



## *Blastocystis hominis*, un gran desconocido

M. A. Méndez Bustelo<sup>a</sup>, M. do Muiño Joga<sup>b</sup>, S. Garabal Sánchez<sup>a</sup>,  
E. Ben López<sup>c</sup>, J. Llovo Taboada<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Pediatra. CS Oroso. A Coruña. España • <sup>b</sup>Médico de Familia. CS Ordes. A Coruña. España • <sup>c</sup>Enfermera pediátrica. CS Oroso. A Coruña. España • <sup>d</sup>Servicio de Microbiología. Complejo Hospitalario Universitario de Santiago (CHUS). Santiago de Compostela. A Coruña. España.

Publicado en Internet:  
16-marzo-2015

María José Méndez Bustelo:  
mariajose.mendez.bustelo@sergas.es

### Resumen

**Introducción:** *Blastocystis hominis* es el protozoo que con mayor frecuencia se encuentra en las heces de las personas, tanto sintomáticas como asintomáticas. Este parásito presenta varias controversias e indefiniciones, especialmente en cuanto a su patogenicidad. El desconocimiento o la poca importancia que se le da a este microorganismo por los profesionales sanitarios es frecuente, aunque cada vez más estudios apoyan la participación del parásito en patología clínica. El objetivo del presente estudio es revisar las características epidemiológicas y clínicas de todos los niños con estudios coproparasitológicos positivos para *Blastocystis hominis* atendidos en los últimos cinco años en nuestro centro de salud.

**Material y métodos:** se realizó una revisión retrospectiva y transversal de todos los coprocultivos y estudios parasitológicos realizados en los últimos cinco años a niños entre 1 y 15 años y posteriormente se revisaron las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes positivos para este microorganismo.

**Resultados:** en los últimos cinco años solicitamos 530 coprocultivos y estudios coproparasitológicos, de los cuales fueron positivos 122 (23,01%). Las bacterias más frecuentemente aisladas fueron *Campylobacter jejuni*, seguida de *Salmonella enterica*. De las muestras positivas para enteroparásitos, el *Blastocystis hominis* fue el que se aisló con más frecuencia (24 casos). Todos los niños eran autóctonos y no habían viajado al extranjero, excepto un niño que había sido adoptado en China. Ningún paciente presentaba alteraciones de la inmunidad o enfermedades concomitantes.

**Conclusiones:** consideramos que el *Blastocystis hominis* es un microorganismo a tener en cuenta, y desde el punto de vista clínico parece razonable ofrecer tratamiento a los pacientes sintomáticos en los que una patología alternativa haya sido descartada.

### Palabras clave:

- *Blastocystis hominis*
- Parasitosis intestinal
- Dolor abdominal
- Diarrea

## *Blastocystis hominis*, a great unknown

### Abstract

**Introduction:** *Blastocystis hominis* is a protozoan that is most often found in the feces of people, both symptomatic and asymptomatic. This parasite has several controversies and uncertainties, especially in their pathogenicity. The ignorance or lack of importance given to this organism by health professionals is common but more and more studies support the involvement of the parasite in clinical pathology. The aim of this study is to review the epidemiological and clinical characteristics of all children with positive parasitological studies to *Blastocystis hominis* attended in the last five years in our health center.

**Material and methods:** a retrospective and cross-check of all stool cultures and parasitological studies in the past five years to children between 1 and 15 years old was performed and the epidemiological and clinical characteristics of patients positive for this organism were subsequently revised.

**Results:** in the past five years 530 parasitological and stool cultures were performed, 122 were positive (23.01%). The bacteria most frequently isolated were *Campylobacter jejuni*, followed by *Salmonella enterica*. Of enteroparasite positive samples, *Blastocystis hominis* was the most frequently isolated (24 cases). All children were native and had not traveled abroad, except a child who had been adopted in China. No patient had impaired immunity or comorbidities.

**Conclusions:** *Blastocystis hominis* is a microorganism to consider, and from the clinical point of view it seems reasonable to offer treatment to symptomatic patients in whom an alternative pathology was discarded.

### Key words:

- *Blastocystis hominis*
- Intestinal parasitosis
- Abdominal pain
- Diarrhea

Cómo citar este artículo: Méndez Bustelo MA, Do Muiño Joga M, Garabal Sánchez S, Ben López E, Llovo Taboada J. *Blastocystis hominis*, un gran desconocido. Rev Pediatr Aten Primaria. 2015;17:e39-e44.

## INTRODUCCIÓN

*Blastocystis hominis* es un protozoo anaerobio de distribución universal, que afecta tanto al hombre como a muchos otros animales. Es el parásito más común en muestras de heces, pero de significación clínica incierta<sup>1</sup>. Es un microorganismo con marcada heterogeneidad genética (genotipos) y que presenta morfologías múltiples (vacuolar, granular, multivacuolar, avacuolar, ameboide y quística) con diferentes estrategias de replicación<sup>2,3</sup>.

Inicialmente fue considerado como un comensal, sin embargo, estudios epidemiológicos actuales<sup>4</sup> sugieren que el *Blastocystis sp.* es patógeno y se asocia a una amplia gama de trastornos gastrointestinales y extraintestinales.

El objetivo del presente estudio es hacer una valoración de las características epidemiológicas y clínicas de los niños con estudio coproparasitológico positivo para *Blastocystis hominis*.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en una consulta de Pediatría informatizada de una población semiurbana que atiende a 786 pacientes de entre 1 y 15 años. Excluimos del estudio los pacientes menores de un año por sus especiales características fisiológicas.

Se realizó un estudio transversal retrospectivo en el que revisamos todos los coprocultivos y estudios parasitológicos que solicitamos en los últimos cinco años (desde junio del 2007 hasta junio del 2013), excluyendo todos los estudios seriados que

se realizaron dentro del mismo proceso (seguimiento).

Debido a que la mayoría de las gastroenteritis agudas son autolimitadas, solo solicitamos estudios coproparasitológicos en aquellos casos con diarrea prolongada, fiebre alta, mal estado general, dolor abdominal intenso o presencia de pus o sangre en heces.

Los resultados se tabularon en una hoja Excel® y se hizo un estudio estadístico descriptivo.

## RESULTADOS

En los últimos cinco años solicitamos 530 coprocultivos y estudios coproparasitológicos, de los cuales fueron positivos 122 (23,01%). Los motivos por los que se solicitaron fueron, fundamentalmente, diarrea prolongada, dolor abdominal crónico o recurrente, urticaria y prurito anal-vaginal.

Las bacterias más frecuentemente aisladas fueron *Campylobacter jejuni*, seguida de *Salmonella enterica*.

De las muestras positivas para enteroparásitos, el *Blastocystis hominis* fue el que se aisló con más frecuencia, seguido del *Cryptosporidium* y en tercer lugar la *Giardia lamblia* (Tabla 1).

Los datos clínicos y epidemiológicos de los 24 casos positivos para *Blastocystis hominis* fueron los siguientes: no encontramos diferencias entre sexos (58,3% eran varones y 41,6% mujeres), ni grupos de edad, ni épocas del año. El 91,6% de los niños presentaban dolor o malestar abdominal de más de dos meses de evolución, que en algunos casos despertaba al niño por la noche, y en dos casos

Tabla 1. Prevalencia de parásitos intestinales

Parásitos	Pacientes infectados (n)	% pacientes totales (n = 530) <sup>1</sup>	% pacientes positivos parásitos (n = 63) <sup>2</sup>
<i>Blastocystis hominis</i>	24	4,5	38,1
<i>Cryptosporidium sp.</i>	20	3,7	31,7
<i>Giardia lamblia</i>	16	3	25,4
<i>Dientamoeba fragilis</i>	2	0,4	3,2
<i>Entamoeba coli</i>	1	0,2	1,6
Total	63	11,8	

<sup>1</sup> Prevalencia de cada especie en relación al total de coprocultivos realizados.

<sup>2</sup> Prevalencia de cada una de las especies en relación al total de coprocultivos positivos para parásitos.

acudieron a Urgencias por sospecha de apendicitis aguda. Ninguno de estos pacientes presentó diarrea aguda y tan solo un 26% de los niños presentó alteraciones de las deposiciones, con 1-4 al día, explosivas, con gas y parcialmente líquidas. El 56% de los niños presentó flatulencia con distensión abdominal y emisión de gases y un 29,2% pérdida de apetito. Dos casos presentaron prurito vulvar-anal y ninguno de nuestros pacientes presentó urticaria (Fig. 1).

Todos los niños eran autóctonos y no habían viajado al extranjero, excepto un niño que había sido adoptado en China y en el que se encontró *Blastocystis* asociado a *Giardia* en el cribado que se realizó a su llegada. Ningún paciente presentaba alteraciones de la inmunidad o enfermedades concomitantes.

En un 25% de los casos se aislaron conjuntamente con *Blastocystis* otros parásitos: *Giardia lamblia* en 4 casos (16,6%), *Cryptosporidium* en uno (4,2%) y *Entamoeba coli* en otro caso.

Una vez detectado el *Blastocystis*, y en base a las dudas sobre su patogenicidad<sup>5</sup>, se adoptó una actitud expectante excepto en los casos en los que se asociaba a *Giardia lamblia*, que se trataron al diagnóstico con metronidazol.

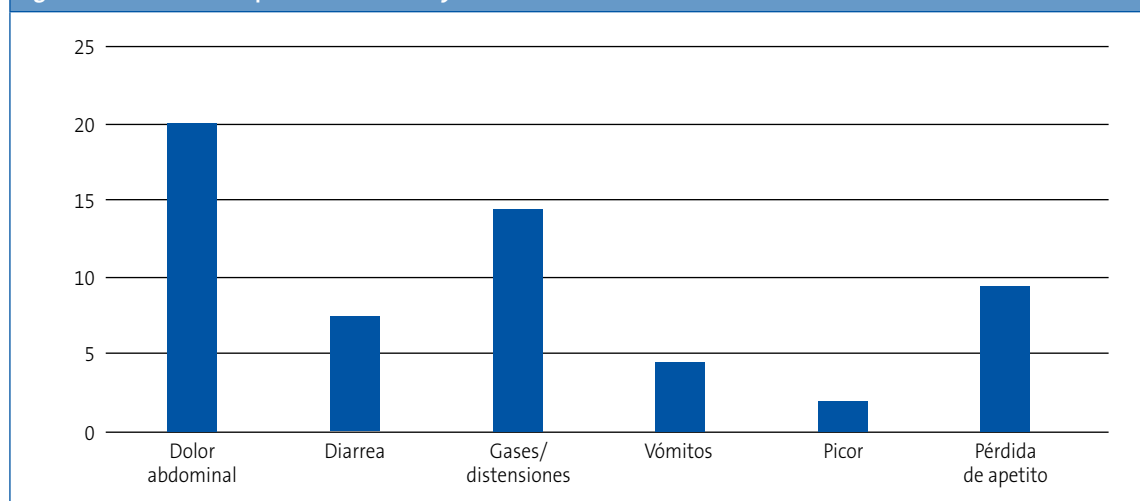
De los casos restantes (20 casos), ocho casos (40%) se resolvieron en 3-6 meses sin tratamiento,

desapareciendo la clínica y negativizándose los estudios coproparasitológicos. En un caso se negativizó el estudio coproparasitológico para *Blastocystis* sin tratamiento, pero seguía con clínica detectándose posteriormente *Giardia lamblia*.

El otro 55% (11 casos) continuaron con clínica y estudio coproparasitológico positivo para *Blastocystis* a los 2-4 meses por lo que se decidió tratar con metronidazol a dosis de 15-20 mg/kg/día cada ocho horas durante diez días. De estos, en seis casos (54,5%) desapareció la clínica y los estudios se negativizaron, en dos casos (18,2%) el coprocultivo fue negativo pero persistían la clínica de dolor abdominal (en uno de los niños se diagnosticó posteriormente infección por *Helicobacter pylori*, mientras que el otro continúa actualmente con clínica de dolor abdominal recurrente). En tres casos (27,3%) continuaron con clínica y coprocultivo positivo para *Blastocystis*, por lo que se volvió a tratar con metronidazol, pero ahora a 30 mg/kg/día durante diez días, desapareciendo la clínica y negativizándose los coproparasitológicos en todos los casos.

En un caso que se había negativizado comenzó de nuevo con clínica y detección de *Blastocystis* dos años después, por lo que suponemos que se trata de una reinfección.

Figura 1. Síntomas en los pacientes con *Blastocystis*



## DISCUSIÓN

El *Blastocystis hominis* es el protozoo más frecuentemente aislado en muestras de heces, con una prevalencia estimada en población general en países en vías de desarrollo del 30-50% y del 1,5-10% en países desarrollados<sup>1,9</sup>. En nuestro estudio no podemos hablar de prevalencia, ya que solo hemos valorado los estudios coproparasitológicos solicitados en niños con patología gastrointestinal y no incluimos controles en asintomáticos; tan solo podemos señalar que el 38,1% de todos los estudios positivos para parásitos lo eran por *Blastocystis hominis* (Tabla 1), cifras inferiores a las encontradas en un estudio realizado en Cataluña<sup>5</sup>, donde el *Blastocystis* supone el 51,5% de todos los pacientes parasitados.

La patogenicidad de este microorganismo continúa siendo controvertida. Diferentes estudios<sup>6</sup> apoyan la noción de que este microorganismo es un parásito comensal, ya que no encontraron diferencias de prevalencia entre población sintomática y asintomática; además se ha visto que en muchos casos se produce la resolución de los síntomas sin la administración de tratamiento específico. Sin embargo, cada vez más estudios apoyan que en algunas circunstancias el *Blastocystis* puede jugar un papel como patógeno. El motivo por el cual en ocasiones es patógeno y en otras no sigue siendo una incógnita. Algunos autores<sup>7</sup> han sugerido que es patógeno cuando está presente en gran número (más de cinco organismos por campo con objetivo [100x] de inmersión), sin embargo, otros autores no encuentran asociación entre concentración parasitaria y presencia de síntomas. Recientemente se han descrito varios subtipos genéticamente diferentes<sup>2</sup> mediante el análisis de la secuencia del ARN ribosómico, y además se han descrito varios morfotipos<sup>8,9</sup>. La heterogeneidad de las cepas, acompañada por la virulencia variable, puede explicar las diferencias en patogenicidad.

Entre los subtipos aislados en humanos, el más frecuente es el subtipo 3, pero también están presentes con relativa frecuencia los subtipos 1 y 6<sup>8</sup>. En España se ha encontrado sobre todo el subtipo 4<sup>23</sup>.

También se ha relacionado la patogenicidad con el morfotipo<sup>10,11</sup>. En nuestro estudio no se tipificaron ni el genotipo ni el morfotipo.

La transmisión es fecal-oral, bien directa de persona-persona o animal-persona o bien indirecta, a través de alimentos, agua de bebida o aguas recreativas contaminadas<sup>11-14</sup>. La parasitación por *B. hominis* es considerada una zoonosis con vía de transmisión fecal-oral. Diversos estudios<sup>11,12</sup> encuentran correlación entre esta parasitación y el consumo de agua no tratada, así como de frutas o vegetales contaminados con excrementos de animales. Además de la existencia de reservorios animales, se ha comprobado la transmisión interhumana, por lo que se considera la infección por *B. hominis* como una antropozoonosis<sup>12-14</sup>. En nuestro estudio, el 39,1% reconoce beber de forma habitual agua de fuente o pozo natural.

Basándose en la frecuente asociación de *Blastocystis* con otros organismos, algunos autores creen que el hallazgo de *Blastocystis* serviría como un marcador para otros patógenos no detectados que serían los verdaderos causantes de la clínica. En nuestro estudio, en el 25% de los casos se detectó coinfección con *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* y *Entamoeba*. En un caso en el que se había negatizado la detección de *Blastocystis* pero persistía la clínica se encontró posteriormente un estudio coproparasitológico positivo para *Giardia*.

Algunos estudios<sup>1,11,15</sup> sugieren que algunas poblaciones son más susceptibles a infección por *Blastocystis* (pacientes con síndrome de inmunodeficiencia adquirida, cáncer, celíacos, etc.). En nuestro estudio ningún paciente presentaba alteraciones de la inmunidad.

El *B. hominis* ha sido relacionado con las enfermedades diarreicas en varias poblaciones del mundo<sup>7,8</sup>; sin embargo, ninguno de nuestros pacientes presentó diarrea aguda, tan solo un 26,6% presentaban alteraciones del ritmo, con 1-4 deposiciones al día, explosivas y acompañadas de gases y parte líquida al final de la evacuación. Por el contrario, la mayoría de nuestros pacientes presentaban dolor abdominal crónico (Fig. 1). De hecho, estudios recientes<sup>17</sup> han encontrado como causa de dolor

abdominal recurrente en niños la presencia de protozoos, de igual forma se han publicado en adultos estudios<sup>18</sup> que ponen en relación el síndrome de colon irritable con la presencia de este microorganismo.

En línea con las dudas de capacidad patógena, no existe consenso sobre la indicación terapéutica<sup>16</sup> en la parasitación por *B. hominis*, salvo en el caso de los portadores asintomáticos en el que todos coinciden en no tratar. En los pacientes sintomáticos con persistencia o recurrencia de los síntomas debe realizarse un examen exhaustivo de heces para buscar otros agentes potencialmente patógenos, así como descartar causas no infecciosas de la sintomatología. Debemos recordar que la emisión de *B. hominis* se produce de forma discontinua, por lo que es importante analizar más de una muestra para evitar falsos negativos.

De no hallarse otro patógeno o etiología para la sintomatología, sería razonable administrar tratamiento en búsqueda de una respuesta clínica, la cual podría deberse a la erradicación de *Blastocystis spp.* o a la eliminación de algún otro patógeno no detectado. El tratamiento, en las blastocistosis, se administra de forma empírica sin estudios de sensibilidad previos. El fármaco de elección es el metronidazol<sup>19,20</sup>. Normalmente se consigue la resolución de la sintomatología y la negativización de las muestras tras 10-14 días de tratamiento, sin embargo se han comunicado casos donde la eliminación del parásito puede prolongarse entre tres y seis meses. La descripción de fallos terapéuticos y de intolerancia a dosis elevadas de metronidazol ha motivado el empleo de otros fármacos como cotrimoxazol o paromomicina<sup>22</sup>. Algunos autores

han encontrado útiles probióticos como el *Saccharomyces boulardii*<sup>21</sup>.

En nuestro estudio, el 55% de los casos se resolvieron espontáneamente, sin tratamiento, en un periodo que osciló entre tres y seis meses; mientras que en el resto de los casos se decidió dar tratamiento bien porque la clínica era muy intensa (interferencia del sueño, dolor agudo, heces diarreicas...) o por su persistencia más allá de seis meses. Nosotros utilizamos metronidazol, desapareciendo la clínica en la mayoría de los casos (84,6%) y negativizándose los coproparasitológicos en el 100% de los casos.

Es importante y deseable que el conocimiento de *B. hominis* se divulgue para evitar procedimientos no adecuados, se tomen medidas correctas y quede debidamente situado en el contexto de la salud pública.

La remisión de la sintomatología y la eliminación del parásito de las heces después de un tratamiento específico constituye un apoyo a su patogenicidad, por lo que desde el punto de vista clínico parece razonable brindar tratamiento a pacientes sintomáticos en los que una patología alternativa haya sido descartada.

Son necesarios más estudios para definir sus factores de virulencia y desarrollar métodos moleculares que diferencien los posibles genotipos patógenos de los no patógenos.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Barahona L, Maguiña C, Naquira C, Terashima A, Tello R. Blastocistosis humana: estudio prospectivo, sintomatología y factores epidemiológicos asociados. *Rev Gastroenterol Perú*. 2003;23:29-35.
2. Stensvold CR, Suresh GK, Tan KS, Thompson RC, Traub RJ, Viscogliosi E, et al. Terminology for *Blastocystis* subtypes-a consensus. *Trends Parasitol*. 2007;23:93-6.
3. Zhang X, Qiao JY, Zhou XJ, Yao FR, Wei ZC. Morphology and reproductive mode of *Blastocystis hominis* in diarrhea and in vitro. *Parasitol Res*. 2007;101:43-51.
4. Tan KSW. New insights on classification identification and clinical relevance of *Blastocystis spp*. *Clin Microbiol Rev*. 2008;21:639-65.
5. Gonzalez-Moreno O, Domingo L, Teixidor J, Gracenea M. Prevalence and associated factors of intestinal parasitosis: a cross-sectional study among outpatients with gastrointestinal symptoms in Catalonia, Spain. *Parasitol Res*. 2011;108:87-93.
6. Lede K, Hellard ME, Sinclair MI, Fairley CK, Volfe R. No correlation between clinical symptoms and *Blastocystis hominis* in immunocompetent individuals. *J Gastroenterol Hepatol*. 2005;20:1390-4.
7. Graczyk TK, Shiff CK, Tamang L. The association of *Blastocystis hominis* and *Endolimax nana* with diarrheal stools in Zambian school-age children. *Parasitol Res*. 2005;98:38-43.
8. Vassalos CM, Spanakos G, Vassalou E, Papadopoulou CH, Vakalis N. Differences in clinical significance and morphologic features of *Blastocystis sp* subtype 3. *Am J Clin Pathol*. 2010;133:251-8.
9. Fletcher SM, Stark D, Harkness J, Ellisa J. Enteric protozoa in the developed world: a public health perspective. *Clin Microbiol Rev*. 2012;25:420-49.
10. Tan T, Suresh K. Predominance of ameboid forms of *Blastocystis hominis* in isolates from symptomatic patients. *Parasitol Res*. 2006;98:189-93.
11. Salinas JL, Gonzales HV. Infección por *Blastocystis*. *Rev Gastroenterol Perú*. 2007;27:264-74.
12. Lee L, Chye T, Karmacharya B, Govind S. *Blastocystis sp*: waterborne zoonotic organism, a possibility? *Parasit Vectors*. 2012;5:130-4.
13. Pipatsatitpoung D, Rangsin R, Leelayoova S. Incidencia and risk factors of *Blastocystis* infection in an orphanage in Bangkok, Thailand. *Parasit Vectors*. 2012;5:37-44.
14. Yoshikawa H, Yoshida K, Nakajima P. Fecal-oral transmission of the cyst form of *Blastocystis hominis* in rats. *Parasitol Res*. 2004;94:391-6.
15. Jiménez OM, Carbonell AE, García OM, Rodríguez LW, Triana FP, Fabián LG. *Blastocystis hominis* en pacientes celíacos sintomáticos. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2012;42:175-81.
16. Coyle CM, Varughese J, Weiss LM, Tnaowitz HB. *Blastocystis*: to treat or not to treat. *Clin Infect Dis*. 2012;54:105-9.
17. Gijbers CF, Schweizer JJ, Büller HA. Protozoa as a cause of recurrent abdominal pain in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2013;57:603-6.
18. Yakoob J, Jafri W, Asim M, Abbas Z. Irritable bowel syndrome: is it associated with genotypes of *Blastocystis hominis*. *Parasitol Res*. 2010;106:1033-8.
19. Stensvold CR, Smith HV, Nagel K, Olsen KE, Traub RJ. Eradication of *Blastocystis* carriage with antimicrobials: reality or delusion. *J Clin Gastroenterol*. 2010;44:85-90.
20. Nigro L, Laroca L, Massrelli L. A placebo-controlled treatment trial of *Blastocystis hominis* infection with metronidazole. *J Travel Med*. 2003;10:128-30.
21. Dinleyici EC, Eren M, Dogan N, Reyhanioglu S, Yargic ZA, Vandenplas Y. Clinical efficacy of *Saccharomyces boulardii* or metronidazole in symptomatic children with *Blastocystis hominis* infection. *Parasitol Res*. 2011;108:541-5.
22. Moghaddam D, Ghadirian E, Azami M. *Blastocystis hominis* and the evaluation of efficacy of metronidazole and trimethoprim-sulfamethoxazole. *Parasitol Res*. 2005;96:273-5.
23. Dominguez-Marquez MV, Guna R, Muñoz C, Gomez Muñoz MT, Borrás R. High prevalence of subtype 4 among isolates of *Blastocystis hominis* from symptomatic patients of a health district of Valencia (Spain). *Parasitol Res*. 2009;105:949-55.
24. Tan KS, Mirza H, Teo JD, Wu B, Macary PA. Current views on the clinical relevance of *Blastocystis spp*. *Curr Infect Dis Rep*. 2010;12:28-35.