



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i2.1887>

Ciencias de la salud  
Artículo de revisión

*Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”*

*Risk factors for the development of parasitism by "Blastocystis Hominis"*

*Fatores de risco para o desenvolvimento de parasitismo por "Blastocystis Hominis"*

Dennys Henry Rodríguez-Parrales<sup>I</sup>  
[dennys.rodriguez@unesum.edu.ec](mailto:dennys.rodriguez@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-0843-4658>

Cindy Elizabeth Muentes-Bailón<sup>III</sup>  
[muentes-cindy8395@unesum.edu.ec](mailto:muentes-cindy8395@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0003-2414-970X>

Evelyn Anabel Morales-Cauja<sup>II</sup>  
[morales-evelyn9386@unesum.edu.ec](mailto:morales-evelyn9386@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0001-5062-1794>

Damaris lucero Ramirez-Álvarez<sup>IV</sup>  
[ramirez-damaris0468@unesum.edu.ec](mailto:ramirez-damaris0468@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8960-7890>

**Correspondencia:** [dennys.rodriguez@unesum.edu.ec](mailto:dennys.rodriguez@unesum.edu.ec)

\***Recibido:** 20 de febrero del 2021 \***Aceptado:** 20 de marzo del 2021 \* **Publicado:** 08 de abril del 2021

- I. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Médico Cirujano, Docente de la Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- II. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- III. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.
- IV. Carrera de Laboratorio Clínico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

## Resumen

La Blastocystosis es una patología que tiene como agente etiológico al Blastocytos sp. Especie que se encuentra en animales y que es transmitida a humanos por medio de la zoonosis producida por factores de riesgo que desarrollaran la infección parasitaria, provocan manifestaciones clínicas como: cuadro diarreico agudo, acompañado de otros signos y síntomas característicos de una enfermedad intestinal producida por parásitos. En ocasiones podemos observar cronicidad de los casos con secuelas de anemia carencial por falta de hierro y problemas nutricionales. Este artículo tiene como objetivo principal realizar la revisión bibliográfica sobre factores del desarrollo parasitismo por Blastocystis Hominis. Se consultó sistemáticamente estudios de los últimos tres años para analizar y correlacionar sus puntos comparativos, verificando que en el Ecuador existe una prevalencia del 40% de Blastocystis hominis en los exámenes coproparasitarios estudio del Cantón de Jipijapa con una muestra de 331 niños. En cambio, en Costa Rica en una muestra de 1368 niños, predomina la Giardia intestinalis con un 8 % en el estudio coprológico y el Blastocystis hominis no está cuantificado, con una alta prevalencia en las edades de 4 a 5 años, acompañado de un estudio de factores de riesgo muy parecidos en sus análisis y resultados. Concluyendo que los factores de riesgo son de carácter modificable en su mayoría y que son un 90% el mismo factor en cada estudio, solo existe variabilidad por el objetivo de estudio de cada uno. Esta patología por parásitos es muy importante en su detección temprana para no causar complicaciones en el cuerpo humano.

**Palabras clave:** Blastocystis sp; blastocystosis; parasitosis intestinales; fármacos antiparasitarios.

## Abstract

Blastocystosis is a pathology whose etiological agent is Blastocytos sp. Species that is found in animals and that is transmitted to humans through zoonosis produced by risk factors that will develop the parasitic infection, which cause clinical manifestations such as: acute diarrhea, accompanied by other signs and symptoms characteristic of an intestinal disease produced by parasites. Sometimes we can observe chronicity of cases with sequelae of deficiency anemia due to lack of iron and nutritional problems. The main objective of this article is to carry out a bibliographic review on the factors for the development of parasitism by Blastocystis Hominis. Studies from the last three years were systematically consulted to analyze and correlate their comparative points, verifying that in Ecuador there is a 40% prevalence of Blastocystis hominis in stool tests in a study in Jipijapa with a sample

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

of 331 children. On the other hand, in Costa Rica in a sample of 1,368 children, *Giardia intestinalis* predominates with 8% in the stool study and *Blastocystis hominis* is not quantified, but it is more frequent in the ages 4 to 5, accompanied by a study of risk factors that are very similar in their analysis and results. Concluding that the risk factors are mostly modifiable and that they are 90% the same in each study, there is only variability due to the study objective of each one. Recommending that this parasite pathology is very important early detection so as not to cause major problems in the human body.

**Keywords:** *Blastocystis* sp; blastocystosis; intestinal parasitosis; antiparasitic drugs.

### Resumo

A blastocistose é uma patologia cujo agente etiológico é *Blastocytos* sp. Espécies que se encontram em animais e que se transmitem ao homem por meio de zoonoses produzidas por fatores de risco que irão desenvolver infecção parasitária, causam manifestações clínicas como: diarreia aguda, acompanhada de outros sinais e sintomas característicos de uma doença intestinal produzida por parasitas. Às vezes podemos observar a cronicidade dos casos com sequelas de anemia carencial por carência de ferro e problemas nutricionais. O objetivo principal deste artigo é realizar uma revisão bibliográfica sobre os fatores de desenvolvimento do parasitismo por *Blastocystis Hominis*. Estudos dos últimos três anos foram sistematicamente consultados para analisar e correlacionar seus pontos comparativos, verificando que no Equador há uma prevalência de 40% de *Blastocystis hominis* em exames de fezes no estudo do Cantão de Jipijapa com uma amostra de 331 crianças. Por outro lado, na Costa Rica em uma amostra de 1368 crianças, *Giardia intestinalis* predomina com 8% no estudo de fezes e *Blastocystis hominis* não é quantificado, com alta prevalência nas idades de 4 a 5 anos, acompanhada de estudo de fatores de risco muito semelhantes em suas análises e resultados. Concluindo que os fatores de risco são em sua maioria modificáveis e que 90% são o mesmo fator em cada estudo, há apenas variabilidade devido ao objetivo de estudo de cada um. Esta patologia do parasita é muito importante na sua detecção precoce para não causar complicações no corpo humano.

**Palavras-chave:** *Blastocystis* sp; blastocistose; parasitas intestinais; drogas antiparasitárias.

### Introducción

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

El *Blastocystis hominis* es un parásito intestinal en una amplia gama de animales incluidos el protista anaeróbico miembro de la rama Stramenopiles de Eukarya, un ensamblaje evolutivo complejo y heterogéneo de protozoos heterotróficos y fotosintéticos, su diversidad genética con base a su gen de ARN ribosómico de subunidad pequeña (ARNr SSU), se han identificado al menos 17 subtipos (ST, ST1-ST17), son casi exclusivos en animales pero la ST9 está aislado específicamente en humanos, con mayor prevalencia en niños menores de 5 años desencadenando una enfermedad diarreica aguda (EDA) y como consecuencia desnutrición infantil. (1)

Según la OMS en el 2015 reportó un informe donde señala que los niños menores de 5 años de edad representan casi el (30%) de muertes por enfermedades de transmisión alimentaria, con estándares de muerte más alto en África y Asia Sudoriental. Según el informe se detectaron 31 agentes causales (bacterias, virus, parásitos, toxinas y productos químicos) y 1 de cada 10 personas enferman después de haber consumido alimentos contaminados. (2)

El estado actual del *Blastocystis* sp. en el Sudeste asiático es prevalente en animales de compañía, aves de corral, ganado primates y no humanos los cerdos con el 100% y no los humanos de prevalencia en un estudio basado en el PCR (reacción de cadena de polimerasa) que presentaron 12 especies de *Blastocystis* sp. (3)

En América, se consideraron 39 artículos relativos a nueve países del continente americano, que revelaron que ST1 (33,3%), ST2 (21,9%), ST3 (37,9%), ST4 (1,7%), ST5 (0,4%), ST6 (1,2 %), ST7 (1%), ST8 (0,7%), ST9 (0,4%), ST12 (0,3%), Novel ST (1,1%) y ST mixtas (0,2%) ocurrieron en humanos. Las ST en otros huéspedes animales fueron ST1 (6,5%), ST2 (6,5%), ST3 (4,7%), ST4 (7,2%), ST5 (15,9%), ST6 (17,3%), ST7 (3,6%), ST8 (20,6%), ST10 (9%), ST14 (3,6%), ST17 (1,1%) y Novel ST (4%). Los países que presentaron la variedad más abundante de estudios que reportaron ST fueron los EE.UU. con 14 ST, Brasil con 9 ST y Colombia con 8 ST. Adicionalmente, en los últimos años se han descrito nuevas variantes que han incrementado la prevalencia de estos subtipos en los países estudiados, tales como Novel ST (1,1%) y ST Mixtas (0,2%) en humanos y Novel ST (4%). en animales. (4)

En Ecuador, Provincia de Manabí, cantón Jipijapa, en un estudio descriptivo, prospectivo de corte transversal en el año 2018-2019 “Parasitosis intestinales y factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador”. Se obtuvo una prevalencia de parasitismo del 30,59%, con predominio del monoparasitismo de 59,62% sobre el poliparasitismo de 40,38% (un

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

máximo de 5 especies por individuo). La distribución por género fue de 181 niñas y 158 niños con una edad promedio de  $7\pm 1$ . Dentro de las especies parasitarias encontradas en los niños estudiados solo se encontró *Enterobius vermicularis* como único helminto con dos (2) casos, el chomista *Blastocystis sp.* fue el que ocupó el primer lugar de prevalencia con 43 casos representado por un 12,99% y de los protozoarios el comensal *Endolimax nana* obtuvo un 13,90% (46 casos). (5)

En muchos casos podemos observar que se presentan en niños con edad escolar, a propósito de la mención de un caso en Ecuador, Provincia del Guayas, cantón Guayaquil, en el año del 2019 en el hospital público militar se determinó un aumento de casos por la influenza H1N1 en establecimientos educativos como brote, asociado a un parásito protozoo como es el *Blastocystis Hominis* con evolución favorable con el tratamiento oportuno. (6)

Cabe recalcar que como país subdesarrollado la OPS en el año 2013-2014 destacó que en el Ecuador existe una alta prevalencia de 12 enfermedades infecciosas desatendidas o también calificadas como “enfermedades de la pobreza”, dentro de las cuales tenemos al dengue, tracoma, sífilis congénita, tétanos neonatal, lepra, peste, enfermedad de Chagas, malaria, leishmaniasis, filariasis linfática (elefantiasis), oncocercosis (ceguera de los ríos), esquistosomiasis (bilharziasis) y helmintiasis transmitida por el contacto con el suelo (parásitos intestinales o geohelmintiasis), las cuales al no ser bien atendidas afectan principalmente a las poblaciones con bajos ingresos, bajos niveles educativos, viviendas precarias y limitado acceso a servicios de salud. (7) Con mayor población en el área rural, se dice además que a nivel mundial más de mil millones de personas sufren una EDA.

El presente trabajo investigativo responde a la necesidad de aportar con el análisis de un estudio comparativo en estadísticas de prevalencia y sus factores predisponentes para la parasitosis en el huésped, en este caso el ser humano.

Por lo tanto, el objetivo General de este artículo es el de realizar una revisión bibliográfica sobre los factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “blastocystis hominis”, para esto se ejecuta en cuatro lineamientos específicos: Reducir información sobre características, ciclo de vida, signos y síntomas, los factores de riesgo y su tratamiento para el parasitismo por *Blastocystis hominis*.

### Metodología

Está diseñado por la revisión documental caracterizada de una investigación a base de manuscritos de tipo electrónico, utilizando bases de datos: Pubmed, Scielo, Google académico, ELSEVIER y

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

Tesis investigativas. En el proceso de búsqueda se emplearon descriptores: agente biológico, ciclo de vida, patógeno, huésped, diagnóstico, tratamiento y prevención de contagio, que se relacionan con Blastocystis, publicaciones actualizadas desde el año 2018 de varios países con casos representativos de estudios en grupos poblacionales. Los datos obtenidos fueron analizados por el autor y la información fue agrupada en diferentes temas a destacar: aspectos biológicos, ciclo de vida, taxonomía, clasificación genética, evidencias genéticas, ciclo de vida, morfología, zoonosis, patogenicidad, formas clínicas, epidemiología, diagnóstico, tratamiento y prevención.

### Desarrollo

#### Aspectos biológicos del parásito

Blastocystis sp., es un organismo que se asocia a la microbiota intestinal animal o humana (intestino grueso). (8) Su tamaño varía entre 5 y 200  $\mu$ , con organelos celulares similares a las eucariotas (Aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso y rugoso y membrana celular con variaciones estructurales de acuerdo a la variación de Blastocystis sp.) además posee mitocondrias, con ADN circular que no codifican para enzimas que participan en el metabolismo aerobio, como el citocromo oxidasa, ATP y sintetasa. Este organismo carece de pared celular. (8)

#### Taxonomía

De acuerdo con la clasificación en seis reinos realizada por Cavalier-Smith en 1998 B. hominis es clasificado de la siguiente adscripción:

- Reino: Chromista; Subreino: Chromobiota; Infrareino: Heterokonta o Stramenopiles; Subphylum: Opalinata; Clase: Blastocystea; Género: Blastocystis; Especie: hominis (en humanos)

#### Evidencias genéticas

Después de la primera descripción de Blastocystis hominis por Brumpt hace ya más de un siglo, que asumió que únicamente los humanos podían estar parasitados de una sola especie de estos parásitos, se han documentado estudios que describen a otras especies infectadas como los mamíferos en los cuales ha sido encontrado este controversial protozoo. (9) (10)

Las diferencias reportadas en la prevalencia de los subtipos en diferentes hospederos han ofrecido datos sobre posibles reservorios y vías de transmisión, estableciéndose que el subtipo 3 es el único

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

genotipo que predomina en los humanos y su transmisión podría darse de persona a persona. En ese sentido, los restantes subtipos se ha sugerido que su transmisión es debida a otras especies, por lo tanto, se han considerado potencialmente zoonóticos. (9) (10)

En las últimas décadas variados trabajos han puesto en evidencia la existencia de variaciones intraespecíficas entre muestras aisladas con *Blastocystis hominis*. La descripción de diferentes perfiles proteicos, cariotipos y zimodemas, han demostrado con gran fuerza la posible existencia de poblaciones morfológicamente idénticas, que posiblemente estén equipadas de un potencial patogénico diferente (9) (10). Se ha analizado la secuencia completa de la ssARNr de aislados de *Blastocystis* procedentes de diferentes hospederos y se ha comparado con la de otros eucariotas, confirmándose que *Proteromonas lacertae*, resultó el eucariota con el que está más estrechamente relacionado el protozoo, objeto de estudio. Pero para establecer definitivamente las afinidades filogenéticas de *Blastocystis*, serán necesarios más investigaciones con nuevos genes candidatos y un mayor número de parásitos aislados empleando la técnica ideal para la separación de cromosomas que es la electroforesis en campo pulsado (PFGE). (10)

De todo lo referido se infiere que existe gran diversidad genética de *B. hominis*, pese a ser morfológicamente idénticos. También se ha identificado que la morfología y tamaño de las formas detectadas en animales son muy similares a la de los aislados humanos, pero atendiendo únicamente a criterios morfológicos y culturales se han descrito nuevas especies: *B. galli* en pollos, *B. anatis* en patos y *B. anseri* en ocas. (9) (10)

### **Clasificación y genética**

La clasificación del parásito aún no se establece, debido a que *Blastocystis hominis* se clasifica en una extensa variedad genética, constituida por numerosos subtipos moleculares (ST), con tipologías celulares análogas, debido a que todas las especies del género de *Blastocystis* se les otorga la misma denominación independientemente de que se hallan encontrado tanto en hospederos humanos como en animales. Se lo designa como *Blastocystis hominis*, aunque actualmente ha recibido la denominación de *Blastocystis* sp. (11)

Existen alrededor de 17 subtipos que están denominados desde el ST1 al ST17, se indica que 9 de ellos desde ST1 a ST9 se encuentra en humanos, en algunos mamíferos y en aves, mientras tanto los

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

8 restantes que comprenden desde ST10 a ST17 han sido descubiertos solo en hospederos no humanos. (11)

### **Ciclo de vida**

Este parásito lo encontramos en las heces fecales, en forma de trofozoito y quiste. La ingesta de alimentos y bebidas contaminadas (oro-fecal) con el agente, pasa al tracto digestivo, en el intestino se da la fase vacuolar y después empieza a formarse la vacuola la que se divide mediante el mecanismo de división binaria y forma pequeñas vacuolas, dando lugar a la fase multivacuolar, posteriormente continúa con su ciclo en su fase granular y finalmente pasa a su forma ameboide. (12) En la parte distal del tracto gastrointestinal hay un cambio de pH Y humedad, las heces se deshidratan y el protozoo adquiere la forma de quiste. (13)

### **Morfología**

Según estudios realizados existen una serie de variantes morfológicas de Blastocystis, donde su presentación depende del medio ambiente. Factores físicos como cambios osmóticos, la presencia de ciertas drogas, y el status metabólico pueden influenciar la morfología del organismo in vivo e in vitro. (14) (12)

### **Forma vacuolar y granular**

El estadio vacuolar, cuya característica es una gran vacuola central que comprime el citoplasma y el núcleo hacia la periferia celular es el descrito con más frecuencia en muestras de heces además de ser la forma predominante del organismo en cultivo (15) siendo considerada la forma celular típica de Blastocystis y por lo tanto la forma usualmente utilizada para el diagnóstico. (16)

La forma granular de Blastocystis tiene una ultraestructura similar a la de la forma vacuolar, No parece ser un tipo celular diferente sino más bien una forma vacuolar con gránulos en la vacuola central. (15)

### **Formas multivacuolar y avacuolar**

La morfología de Blastocystis presente en materia fecal humano fresco puede diferir significativamente de las presentes en cultivos en contraposición a la gran vacuola única presente en células de cultivo, múltiples vacuolas de diferentes tamaños son frecuentemente halladas en células

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

de material fecal. (15) Algunos reportes han descrito esta forma de Blastocystis como la presentación del organismo en el intestino del hospedero humano. (15)

### ***Forma ameboide***

El estadio ameboide es observado más frecuentemente en cultivos viejos o luego de la administración de antibióticos. (15)

### ***Forma quística***

La forma quística de Blastocystis probablemente confiera resistencia al medio externo como es el caso de varios protozoarios, aunque no ha sido confirmado experimentalmente. (15)

### **Blastocystosis como zoonosis**

Podemos hablar de una infección por este parásito en varios hospedadores, como el B. hominis en el ser humano y el B. ratti aislado en ratas, lo que nos lleva a determinar que es una enfermedad infecciosa que se transmite entre animales y humanos calificándola como transmisión zoonótica, así como otros protozoarios por ejemplo el Cryptosporidium, ssp. Dentro de las zoonosis más comunes encontramos junto con el Cryptosporidium ssp. A la Giardia intestinal, los cuales fueron identificados por estudios de microscopía electrónica con su análisis respectivo. En América varias instituciones escolares y grupos étnicos han sido estudiados y se ha logrado identificar esta especie de B. hominis como una patología común en aquellos grupos poblacionales. (4)

### **Patogenia**

Diversos estudios relacionados con la patogenicidad de Blastocystis spp. han generado controversia entre los investigadores que siguen discutiendo si este parásito realmente representa un problema de salud pública. (17)

La forma ameboide de este parásito se encuentra asociada con la causa principal de los síntomas de la blastocystosis, por lo que se le considera como la forma más patógena. El rol de Blastocystis spp. como agente patógeno intestinal se relaciona con síndrome del colon irritable y se ha observado asociado a hipoalbuminemia y anasarca, incluso en casos de urticaria aguda y crónica. (18)

La asociación estadística entre la detección de Blastocystis spp. en heces y el desarrollo de algunas formas clínicas se asume como evidencia indirecta de la patogenicidad de este microorganismo. Hay

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

dos evidencias directas: los individuos con mayor carga parasitaria presentan síntomas con mayor frecuencia y la administración del tratamiento antiparasitario correspondiente conduce en la mayoría de los casos a la desaparición de las manifestaciones clínicas. (18) (19)

Los mecanismos de patogenicidad descritos hasta ahora se pueden dividir en:

1. Inducción de secreción de mucinas neutras por las células caliciformes. Se sabe que actúan aumentando la adherencia del parásito a la superficie intestinal. (18) Diversos autores han indicado que *Blastocystis* spp. es capaz de alterar la permeabilidad intestinal, causar modificaciones en el citoesqueleto y provocar la apoptosis celular. Experimentos in vitro sobre líneas celulares han revelado que este parásito puede producir un incremento de la permeabilidad celular. (19)
2. Secreción de proteasas dependientes de cisteína. Son predominantemente del tipo cisteíno-dependiente y actúan principalmente en la degradación de la IgA secretoria. (17)
3. Inmunomodulación del hospedero. *Blastocystis* spp. es capaz de producir una respuesta inmune, se caracteriza por producir citocinas como IL-3, IL-4, IL-5, IL-13 y la producción de IgE. Este proceso se mantiene en forma crónica en la mucosa intestinal, por lo cual se ha propuesto como causa de dolor abdominal crónico. (18)
4. Activación de mecanismos de hipersensibilidad tipo I. se sugiere que esta asociación está vinculada con la activación por moléculas del parásito de un patrón de respuesta Th2, con producción de interleucinas 4, 5 y 13, entre otras, lo que daría lugar a reacciones alérgicas mediadas por IgE. (18) También se ha sugerido que *Blastocystis* spp. podría activar la vía alternativa del sistema del complemento, generando moléculas C3a y C5a que actúan sobre mastocitos y basófilos, y estimula la liberación de histamina que contribuye a desencadenar las lesiones cutáneas descritas. (18) (17)
5. Aumento de la permeabilidad intestinal (inflamación). La infección por *Blastocystis* spp. puede dar lugar a una disminución de la función de barrera de la pared intestinal y un aumento de la permeabilidad de la mucosa del colon, lo que causa modificaciones en el cito esqueleto y provoca apoptosis. La microbiota intestinal parece ser esencial para la expresión patógena de organismos entéricos como *Blastocystis* spp. (18) (18)

La patogenia del *Blastocystis* sp. es muy incierta debido al hallazgo de este protozoo en personas asintomáticas, pero se ha identificado evidencias clínicas, fenotípicas y genotípicas que nos permiten

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

determinar que es el causante de la clínica. De acuerdo a la especie o subtipo se evidenciará los diferentes grados de virulencia. En muchos estudios que se han realizado se ha correlacionado con anemias carenciales por deficiencia de hierro. (20) No solo en niños sino también en mujeres embarazadas, como grupos poblacionales que viven en condiciones de insalubridad y en climas tropicales. El estudio que se realizó en Cuba en mujeres embarazadas demuestra que la afectación no solo es para la madre sino también para el feto, la placenta y componentes eritrocitario maternos. (21) Puede provocar un alumbramiento pretérmino, trabajo de parto deficiente y fenómenos hemorrágicos e incluso llevarlas a la muerte. En el feto podría provocar retardo en su crecimiento y bajo peso al nacer por varios años se realizó un tamizaje nacional y no fue detectada la infección por *Blastocystis* sp, pero en el 2009 hubo una prevalencia del 8.9% y en otros grupos poblacionales se encontró un 20% de prevalencia. (21)

La ADH es un importante problema de salud, fundamentalmente en países en desarrollo. Recientemente, la Organización Mundial de la Salud posicionó a la ADH entre los diez factores de riesgo prevenibles de enfermedad, discapacidad y muerte a nivel global. En Cuba, la deficiencia de hierro es la carencia específica de micronutrientes más extendida y constituye la principal causa de anemia en mujeres en edad fértil, embarazadas, lactantes y niños de hasta cinco años. La mujer grávida es particularmente vulnerable a desarrollar ADH debido a sus mayores requerimientos de ese mineral necesarios para el feto, la placenta y el componente eritrocitario materno en expansión. (21) Después de estos estudios en Cuba hubo una reducción de índices de mortalidad materna infantil. El control parasitario de embarazadas debe ser adecuado controlado por parte de los médicos tratantes. (22)

### **Formas clínicas: Agudas y crónicas**

Este microorganismo es responsable de cuadros clínicos tanto asintomáticos como sintomáticos. En pacientes asintomáticos, independiente de la carga parasitaria, se plantea la hipótesis de una colonización del microorganismo versus la infección del mismo. (23) Así exista una colonización por el parásito no genera ninguna respuesta inmunológica ni demuestra ningún síntoma en el huésped. (24) En el caso de infección, podría generar una respuesta clínica o inmunológica en determinado momento; el individuo podría convertirse en un paciente sintomático, cuando las condiciones inmunológicas del hospedador o del potencial patógeno cambien en el transcurso de su evolución

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

clínica. (25) Cuando un paciente presenta síntomas intestinales compatibles a *Blastocystis sp.*, debe comprobarse que este microorganismo sea el único patógeno presente y causante de los síntomas; este parásito se acompaña con otros agentes etiológicos de síntomas gastrointestinales que deben ser descartados como: bacterias, virus y hongos. Cuando *Blastocystis sp.* coinfecta con *Cryptosporidium sp.* Y *Strongyloides stercoralis* dificulta el tratamiento de ambos agentes oportunistas en pacientes inmunosuprimidos. (26)

Entre los síntomas agudos encontrados se citan:

- Síntomas gastrointestinales caracterizados por dolor abdominal tipo cólico y flatulencia.
- Diarrea acuosa aguda y en varios episodios por año. Sin deshidratación y muchas veces se resuelve sola.
- Otros síntomas menos frecuentes son: pacientes con ansiedad por su enfermedad, cefalea, rash cutáneo o urticaria, estreñimiento y fatiga (27).

Los factores que influyen en la cronicidad de la sintomatología son:

- Comer en la calle
- Agua no potable
- Lavado incorrecto de las manos

En algunos pacientes los síntomas agudos pueden hacerse crónicos y prevalecer por varios meses e incluso años. En enfermedades crónicas, hemos observado cargas elevadas de *Blastocystis sp.*, es decir, más de 5 formas por campo, como por ejemplo en los pacientes HIV-SIDA sin tratamiento antirretroviral y en los pacientes con micosis profundas, como histoplasmosis y paracoccidioidomicosis. (28) Adicionalmente, *Blastocystis* prolifera en el intestino de pacientes con enfermedades inflamatorias de intestino delgado y grueso. Se ha demostrado que este microorganismo es más frecuente en la enfermedad inflamatoria intestinal y en la colitis ulcerativa. Y las cargas infectantes son mayores en el síndrome de intestino irritable y en la enfermedad de Crohn's. En los pacientes con enfermedad celíaca la presencia de *Blastocystis sp.*, podría estar relacionada a bajo peso y atrofia de la vellosidad intestinal. En pacientes con urticaria o rash cutáneo los dermatólogos han observado una mayor frecuencia de *Blastocystis sp.* en sus heces. (29) Parte de la terapéutica en estos pacientes incluye el tratamiento antiparasitario en el control de la urticaria se favorece con esta medida diagnóstica y terapéutica (29).

Otras manifestaciones descritas, menos frecuentes:

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

- Prurito palmo-plantar
- Angioedema crónico
- Anemia por deficiencia de hierro.

### Signos de alarma

Es importante tomar en cuenta los signos de alarma para determinar de manera oportuna situaciones de gravedad, entre los elementos y factores que permiten sospechar un posible cuadro grave se encuentran:

- Signos y síntomas de deshidratación, incluyendo mareo, vértigo, taquicardia, sed excesiva, alteración de conciencia.
- Diarrea que no mejora en las primeras 48 horas con tendencia a empeorar
- Número de deposiciones mayores a 6 episodios por día, elementos adicionales en las heces como sangre o melena.
- Pacientes mayores a los 65 años o menores de 5 años.
- Dolor abdominal intenso que no mejora después de la defecación
- El paciente ha realizado un viaje reciente al exterior
- Fiebre elevada por encima de 38° C

### Epidemiología y prevención de la blastocystosis

Esta parasitosis tiene distribución cosmopolita, pero su presencia se da con mayor frecuencia en zonas tropicales y de mayor pobreza. Perjudica en mayor proporción a individuos inmunodeficientes. También puede infectar ratas, aves, cerdos, este podría ser el modo de su posible transmisión a los seres humanos por favorecer su convivencia. Los varones homosexuales pueden contaminarse directamente entre ellos. (30)

<b>Factores predisponentes para adquirir Blastocystosis</b>
---

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

<ul style="list-style-type: none"><li>• Niños menores de 5 años</li><li>• Emocionalmente inestable, con síntomas de stress crónico.</li><li>• Consumo de agua sin filtrar o sin hervir o directo de la tubería.</li><li>• Consumo de agua de botellón.</li><li>• Consumo de agua solo tratada con ozono.</li><li>• Consumo de agua de manantial infectado zoonóticamente con Blastocystis sp.</li><li>• Contacto íntimo con un paciente infectado con Blastocystis sp.</li><li>• Consumo de alimentos con Blastocystis sp.</li><li>• Contacto con mascotas domésticas.</li><li>• Contacto con animales de granja o silvestres</li><li>• Mal lavado de manos</li><li>• Alimentos no lavados</li><li>• Consumo de alimentos en la calle</li><li>• Hogares sin un aseo correcto</li><li>• Situación económica baja</li><li>• Sin acceso cercano a un servicio de salud</li></ul>
<b>Medidas higiénico-sanitarias para prevenir Blastocystosis</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lavado correcto y frecuente de las manos</li><li>• Terapia psicológica para el manejo del stress y el manejo correcto de las emociones.</li><li>• Consumir agua clorada, filtrada y hervida.</li><li>• Diagnosticar contactos del paciente infectado con Blastocystis sp.</li><li>• Evitar comida infectada con Blastocystis sp.</li><li>• Evitar contacto con mascotas, posible fuente de infección.</li></ul>

Fuente: (31)

### Diagnóstico de laboratorio

El diagnóstico de laboratorio se realiza con un examen coproparasitológico seriado. Se deben emplear la técnica directa y una técnica de concentración. Para fines de investigación y de verificación de cura parasitológica, se debe realizar el cultivo de heces. Examen directo: consiste en la realización de un examen macroscópico de las características físicas de las heces y el análisis microscópico mediante un examen directo con solución salina (SS) y lugol. (32)

Los métodos basados en PCR, particularmente los desarrollados para la detección simultánea de varios agentes que causan la misma etiología (diagnóstico sindrómico), que optimiza flujos de trabajo, comparar resultados entre diferentes laboratorios y facilitar la acreditación de procedimientos diagnósticos. (33) En esta revisión se detalla de forma clara y concisa el estado actual del diagnóstico molecular de las principales especies de parásitos intestinales humanos, particularmente de los protozoos entéricos causantes de diarrea ( *Cryptosporidium* spp., *Giardia duodenalis* , *Entamoeba histolytica* ), de los miembros más destacados de los filos Microsporidia (*Enterocytozoon bienensei*) y Stramenopiles ( *Blastocystis* sp.), así como de los helmintos transmitidos por suelo ( *Ancylostoma* spp., *Ascaris lumbricoides* , *Necator americanus* , *Strongyloides stercoralis* y *Trichuris trichiura* ) y

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

alimentos ( Anisakis spp., Clonorchis sinensis , Fasciola spp., Taenia solium , y Trichinella spiralis). (33)

### **Tratamiento**

Los tratamientos para cuadros de abdomen agudo son de tipo sintomático y más si son caracterizados por deposiciones diarreicas, pero en primer lugar se debe corregir de forma inmediata la deshidratación leve, moderada o grave.

En el tratamiento inicial de la enfermedad diarreica aguda de cualquier origen debe incluir la rehidratación, la misma que se lograra con soluciones vía oral o intravenosa dependiendo del grado de severidad de los síntomas y el grado de tolerancia de la vía la oral y tipo de paciente o patología subyacente, el propósito principal del tratamiento en la gastroenteritis aguda, es la de evitar y/o tratar el estado de deshidratación, aliviar síntomas, una vez manejado el estado de deshidratación el tratamiento a continuar dependerá del buen juicio clínico que logre manejar el médico tratante, para lo cual, se debe lograr la identificación de los casos que representen un verdadero riesgo y por lo tanto ameriten la realización de estudios y la administración de tratamiento específicos. (34)

En los casos leves, como son la mayoría, el tratamiento de pacientes adultos que presentan gastroenteritis aguda, no ameritan evaluaciones con estudios específicos o la administración de antibióticos, siendo el mejor manejo, el uso dietas flexibles, indicaciones generales, administración de hidratación vía oral sin soluciones específicas, con la indicación de que éstas tengan en su contenido, sodio y glucosa, que permitan el aprovechamiento de los mecanismos de co-transporte en la absorción de agua, aminoácidos, glucosa y sodio, para lo cual se emplea agua, zumos e infusiones y en algunos casos la indicación de antidiarreicos por lo que es posible realizarlo en el domicilio del paciente, cuando se trata de gastroenteritis moderada se recomiendan soluciones específicas indicadas por la OMS para que su contenido incluya bicarbonato, sodio, glucosa y potasio. (35)

Las pérdidas de líquido pueden alcanzar entre los 10 a 200ml por kg de peso corporal al día, es decir un 20% del peso corporal, en los casos de deshidratación severa se administrarán 100ml por kg de peso corporal, es decir alrededor de 7 litros en las primeras 4 a 6 horas, en casos de deshidratación moderada se reduce a 50 o 75 ml por kg de peso corporal. (36) El Lactato Ringer permite las reposiciones de grandes volúmenes, la alternativa más cercana son las soluciones de ClNa hiposalino combinando con bicarbonato y ClK, para proceder a la rehidratación parenteral es importante realizar

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

control constante de la presión arterial, hasta alcanzar la estabilización hemodinámica y de diuresis, lograr mejoría del deterioro del estado general, luego de lograr esta rehidratación, en la mayoría de los casos, entre las 4 a 12 horas es posible la alta médica, si el paciente tolera la vía oral y no presenta algún otro elemento de gravedad adicional. (37)

En pacientes que se ha corregido el estado de deshidratación se aconseja conservar la hidratación con la administración de líquidos tipo zumos, caldos, algunas bebidas isotónicas y de acuerdo a la respuesta del paciente puede posteriormente ingerir alimentos astringentes y blandos, tales como pan, arroz, compotas de manzana, en las siguientes horas puede realizarse la incorporación de proteínas y posteriormente alimentos con contenido graso; durante este período de clínica evidente es importante evitar el consumo de alimentos como el café, azúcares, grasas, licor, lácteos excepto el yogurt que presenten pro-bióticos en su composición y ayudan al restablecimiento de la flora bacteriana intestinal habitual. (38) (39) Se ha observado buena tolerancia a los carbohidratos como el arroz, cereales, carnes magras, ampliando el concepto de la llamada dieta BRAT, siglas en inglés, consistente en bananas, arroz, manzanas y tostadas, en los casos de diarrea moderada o en los casos graves o severos, el objetivo principal es normalizar el estado hidroelectrolítico. (40)

### **Tratamiento sintomático con fármacos**

**Antisecretores:** racecadotril, actúan como inhibidor de las encefalinas, disminuyendo la secreción intestinal, sin efecto alguno sobre la motilidad del mismo, dosificado a 100mg tres veces al día por tres días. (41,42)

**Probióticos:** *Sacharomyces Boulardii*, *Lactobacillus casei* ampliamente utilizados en pacientes pediátricos, cuyo efecto proporciona una doble acción: reducción de la frecuencia de las evacuaciones y de la duración. Sus efectos se basan en la estimulación de la IgA secretora, reducción del AMPc inducido por el Vibrión, degradación de la toxina del *Clostridium* y limita la adherencia de la *Entamoeba Histolytica*, la dosificación es en base a 250mg cada 12 horas durante tres días. (43,44)

**Inhibidores de la motilidad intestinal:** Se administran con la finalidad de disminuir la pérdida de líquidos y electrolitos como consecuencia de una disminución del número de evacuaciones al día, tales como la codeína, subsalicilato de bismuto, y la loperamida, que actúan en la reducción de la motilidad intestinal y contribuyen a reducir la secreción luminal, se recomienda una dosis inicial de

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

4mg reduciendo posteriormente a 2mg con cada deposición en forma líquida. La dosis del subsalicilato de bismuto recomendada es de 500mg por hora. (45)

Otros fármacos como el caolín pectina actúan adhiriéndose y de revistiendo la mucosa intestinal sin interferir en procesos de digestión o metabolismo, carbón activado igualmente es un polvo, pero su estructura es porosa lo que permite la adsorción de sustancias al igual que la atapulgita, evitando la absorción sistémica, sin embargo, los estudios realizados apoyan su uso solo en pacientes adultos. El bismuto puede reducir la duración de la diarrea, náuseas y el dolor abdominal. Para absorber líquidos pueden emplearse fármacos como el caolín, la atapulgita y la pectina. (46)

**Antiespasmódicos:** están contraindicados en la mayoría de los casos, en virtud de que proporcionan una sensación falsa de bienestar y culminación de la patología, favoreciendo algunas complicaciones como el megacolon tóxico, pueden provocar en algunos casos, fiebre en pacientes con shigelosis, síndrome urémico hemolítico y en infección por *Clostridium difficile* con megacolon tóxico, por lo que se recomienda evitar su uso en pacientes con diarrea inflamatoria. (47)

Otro tratamiento de uso más reciente incluye los inhibidores del calcio, calmodulina, las inmunoglobulinas y los oligosacáridos, sin embargo, las expectativas más importantes recaen en las nuevas vacunas. (48)

### Uso de antibióticos

Una minoría requiere estudios coprológicos y estudios parasitarios. La administración de antibióticos debe decidirse en aquellos casos en los cuales se posee la certeza de que se podrán obtener beneficios clínicos con dicha administración. (49) La administración de antibióticos depende de la determinación del agente causal y las características particulares del paciente, como edades extremas, inmunosupresión, presencia de enfermedad cardiovascular, portador de prótesis ortopédica o valvular, pacientes con anemia hemolítica. (50)

Situación clínica		Tratamiento
Sintomáticos	Elección (una de estas)	Metronidazol <sup>34</sup> : 15 mg/kg/día, VO, en 3 dosis (máx. 250 mg/dosis), durante 5-7 días (51)
		Nitazoxanida <sup>34</sup> : 1-3 años: 100 mg c/12h, VO, durante 3 días 4-11 años: 200 mg c/12h, VO, durante 3 días >12 años: 500 mg c/12h, VO, durante 3 días (51)

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

		<b>Secnidazol</b> Adultos: 2 g en dosis única antes de las comidas.  Niños: dosis recomendada 30 mg/kg/día en dosis única. Niños con p.c. 16-25 kg: 750 mg; niños con p.c. ≤ 15 kg: 500 mg. (52)
--	--	---

- **Resultados y discusión**

Como podemos apreciar en la recopilación de datos encontramos que es un parásito con característica zoonótica, que la especie que se encuentra en los humanos es muy infecciosa y que tiene como reservorio el intestino grueso en forma vacuolar y granular o en forma avacuolar y multigranular, encontrada en los exámenes de laboratorio realizados.

La infección por *Blastocystis hominis* presenta síntomas característicos como cuadro diarreico, náuseas, vómitos, alza térmica mayor a 38°C, dolor abdominal, tenesmo, y otros más. En el caso de la cronicidad del mismo puede presentarse con anemia de tipo carencial como lo hemos visto en parasitismos prolongados y poli parasitarios. A nivel mundial podemos apreciar que los países con mayor incidencia de casos son los de más bajos recursos económicos siendo unos de los principales factores de riesgo para su desarrollo, seguidos de la edad, siendo más frecuente en niños menores de 5 años sin descartar a otros grupos etáreos. El género se podría decir que no varía, pero en un estudio que se realizó en Ecuador nos menciona que es más predisponente en el masculino. Algo que sí destaca mucho es su condición social es importante ya que las personas que viven en zonas rurales, sin sanitización del agua, un mal manejo del aseo corporal, adicionando que son personas que no tienen un alto nivel de educación y finalmente no tienen acceso a un servicio de salud muy cercano.

- **Caso 1.**

En el estudio de la Universidad Estatal del sur de Manabí, Jipijapa en el año 2019, en la zona periurbana, con 331 escolares (niños y niñas) de 3 a 11 años de edad, con factores que predisponen a la infección con condiciones sanitarias, económicas y una vivienda no adecuados para su hábitat. Finalmente, el resultado fue de una prevalencia de parasitismo de 30.59%, con predominio monoparasitario de 59.6% y el poliparasitismo de 40,38% (5 especies por persona). Por género se identificó 181 niñas y 158 niños con un promedio de 7+/-1 (5)

- **Caso 2.**

El estudio se realizó con 852 niños pre-escolares de ambos sexos de 0 a 5 años que acudieron al Centro de Salud Chanduy por consulta externa, siendo 40 niños los que presentaron diarrea, a quienes

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

se realizó un examen coprológico y coproparasitario para determinar el agente causal de las enfermedades diarreicas. Resultados: El 4,6% de los niños presentaron diarreas, siendo el sexo masculino el que predomina y de ellos un 37% presentó parasitosis; entre los que se destaca los de tipo protozoos como Ameba coli con un 47% seguido de la Ameba Histolytica con un 40%, y en menor cantidad la Giardia lamblia con un 13%. (53)

• **Caso 3.**

Se analizaron muestras de heces en 1368 niños. La prevalencia de CPH (comensales, patógenos y helmintos) fue del 24,1%. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de CPH entre niños y niñas (24,8% vs. 22,8%, respectivamente); Se encontraron helmintos en 10 muestras de heces, Seis de estas muestras presentaban Ascaris lumbricoides, dos mostraban Trichocephalus trichiurus y dos Hymenolepis nana, además se encontraron 103 (7,5%) muestras con 2-4 protozoarios comensales, 54 (3,8%) muestras con protozoarios comensales y protozoarios patógenos y 6 (0,4%) muestras con infecciones mixtas por protozoarios y helmintos. Giardia intestinalis fue el protozoario de mayor prevalencia en infantes de 2 años, Entamoeba coli fue el más frecuente en niños de 3, 6 y 7 años y Blastocystis hominis fue el más frecuente en niños de 4 y 5 años (datos mencionados pero no mostrados en el estudio) (54)

Todo esto hace relación entre los factores de riesgo para el desarrollo del parasitismo por el Blastocystis sp, en los tres estudios que se han podido analizar y estudiar existe muchas coincidencias siendo un factor importante para llegar a una solución, ya que son de carácter modificables en su gran mayoría.

Cuadro comparativo de los 3 estudios		
Área de estudio	Especies	Porcentaje %
<b>Zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. 2019 Escolares. (5)</b>	Blastocystis sp.	12,99
	E. nana	13,99
	E. Coli	7,85
<b>Centro de Salud Chanduy, Provincia de santa Elena, escolares año 2019 (53)</b>	E. Coli	47
	E. Hystolytica	40
	Giardia Lamblia	13
	Blastocystis sp.	0
<b>Niños de 1 a 7 años en condición de vulnerabilidad en Costa Rica año 2018 (54)</b>	Giardia intestinalis	8,0
	E. nana	7,7
	Áscaris Lumbricoides	0,4
	Blastocystis sp.	No muestra el estudio pero si hubo resultados en niños de 4 a 5 años

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

<b>Cuadro comparativo de Factores de riesgo de los 3 estudios</b>				
	<b>Zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. 2019</b>		<b>Centro de Salud Chanduy, Provincia de santa Elena, escolares (53)</b>	<b>Niños de 1 a 7 años en condición de vulnerabilidad en Costa Rica (54)</b>
<b>Factores de riesgo</b>	Parasitados %	No parasitados %		%
Consumo de agua			No evaluado	0,5
Embotellada	15,7	84,29		
Tubería	12,99	87,01		
Pozo de río	2,11	97,89		
Otra	0,30	99,70		
Disposición de excretas:			0,6	0,7
Con alcantarillado	21,45	78,55		
Pozo séptico	6,9	93,05		
Letrina	2,42	97,58		
Campo abierto	0,30	99,7		
Aseo (lavado de manos)			0,6	No evaluado
Si	30,51	69,49		
No	0,60	99,40		
Uso de calzado				
Si	4,83	95,17		
No	26,28	73,72		
Presencia de animales			0,6	No evaluado
Si	19,64	80,36		
No	11,48	88,52		
Eliminación de desechos solidos				
Carro recolector	27,79	72,21		
Quemada	3,32	98,68		
Tipo de vivienda	No evaluado		No evaluado	2,2
Hacinamiento	No evaluado		No evaluado	1,1

### Recomendaciones para la prevención

Pacientes con inmunodeficiencia variable común, en sus siglas en inglés CVID, desarrollan diarrea y complicaciones del sistema gastrointestinal (GIS) como la segunda causa de morbilidad, después de las afecciones del tracto respiratorio. La experiencia clínica, en la atención de pacientes con blastocystosis ha permitido observar que las infecciones sintomáticas con Blastocystis son más frecuentes en pacientes inmunosuprimidos, por causa de co-morbilidades como infecciones por VIH-SIDA, enfermedades oncológicas, trasplantados, por uso de inmunosupresores o por abuso de esteroides. (55) En un estudio para verificar los parásitos responsables de los trastornos GIS en los pacientes CVID, se encontró al Cryptosporidium spp, como el parásito más prevalente de causar

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

diarrea crónica seguido de Giardia y Blastocystis sp, determinando que no solo pacientes pediátricos están expuestos a contaminarse con estos patógenos infecciosos.

El examen parasitológico es muy importante en la salud y es recomendable hacerse un control para evitar contaminar a las personas con quienes estamos en contacto. (56)

Los que manipulan alimentos deberían tener una frecuente evaluación parasitológica y no anualmente por que en ese lapso de tiempo se puede infectar y contaminar varias veces.

- Se recomendaría mayor información a todos los manipuladores de alimentos desde un correcto lavado de manos y la aplicación de hábitos sanitarios con la preparación de alimentos para evitar concurrir en errores y así contaminar al público por desconocimiento.
  - A las personas que manipulan alimentos y se encuentren con una parasitosis comenzar un tratamiento inmediato y hacer un seguimiento.
  - Se debería dar charlas informativas para obtener un permiso de funcionamiento de salud en la manipulación de alimentos e incentivar mejorar los momentos de cocción de las carnes magras.
- (56)

### Conclusiones

Los parásitos son agentes infecciosos que se encuentran en nuestro alrededor sin que nos demos cuenta e incluso podemos estar infectados con el parásito y no lo sabemos.

Los factores de riesgo modificables pueden ser mejorados con la ayuda del servicio de salud de atención primaria para no llegar a un estado de malnutrición en el grupo etáreo de estudio.

Es importante tener un buen control médico clínico cada año para determinar si existen o no parasitosis en nuestro organismo, porque es probable que haya muchas afecciones intestinales leves pero crónicas y sean causados por el Blastocystis sp. el cual es un organismo silencioso que al existir más factores acompañantes provocan sintomatología visible.

Es fundamental poner atención a los grupos poblacionales predisponentes para esta patología, como niños, embarazadas e inmunodeprimidos, teniendo en cuenta que la automedicación no es recomendable para estos grupos poblacionales.

Es importante seguir investigando con ensayos de investigación clínicos en escuelas y colegios para poder prevenir complicaciones en pacientes en un futuro.

## Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

La investigación en nuestro país es muy pobre, dándonos cuenta que es un problema de salud importante para un buen desarrollo en la vida de los niños y obtener un mejor desempeño escolar. Hoy en día, el *Blastocystis* sp es considerado un agente patógeno. (57) La interrelación entre el sistema inmunitario del individuo y el grado de virulencia demostrado por el subtipo infectante podría estar determinando el abanico clínico y la respuesta a los fármacos en cada individuo. También continúa la controversia sobre si la presencia de *Blastocystis* en el intestino constituye infección o colonización. Esta idea, nos hace pensar sobre si es necesario tratar siempre a un paciente con *Blastocystis* sp. (58)

### Referencias

1. Skotarczak B. Diversidad genética y patogenicidad de *Blastocystis*. PUBMED. 2018 Marzo; 25.
2. Ginebra O. Informe de la OMS señala que los niños menores de 5 años representan casi un tercio de las muertes por enfermedades de transmisión alimentaria. [Online].; 2015 [cited 2015 Diciembre 3]. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/03-12-2015-who-s-first-ever-global-estimates-of-foodborne-diseases-find-children-under-5-account-for-almost-one-third-of-deaths>.
3. Rauff-Adedotun AA. Estado actual de *Blastocystis* sp. en animales del sudeste asiático: una revisión. PROTOZOOLOGY - REVIEW. 2020 Septiembre; 1.
4. Paula A. Jiménez JEJyDR. Un resumen de los subtipos de *Blastocystis* en América del Norte y del Sur. [Online].; 2019 [cited 2019 julio 29]. Available from: <https://parasitesandvectors.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13071-019-3641-2>.
5. Anita María Murillo-Zavala ZCRABM. Parasitosis intestinales y factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la zona urbana del cantón Jipijapa, Ecuador. Portal Regional da BVS (Biblioteca Virtual en Salud). 2020 Enero; 48(1).
6. MoreiraMd. LLR. Influenza AH1N1 y coinfección de *Blastocystis Hominis* en un paciente pediátrico. Journal of American Health. 2020 Marzo; 3(3).
7. Víctor Arauz O. Enfermedades infecciosas desatendidas: enfermedades de la pobreza. Revista informativa OMS/OPS. 2014 Junio; 32.
8. Bastidas G. *Blastocystis* sp. puesta al día sobre su papel parasitario. Scielo Boliviana. 2019 Diciembre; 42(2).

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

9. Domínguez MV. Heterogeneidad genética de Blastocystis hominis: implicaciones patogénicas. Tesis Doctoral. Valencia: Universidad de Valencia , Microbiología y Ecología ; 2013. Report No.: <https://core.ac.uk/download/pdf/70998484.pdf>.
10. F. CKCMYJMM. FACTORES DE RIESGO Y SU RELACIÓN CON LA INFECCIÓN PORBLASTOCYSTIS HOMINIS EN NIÑOS ESCOLARES. INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. Babahoyo: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, Enfermería; 2018-2019.
11. Del Coco V,MN,BJ,C. Blastocystis spp.: avances, controversias y desafíos futuros. Revista Argentina de Microbiología Scielo. 2017; 49(1).
12. Clinic M. Blastocystis hominis. [Online].; 2019 [cited 2019 Mrzo 16. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/blastocystis-hominis-infection/symptoms-causes/syc-20351205>.
13. Zamora DJLR. 04. Parasitología. [Online].; 2018 [cited 2018 Enero 30. Available from: [https://eipediatria.com/num\\_ants/enero-marzo-2018/04\\_parasitologia.pdf](https://eipediatria.com/num_ants/enero-marzo-2018/04_parasitologia.pdf).
14. Salinas JL. Infección por Blatocystosis. Scielo Revista de Gastroenterologia del Perú. 2019 Julio; 27(3).
15. Ortiz AL. BLASTOCYSTIS SPP. ASPECTOS GENERALES Y RELACIÓN CON LA MICROBIOTA HUMANA. Trabajo de Grado. Madrid: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE, Farmacología; 2019.
16. MERINO PRA. Blastocistosis. [Online].; 2020 [cited 2019 Abril. Available from: <https://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.II.4.24.4.7>.
17. Taylor-Orozco V LFAMMIHBMRRK. Blastocystis sp: EVIDENCIAS DE SU ROL PATÓGENO. [Online].; 2018 [cited 2916 Julio 2. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/biosa/v15n2/v15n2a07.pdf>.
18. Villafaña-Becerra D MMLDSBJJM. Estandarización de un modelo in vitro para evaluar la sensibilidad de antiparasitarios contra Blastocystis spp. [Online].; 2019 [cited 2019 Octubre 10. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2019/pt193a.pdf>.
19. Valeria F. del Cocoa bNBMJABMAC. Blastocystis spp.: avances, controversias y desafíos futuros. Revista Argentina de Microbiología ELSEVIER. 2017 Agosto; 49(1).

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

20. DrC. Luis Fonte Galindo MDZGRDAFG. Blastocistosis y anemia por déficit de hierro en mujeres embarazadas. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia* Scielo. 2017; 40(3).
21. DrC. Luis Fonte Galindo MDZGRDA. Blastocistosis y anemia por déficit de hierro en mujeres embarazadas. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia*. 2018; 40(3).
22. Nathalie Chacón CDMADIP. [Blastocystis sp. en humanos: actualización y experiencia clínico-terapéutica].; 2018 [cited 2017 Diciembre. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876668/01-chacon-n-5-14.pdf>.
23. SSISYDPS J. GUÍA DE ATENCIÓN MÉDICA DE PARASITISMO INTESTINAL. [Online].; 2019 [cited 2017 Febrero 27. Available from: [https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar\\_estudiantil/guias/GBE.23.pdf](https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/guias/GBE.23.pdf).
24. GARCÍA FLORES L SBJHNM. Blastocystis: Biología, Subtipos Genéticos, Patología y Tratamiento. *PARASITOLOGÍA LATINOAMERICANA*. 2019 Septiembre; 65(2).
25. Jaime Alfonso Ramírez-Mayans ,KRIARRJ. Dolor abdominal crónico, infestación por Blastocystis hominis, esofagitis y gastroenteritis eosinofílica. [Online].; 2018 [cited 2018 Noviembre-Diciembre. Available from: <https://ojs.actapediatrica.org.mx/index.php/APM/article/view/1734/1111>.
26. Research MFfMEa. Blastocystis hominis. [Online].; 2019 [cited 2019 Marzo 16. Available from: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/blastocystis-hominis>.
27. Ramírez JDCRRV. 2nd International Blastocystis Conference (1 de 4). [Online].; 2018 [cited 2018 Octubre 10. Available from: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/20191>.
28. Figueroa-Lara M, Cedeño-García D. Evaluación clínica y coprológica en sujetos sintomáticos y asintomáticos con infección por Blastocystis spp. *Revista Kasmera*. 2020; 48.
29. Mazariego Arana MÁAGMdR. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de guarderías rurales en Chiapas. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Medigraphic*. 2020 Abril-Junio; 40(2).
30. LUIS GPJ. INFLUENCIA DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO BÁSICO EN LA EPIDEMIOLOGÍA PARASITARIA DE NIÑOS. Tesis. Juliaca - Perú: UNIVERSIDAD ANDINA “NÉSTOR CÁCERES VELÁSQUEZ”, FARMACIA Y BIOQUÍMICA; 2017-2018.

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

31. Castro Jalca JE, Mera Villamar L, Schettini Álava M. Epidemiología de las enteroparasitosis en escolares de Manabí, Ecuador / Epidemiology of enteroparasitosis in schoolchildren from Manabí, Ecuador. Biblioteca Virtual en Salud. 2020 Enero a Junio; 48.
32. Rodolfo Devera YBIRVV. Diagnóstico de Blastocystis hominis: bajo rendimiento de los métodos de concentración de formol-éter y sedimentación espontánea. Medigraphic Atemisa. 2019 Julio- Septiembre; 17(3).
33. Carmena LedaaepdsDPCKD. Diagnóstico de parasitosis intestinales molecular diagnóstico molecular de la parasitosis intestinales. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica ELSEVIER. 2020 Enero; 38.
34. R A. Diarrea Aguda. Revista Médica Clínica Conde. 2018; 26(5).
35. Gil Je. Principios de Urgencias, emergencias y cuidados críticos UNI Net. [Online].; 2018 [cited 2016 -2017. Available from: <http://tratado.uninet.edu/c030308.html>.
36. Graves N. Acute Gastroenteritis ELSEVIER. [Online].; 2019 [cited 2017-2028 Septiembre. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0095454313000626>.
37. F. G. Diarrea: causas, síntomas y prevención. [Online].; 2018 [cited 2018 Mayo 06. Available from: [https://www.cmed.es/actualidad/diarrea-causas-sintomas-y-prevencion\\_133.html](https://www.cmed.es/actualidad/diarrea-causas-sintomas-y-prevencion_133.html).
38. Zollner-Schwetz IK. Terapia de la gastroenteritis aguda: papel de los antibióticos. Clinical Microbiology and infection. 2019 Marzo; 21(8).
39. Bustelo MAM. Blastocystis hominis, un gran desconocido. Pediatría Atención Primaria, Scielo Madrid. 2019 Marzo; 17(65).
40. k. Z. Acute Diarrhea in Adults: What You Should Know. [Online].; 2018 [cited 2017 Febrero. Available from: <https://www.aafp.org/afp/2014/0201/p180-s1.html>.
41. Monserra LB. Evolución de los fármacos antiseoretos: Farmacología y usos clínicos. REVISTA MÉDICA MD. 2019 FEBRERO; 10(2).
42. Salas-Martínez RPDl. Interacciones en el uso de antiácidos, protectores de la mucosa y antiseoretos gástricos. Salud Uninorte. Barranquilla, SCIELO. 2019 Septiembre; 29(3).
43. Hernández AH. Novedades en probióticos: evidencias, indicaciones y seguridad. Peditria Integral. 2020 Enero; 24(3).
44. Guarner F. Probióticos y prebióticos. Guía Farmacologica. España.; Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología; 2019.

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

45. Royo LM. Antidiarreicos y espasmolíticos. [Online].; 2018 [cited 2018 Enero 14. Available from: <https://elfarmaceutico.es/index.php/revista-el-farmaceutico-el-farmaceutico-joven/item/4200-antidiarreicos-y-espasmoliticos#.YAb1dehKjDc>.
46. Borra MAC. Fármacos para la Motilidad Intestinal: Laxantes y Antidiarreicos. [Online].; 2020 [cited 2019. Available from: <https://www.salusplay.com/apuntes/apuntes-de-farmacologia/farmacos-para-la-motilidad-intestinal-laxantes-y-antidiarreicos/4>.
47. Luis\_Antonio\_Rodriguez\_Robles D. Efecto de los antiespasmódicos, solos o combinados, en el tratamiento del síndrome de intestino irritable: revisión sistemática y meta-análisis. [Online].; 2017-2018 [cited 2017 Enero. Available from: <http://eprints.uanl.mx/19294/>.
48. Luis M. Bustos-Fernández M. Síndrome de intestino irritable: la importancia de los antiespasmódicos. [Online].; 2020 [cited 2020 Marzo 10. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n3/0120-9957-rcg-35-03-338.pdf>.
49. Valdés JJC. Guía Rápida de Dosificación Práctica en Pediatría. [Online].; 2020 [cited 2019 Febrero. Available from: <http://www.guiafarmapediatrica.es/indice/antivirales-antiparasitarios-antifungicos/antiparasitarios/metronidazol>.
50. Gajardo M. Gastroenterología, Parasitosis Intestinal SINTESIS. [Online].; 2018 [cited 2017. Available from: <http://sintesis.med.uchile.cl/index.php/profesionales/informacion-para-profesionales/medicina/condiciones-clinicas2/medicina-interna/gastroenterologia/246-1-06-1-026>.
51. B. DWA. REVISTA MEDICA CLINICA CONDES. 2019; 25(3).
52. Rondón CGd. Comportamiento biológico de Blastocystis hominis en pacientes tratados con Secnidazol. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología. 2018 junio; 28.
53. BRIONES PIGUAVE KIMBERLY ROXANNA OAAJ. PARASITOSIS ASOCIADO A LAS ENFERMEDADES DIARRÉICAS AGUDA EN INFANTES DEL CENTRO DE SALUD CHANDUY 2018-2019. Proyecto. Santa Elena: UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, Enfermería ; 2019.
54. Melissa Solano-Barquero1 AMSDLACSUAM. Prevalencia de parasitosis en niños de 1 a 7 años en condición de vulnerabilidad en la Región Central Sur de Costa Rica. In Prevalencia de parasitosis en niños de 1 a 7 años en en condición de vulnerabilidad en la Región Central Sur de Costa Rica; 2018; Costa Rica. p. 25-26.

Factores de riesgo para el desarrollo de parasitismo por “Blastocystis Hominis”

---

55. Ramírez-Miranda M. Síndrome de intestino irritable: frecuencia y relación filogenética de Blastocystis sp. de pacientes mexicanos. *Revista de Gastroenterología de Mexico*. 2019 Octubre; 76(4).
56. Elvis CZP. PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL EN MANIPULADORES DE ALIMENTOS. Tesis. Perú: Universidad Nacional Federico Villareal, Tecnología Medica; 2020. Report No.: 1.
57. Zonta GTNML. Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. *SCIELO Revista Panamá de Salud Pública*. 2018 Junio; 41(8).
58. Castro Mariscal CK. Factores de riesgo y su relación con la infección por blastocystis hominis en niños escolares. Unidad Educativa 20 de Enero. Parroquia San José, Babahoyo, Los Ríos. octubre 2018 a abril 2019. [Online].; 2019 [cited 2019 octubre. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/5761>.
59. Requena I. Prevalencia de Blastocystis hominis en vendedores ambulantes de comida del municipio Caroní, Estado Bolívar, Venezuela. [Online].; 2019 [cited 2018 Octubre. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/26360137\\_Prevalencia\\_de\\_Blastocystis\\_hominis\\_en\\_vendedores\\_ambulantes\\_de\\_comida\\_del\\_municipio\\_Caroni\\_Estado\\_Bolivar\\_Venezuela/link/0e605340f0c46d4f0aafe78e/download](https://www.researchgate.net/publication/26360137_Prevalencia_de_Blastocystis_hominis_en_vendedores_ambulantes_de_comida_del_municipio_Caroni_Estado_Bolivar_Venezuela/link/0e605340f0c46d4f0aafe78e/download).

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).