogar y de estos el 37.9% resultó parasitado, del 23.3% que presentaron piso de tierra fuera de la vivienda, el 12% resultó parasitado. El 100% tenían baño para la disposición de las excretas, resultando parasitado el 50.2%. A su vez, la presencia de vectores en las viviendas fue elevada, observándose que en el 100% de la viviendas había presencia de moscas (317/317), mientras que 85.5% (271/317) presentaban ratones, 83.3% (264/317) chiripas y 81.4% (258/317) cucarachas.

Tabla 4. Características de las viviendas de los 317 habitantes de la comunidad que participaron en la evaluación coproparasitológica.

Características de la vivienda		Parasitados					
		Si		No		Total	
		n	%	n	%	n	%
Tipo de vivienda	Casa o apartamento	152	49.5	155	50.5	307	96.8
	Vivienda no adecuada	7	2.3	3	1.0	10	3.3
Tipo de piso dentro	Cemento o cerámica	155	48.9	152	47.9	307	96.8
	Tierra	3	1.0	7	2.3	10	3.3
Tipo de piso fuera	Cemento o cerámica	120	37.9	124	39.1	244	77.0
	Tierra	38	12.0	35	11.0	73	23.0
Disposición de excreta	Baño	159	50.2	158	49.8	317	100

En cuanto a la identificación de los factores asociados a la presencia de parasitosis intestinales en la comunidad Río Blanco I Sur, se pudo evaluar mediante la encuesta aplicada al jefe de familia, la característica del agua de consumo humano por parte

de los 317 habitantes que entregaron muestras de heces. En la tabla 5 se puede observar que 2.8% (9/317) hierven el agua, pero de estos, 0.9% (3/9) resultaron parasitados, 97.1% (308/317) no hierven el agua y de estos, 49.3% (156/159) se encontraron parasitados. Por su parte, 7.9% (25/317) de las personas consumen agua filtrada y de estos, 3.5% (11/159) estuvieron parasitados, 92.1% (292/317) no filtran el agua y de estos, 46.7% (148/159) se encontraron parasitados. Por otro lado, 69.4 % (220/317) de los habitantes evaluados consume agua de botellón y de estos, 34.7%, 110/159 resultaron parasitados, por su parte 30.6% (97/317) no consume el agua de botellón y de estos, 15.5% (110/159) estaban parasitados. En cuanto a las personas que ingieren agua del chorro y están parasitados representó 11.0% (35/159) y de estos, 39.1% (124/159) no consumen agua de chorro, pero igualmente se encontraron parasitados. Al relacionar las características del agua de consumo con la presencia de parasitosis intestinales se observó que no hubo significancia estadística.

En la tabla 6 se muestra como se evaluaron los hábitos higiénicos del 62.6% (67/107) de los jefes de familia que entregaron sus muestras de heces, se observó que 6% (4/67) no se lava las manos antes de preparar los alimentos y se encuentran parasitados, sin embargo, 28.4% (19/67) sí se lavan las manos antes de preparar los alimentos y resultaron parasitados. Por otra parte, 3% (2/67) expresó no lavarse las manos antes de comer y se encuentran parasitados, por el contrario 31.3% (21/67) afirman lavarse las manos antes de comer y se encuentran parasitados. En cuanto al adecuado lavado de frutas y vegetales, 3% (2/67) de los jefes de familia expresaron no llevarlo a cabo y se encuentran parasitados, por su parte 31.3% (21/67) afirmaron realizar lavado de los mismos e igualmente están parasitados. En cuanto al lavado de manos después de usar el baño, 1.5% (1/67) no lo ejecuta y se encuentra parasitado, mientras que 32.8% (22/67) afirmó realizar lavado de manos después de usar el baño, pero de igual manera están parasitados. Por último, en cuanto al uso de calzado, se evidenció que 4.5% (3/67) expresaron no utilizar calzado con frecuencia dentro del hogar y se encuentran parasitados mientras que 29.9% (20/67) sí utilizan calzado y se encuentran parasitados; al relacionar los hábitos higiénicos con la presencia de parasitosis intestinales se observó que no hubo significancia estadística.

En cuanto al conocimiento de los 107 jefes de familia acerca de las parasitosis intestinales, representado en la figura 1, se obtuvo que 77.6% (83/107) de los encuestados desconocen que es una parasitosis, 56.1% (60/107) desconocen lo que es un

parásito, 69.2% (74/107) no sabe cómo evitar la infestación, el 93.5% (100/107) no ha asistido a charlas acerca de las parasitosis, el 57% (61/107) afirman desconocer los síntomas de la infestación, el 75.7% (81/107) afirmó que en su familia no se ha diagnosticado alguna parasitosis.

En cuanto a la conducta a seguir al sospechar de alguna parasitosis, 73.8% (79/107) de los jefes de familia afirmaron como primera conducta a seguir asistir a consulta médica, mientras que 13.1% (14/107) se realizarían un examen de heces. Por su parte, 3.7% (4/107) de los jefes de familia participaron la toma de medicamentos (no antiparasitarios) ante la sospecha de alguna parasitosis.

DISCUSIÓN.

El estudio epidemiológico de las parasitosis intestinales se realiza con frecuencia en áreas rurales y suburbanas, donde prevalecen las condiciones que favorecen el establecimiento de las mismas. Sin embargo, las comunidades urbanas también presentan altas tasas de infestación por parasitosis intestinales, tal como se evidenció en la presente investigación.

Tabla 5. Características del agua de consumo de los 317 habitantes de la comunidad que participaron en la evaluación coproparasitológica.

Característica del agua de consumo	Parasitados				Total		Estadística	
	Si		No		n	%	X ²	P
Hervida	Si	3	0.9	6	1.9	9	2.8	
	No	15	49.	15	48	30	97.	0.4 0.4
	Tot	6	3	2	48	8	2	7 9
	al	15	50.	15	49.	31	10	
Filtrada	Si	11	3.5	14	4.4	25	7.9	
	No	14	46.	14	45.	29	92.	0.4 0.5
	Tot	8	7	4	4	2	1	1 2
	al	15	50.	15	49.	31	10	
Botellón	Si	11	34.	11	34.	22	69.	
	No	0	7	0	7	0	4	
	Tot	49	15.	48	15.	97	30.	0.0 0.9
	al	15	50.	15	49.	31	10	
Directa del chorro	Si	35	11	28	8.8	63	19.9	
	No	12	39.	13	41	25	80.	0.9 0.3
	Tot	4	1	0	41	4	1	2 3
	al	15	50.	15	49.	31	10	

En la comunidad urbana del barrio Río Blanco I Sur, se presentó una prevalencia global de parasitosis intestinales de 50.2% siendo el total de parasitados 159 de 317 muestras recolectadas. Esta prevalencia se correlaciona con el estudio de Solano *et al.* (2008) quienes obtuvieron una prevalencia de 49.6% en una población infantil. Además, el estudio de Pérez *et al.* (2010) realizado en un ambulatorio urbano tipo II, presentó un 49.6% de parasitosis. Igualmente, el estudio de Marcano (2012) realizado en una comunidad urbana, presentó una prevalencia de 55.6%.

La determinación del estrato socioeconómico de la población mediante el método Graffar (modificado por H. Méndez-Castellano), permitió evidenciar que el 70.1% de las familias se encuentran en el estrato IV considerado pobreza relativa. Este dato coincide con la investigación realizada por Marcano *et al.* (2012), cuya población de igual manera se encontraba en el estrato IV. Las personas que pertenecen a este estrato socioeconómico no sólo colocan a los niños en un mayor riesgo de contraer infestaciones, sino que también comprometen su resistencia contra las parasitosis (Rossomando *et al.* 2008).

Tabla 6. Hábitos higiénicos de los 67 jefes de familia que participaron en la evaluación coproparasitológica.

Hábitos higiénicos	Parasitados				Total		Estadística	
	Si		No		n	%	X ²	p
Lavado de manos antes de preparar alimentos	Si	1	28.	4	59.	5	88.	
	No	9	4	0	7	9	1	
	Tot	4	6	4	6	8	11.	0.3 0.5
	al	2	34.	4	65.	6	10	
Lavado de manos antes de comer	Si	2	31.	3	56.	5	88.	
	No	1	3	8	7	9	1	
	Tot	2	3	6	8.9	8	11.	0.0 0.8
	al	3	34.	4	65.	6	10	
Lavado de vegetales y frutas	Si	2	31.	4	61.	6	92.	
	No	1	3	1	2	2	5	
	Tot	2	34.	4	65.	6	10	
	al	3	3	4	7	7	0	
Lavado de manos después	Si	2	32.	4	62.	6	95.	
	No	2	8	2	7	4	5	
	Tot	1	1.5	2	3	3	4.5	0.3 0.5
	al	1	1.5	2	3	3	4.5	

de usar el baño	Tot al	23	34.3	44	65.7	67	100		
Frecuencia en el uso de calzados	Si	20	29.0	41	61.2	61	91.5	0.16	0.69
	No	3	4.5	3	4.5	6	9		
	Tot al	23	34.3	44	65.7	67	100		

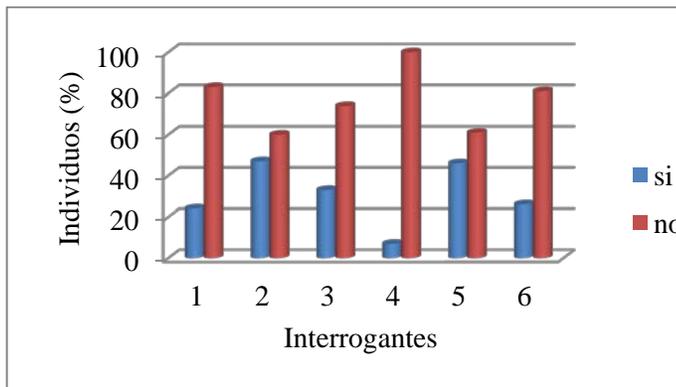


Fig. 1. Determinación del conocimiento de los 107 jefes de familia sobre las parasitosis intestinales.

1) ¿Conoce que es una parasitosis?; 2) ¿Sabe usted que es un parásito?; 3) ¿Conoce cómo evitar la infección?; 4) ¿Ha asistido a charlas sobre parasitosis?; 5) ¿Conoce los síntomas de la infección?; 6) ¿Se ha diagnosticado en su familia alguna parasitosis?

No existió asociación estadística entre la presencia de parásitos y sexo o grupo de edades. Este hallazgo pudiera deberse a que los habitantes de la comunidad comparten actividades similares al igual que los mismos hábitos higiénicos, por lo que presentan la misma posibilidad de infestación con la forma parasitaria infectante (Devera *et al.* 2008). Sin embargo, la prevalencia de parasitados observada en el grupo etario (niños de 0-9 años e individuos entre 20 y 29 años o adultos jóvenes), podría explicarse en ellos por ser el estrato escolar y laboralmente activo. Resultados similares fueron obtenidos por Calchi *et al.* (2013).

Los resultados en esta investigación evidencian una alta prevalencia de protozoarios (98.7%), resultado que coincide con el estudio de Devera *et al.* (2010), quienes obtuvieron una prevalencia de protozoarios de 98.4% y Riera y Rodríguez, (2012) quienes obtuvieron una prevalencia de 98% de protozoarios. Igualmente, Marcano *et al.* (2012) registraron una prevalencia de protozoarios de 95% mientras que Devera *et al.* (2014b) reportaron un 96.6% de protozoarios.

Por su parte, los helmintos presentaron una prevalencia de 1.9%. Este resultado es parecido al

obtenido por Riera y Rodríguez, (2012) con una prevalencia de helmintos de 1%. La baja prevalencia de helmintos observada puede deberse a que el trabajo de investigación fue llevado a cabo en una comunidad urbana donde la mayoría de las viviendas presentaban piso de cemento o cerámica intra y extradomiciliario, cuyas condiciones epidemiológicas adecuadas (piso de tierra a temperatura y humedad adecuada) no fueron propicias para que se llevara a cabo la geohelmintiasis. Además, solo el 8.4% suelen visitar ríos y quebradas, por lo que hay menor exposición a factores predisponentes al establecimiento de las helmintiasis. La presencia de los mismos estuvo relacionada a viviendas en condiciones precarias (un rancho y casas con condiciones de hacinamiento) y con edades en los extremos de la vida, en donde existe menor respuesta inmunológica y por ende mayor probabilidad de contraer infestaciones. Algunos autores sostienen que las bajas tasas de prevalencia de helmintos, se deben al uso amplio y hasta casi indiscriminado de drogas antihelmínticas económicas y efectivas por parte de la población (Devera *et al.* 2008).

En el mismo orden de ideas, el helminto más prevalente fue *Hymenolepis diminuta*, lo cual es un hallazgo importante, ya que este es un parásito infrecuente en el hombre, y generalmente parasita a ratas y roedores, considerados los hospedadores definitivos naturales. Cabe resaltar que las personas que participaron en la evaluación coproparasitológica, manifestaron tener en sus viviendas una elevada presencia de roedores (85.5%) los cuales están relacionados con el ciclo de este parásito. (Rivero *et al.* 2009; Rojas *et al.* 2014). Este parásito se adquiere tras la ingestión de artrópodos coprófagos, en el humano, esta infección generalmente suele presentarse asintomática y está asociada a pobreza y condiciones sanitarias deficientes (Botero y Restrepo 2003).

Al estudiar los protozoarios se observó que *Blastocystis* spp. fueron los más prevalente (84.3%). A pesar de esto, los resultados se pueden comparar con los trabajos de Devera *et al.* 2006, 2010 que presentaron prevalencias que oscilan entre 75.5 y 79.4% respectivamente. *Blastocystis* spp. presentan elevada prevalencia en estudios realizados tanto en comunidades urbanas como rurales a lo largo del territorio nacional y en el mundo. Además su prevalencia depende de la localidad geográfica en donde se investiga (Calchi *et al.* 2013, Devera *et al.* 2003). *Blastocystis* spp. son parásitos que, a pesar de ser muy estudiados, su ruta de transmisión no ha sido determinada de un modo definitivo. Sin embargo, la dispersión de estos parásitos ha sido reportada entre miembros de una familia y en

comunidades sin un manejo sanitario adecuado y su transmisión, al igual que los protozoarios gastrointestinales comunes, es por vía fecal-oral, a través del agua mal tratada, alimentos contaminados e incluso vectores mecánicos como moscas (Espinosa *et al.* 2011).

Gran parte de la población infestada se encontraba monoparasitada (86.8%); dato similar al de Riera y Rodríguez, (2012), cuya prevalencia de monoparasitados varía desde 53.7 y 78% respectivamente. Entre los parásitos comensales, la mayor prevalencia correspondió a *E. nana* 17.6% y en segundo lugar *E. coli* 1.9%, datos que coincide con los obtenidos por Calchi *et al.* (2013). Esta prevalencia de protozoarios comensales carece de importancia clínica pero tiene importancia epidemiológica, pues son indicadores de contaminación fecal de los alimentos y agua de consumo (Botero y Restrepo 2003), siendo éstos, los mismos vehículos para la transmisión de otros protozoarios patógenos también reportados en la población, como es el caso de *G. intestinalis* y *E. histolytica*.

La asociación parasitaria entre protozoarios que resultó más común es la de *Blastocystis* spp.-*E. nana*, coincidiendo esto con los estudios realizados por Devera *et al.* (2008; 2014a) en el cual se encontró igual asociación y que señalan además que estas se deben fundamentalmente a que estos parásitos comparten el mismo mecanismo de transmisión.

El lavado de las manos después de ir al baño, antes de comer y antes de preparar alimentos son considerados generalmente factores relevantes, al igual que el uso de calzados (Devera *et al.* 2014a). Sin embargo, en esta investigación no demostró significancia estadística al relacionarlo con la presencia de parásitos, cuyas causas pudo ser a que las personas entrevistadas pudieron dar respuestas distintas de la realidad, por vergüenza o temor a ser juzgados por el entrevistador, así como posiblemente, a malas técnicas de lavado de las manos, contrario al resultado reportado por Marcano (2012), quien observó deficiencia en el lavado de manos y obtuvo significancia estadística al relacionarlo con presencia de parasitosis intestinal. De igual forma, en el presente estudio no se observó significancia estadística al relacionar las características del agua de consumo y la presencia de parásitos.

Cuando se estimó el conocimiento de los jefes de familia sobre las parasitosis intestinales mediante la aplicación de la encuesta, se concluyó que menos del 28% de los jefes de familia poseen información adecuada sobre el tema en cuestión, resultado similar al de Marcano (2012), cuyo porcentaje de respuestas

afirmativas de conocimiento sobre parasitosis intestinales fue de 29%. Ese desconocimiento favorece la presencia, persistencia y diseminación de dichas infestaciones. La deficiencia de conocimiento acerca de las parasitosis observada en la comunidad estudiada, sugiere que hay gran necesidad de implementar una adecuada educación sanitaria.

CONCLUSIONES.

El barrio Río Blanco I Sur, comunidad urbana, se encuentra en el estrato social IV, indicativo de pobreza relativa según el método Graffar (modificado por H. Méndez-Castellano).

La prevalencia global de parasitosis intestinales en la comunidad en estudio fue de 50.16%. No se observó distinción por sexo o edad. Los grupos de edad más prevalentes se encontraron entre 0 a 9 y de 20 a 29 años de edad.

Se obtuvo predominio de protozoarios sobre helmintos. Entre los protozoarios, los más prevalentes fueron *Blastocystis* spp. y de los helmintos, *Hymenolepis diminuta*. Además de esto, se observó una alta prevalencia de monoparasitismo.

Al relacionar las características de las viviendas, el agua de consumo y los hábitos higiénicos con la presencia de parásitos intestinales, no se observó significancia estadística. Sin embargo, existió una elevada presencia de vectores en la comunidad.

Existe bajo conocimiento de los jefes de familia sobre las parasitosis intestinales.

REFERENCIAS

- Atías A. 1998. Parasitología Médica. Mediterráneo. Santiago, Chile.
- Bauce G, Córdova M. 2010. Cuestionario socioeconómico aplicado a grupos familiares del Distrito Capital para investigaciones relacionadas con la salud pública. *Rev. del Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel"*, 41: 14-24. <http://www.scielo.org.ve/pdf/inhrr/v41n1/art03.pdf>. Consultado el: 09 de abril de 2014.
- Becerril M. 2008. Parasitología Médica (2^o ed). Fondo Editorial El manual moderno. México.
- Botero D, Restrepo M. 2003. Parasitosis humanas (4^o ed) Fondo Editorial CID. Medellín, Colombia.
- Calchi M, Rivero Z, Bracho A *et al.* 2013. Prevalencia de *Blastocystis* sp. y otros protozoarios comensales en individuos de Santa Rosa de Agua, Maracaibo, estado Zulia. *Rev. Sociedad Venezolana de Microbiología*, 33:66-71. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vm/article/view/4830 . Consultado el: 19 de febrero de 2015.
- Devera R, Angulo V, Amaro E *et al.* 2006. Parásitos intestinales en habitantes de una comunidad rural del Estado Bolívar, Venezuela. *Rev. Biomed*, 17: 259-268.

<http://www.revbiomed.uady.mx/pdf/rb061744.pdf>.

Consultado el: 02 de noviembre de 2013.

Devera R, Blanco Y, Amaya I. *et al.* 2014a. Parásitos intestinales en habitantes de la comunidad rural “La Canoa”, estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev. Venezolana de Salud Pública*, 2 (1):15-21. http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/rvsp/RVSP0201/articulo2.pdf. Consultado el: 15 de febrero de 2015.

Devera R, Blanco Y, Amaya I *et al.* 2014b. Parásitos intestinales en habitantes de una comunidad urbana de Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. *Vitae revista electrónica*, (57): 1-8. <http://vitae.ucv.ve/?module=articulo&rv=110&n=4908>. Consultado el: 15 de febrero de 2015.

Devera R, Blanco Y, Requena I *et al.* 2010. Enteroparásitos en estudiantes de la Escuela Técnica Agropecuaria Robinsoniana “Caicara”, Caicara del Orinoco, municipio Cedeño, estado Bolívar, Venezuela. *Rev. Kasmera*, 38: 18-127. <http://www.scielo.org.ve/pdf/km/v38n2/art04.pdf>. Consultado el: 10 de febrero de 2015.

Devera R, Cermeño J, Blanco Y *et al.* 2003. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. *Rev. Parasitología Latinoamericana*, 58: 95-100. <http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v58n3-4/art01.pdf>. Consultado el: 09 de septiembre de 2013.

Devera R, Sposito A, Blanco Y *et al.* 2008. Parasitosis intestinales en escolares: cambios epidemiológicos observados en Ciudad Bolívar. *Revista Saber*, 20: 47-56. <http://hdl.handle.net/123456789/1337>. Consultado el: 25 de noviembre de 2013.

Espinosa M, Alazares M, García A. 2011. Parasitosis intestinal, su relación con factores ambientales en niños del sector “Altos de Milagro”, Maracaibo. *Rev. Cubana Medicina General Integral*, 27(3): 396-405. http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol27_3_11/mgi10311.htm. Consultado el: 02 de marzo de 2015.

Llop A, Valdés M, Zuazo J. 2001. *Microbiología y Parasitología Médicas*. Editorial de Ciencias Médicas. La Habana. Cuba.

Marcano Y, Suárez B, González M *et al.* 2012. Caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales en la comunidad de 18 de Mayo, Municipio Francisco Linares Alcántara. *Boletín de malariología y salud ambiental* Agosto-diciembre 2013: 135-145.

Martínez N, Romero N. 2008. Prevalencia de parasitosis intestinales en escolares, ambulatorio San Miguel II el tigre, edo. Anzoátegui. Enero- Febrero 2008. (Trabajo de grado para optar al título de licenciado en Enfermería). Universidad de Oriente estado Bolívar. (No publicado).

Méndez H. 2004. *Sociedad y Estratificación: Método de Graffar (modificado por Méndez Castellano)*. FUNDACREDESA. Caracas. Venezuela. <http://cyberpediatria.com/graffarmendezcastellano.pdf>. Consultado el: 10 enero 2014.

Organización Mundial de la Salud 1981. *Infecciones intestinales por protozoos y helmintos*. Ginebra, Editorial Gráficas Reunidas. Serie informes técnicos, 666. p 155. [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_666_\(part1\)_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_666_(part1)_spa.pdf). Consultado el: 28 octubre de 2013.

Organización Mundial de la Salud 2008. Conferencia internacional, Atención Primaria de Salud USRR (Documento en línea). Informe Internacional Sobre Salud en el Mundo. www.who.int/whr/2008/08. Consultado el: 28 de octubre de 2013.

Pérez J, Suárez M, Torres A *et al.* 2010. Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. Ambulatorio urbano II “Laura Labellarte”, Barquisimeto, Venezuela. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*, (1): 16-22. <http://www.scielo.org.ve/pdf/avpp/v74n1/art05.pdf>. Consultado el: 05 de marzo de 2013.

Revollo I, Gutiérrez C, Rojas P *et al.* 2006. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños en edad escolar en los distritos 4, 5, y 6 del municipio de Tiquipaya – tercera sección provincia Quillacollo. *Rev. Investigación e Información en Salud*, 2:13-16. http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=41274&id_seccion=2493&id_ejemplar=4225&id_revista=130. Consultado el: 7 de marzo de 2013.

Riera A, Rodríguez W. 2012. Indicadores epidemiológicos asociado a la infección por *Blastocystis* spp. en la comunidad “El Valle del Libertador” del Municipio Francisco Linares Alcántara, estado Aragua. (Trabajo de grado para optar al título de Licenciado en Bioanálisis). Facultad de Ciencias de la Salud Universidad de Carabobo núcleo Aragua. (No publicada).

Rivero Z, Villalobos R, Bracho *et al.* 2009. Infección por *Hymenolepis diminuta* en un niño del municipio Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *Rev. Sociedad Venezolana de Microbiología*, 29: 133-135. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1315-25562009000200012&script=sci_arttext. Consultado el: 24 de marzo de 2015.

Rojas G, Salas M, Osorio A *et al.* 2014. Infección por *Hymenolepis diminuta* en infante del municipio Girardot, Maracay, estado Aragua, Venezuela. *Rev. Sociedad Venezolana de Microbiología*, 34: 49-51. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-25562014000100011. Consultado el: 19 de marzo de 2015.

Ramos *et al.* 2016. Caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales en Río Blanco, Maracay, Aragua. *MedULA* 25: 19-28.

Rossomando M, Márquez W, Prado J *et al.* 2008. Epidemiología de Himenolepiosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad suburbana de Escuque, Trujillo-Venezuela. *Rev. Facultad de Medicina*, 31: 101-110. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S0798-04692008000200005&script=sci_arttext.

Consultado el: 24 de enero de 2014.

Solano L, Acuña I, Barón M *et al.* 2008. Influencia de las parasitosis intestinales y otros antecedentes

infecciosos sobre el estado nutricional antropométrico de niños en situación de pobreza. *Rev. Parasitología Latinoamericana*, 63: 12-19. <http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v63n1-2-3-4/art03.pdf>. Consultado el: 07 de marzo 2013.

Recibido: 18 feb 2016
2016

Aceptado: 5 abril

NOTA

MedULA INCLUIDA EN ISI-WEB OF SCIENCE DE THOMSON REUTERS

A través de la Vicerrectora Académica de la Universidad de Los Andes, Dra. Patricia Rozemweig, y posteriormente a través del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico, Tecnológico y de las Artes de esta universidad, y luego a través de muchas otras instituciones y personas relacionadas con las publicaciones científicas de Venezuela, hemos conocido la agradable noticia de que nuestra revista MedULA, junto con otras doce revistas de la ULA han sido incluídas entre las revistas consideradas “Revistas Emergentes” de la Web of Science de la organización Thomson-Reuter, integrante del Institute of Scientific Information (ISI) de renombre y alcance mundial, considerado por la mayoría de la población relacionada con el conocimiento humano, como la más importante en relación con la información en ciencias, tecnología, humanidades y arte.

Esta información nos llena de regocijo y alegría y nos señala que, como un dicho anónimo inscrito (hoy día sería un graffitti) en las piedras de las ruinas de los castillos en el sitio denominado Los Castillitos, en el camino viejo o de los españoles de Caracas a La Guaira, en los años 50 del siglo pasado que decía al visitante: “Ante gran esfuerzo, mayor perseverancia”, nos señala que ahora debemos tener mayor perseverancia para que la revista MedULA sea cada vez mejor, lo cual redundará en una Universidad de Los Andes cada vez mejor.

Gracias a todos los que ha hecho posible este logro, entre los que incluimos en primer término a los autores y los lectores, luego los repositorios intelectuales, las autoridades de la ULA, especialmente el Vicerrectorado Académico y el CDCHTA, el Consejo Editorial, la Comisión Editorial, los evaluadores o árbitros, las personas quienes desinteresadamente han contribuido con el desarrollo de la revista, las empresas editoriales y sus empleados, los amigos de la revista MedULAS que nos han ayudado en la diagramación, a las personas e instituciones que nos han hecho sugerencias, críticas y consejos que han mejorado la calidad de la revista.

Pedro José Salinas
Editor Jefe

Ramos et al. 2016. Caracterización epidemiológica de las parasitosis intestinales en Río Blanco, Maracay, Aragua. MedULA 25: 19-28.