

## Morbilidad por *Blastocystis* spp. en el Hospital Pediátrico Universitario "William Soler"

### Morbidity from *Blastocystis* spp. at "William Soler" university pediatric hospital

MSc. Isabel Martínez Silva,<sup>I</sup> MSc. Lucía Ayllón Valdés,<sup>I</sup> MSc. Oramis Sosa Palacios,<sup>I</sup> Dr.C. Fidel Ángel Núñez Fernández,<sup>II</sup> Lic. Martha Aleida Martínez González<sup>I</sup>

<sup>I</sup>Hospital Pediátrico Universitario "William Soler". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup>Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** *Blastocystis* spp. se considera actualmente un posible nuevo patógeno intestinal, y se reconoce su existencia en edad pediátrica.

**Objetivo:** identificar el patrón clínico y epidemiológico de infección por *Blastocystis* spp.

**Métodos:** estudio descriptivo en 98 pacientes cuyas heces fueron recepcionadas en el Departamento de Parasitología del Hospital Pediátrico "William Soler" (2008 a 2009), en La Habana.

**Resultados:** *Blastocystis* spp. se manifestó de forma única en 59,2 %, significativamente superior ( $p=0,000$ ) respecto a su presentación en coinfección (26,7 %), principalmente con *Giardia lamblia* (17,3 %) y *Entamoeba histolytica/E. dispar* (11,2 %). En infección solo por *Blastocystis* spp. ( $n=58$ ), la tasa de infección se incrementó de 47,2 % (1 y 4 años), a 83,3 % (13 a 18 años), y en el sexo masculino hubo mayor riesgo de contraer el parásito (razón o cociente de tasas= 0,7). La razón de tasa de *Blastocystis* spp., según zona de residencia y abasto de agua, fue menor que 1; mientras que, para la tenencia de animales en la casa y el origen del agua para consumo, fue superior a 1. La sintomatología se expresó en 96,6 %, básicamente por dolor abdominal y diarrea.

**Conclusiones:** la infección por *Blastocystis* spp. de forma única es típica en este estudio de 13 a 18 años, con riesgo incrementado en el sexo masculino, por la tenencia de animales en la casa, consumo de agua sin hervir, zona de residencia urbana y consumo de agua de acueducto. Los principales síntomas corresponden a dolor abdominal y diarrea.

**Palabras clave:** parasitismo intestinal, infección parasitaria, *Blastocystis* spp., blastocistosis.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** *Blastocystis* spp. is presently considered a possible new intestinal pathogen and its presence is recognized at pediatric ages.

**Objective:** to identify the clinical and epidemiological pattern of infection caused by *Blastocystis* spp.

**Methods:** descriptive study of 98 patients whose feces were collected at the department of parasitology in "William Soler" pediatric hospital (2008-2009) in Havana.

**Results:** *Blastocystis* spp. manifested in 59.2 % of cases, significantly higher ( $p=0.000$ ) rate than in co-infection (26.7 %) mainly with *Giardia lamblia* (17.3 %) and *Entamoeba histolytica/E. dispar* (11.2 %). Regarding infection just by *Blastocystis* spp. ( $n=58$ ), the infection rate rose from 47.2 % (1 and 4 years-old) to 83.3 % (13 to 18 years-old) and males had higher risks of acquiring the parasites (ratio rate= 0.7). The rate ratio of *Blastocystis* spp., according to the area of residence and water supply system, was lower than 1 whereas having pets at home and origin of the drinking water was over 1. Abdominal pain and diarrheas were the basic symptoms found in 96.6 % of the sample.

**Conclusions:** single *Blastocystis* spp. infection is typical in this study in the 13-18 years old group, with increased risk for males, pets at home, taking water that is not boiled, urban area of residence and consumption of tap water. The main symptoms were abdominal pain and diarrheas.

**Keywords:** intestinal parasitism, parasitic infection, *Blastocystis* spp., blastocistosis.

---

## INTRODUCCIÓN

En el campo de las enfermedades infecciosas, las producidas por parásitos intestinales<sup>1,2</sup> y particularmente por protozoos, constituyen un problema para gran parte de la humanidad, con énfasis en los países pobres.

Dentro de la gama de enfermedades parasitarias se encuentran las producidas por *Blastocystis* spp., que ha sido el parásito encontrado con mayor frecuencia en heces humanas.<sup>3</sup> La primera descripción de este protozoo se informó por Alexieff (1911), y un año después Brumpt propuso el nombre de *Blastocystis hominis*, al realizar pesquisas en heces humanas.<sup>4</sup> Posteriormente, varios autores profundizaron en el estudio de este microorganismo que resulta controversial, y se clasificó taxonómicamente como un protozoo por sus características generales, y se le confirió un posible papel patógeno primario.<sup>5</sup>

*Blastocystis* spp. es el agente causal de la blastocistosis (parasitosis intestinal), y pudiera ser considerado en la actualidad como posible nuevo patógeno intestinal, ya que se observa mayor prevalencia en los países en vías de desarrollo con

---

respecto a los desarrollados, dependiendo del grupo de edad, áreas geográficas y factores del parásito.<sup>6</sup>

En edades pediátricas le atribuyen un papel importante en los trastornos gastrointestinales,<sup>6</sup> por lo que resultó interesante identificar el patrón clínico y epidemiológico de infección por *Blastocystis* spp. en pacientes de edad pediátrica, atendidos ambulatoriamente en el Hospital Pediátrico Universitario "William Soler", desde 2008 a 2009.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo en 98 pacientes atendidos en consulta externa por médicos de diferentes servicios de atención pediátrica del Hospital Pediátrico Universitario "William Soler", en la provincia de La Habana, por parte del servicio de Parasitología (1º de enero de 2008 al 31 de diciembre de 2009).

Se analizaron las variables siguientes: edad en años exactos cumplidos, sexo, ejemplares de parásitos intestinales aislados (*Blastocystis* spp. únicamente y en coinfección), factores favorecedores (condiciones que propician la exposición a *Blastocystis* spp.) y síntomas de parasitosis intestinal.

Las muestras fueron tomadas por emisión espontánea, recolectadas en frascos adecuados para este fin, y procesadas en el Laboratorio de Parasitología del referido hospital. Se realizó un examen macroscópico de la muestra, para determinar la calidad (consistencia, color, presencia de otros elementos, como flema, sangre y presencia de parásitos adultos o partes de ellos). También se efectuó un examen microscópico para la identificación de *Blastocystis* spp., otros protozoarios, huevos o larvas, por el método directo con coloración con Lugol y solución salina, así como el método de concentración de Ritchie. Además, se empleó la coloración de Zield Neelsen modificada, para la búsqueda de coccidios.<sup>6-8</sup> Se identificaron morfológicamente aquellos parásitos —o partes de parásitos— después de ser expulsados por el paciente.

Se calculó la tasa de infección (tasa de incidencia) general como sigue: cociente de infectados por *Blastocystis* spp. entre la población de pacientes multiplicado por 100. Se computaron tasas específicas por edad, sexo y factores favorecedores.

Se compararon las tasas de incidencia para las variables epidemiológicas, y se empleó como medida de referencia la razón o cociente de tasas (RT), donde  $RT > 1$ , que significa que la incidencia es mayor en el grupo de pacientes infectados que presentaron las condiciones favorecedoras.

Por medio de la prueba de hipótesis de comparación de proporciones, que se realizó en el programa Epidat 3.0, se identificaron diferencias entre la infección única por *Blastocystis* spp. y en coinfección, así como entre la incidencia entre el sexo femenino y el masculino.

## RESULTADOS

De las 98 muestras de heces que fueron examinadas, *Blastocystis* spp. se manifestó de forma única en 59,2 %, así como 26,7 % en coinfección,

principalmente, *Giardia lamblia* (17,3 %) y *Entamoeba histolytica/E. dispar* (11,2 %). También se identificaron helmintos (13,3 %), aunque en menor porcentaje respecto a los protozoarios (86,7 %) (tabla 1)

**Tabla 1.** Parasitismo intestinal en pacientes pediátricos estudiados

Parásitos intestinales	n	%
<b>Protozoos</b>	<b>85</b>	<b>86,7</b>
<i>Blastocystis</i> spp.*	58	59,2
Otros (coinfeción con <i>Blastocystis</i> spp.)	27	27,6
<i>Giardia lamblia</i>	17	17,3
<i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i>	11	11,2
<i>Entamoeba coli</i> *	6	6,1
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	6	6,1
<i>Cryptosporidium</i> spp.	4	4,1
<i>Endolimax nana</i> *	4	4,1
<b>Helmintos</b>	<b>17</b>	<b>17,3</b>
<i>Ascaris lumbricoides</i>	6	6,1
<i>Inermicapsifer madagascariensis</i>	4	4,1
<i>Diphilydium caninum</i>	2	2,0
<i>Enterobius vermicularis</i>	4	4,0
<i>Ancylostomideos</i>	1	1,0

n= 98

\*Comensales o protozoos de patogenicidad discutida.

Se demostró que la infección intestinal únicamente por *Blastocystis* spp. es significativamente superior a la presentación de él con otros parásitos  $p= 0,000$ . Particularmente en la infección solo por *Blastocystis* spp. (n= 58), la tasa se incrementó desde 47,2 (1 y 4 años), hasta 83,3 % (13 a 18 años); en tanto, el sexo masculino exhibió tasa de infección equivalente a 70,8 %, con mayor riesgo de contraer el parásito (RT= 0,7), aunque no hubo diferencias significativas de tasas ( $p= 0,1811$ ) (tabla 2).

**Tabla 2.** Tasa de infección por *Blastocystis* spp. según variables demográficas

Variables demográficas		Pacientes (n= 98)	<i>Blastocystis</i> spp. (n= 58)	Tasa de infección por <i>Blastocystis</i> spp.*
Edad (en años)	1 a 4	36	17	47,2
	5 a 8	25	16	64,0
	9 a 12	25	15	60,0
	13 a 18	12	10	83,3
Sexo	Femenino	50	24	48,0*
	Masculino	48	34	70,8*

\*Solo *Blastocystis* spp., \* $p= 0,1811$ , razón de tasa (RT)= 0,7, tasa  $\times$  100 pacientes.

En el momento del estudio, 61,6 % residía en zona urbana, 64,6 % vivía con animales en la casa; al mismo tiempo, 59,6 % se proveían de agua de acueducto, aunque no dista mucho de los que se abastecían de agua de pozo o represa, así como 62,7 % consumía agua sin hervir (tabla 3).

**Tabla 3.** Tasa de infección por *Blastocystis* spp. según factores favorecedores

Factores favorecedores		Pacientes (n= 98)	<i>Blastocystis</i> spp. (n= 58)	Tasa de infección por <i>Blastocystis</i> spp.*	RT
Zona de residencia	Rural	12	5	41,7	0,7
	Urbana	86	53	61,6	
Fuente de abasto de agua	Pozo o presa	9	5	55,6	0,9
	Acueducto	89	53	59,6	
Consumo de agua	Sin hervir	59	37	62,7	1,2
	Hervida	39	21	53,8	
Animales en la casa	Presentes	48	31	64,6	1,3
	Ausentes	53	27	50,9	

\*Solo *Blastocystis* spp., RT: razón de tasa, tasa × 100 pacientes.

La RT en la zona de residencia, así como el abasto de agua, alcanzaron valores inferiores a 1, lo que indicó que la incidencia de *Blastocystis* spp. presentó mayor incidencia en la zona urbana; así como, cuando el abasto de agua provenía de acueducto. En cambio, la presencia de animales en la casa y el consumo de agua alcanzaron valores superiores a 1, que sugieren una mayor incidencia por la presencia de animales en la casa y el consumo de agua sin hervir. La sintomatología se expresó en 96,6 %, básicamente con dolor abdominal y diarrea; en tanto, la ausencia de síntomas fue muy escasa (tabla 4).

**Tabla 4.** *Blastocystis* spp. según síntomas

Síntomas	<i>Blastocystis</i> spp.	%
Asintomáticos	2	3,4
Sintomáticos	56	96,6
Dolor abdominal y diarrea	24	41,4
Dolor abdominal	17	29,3
Diarrea	9	15,5
Otros*	12	20,7

n= 58

Los síntomas no son excluyentes, % calculado del total por filas.

\*Flatulencia, cólicos, anorexia, pérdida de peso.

## DISCUSIÓN

Las parasitosis intestinales se presentan entre 3 y 16 % en los países desarrollados, y 50 % en aquellos en vía de desarrollo. Para Cuba, Chile, México y Venezuela se informa alta prevalencia, particularmente en Colombia (distrito Gayra), donde se especifica 62,6 % para la infección única. Concretamente *Blastocystis* spp. está documentado en 31 países.<sup>9-12</sup>

Conforme con lo reportado, en esta investigación se encontró mayor incidencia de parasitismo intestinal por *Blastocystis* spp.; y la infección única es significativamente superior respecto a la coinfección con otros protozoarios, entre los que se identificó, principalmente, *Giardia lamblia*, que tiene una amplia distribución mundial. En Cuba, Núñez y otros<sup>8</sup> mostraron cifras de prevalencia entre 20 y 54 % en niños que asistían a círculos infantiles en La Habana.

Es importante señalar que en la pesquisa de parasitismo intestinal realizada, fueron identificados helmintos, aunque en muy baja frecuencia; en primer lugar, el *Ascaris lumbricoides*; en segundo, *Inermicapsifer madagascariensis*; y, por último, *Diphilydium caninum*, *Enterobius vermicularis* y *ancylostomídeos*.

*Blastocystis* spp. es un protozoario que habita en el intestino grueso con elevada prevalencia,<sup>7</sup> y se presenta principalmente en escolares. Al mismo tiempo, la información respecto al sexo es controversial, porque unos aseveran que no difiere por sexo, y otros, que prevalece en un sexo sobre otro.<sup>13,14</sup>

Los resultados obtenidos coinciden con los reportados, ya que la infección única por *Blastocystis* spp. aumentó en la medida que aumentó la edad, y la mayor tasa estuvo entre 13 y 18 años. Relativo al sexo, aunque fue mayor la tasa en el masculino, se demostró que la diferencia respecto al femenino no es significativa.

Si se tiene en cuenta la edad de mayor incidencia y el sexo que predominó (masculino), se puede pensar en que los niños descuidan más los hábitos higiénicos sanitarios respecto a los de mayor edad.<sup>10,12,13</sup>

La blastocistosis (signos y síntomas producidos por el *Blastocystis* spp.) se considera una zoonosis, en la que la forma de transmisión puede adoptar las variantes fecal-oral y anal-oral, a través del consumo de frutas u hortalizas mal lavadas, beber agua contaminada con excremento de animales, y cuando existen reservorios de animales; de ahí que, se describe que la probabilidad de contraer parasitismo intestinal aumenta ante el consumo de agua no tratada, el incorrecto tratamiento de aguas residuales, la ausencia de red de abasto de agua, y las manos sucias, entre otros factores.<sup>15</sup>

En los pacientes estudiados, el riesgo de contraer *Blastocystis* spp. fue mayor en los que consumían agua de acueducto, y la residencia urbana, donde es típico este sistema de abasto de agua. Se conoce que la existencia de acueducto —dada la cloración y tratamiento del agua— contribuye a la disminución de contraer parasitismo intestinal; aunque, contradictoriamente, en esta investigación se manifestó con mayor incidencia. Conforme con estos resultados, se puede otorgar mayor riesgo de contraer una infección por *Blastocystis* spp. al consumo de agua no hervida y la presencia de animales en la casa, por lo que, a pesar de tener entornos favorecedores, no hay buenas prácticas higiénico-sanitarias relativo al consumo de agua y la tenencia de animales domésticos.

Se ha demostrado asociación entre el consumo de agua no hervida con el parasitismo por *Blastocystis* spp. También se describe la transmisión de persona a

persona, comparando el genoma de cepas de parásitos entre 2 grupos de pacientes, en los que se concluyó que el intercambio humano está acompañado de un intercambio de cepas, y se considera esta infección como una antropozoonosis.<sup>2,15</sup>

En la blastocistosis se describen pacientes asintomáticos y sintomáticos, crónicos y agudos. El síntoma más frecuente es el dolor abdominal, y la diarrea es otro síntoma usual.<sup>11</sup> Otros, como constipación, la flatulencia y el rash cutáneo también se presentan, pero en menor cuantía. En la casuística estudiada la infección por *Blastocystis* spp. fue principalmente sintomática, identificada conjuntamente por el dolor abdominal y diarrea; además, se manifestaron otros como flatulencia, cólicos, anorexia y pérdida de peso.

Se informa que en pacientes con infección única, los cuales presentaban enfermedades gastrointestinales cuyo síntoma principal era diarrea, el agente causal pudiera ser *Blastocystis* spp.,<sup>11</sup> aunque, en sentido general, los protozoos no son causantes solo de diarrea, sino también de otros trastornos digestivos.

Se concluye que en este estudio la infección por *Blastocystis* spp. de forma única es típica en edades de 13 a 18 años, con riesgo incrementado en el sexo masculino, tenencia de animales en la casa, consumo de agua sin hervir, zona de residencia urbana y consumo de agua de acueducto. Los principales síntomas corresponden con el dolor abdominal y la diarrea.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Urquiza Yero Y, Domínguez Caisés LM, Artilles Yanes C. Caracterización clínico-epidemiológica del parasitismo intestinal en niños de 0 a 5 años. Rev Cubana Med Gen Integr. 2011;27(1):105-13.
2. Batista Rojas O, Álvarez Hernández Z. Parasitismo intestinal en niñas y niños mayores de 5 años de Ciudad Bolívar. Medisan. 2013;17(4):585-91.
3. Tutanc M, Şilfeler I, Ozgur T, Koksaldı Motor V, İbrahim Kurtoğlu A. *Blastocystis hominis* ile ilişkili henoch-schönlein purpura vakası. The Case of Henoch-Schönlein Purpura Associated with *Blastocystis hominis*. Olgu Sunumu/Case Report. 2013;37:135-8
4. Zierdt Ch. *Blastocystis hominis*, a long misunderstood intestinal parasite. Parasitol Today. 1988;4(1):15-7.
5. Jiang JB, He JG. Taxonomic status of *Blastocystis hominis*. Parasitol Today. 1993;9(1):2-3.
6. Stenzel DJ, Boreham PF. *Blastocystis hominis* revisited. Clinical Microbiology Reviews. 1996;9(4):563-84.
7. Pérez de Suárez E, Guzmán de Rondon C. La morfología del *Blastocystis hominis* en las heces y evaluación de métodos parasitológicos. Gen. 1994;48(4):226-31.
8. Núñez Fernández FA, Hernández Pérez SM, Ayllón Valdés LL, Alonso Martín MT. Hallazgos epidemiológicos en infecciones parasitarias intestinales de un grupo de niños ingresados por diarreas. Rev Cubana Med Trop. 2013;65(1):26-35.

9. Arencibia Sosa H, Lobaina Lafita JL, Terán Guardia C, Legrá Rodríguez R, Arencibia Aquino A. Parasitismo intestinal en una población infantil venezolana. *Medisan*. 2013;17(5):742-8.
10. Lozano SL. Presencia de *Blastocystis hominis* como agente causal de enfermedades gastrointestinales en la comuna 7 (Gayra) del Distrito de Santa Marta. *Duazary*. 2005;2(1):36-40.
11. Londoño ÁL, Mejía S, Gómez-Marín JE. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en preescolares de zona urbana en Calarcá, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2009;11(1):72-8.
12. Salcedo Cifuentes M, Florez O, Bermúdez A, Hernández L, Araujo C, Bolaños MV. Intestinal parasitism prevalence amongst children from six indigenous communities residing in Cali, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2012;14(1):156-68.
13. Wang KX, Li CP, Wang J, Xui YB. Epidemiological survey of *Blastocystis hominis* in Huainan City, Anhui province, China. *World Journal of Gastroenterology*. 2002 oct;8(5):928-32.
14. Barahona L, Maguiña C, Naquira C, Teroshima A, Tello R. Sintomatología y factores epidemiológicos asociados al parasitismo por *Blastocystis hominis*. *Pasitol Latinoam*. 2002;57(3-4):96-102.
15. Sinniah B, Hassan KRH, Sabaridah I, Soe MM, Ibrahim Z, Ali O. Prevalence of intestinal parasitic infections among communities living in different habitats and its comparison with one hundred and one studies conducted over the past 42 years (1970 to 2013) in Malaysia. *Trop Biomed*. 2014;31(2):190-206.

Recibido: 15 de enero de 2015.

Aprobado: 9 de marzo de 2015.

*Isabel Martínez Silva*. Hospital Pediátrico Universitario "William Soler". San Francisco No. 10112, Reparto Altahabana, municipio Boyeros. La Habana, Cuba.  
Correo electrónico: carlisa@infomed.sld.cu