

Conocimientos, percepciones y prácticas de los médicos de familias en relación con la blastocistosis

Knowledge, Perceptions and Practices of Family Physicians regarding Blastocystosis

Dayana Zulueta Lugones¹ <https://orcid.org/0009-0000-3970-3203>

Yamilé Aleaga Santiesteban² <https://orcid.org/0000-0003-1688-0412>

Ingrid Domenech Cañete³ <https://orcid.org/0000-0002-0512-2707>

María Ginori Gilkes⁴ <https://orcid.org/0000-0003-3427-8177>

Yisel Hernández Barrios⁵ <https://orcid.org/0000-0001-7775-2962>

Yaxsier de Armas Rodríguez² <https://orcid.org/0000-0002-6255-5525>

Fidel Núñez Fernández³ <https://orcid.org/0000-0001-8611-441X>

Luis Fonte Galindo^{5*} <https://orcid.org/0000-0002-4980-4435>

¹Hospital Pediátrico Docente Cerro, Departamento de Laboratorio Clínico. La Habana, Cuba.

²Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK), Departamento de Microbiología Clínica. La Habana, Cuba.

³Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

⁴Policlínico Universitario “Plaza de La Revolución”. La Habana, Cuba

⁵Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí” (IPK), Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia. La Habana, Cuba.

*Autor para correspondencia: luisfonte@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Los argumentos que favorecen la aceptación del carácter patógeno de *Blastocystis* spp. no son bien conocidos. La consecuencia de esto podría ser las insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas por parte de los médicos de la familia, que son los profesionales del sistema de salud cubano más relacionados con el diagnóstico, tratamiento y control de la blastocistosis.

Objetivo: Indagar en los conocimientos, las percepciones y las prácticas en relación con el diagnóstico, el tratamiento y el control de la blastocistosis, de los residentes y los especialistas en la medicina familiar, que prestan servicios en los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón, en La Habana.

Métodos: Se preparó, sometió a criterios de expertos y validó una encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la blastocistosis. Ese cuestionario fue aplicado al universo de los residentes y los especialistas de Medicina General Integral en los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón, en La Habana, en 2023.

Resultados: Se demostró que, en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la blastocistosis, existían insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas por parte de los médicos de la familia encuestados. De 16 interrogantes que evaluaban los aspectos cognoscitivos, la media de las respuestas correctas de todos los participantes fue de solo 5,36, y no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los médicos de ambos municipios ($p > 0,05$). Sin embargo, la proporción de respuestas correctas de los médicos residentes fue mayor que la de los médicos especialistas ($p < 0,01$).

Conclusiones: Ejecutar, a manera de intervención, acciones con vistas a incrementar el nivel de experticia de los médicos de la familia en relación con la blastocistosis.

Palabras clave: blastocistosis; *blastocystis* spp.; médicos de la familia; conocimientos; percepciones; prácticas.

ABSTRACT

Introduction: The arguments favoring the acceptance of the pathogenic nature of *Blastocystis* spp. are not well known. The consequence of this could be cognitive insufficiencies, inadequate perceptions and incorrect practices on the part of family physicians, who are the Cuban health system professionals most related to the diagnosis, treatment and control of blastocystosis.

Objective: To investigate the knowledge, perceptions and practices related to the diagnosis, treatment and control of blastocystosis, of residents and specialists in family medicine providing care in the municipalities of La Lisa and San Miguel del Padrón, in Havana.

Methods: A survey on knowledge, perceptions and practices related to diagnosis, treatment and control of blastocystosis was prepared, submitted to expert criteria and validated. This questionnaire was applied to the universe of residents and specialists of General Comprehensive Medicine in the municipalities of La Lisa and San Miguel del Padrón, Havana, in 2023.

Results: It was demonstrated that, in relation to the diagnosis, treatment and control of blastocystosis, there were cognitive insufficiencies, inadequate perceptions and incorrect practices on the part of the surveyed family physicians. Out of 16 questions assessing cognitive aspects, the mean number of correct answers of all participants was only 5.36, and no statistically significant difference was found between physicians from both municipalities ($p > 0.05$). However, the proportion of correct answers of resident physicians was higher than that of specialist physicians ($p < 0.01$).

Conclusions: To implement, by way of intervention, actions aimed at increasing the level of expertise of family physicians in relation to blastocystosis.

Keywords: blastocystosis; *blastocystis* spp.; family physicians; knowledge; perceptions; practices.

Recibido: 27/02/2024

Aceptado: 29/04/2024

Introducción

El término de blastocistosis, en su más amplia acepción, designa la infección del hombre por *Blastocystis* spp., con independencia de que esta induzca o no a manifestaciones clínicas.⁽¹⁾ *Blastocystis* spp. es un protozoo anaeróbico que pertenece al *Phylum Stramenopiles* e incluye un conjunto heterogéneo de subtipos (ST), el cual presenta un amplio pleomorfismo y diferentes estrategias de replicación.^(2,3,4) Cuatro formas clásicas del microorganismo han sido descritas en las heces y los cultivos *in vitro*: vacuolar, granular, ameboide y quística.⁽⁵⁾ Otras formas más raras también han sido reportadas: avacuolar y multivacuolar.⁽⁶⁾ El quiste es la forma infectante y la transmisión ocurre fundamentalmente por la vía fecal-oral a través de las aguas y de los alimentos contaminados.⁽⁶⁾

El carácter patógeno de *Blastocystis* spp. ha sido objeto de debate durante mucho tiempo.^(6,7,8,9) El hallazgo de este protozoo en las heces de individuos asintomáticos fue uno de los argumentos en contra de la aceptación de su patogenicidad.^(5,10,11) Sin embargo, evidencias clínicas, fenotípicas y genotípicas, acumuladas durante los últimos años, permitieron asumir, de conjunto, que *Blastocystis* spp. designa un grupo de microorganismos indistinguibles morfológicamente, constituido por numerosos ST que, en dependencia de la relación que establezcan con sus respectivos hospederos, muestran diferentes grados de virulencia.^(7,12,13,14,15)

La prevalencia de la blastocistosis, entidad que apenas se reportaba hace cuatro décadas, se ha incrementado rápidamente durante los últimos años.^(6,8) La creciente certeza acerca de la patogenicidad de *Blastocystis* spp., que obviamente ha conducido a que se preste más atención a su detección, pudo haber contribuido al incremento de las cifras de prevalencia de esta parasitosis. A ello se agrega la comprobación, también de manera creciente, de que el humano no es el hospedero exclusivo de *Blastocystis* spp. La blastocistosis es considerada una zoonosis en tanto que varios ST del parásito han sido detectados en otros mamíferos, aves, reptiles, anfibios e insectos.^(16,17)

Actualmente, *Blastocystis* spp. es el protozoo más frecuentemente encontrado en las heces de los humanos y de otros animales.^(6,18,19) Al depender de la presencia de factores que propician su transmisión, todos ellos relacionados con malas prácticas higiénicas y condiciones de vida precarias, la prevalencia de la infección por *Blastocystis* spp. varía según los países y las comunidades de cada región.⁽⁶⁾ Esta oscila entre 30 y 60 % en los países de medianos y bajos ingresos, situados en la franja tropical del planeta, y entre 5 y 20 % en los restantes.^(6,7,20) La Encuesta Nacional de Parasitismo Intestinal (ENPI) de 2009, última pesquisa parasitológica realizada en Cuba, demostró que la infección por *Blastocystis* spp. era la parasitosis intestinal más prevalente en el país (8,9 %).⁽²¹⁾ Estudios de carácter local, realizados con el objetivo de conocer la presencia de infecciones por parásitos intestinales en diferentes grupos poblacionales, regularmente, encontraron cifras de prevalencia de infección por *Blastocystis* spp. superiores a 20 %.^(21,22,23,24)

La diarrea es la manifestación clínica más frecuente asociada a la infección por *Blastocystis* spp.⁽²⁵⁾ Otros síntomas, también atribuidos a este microorganismo, son el dolor abdominal, las náuseas, los vómitos y las dispepsias.⁽²⁶⁾ Con regularidad creciente, esta parasitosis ha sido relacionada con el síndrome del intestino irritable.^(27,28) Aunque la blastocistosis no es más frecuente en pacientes inmunodeficientes, en estos la infección por *Blastocystis* spp. se puede comportar de manera oportunista. En tales casos, los síntomas suelen ser progresivos y más pronunciados, y existe una mayor tendencia a la cronicidad.^(29,30) La infección por *Blastocystis* spp. ha sido asociada además a cambios hematológicos, de manera particular, al desarrollo de anemia por déficit de hierro,^(31,32,33,34,35,36,37,38,39,40) y a la aparición de manifestaciones extraintestinales, entre ellas lesiones urticarianas.^(6,8,41,42,43)

A pesar de los diferentes estudios realizados sobre el mejor método de detección de *Blastocystis* spp., aún no se ha formalizado una técnica “Gold Standard” o prueba de oro. De todos los procedimientos, el de mejor resultado ha sido la microscopía. De manera general, se considera que la microscopía es la que mejor se corresponde con una prueba de referencia; sin embargo, tiene la desventaja de que su eficacia

dependerá de la experticia del microscopista. A ello se agrega que la microscopía no permite diferenciar los ST presentes de *Blastocystis* spp. Estas dos limitantes respaldan la importancia creciente de las técnicas moleculares en el logro de mayor eficacia y resolución en la detección de este microorganismo.⁽⁴⁴⁾

La incertidumbre que aún prevalece en cuanto a la patogenicidad de *Blastocystis* spp. hace que la necesidad de tratamiento antiparasitario a individuos infectados por este padecimiento sea aún tema de debate. Los motivos por los cuales no siempre se sugiere tratamiento son los reportes de curación espontánea de la infección y la existencia de portadores asintomáticos.^(44,45) La mayoría de los autores solo aconseja el tratamiento antiparasitario en los individuos sintomáticos, fundamentalmente cuando hay persistencia o recurrencia de síntomas y se evidencia eosinofilia con la presencia de numerosos parásitos en el examen microscópico de las heces.^(46,47)

Los argumentos que favorecen la aceptación del carácter patógeno de *Blastocystis* spp. no son bien conocidos por la mayoría de los profesionales de nuestro sistema de salud. A causa de ello, a nivel asistencial y en algunos círculos académicos, este microorganismo sigue siendo considerado un comensal o, en otros casos, un parásito de "patogenicidad desconocida". En otras palabras, la blastocistosis continúa siendo un problema de salud mal dimensionado y, como consecuencia de ello, podrían existir insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas por parte de los profesionales relacionados con su diagnóstico, tratamiento y control.

Durante las últimas dos décadas, un grupo de investigadores del Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí" (IPK), demostró que en nuestro país algunas parasitosis intestinales o determinados aspectos de estas, eran problemas de salud mal dimensionados.^(24,48,49,50) La aplicación de encuestas sobre los conocimientos, las percepciones y las prácticas (CPP) a los médicos vinculados con el diagnóstico, el tratamiento y el control de esas parasitosis, indicó que en relación con ellas existían importantes insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y

prácticas incorrectas.^(51,52,53) Un grupo de acciones, a modo de intervención, permitió la atenuación de las dificultades encontradas en cada caso.^(54,55)

Las consideraciones contenidas en los párrafos precedentes nos evidenciaron la necesidad de explorar, mediante la aplicación de la encuesta, en los conocimientos, las percepciones y las prácticas de los médicos de la familia (MF), en relación con la blastocistosis. Como en las ocasiones anteriores, se parte de la premisa de que estos profesionales son los que se encuentran más estrechamente vinculados con el diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis intestinales en la red de salud cubana. Esa indagación podría alertar sobre la necesidad de reorganizar y actualizar, mediante una intervención de tipo académico, el sistema de creencias de esos profesionales en relación con la infección por *Blastocystis* spp. y sus consecuencias para la salud humana.

Métodos

Este trabajo tuvo como población diana los médicos que prestan servicio a nivel comunitario, por estar estos más relacionados con el diagnóstico, el tratamiento y el control de la blastocistosis.

La investigación consistió en la demostración, mediante un estudio de corte transversal, de posibles insuficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales en relación con el diagnóstico, el tratamiento y el control de la blastocistosis. Para ello, se aplicó una encuesta de CPP en relación con los aspectos más generales acerca de esta parasitosis.

El universo de estudio estuvo conformado por 236 médicos residentes y especialistas en MF que prestan servicios en los policlínicos y consultorios médicos de los municipios La Lisa (donde según los resultados de esta investigación, se realizaría la intervención mencionada en la introducción de este documento) y San Miguel del Padrón (donde no se realizaría la citada intervención y que funcionaría como grupo de control).

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: residente o especialista de MF de los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón que, convocado al estudio, mostrara su acuerdo a participar y firmara el correspondiente consentimiento informado.

Por su parte los criterios de exclusión fueron: residente o especialista de MF de los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón que, convocado al estudio, no mostrara su acuerdo a participar.

Se conformaron diferentes fases del estudio:

- Entrevistas a residentes y especialistas en MF. En una primera etapa, se realizaron entrevistas abiertas a los residentes y a los especialistas en MF. Estas entrevistas fueron realizadas por investigadores a cargo del estudio y se seleccionó un grupo de temas vinculados con el buen saber, percibir y hacer en relación con la infección por *Blastocystis* spp. y sus consecuencias sobre la salud humana.

Para citar algunos ejemplos, se indagó en los conocimientos del entrevistado sobre la biología del parásito y sus mecanismos de patogenicidad; sobre la inmunología de esta parasitosis; sus diferentes formas clínicas; las herramientas más utilizadas para su diagnóstico; el arsenal terapéutico disponible y las acciones de control más eficaces; las percepciones del entrevistado sobre la frecuencia de la blastocistosis y sobre la calidad de su preparación para enfrentarla con éxito, y las prácticas del entrevistado relacionadas con el diagnóstico, el tratamiento y el control de la blastocistosis.

- Preparación y validación del cuestionario. Mediante el análisis de la información obtenida con las entrevistas, se identificaron las opiniones compartidas, las insuficiencias cognoscitivas, las percepciones inadecuadas y las prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, el tratamiento y el control de la blastocistosis.

El cuestionario incluyó, además, otras preguntas que evaluaban los conocimientos, las percepciones y las prácticas más generales, y tuvo en cuenta que la encuesta serviría para el establecimiento de una línea de base con el fin de evaluar la intervención que se realizaría posteriormente, encaminada a atenuar las deficiencias detectadas en la primera aplicación de la encuesta.

Para la preparación del cuestionario, se consideró, además de los elementos antes mencionados, la experiencia acumulada en el Departamento de Parasitología del IPK en la preparación y aplicación de los instrumentos de este tipo y las opiniones de otros especialistas relacionados con el tema o con el empleo de encuestas como herramienta de investigación.

Una vez confeccionada la encuesta, esta fue sometida a criterio de los expertos. Posteriormente, la factibilidad de su empleo fue ensayada mediante su aplicación a una pequeña muestra de MF que prestaba servicios fuera de las áreas donde se aplicó el instrumento en su forma definitiva (ensayo de validación).

El cuestionario quedó listo para su utilización después de realizar algunas correcciones a los textos de los enunciados y de las respuestas propuestas, las enmiendas devenidas de las opiniones de los expertos consultados y del ensayo de validación.

- Aplicación del cuestionario. Finalmente, el cuestionario sería aplicado, de forma anónima, al universo de los residentes y los especialistas en MF que labora en los policlínicos y los consultorios de los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón.

Procesamiento y análisis de los datos

En general, se procesó en etapas sucesivas dos tipos de información: la obtenida de las entrevistas abiertas realizadas a un grupo de especialistas en MF, durante el proceso de preparación de la encuesta, tal como se describe en acápites anteriores

y la obtenida de la aplicación de la encuesta al universo de los especialistas y los residentes en MGI de los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón.

En la preparación del cuestionario y en el procesamiento de la información recogida en las entrevistas, se utilizaron los procedimientos de análisis de contenido cualitativo de Gómez, en 1999,⁽⁵⁷⁾ y de Corral, en 2010.⁽⁵⁶⁾ Mediante la codificación de los datos se identificaron opiniones compartidas, insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, el tratamiento y el control de la blastocistosis.

Para el ensayo de validación del cuestionario, se empleó la escala de Likert, medidora del grado de acuerdo de los participantes con las preguntas formuladas en la encuesta.⁽⁵⁸⁾ Se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad de la escala antes mencionada.⁽⁵⁹⁾

En cuanto al procesamiento de la información obtenida con la aplicación de la encuesta, se confeccionó la base de datos en correspondencia con la información obtenida, y se empleó el programa EPI-INFO versión 3.2.

Conformada la base de datos, se emplearon los siguientes procedimientos:

- Análisis de las frecuencias a las respuestas dadas en cada una de las preguntas (este análisis nos permitió conocer la proporción de respuestas correctas en cada una de las preguntas que miden los conocimientos, además, la proporción de médicos que perciben de manera diferente algunos de los aspectos sobre los que se indagó en la encuesta y la proporción de las prácticas correctas e incorrectas por parte de estos).
- Comparación de las proporciones de las respuestas correctas de los médicos de los dos municipios, y de las proporciones de respuestas correctas de los médicos de las dos categorías (residentes y especialistas) participantes en el estudio.

Para ambas comparaciones, se utilizó la prueba X^2 , con corrección de Yates y las razones de momios (OR) con sus respectivos intervalos de confianza a 95 %. En todos los casos, se consideró significativo un valor de $p < 0,05$.

Resultados

Entre marzo y septiembre de 2023 se aplicó una encuesta CPP sobre la blastocistosis a 209 médicos residentes y especialistas en MF (103 y 106 de los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón, respectivamente). Ellos representan 88,5 % (209 de 236) de los que prestaban servicios en la red de consultorios y policlínicos de los municipios antes mencionados, en el período que se realizó la investigación. De los 209 médicos encuestados, 92 eran residentes y 117 especialistas.

Respuestas sobre aspectos cognoscitivos

De las 16 preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de la blastocistosis, la media de respuestas correctas entre todos los médicos participantes fue de 5,36 (5,40, media de La Lisa y 5,32, media de San Miguel), lo que equivale a 33,5 % de respuestas correctas (33,7 % de respuestas correctas en La Lisa; 33,2 % de respuestas correctas en San Miguel).

Como puede observarse en la tabla 1, no hubo una diferencia estadísticamente significativa en la calidad de las respuestas de los médicos que laboran en los dos municipios en los que se realizó el estudio.

Sin embargo, sí existió una diferencia estadísticamente significativa entre la calidad de las respuestas de los médicos residentes y los médicos especialistas participantes (37,5 % de respuestas correctas de residentes; 30,2 % de respuestas correctas de especialistas) (tabla 2).

Tabla 1 - Proporción de respuestas correctas a los MF de la Lisa y de San Miguel del Padrón

Municipios						Valor de <i>p</i> OR (IC a 95 %)
La Lisa (n = 103)			San Miguel (n = 106)			
Respuestas						
Total	Correctas	(%)	Total	Correctas	(%)	
*1648	557	33,7	**1696	564	33,2	<i>p</i> = 0,77 1,02 (0,89-1,18)

Leyenda: *1648: la suma de las 16 respuestas de los 103 médicos del municipio de La Lisa.

**1696: la suma de las 16 respuestas de los 106 médicos del municipio de San Miguel.

OR (IC a 95 %): Odd ratio (Intervalo de confianza a 95 %).

Tabla 2 - Proporción de respuestas correctas de los MF residentes y médicos especialistas de ambos municipios

Categoría de Médicos						Valor de <i>p</i> OR (IC al 95 %)
Residentes (n = 92)			Especialistas (n = 117)			
Respuestas						
Todas	Correctas	(%)	Todas	Correctas	(%)	
*1472	552	37,5	**1872	569	30,2	<i>p</i> = 0,0000+ 1,37 (1,19-1,59)

Leyenda: *1472: la suma de las 16 respuestas de los 92 médicos residentes y generales de ambos municipios.

**1872: la suma de las 16 respuestas de los 117 médicos especialistas de I y II grados de ambos municipios.

OR (IC a 95 %): Odd ratio (Intervalo de confianza a 95 %).

Es importante destacar los bajos índices de selecciones correctas en relación con los siguientes aspectos:

- Sobre los aspectos más generales de esta parasitosis, llamó la atención la baja proporción de respuestas correctas a dos preguntas: solo 59 (28,2 %) de los encuestados seleccionaron adecuadamente la respuesta correcta en relación con la definición de blastocistosis, y 131 (62,6 %) de los encuestados escogieron de forma correcta la categoría taxonómica en la que está incluida *Blastocystis* spp.

De las preguntas que evaluaban aspectos de la transmisión de esta parasitosis: un número reducido de encuestados (38; 18,1 %) seleccionó adecuadamente la respuesta relacionada con las áreas y las condiciones en las que con más frecuencia ocurre la transmisión de la blastocistosis.; solo 43 (20,6 %) de los cuestionarios dieron respuestas correctas sobre la forma infectante de *Blastocystis* spp; 21 de los MF (10,0 %) que llenaron las encuestas consideraron correctamente que las aguas y los alimentos contaminados son fuentes para la transmisión de la blastocistosis; 155 del total de los encuestados (74,2 %) conocían que la transmisión de la infección por *Blastocystis* spp. es por la vía digestiva; solo 34 de los participantes (16,3 %), señalaron correctamente que *Blastocystis* spp. es el agente causal de la blastocistosis y puede encontrarse en el hombre y en los animales de compañía, de granja y salvajes.

- En relación con aspectos clínicos, las proporciones de respuestas correctas fueron bajas: 128 del total de profesionales encuestados (61,2 %) consideraron acertadamente que la blastocistosis es frecuentemente asintomática; solo 69 (33,0 %) conocía que la blastocistosis es más frecuentes en niños; 81 de los profesionales (38,7 %), que llenaron los cuestionarios, opinaron correctamente que la frecuencia de la blastocistosis es independiente del grado de inmunocompetencia del hospedero; apenas 55 de los participantes (26,3 %) conoce que el agente etiológico de la blastocistosis habita en el intestino grueso, lo que guarda relación con parte de la sintomatología a que se asocia; solo 46 de los profesionales que llenaron encuestas (22,0 %) conocen que la blastocistosis se asocia a entidades intestinales inflamatorias y neoplásicas; solo 66 de los médicos participantes (31,6 %) consideraron correctamente que la infección por *Blastocystis* spp. se asocia a síndromes extraintestinales como la anemia y la urticaria.
- En relación con los aspectos del diagnóstico y el tratamiento, los resultados mostraron también notables insuficiencias: apenas 28 de los profesionales

encuestados (14,0 %) conocen de la variedad de procedimientos de laboratorio que hacen posible la detección de *Blastocystis* spp.; solo 84 de los galenos involucrados en el estudio (40,2 %) seleccionaron con precisión el medicamento que administrarían a un paciente con blastocistosis; 83 de los médicos participantes (39,7 %) consideraron correctamente que el control sanitario sobre el agua y los alimentos de uso humano es una medida útil para el control de la blastocistosis.

Respuestas sobre aspectos perceptuales

El análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraron aspectos perceptuales, mostró datos de mucho interés:

- Aproximadamente, la mitad de los médicos encuestados (105; 50,2 %) considera que la blastocistosis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente.
- En armonía con el dato anterior, un número de participantes ligeramente menor (86; 41,2 %) percibe que en su área de salud la blastocistosis es frecuente o muy frecuente.
- Solo 61 de los médicos encuestados (29,2 %) consideran que los exámenes de laboratorio para el diagnóstico de la blastocistosis en su policlínico se realizan con calidad buena o excelente.
- Solo 42 de los profesionales que llenaron encuestas (20,1 %) perciben que los técnicos del laboratorio que realizan los exámenes microscópicos de las heces para la detección de *Blastocystis* spp. en su policlínico, están adecuadamente preparados para llevar a cabo esa tarea.
- Apenas 43 de los participantes (20,5 %) consideran que los técnicos del laboratorio que realizan el examen microscópico de las heces para la detección de *Blastocystis* spp. en su policlínico, disponen de los recursos materiales necesarios para llevar a cabo esa tarea.

- De los encuestados, 115 (55,0 %) consideraron que los conocimientos sobre la blastocistosis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios.
- La cantidad de 105 (50,4 %) médicos opinó que las fuentes de información que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes.

Respuestas sobre aspectos conductuales

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales, los resultados de mayor interés fueron las siguientes:

- Solo 80 de los participantes (38,3 %) mostraron la opción de indicar regularmente el examen microscópico directo de las heces para la detección del agente causal de la blastocistosis.
- Apenas 78 de los médicos encuestados (37,3 %) escogieron correctamente la opción de indicar tratamiento médico ante un caso de blastocistosis, solo en los casos que presentan síntomas atribuibles a la infección.
- El 92 de los profesionales (40,0 %) que llenaron cuestionarios indicaron antiparasitarios adecuados para tratar a las personas que padecen de blastocistosis.

Discusión

Pese al reciente interés en su control, las infecciones parasitarias intestinales continúan siendo un importante problema de salud pública, especialmente en los países de medianos y bajos ingresos.^(60,61) En estos, las carencias devenidas de la escasez de recursos financieros, la malas prácticas higiénicas y la vida en condiciones de hacinamiento, incrementan los riesgos de transmisión.^(60,62) Se estima que esas parasitosis aún afectan a más de mil millones de personas en todo

el mundo.^(60,61) La blastocistosis es la infección por protozoos intestinales más frecuentemente encontrada en humanos, y alcanza en algunos estudios prevalencias de hasta 60 % en población abierta.^(7,18,19,20) En Cuba, la ENPI de 2009 demostró que la infección por *Blastocystis* spp. era la parasitosis intestinal más prevalente (8,9 %, también en población abierta).⁽²¹⁾

Por los argumentos descritos en la introducción de este documento, en Cuba (como posiblemente en muchos otros países), la infección humana por *Blastocystis* spp. es un problema de salud mal dimensionado. Como consecuencia de esto, y como fue demostrado por los resultados de este estudio, a nivel asistencial existen insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas por parte de residentes y especialistas en MF, que son los profesionales más relacionados con el diagnóstico, el tratamiento y el control de las parasitosis intestinales en el sistema de salud cubano.

En cuanto a los aspectos cognoscitivos: el cuestionario aplicado a los MF de los municipios de La Lisa y de San Miguel del Padrón demostró que en relación con la blastocistosis existe un marcado desconocimiento sobre la mayor parte de los aspectos evaluados. Este hecho quedó comprobado, sobre todo por el dato de que la media de las respuestas correctas a las 16 preguntas que evaluaban aspectos cognoscitivos sobre esta parasitosis fue de sólo 5,36 (5,40, media de La Lisa; 5,32, media de San Miguel).

La literatura revisada recoge pocos estudios como el presente en relación con las parasitosis intestinales, ninguno en relación con la blastocistosis. Al utilizar diseños diferentes al empleado en este documento, tres estudios demostraron insuficiente experticia de los médicos y los laboratoristas para realizar el adecuado control de las parasitosis intestinales.^(63,64,65) También al utilizar diseños muy parecidos al empleado en el presente trabajo, tres estudios realizados por investigadores del Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK) sobre los MF relacionados con el diagnóstico, el tratamiento y el control de las amebiasis, las giardiasis y las geohelmintosis, demostraron insuficiencias cognoscitivas similares a las descritas en este documento.^(51,52,53)

No se encontraron diferencias en la calidad de las respuestas de los médicos que laboraban en los dos municipios a los que se le aplicó la encuesta. Lo que sugiere que el desconocimiento en relación con la blastocistosis puede estar presente en el resto de los municipios de la provincia y posiblemente del país. Sin embargo, llamó la atención el hallazgo de diferencias estadísticamente significativas en la calidad de las respuestas entre los residentes y los especialistas. Este resultado es diferente a lo encontrado en los estudios previos sobre las amebiasis, las giardiasis y las geohelmintosis, antes mencionados, en los que las insuficiencias fueron similares en ambas categorías.^(51,52,53) Con independencia de esa diferencia, este resultado sugiere que la formación sobre aspectos de la blastocistosis es deficiente, no solo durante los estudios de pregrado, cuando se forma el médico general básico, sino también durante los estudios de postgrado, cuando se forma el especialista en MF.

En relación con los aspectos perceptuales, el análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraban en la percepción de los médicos sobre determinados aspectos de la blastocistosis, hizo evidentes varios hechos también observados en ocasión de los estudios sobre las amebiasis, las giardiasis y las geohelmintosis, antes mencionados:

- Solo la mitad de los encuestados percibe que la blastocistosis en Cuba es una parasitosis frecuente y, en armonía con ello, una proporción muy similar opina que en su área de salud esta parasitosis es frecuente. Posiblemente, ambos modos de pensar guardan relación con que los argumentos que favorecen la aceptación del carácter patógeno de *Blastocystis* spp. no son bien conocidos por la mayoría de los profesionales de nuestro sistema de salud y, en consecuencia, este microorganismo sigue siendo considerado un comensal o, en otros casos, un parásito de "patogenicidad desconocida".
- La mayoría de los médicos no confía en la calidad de la detección microscópica de agentes parasitarios en las heces realizada en su policlínico y, en correspondencia con ello, solo una minoría de los galenos considera

que los técnicos que efectúan ese procedimiento en su unidad asistencial están adecuadamente preparados y disponen de los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Esas percepciones, junto al mal saber antes comentado, es un elemento que puede conducir a la no indicación de esa prueba o a un uso incorrecto de sus resultados.

- La mayoría de los encuestados considera que los conocimientos y las habilidades para el tratamiento de la blastocistosis adquiridos durante su formación son óptimos o los mínimos necesarios y, en consecuencia, no está consciente de su insuficiente preparación para realizar el adecuado manejo de estas parasitosis.
- Aproximadamente la mitad de los profesionales encuestados considera que las fuentes de información que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre la blastocistosis son insuficientes. Esto podría explicar, al menos en parte, las deficiencias cognoscitivas demostradas.

Sobre aspectos conductuales, el análisis de las respuestas dadas a las preguntas que exploraban en las prácticas de los médicos encuestados en relación con la blastocistosis, permite comentar tres aspectos:

- Aunque el examen microscópico de muestras seriadas de las heces es el recomendado en los procedimientos disponibles del laboratorio para el diagnóstico de la blastocistosis en la red primaria de salud cubana, solo una pequeña proporción de los médicos encuestados lo indican con regularidad. Esto podría estar en relación con que, como se comentó anteriormente, la mayoría de esos médicos no confía en la calidad de la detección microscópica de agentes parasitarios en las heces realizada en su policlínico.
- La mayoría de los médicos encuestados, al actuar correctamente, solo indican tratamiento médico ante un caso de blastocistosis si este presenta síntomas atribuibles a esta parasitosis. Sin embargo, el análisis de las

respuestas dadas a las preguntas que exploraban las prácticas de los médicos encuestados en relación con los medicamentos antiparasitarios empleados en personas infectadas por *Blastocystis* spp., permitió observar que la mayoría de ellos hacía selecciones incorrectas. Obviamente, esa práctica puede conducir a un inadecuado tratamiento y control de la parasitosis.

Breve alusión a la enseñanza de la parasitología

En la literatura revisada, estudios como el presente en relación con la blastocistosis no fueron encontrados. Sin embargo, estos aspectos sí han sido explorados en trabajos sobre entidades parasitarias como las amebiasis, las giardiasis y las geohelmintosis, en los que fueron demostradas insuficiencias como las descritas en este trabajo.^(51,52,53,63,64,65) En menor medida, también han sido reportados estudios acerca de aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales de los médicos de asistencia sobre entidades no parasitarias, como infecciones de transmisión sexual, lepra, tuberculosis, leptospirosis, otras zoonosis y COVID-19.^(66,67,68,69,70,71)

Las insuficiencias en la preparación de los profesionales relacionados con el adecuado diagnóstico, tratamiento y control de las parasitosis no es un problema exclusivo de nuestro medio. Ya en los albores del presente siglo, algunos autores se referían de manera crítica a la insuficiente prioridad que recibía la enseñanza de la parasitología en las escuelas de medicina occidentales y manifestaban preocupaciones parecidas a las expresadas en este trabajo.^(72,73,74) Desde entonces, datos provenientes de prácticamente todos los continentes demuestran que, tanto en la instrucción de la parasitología humana como de la veterinaria, es una tendencia el incremento de esa insuficiencia.^(75,76,77,78)

Teniendo en cuenta los resultados concretos de nuestro estudio, que demuestran insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas en relación con el diagnóstico, el tratamiento y el control de la infección por *Blastocystis* spp., y al apreciar el papel protagónico que desempeña el MF en la atención primaria

de salud en Cuba, se impone la ejecución de acciones académicas, y también de otros tipos, con el fin de incrementar las capacidades de esos profesionales en relación con el adecuado manejo de la blastocistosis. Esas acciones permitirían, a su vez, elevar el nivel de experticia de los MF con el objetivo de que participen, desde una perspectiva más holística, en programas de prevención y control de las parasitosis intestinales en sus respectivas comunidades.

Referencias bibliográficas

1. Boorom K, Smith H, Nimri L, Viscoglios E, Spanakos G, Parkar U. Oh my aching gut: irritable bowel syndrome, *Blastocystis*, and asymptomatic infection. BMC Parasit Vectors 2008;1:40. DOI: <https://doi:10.1186/1756-3305-1-40>
2. Cazorla-Perfetti D. El reino chromista. Saber. 2018 [acceso 20/10/2023];30:171-5. Disponible en: <http://saber.udo.edu.ve/index.php/saber/article/view/2991>
3. Ruggiero MA., Gordon DP, Orrell TM, Bailly M, Bourgoin T, Brusca TC et al. A Higher Level Classification of All Living Organisms. PLoS ONE. 2015;10:e0119248. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0119248>
4. Deng L, Chai Y, Zhou Z, Liu H, Zhong Z, Hu Y et al. Epidemiology of *Blastocystis* sp. infection in China: a systematic review. Parasite. 2019;26:41. DOI: <https://doi.10.1051/parasite/2019042>
5. Meloni D, Sancier G, Poirier P, El Alaoui H, Chabé M, Viscoglios E. Molecular subtyping of *Blastocystis* sp. Isolates from symptomatic patients in Italy. Parasitol Res. 2011;109:613-9. DOI: <https://doi.10.1007/s00436-011-2294-7>
6. Aykur M, Camyar A, Türk BG, Sin AZ, Dagci H. Evaluation of association with subtypes and alleles of *Blastocystis* with chronic spontaneous urticaria. Acta Trop. 2022;231:106455. DOI: <https://doi:10.1016/j.actatropica.2022.106455>
7. Tan KS. New insights on classification, identification, and clinical relevance of *Blastocystis* spp. Clin Microbiol Rev. 2008;21:639-65. DOI: <https://doi:10.1128/CMR.00022-08>

8. Örsten S, Baysal İ, Akdoğan N, İnal N, Bostan E, Çiftçi SY et al. Possible microRNA-based mechanism underlying relationship between chronic spontaneous urticaria and *Blastocystis*. Exp Parasitol. 2023;245:108453. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2022.108453>
9. Dogruman-Al F, Dragci H, Yoshikawa H, Kurt Ö, Demirel M. A possible link between subtype 2 and asymptomatic infections of *Blastocystis hominis*. Parasitol Res. 2008;103:685-9. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00436-008-1031-3>
10. Eroglu F, Genc A, Elgun G, Koltas IS. Identification of *Blastocystis hominis* isolates from asymptomatic and symptomatic patients by PCR. Parasitol Res. 2009;105:1589-92. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00436-009-1595-6>
11. Souppart L, Sanciu G, Cian A, Wawrzyniak I, Delbac F, Capron M et al. Molecular epidemiology of human *Blastocystis* isolates in France. Parasitol Res. 2009;105:413-21. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00436-009-1398-9>
12. Casero RD, Mongi F, Sánchez A, Ramírez JD. *Blastocystis* and urticaria: Examination of subtypes and morphotypes in an unusual clinical manifestation. Acta trop. 2015;148:156-61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2015.05.004>
13. Bahrami F, Babaei E, Badirzadeh A, Riabi TR, Abdoli A. *Blastocystis*, urticaria, and skin disorders: review of the current evidences. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2020; 39:1027-42. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10096-019-03793-8>
14. Fonte L, González Z, Fong A, Méndez Y, Moreira Y. Patogenicidad de *Blastocystis* spp. Evidencias y mecanismos. Rev Cubana Med Trop. 2014 [acceso 20/10/2023];66. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56227>
15. Clark CG, van der Giezen M, Alfellani MA, Stensvold CR. Recent developments in *Blastocystis* research. Adv Parasitol. 2013;82:1-32. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407706-5.00001-0>
16. Mohammadpour I, Bozorg-Ghalati F, Gazzonis AL, Manfredi MT, Hossein M, Motazedian H et al. First molecular subtyping and phylogeny of *Blastocystis* spp. isolated from domestic and synanthropic animals (dogs, cats and brown rats) in

southern Iran. *Parasite Vectors*. 2020;13:365. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04225-9>

17. Audebert C, Gantois N, Ducrocq S, Darras M, Merlin S, Martel S *et al*. Animal, herd and feed characteristics associated with *Blastocystis* prevalence and molecular diversity in dairy cattle from the north of France. *Parasitología*. 2022;2:45-53. DOI: <https://doi.org/10.3390/parasitologia2010005>

18. Stensvold CR, Kevin SW, Tan C, Clark G. *Blastocystis*. *Trends Parasitol*. 2020;36:315-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.12.008>

19. Deng L, Wojciech L, Gascoigne NRJ, Peng G, Tan KSW. New insights into the interactions between *Blastocystis*, the gut microbiota, and host immunity. *PLoS Pathog*. 2021;17:e1009253. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1009253>

20. Khorshidvand Z, Khazaei S, Amiri M, Taherkhani H, Mirzaei A. Worldwide prevalence of emerging parasite *Blastocystis* in immunocompromised patients: A systematic review and meta-analysis. *Microbial Pathogenesis*. 2021;152:104615. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2020.104615>

21. Rojas L, Núñez FA, Aguiar H, Silva LC, Álvarez D, Martínez R *et al*. Segunda encuesta nacional de infecciones parasitarias intestinales en Cuba, 2009. *Rev Cubana Med Trop*. 2012 [acceso 9/03/2023];64:15-21. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602012000100002

22. Núñez FA, González OM, Bravo JR, Escobedo AA, González I. Parasitosis intestinales en niños ingresados en el Hospital Universitario Pediátrico del Cerro, La Habana, Cuba. *Rev cubana Med Trop*. 2003 [acceso 9/03/2023];55:19-26. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602003000100003

23. Cañete R, Díaz MM, Ávalos R, Laúd PM, Ponce F. Intestinal Parasites in Children from a Day Care Centre in Matanzas City, Cuba. *PLoS ONE*. 2012;7:e51394. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0051394>

24. Domenech I, Perdomo Y, Fong A, Hernández Y, Pérez D, Fonte L *et al*. Parasitados sí, desnutridos no. *Acta Médica*. 2023 [acceso 9/12/2023];24:e377. Disponible en: <https://revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/377>

25. Tan KSW, Mirza H, Teo JDW, Wu B, MacAry PA. Current Views on the Clinical Relevance of *Blastocystis* spp. *Curr Infect Dis Rep.* 2010;12:28-35. DOI: <https://doi:10.1007/s11908-009-0073-8>
26. Tan TC, Suresh KG, Thong KL, Smith HV. PCR fingerprinting of *Blastocystis* isolated from symptomatic and asymptomatic human hosts. *Parasitol Res.* 2006;99:459-65. DOI: <https://doi:10.1007/s00436-006-0177-0>
27. Poirier P, Wawrzyniak I, Vivarès CP, Delbac F, El Alaoui H. New insights into *Blastocystis* spp.: A potential link with irritable bowel syndrome. *PLoS Pathog.* 2012;8:e1002545. DOI: <https://doi:10.1371/journal.ppat.1002545>
28. Labania L, Zoughbor S, Ajab S, Olanda M, Shantour SNM, Al Rasbi Z. The associated risk of *Blastocystis* infection in cancer: A case control study. *Front Oncol.* 2023;13:1115835. DOI: <https://doi:10.3389/fonc.2023.1115835>
29. Tan TC, Ong SC, Suresh KG. Genetic variability of *Blastocystis* spp. Isolates obtained from cancer and HIV/AIDS patients. *Parasitol Res.* 2009;105:1283-6. DOI: <https://doi:10.1007/s00436-009-1551-5>
30. Chen CH, Sun HY, Chien HF, Lai HS, Chou NK. *Blastocystis hominis* infection in a post-cardiotomy patient on extracorporeal membrane oxygenation support: A case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.* 2014;5:637-9. DOI: <https://doi:10.1016/j.ijscr.2014.07.010>
31. Cheng HS, Guo YL, Shin JW. Hematological effects of *Blastocystis hominis* infection in male foreign workers in Taiwan. *Parasitol Res.* 2003;90:48-51. DOI: <https://doi:10.1007/s00436-002-0804-3>
32. El Deeb HK, Salah-Eldin H, Khodeer S. *Blastocystis hominis* as a contributing risk factor for development of iron deficiency anemia in pregnant women. *Parasitol Res.* 2012;110:2167-74. DOI: <https://doi:10.1007/s00436-011-2743-3>
33. Yavasoglu I, Kadikoylu G, Uysal H, Ertug S, Bolaman Z. Is *Blastocystis hominis* a new etiologic factor or a coincidence in iron deficiency anemia? *Eur J Haematol.* 2008;81:47-50. DOI: <https://doi:10.1111/j.1600-0609.2008.01080.x>

34. El Deeb HK, Khodeer S. *Blastocystis* spp.: frequency and subtype distribution in iron deficiency anemic versus non-anemic subjects from Egypt. J Parasitol. 2013;99:599-602. DOI: <https://doi:10.1645/12-80.1>
35. Aleaga Y, Domenech I, De Armas Y, Núñez F, Fonte L. Asociación entre blastocistosis y anemia por déficit de hierro en mujeres embarazadas en el municipio La Lisa, La Habana, Cuba. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2019 [acceso 20/10/2023];45. Disponible en: <http://www.revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/482>
36. Fonte L, González Z, Fong A. Blastocistosis y anemia por déficit de hierro en mujeres embarazadas. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2014 [acceso 20/10/2023];40:303-6. Disponible en: <https://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/482/403>
37. Malatyali, Sankur F, Akin MN, Ertabaklar H, Ertug S. Subtype Distribution of *Blastocystis* in pregnant women and analysis of possible risk factors. Turkiye Parazitolo Derg. 2020;44:221-5. DOI: <https://doi:10.4274/tpd.galenos.2020.6624>
38. Fonte L, Aleaga Y, Hernández Y, Ginori M, Calderón EJ, de Armas Y *et al.* Blastocystosis and iron deficiency anemia in pregnant women. A call to deep in a little known association. J Gynecol Reprod Med. 2021;5:200-4. DOI: <https://doi.org/10.33140/JGRM.05.02.23>
39. Aleaga Y, Ginori M, Hernández Y, Pérez D, de Armas Y, Fonte L. Adverse effects of synergic factors at play during intestinal parasitism in pregnancy. J Clin Med Img Case Rep. 2023;3:1390. DOI: <https://doi.org/10.55920/2771-019X/1390>
40. Aleaga Y, Ginori M, de Armas Y, Fonte L. Molecular Detection of *Blastocystis* spp. in Cuban Pregnant Women. Acta Scientific Women's Health. 2023 [acceso 20/10/2023];5:5-11. Disponible en: <https://actascientific.com/ASWH.php>
41. Vezir S, Kaya F, Vezir E, Karaosmanoğlu N, Adiloğlu AK. Evaluation of intestinal parasites in patients with chronic spontaneous urticaria in a territory hospital in Turkey. J Infect Dev Ctries. 2019;13:927-32. DOI: <https://doi.10.3855/jidc.11552>

42. Kantardjiev V, Galev A, Broshtilova V. Urticaria associated with amoeboid forms of *Blastocystis* spp. Asian J Res Infect Dis. 2019;2:1-4. DOI: <https://doi.10.9734/AJRID/2019/v2i330105>
43. Fonte L, Aleaga Y, Ginori M, Molina Y Hernández Y. Blastocystosis and urticaria. An overview from a syndemic perspective. Arch Gastroenterol Res. 2023;4:36-42. DOI: <https://doi.org/10.33696/Gastroenterology.4.046>
44. Stensvold CR, Nielsen HV, Mølbak K, Smith HV. Pursuing the clinical significance of *Blastocystis*-diagnostic limitations. Trends in Parasitology. 2009;25:23-8. DOI: <https://doi:10.1016/j.pt.2008.09.010>
45. Dunn LA, Tan KSW, Vanelle P, Juspin T, Crozet MD, Terme T et al. Development of metronidazole-resistant lines of *Blastocystis* ssp. Parasitol Res. 2012;111:441-50. DOI: <https://doi:10.1007/s00436-012-2860-7>
46. Coyle CM, Varughese J, Weiss LM, Tanowitz HB. *Blastocystis*: To treat or not to treat. CID Clinical Practice. 2012;54:105-10. DOI: <https://doi:10.1093/cid/cir810>
47. Kurt O, Dođruman F, Tanyüksel M. Eradication of *Blastocystis* in humans: Really necessary for all? Parasitol Int. 2016;65:797-801. DOI: <http://doi:10.1016/j.parint.2016.01.010>
48. Fonte L, Montalvo AM, Alberti E, Núñez F, Rojas L. Overdiagnosis of intestinal amoebiasis associated to serial microscopical examination of faeces. Some precisions on a problem. Mem Inst Oswaldo Cruz. 1998;93:799-800. DOI: <https://doi:10.1590/s0074-02761998000600018>
49. Núñez YO, Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L et al. Multiplex PCR amplification and differentiation of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba dispar* DNA from stool samples. Am J Trop Med Hyg. 2001;64:293-7. DOI: <https://doi:10.4269/ajtmh.2001.64.293>
50. Almannoni SA, Pupo D, Rodríguez ME, Cordoví R, Domenech I, Fonte L et al. Manifestaciones cutáneas de la giardiasis. Reporte de un estudio que demuestra la sobredimensión de un problema de salud. Rev Cub Med Trop. 2008 [acceso 20/10/2023];60:183-8. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=55235>

51. Fernández MA, Sánchez L, Marín H, Montano I, Fonte L. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Resultados de una encuesta aplicada a médicos de la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Int. 1998 [acceso 9/03/2023];32:71-80. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75231998000300004
52. Pupo D, Almannoni SA, Fonte L. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con giardiasis. Resultados de una encuesta aplicada a Médicos de Familia de los municipios Playa, La Lisa y Marianao. Rev Cub Med Gen Int. 2010 [acceso 9/03/2023];26:53-63. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232009000400005
53. Moreira Y, Fong A, Domenech I, Hernández Y, Álvarez D, Fonte L et al. Conocimientos, percepciones y prácticas en relación con las geohelmintosis. Resultados de una encuesta aplicada a Médicos de Familia de los municipios Playa y San Miguel del Padrón, La Habana. Rev Cubana Med Trop. 2017 [acceso 9/03/2023];69. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602017000300002
54. Fonte L, Sánchez L, Fernández MA, Marín H, Montano I, Fonte O et al. Conocimientos, creencias y prácticas en relación con la amebiasis intestinal. Evaluación de una intervención en la provincia de Cienfuegos. Rev Cub Med Trop. 2003 [acceso 9/03/2023];55:185-90. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602003000300009
55. Fonte L, Almannoni SA, Monzote A, Fonte O, Sánchez L. Intervención para mejorar conocimientos, percepciones y prácticas en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de la giardiasis. Rev Cub Med Trop. 2013 [acceso 9/03/2023];65:297-308. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602013000300003
56. Corral Y. Diseños de cuestionarios para recolección de datos. Rev Ciencias Educ. 2010 [acceso 9/03/2023];20:152-68. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5345418>

57. Gómez MA. Análisis de contenido cualitativo y cuantitativo: Definición, clasificación y metodología. Rev Ciencias Humanas. 1999 [acceso 11/11/2009];20. Disponible en: <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev/gomez.htm>
58. Sullivan GM, Artino AR. Analyzing and Interpreting Data from Likert-Type Scales. J Grad Med Educ. 2013;5:541-2. DOI: <http://dx.doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>
59. Gliem J, Gliem R. Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient For Likert-Type Scales. 2003 Midwest Res Pract Conf Adult Contin Community Educ. 2003 [acceso 20/12/2015]. Disponible en: <https://scholarworks.iupui.edu/items/63734e75-1604-45b6-aed8-40dddd7036ee>
60. Bisetegn H, Debash H, Ebrahim H, Erkihun Y, Tilahun M, Feleke DG. Prevalence and determinant factors of intestinal parasitic infections and undernutrition among primary school children in North-Central Ethiopia: A school-based cross-sectional study. J Parasitol Res. 2023:1-10. DOI: <https://doi.org/10.1155/2023/2256910>
61. World Health Organization. Global report on neglected tropical diseases. Geneva: WHO. 2023 [acceso 2/08/2023]. Disponible en: https://reliefweb.int/report/world/global-report-neglected-tropical-diseases2023?gclid=EAlalQobChMIstdqV8sjlgAMVis_jBx1YMAYQEAAAYAiAAEglVffD_BwE
62. Hailu GG, Ayele ET. Assessment of the prevalence of intestinal parasitic infections and associated habit and culture-related risk factors among primary schoolchildren in Debre Berhan town, Northeast Ethiopia. BMC Public Health. 2021;21:112. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10148-y>
63. Martín M, Núñez F, Amores D, Cordoví R. Conocimientos sobre las parasitosis intestinales en personal médico y de laboratorio de Ciego de Ávila. Resultados de una intervención. MEDICIEGO. 2013 [acceso 9/03/2023]:19. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/257>
64. Rodríguez M, González ME, Espinosa D, Méndez R, Cañete R. Conocimientos sobre parasitismo intestinal en personal médico. Rev Cubana Med Mil. 2014 [acceso

- 9/03/2023];43:83-90. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000100010
65. Krueger A, Schulkin J, Jones JL. Survey of obstetrician-gynecologist about giardiasis. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2007;1-6. DOI:
<https://doi.org/10.1155/2007/21261>
66. Verdasquera CD. Conocimientos de los médicos de familia sobre grupos de riesgo de enfermedades de transmisión sexual. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2000 [acceso 9/03/2023];16:564-7. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16-6-6-00/mgi07600.htm>
67. Montenegro I, Prior AM, Uribe AI, Soler SF, Durán K. Conocimientos de los médicos de familia sobre Lepra. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2006 [acceso 9/03/2023];22. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/indice.html>
68. Verdasquera CD, Gala GA, Oropesa GL, Suárez LCL. El control de la sífilis reciente. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2006 [acceso 9/03/2023];22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000400002
69. Hernández MS, Llorens FB, Cerero OR, Retureta MM, González TM. Conocimientos que tienen médicos veterinarios no vinculados a la salud pública en la provincia Ciego de Ávila, Cuba, sobre algunas zoonosis. *Rev Biomed.* 2005;16:221-6. DOI: <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v16i4.422>
70. Jiménez SM, Duménigo RB. Evaluación de los conocimientos sobre la toxocariosis humana del personal médico del municipio de Cienfuegos. *Revista Electrónica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos Medisur.* 2008 [acceso 9/03/2023];6:94-100. Disponible en:
<https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/416/7500>
71. Spernovasilis N, Ierodiakonou D, Spanias C, Mathioudaki A, Ioannou P, Petrakis EC *et al.* Doctors' perceptions, attitudes and practices towards the management of multidrug-resistant organism infections after the implementation of an antimicrobial stewardship programme during the COVID-19 pandemic. *Trop Med Infect Dis.* 2021;6:20. DOI: <https://doi.org/10.3390/tropicalmed6010020>

72. Pawlowski Z, Goullier-Fleuret A, Bruschi F. Undergraduate teaching of medical parasitology. *Parasitol Today*. 1998;14:128. DOI: [https://doi:10.1016/s0169-4758\(97\)01194-0](https://doi:10.1016/s0169-4758(97)01194-0)
73. Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. *Trends Parasitol*. 2003;19:6-9. DOI: [https://doi:10.1016/s1471-4922\(02\)00002-8](https://doi:10.1016/s1471-4922(02)00002-8)
74. Meléndez R. Trends in teaching parasitology: where to complain?. *Trends Parasitol*. 2003;19:387. DOI: [https://doi:10.1016/s1471-4922\(03\)00169-7](https://doi:10.1016/s1471-4922(03)00169-7)
75. Bruschi F. How parasitology is taught in medical faculties in Europe? Parasitology, lost? *Parasitol Res*. 2009;105:1759-62. DOI: <https://doi:10.1007/s00436-009-1594-7>
76. Peng HJ, Zhang C, Wang CM, Chen XG. Current status and challenge of Human Parasitology teaching in China. *Pathog Glob Health*. 2012;106:386-90. DOI: <https://doi:10.1179/2047773212Y.0000000040>
77. Snowden KF, Krecek RC, Bowman DD. AAVP Recommendations for Core Competency Standards Relating to Parasitological Knowledge and Skills. *J Vet Med Educ*. 2016;43:344-8. DOI: <https://doi:10.3138/jvme.0715-104R1>
78. van Doorn DCK, Nijse ER, Ploeger HW. Pitfalls and opportunities of teaching veterinary parasitology within an integrated curriculum. *Vet Parasitol*. 2018;252:85-8. DOI: <https://doi:10.1016/j.vetpar.2018.01.036>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflictos de intereses.

Contribuciones de autores

Diseño de la investigación: Luis Fonte Galindo, Yamilé Aleaga Santiesteban y Dayana Zulueta Lugones.

Preparación y validación de encuesta: Luis Fonte Galindo, Ingrid Domenech Cañete, María Ginori Gilkes, Yamilé Aleaga Santiesteban y Dayana Zulueta Lugones.

Impresión de encuestas y documentos afines: Yisel Hernández Barrios, Ingrid Domenech Cañete y Yamilé Aleaga Santiesteban.

Aplicación de encuesta: Ingrid Domenech Cañete, Yamilé Aleaga Santiesteban y Dayana Zulueta Lugones.

Formación de base de datos: Luis Fonte Galindo, María Ginori Gilkes y Dayana Zulueta Lugones.

Análisis estadísticos: Luis Fonte Galindo, Fidel Núñez Fernández y Ingrid Domenech Cañete.

Redacción-borrador original: Luis Fonte Galindo, María Ginori Gilkes y Dayana Zulueta Lugones.

Revisión y preparación de versión final: Luis Fonte Galindo, María Ginori Gilkes, Yamilé Aleaga Santiesteban, Dayana Zulueta Lugones, Yaxsier de Armas Rodríguez y Yisel Hernández Barrios.