



CENCOMED (Actas del Congreso), jorcienciapdc12024, (mayo 2024) ISSN 2415-0282

Motivos y componentes de una intervención dirigida a mejorar experticia en el control de la blastocistosis

Motives and components of an intervention aimed at improving expertise in the control of blastocystosis

Yamile Aleaga Santiesteban¹, <http://orcid.org/0009-0009-3705-3535>

Dayana Zulueta Lugones², <http://orcid.org/0009-0000-3970-3203>

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>

Fidel Núñez Fernández⁶, <https://orcid.org/0000-0001-8611-441X>

Yaxsier de Armas Rodríguez⁷, <https://orcid.org/0000-0002-6255-5525>

DrC. Luis Fonte Galindo⁸, <https://orcid.org/0000-0002-4980-4435>

¹Especialista de 1er Grado en Microbiología. Máster en Parasitología. Investigador agregado. Profesor auxiliar. Departamento Diagnóstico de Microbiología Clínica, Hospitalización, Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri”, La Habana, Cuba.

²Licenciada en tecnología de la salud. Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (Cimeq)

³Especialista de 2do Grado en Microbiología. Máster en Parasitología. Investigador auxiliar. Profesor auxiliar. Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

⁴Licenciada en Información Científica y Bibliotecología, Master en Inteligencia Empresarial, Policlínico Plaza de La Revolución.

⁵ Lic. Psicología. Master en Ciencias de la Comunicación. Investigadora en Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí.

⁶ Especialista de 2do grado en Microbiología. Doctor en Ciencias de la Salud. Investigador titular. Profesor titular. Escuela Latinoamericana de Medicina. La Habana, Cuba.

⁷ Licenciado en Bioquímica. Doctor en Ciencias de la salud. Investigador titular. Profesor auxiliar. Departamento de Anatomía Patológica, Hospitalización, Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri”, La Habana, Cuba

⁸ Especialista de 2do grado en Inmunología. Doctor en Ciencias de la Salud. Investigador titular. Profesor auxiliar. Centro de Investigación, Diagnóstico y Referencia (CIDR). Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK), La Habana, Cuba

Resumen

Introducción: *Blastocystis* spp. es el microeucariota más frecuente que coloniza el tracto gastrointestinal humano y de otros primates, una gran diversidad de otros mamíferos, aves, anfibios, reptiles, peces, anélidos y artrópodos.

Objetivos: Demostrar, mediante un estudio de corte transversal, de insuficiencias cognoscitivas, perceptuales y conductuales en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de blastocistosis (primera aplicación de encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas –CPP-).

Materiales y 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 blastocistosis. Ese cuestionario fue aplicado al universo de los residentes y especialistas de Medicina General Integral de los municipios La Lisa y San Miguel del Padrón, La Habana.

Resultados: Se demostró que en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de blastocistosis existían insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas por parte de los Médicos de Familia encuestados. De 16 interrogantes que evaluaban aspectos cognoscitivos, la media de respuestas correctas de todos los participantes fue de solo 5,36 (5,40, media de La Lisa; 5,32, media de San Miguel).

Conclusión: Ejecutar, a manera de intervención, acciones con vistas a aumentar la experticia de los Médicos de Familia a fin de que puedan realizar un adecuado diagnóstico, tratamiento y control de blastocistosis.

Palabras Clave: Blastocistosis; *Blastocystis* spp.; Médicos de Familia; Conocimientos; Percepciones; Prácticas.

Introducción

Blastocystis spp. es un protista unicelular, anaeróbico, con amplia distribución geográfica, que pertenece al filo Stramenopila. ⁽¹⁾ Es posiblemente el microeucariota más frecuente que coloniza el tracto gastrointestinal humano y de otros primates, una gran diversidad de otros mamíferos, aves, anfibios, reptiles, peces, anélidos y artrópodos. ⁽²⁾ Se estima que al menos una de cada seis personas en todo el mundo podría ser portador de este microorganismo ⁽³⁻⁴⁾ y su prevalencia en algunos grupos de animales podrían ser mucho más altos. ⁽⁵⁾ La infección del hombre por *Blastocystis* spp. se conoce como blastocistosis o enfermedad de Zierdt-Garavelli, con independencia de que esta de lugar o no a manifestaciones clínicas. ^(4,6)

Los datos de estimaciones hasta la fecha sugieren que *Blastocystis* puede representar un patobionte potencial cuyos efectos benéficos o perjudiciales dependen principalmente del subtipo que esté colonizando el tracto gastrointestinal. ^(7,8) 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, blastocistosis continúa siendo un problema de salud maldimensionado y, consecuencia de ello, podrían existir insuficiencias cognoscitivas, percepciones inadecuadas y prácticas incorrectas por parte de los profesionales relacionados con su diagnóstico, tratamiento y control.

La asociación entre parasitosis y gravidez últimamente ha despertado el interés de algunos investigadores por tratarse de un grupo con características propias y transitorias en sus patrones metabólicos endocrinológicos e inmunológicos. Durante las últimas tres décadas, varios trabajos encuentran una significativa asociación entre blastocistosis y anemia por déficit de hierro (ADH). ⁽⁹⁻¹²⁾ Las causas por las cuales *Blastocystis* spp. daría lugar a ADH no son bien conocidas y, entre otras, se mencionan un aumento de la permeabilidad intestinal, la utilización de nutrientes por el parásito, un decrecimiento de la absorción de hierro y el sangramiento colorectal microscópico evidenciado en, al menos, parte de los individuos parasitados. ⁽¹³⁾ Un estudio realizado en el municipio La Lisa en un grupo de 135

embarazadas, 43 (31,9 %) estaban infectadas por protozoos parásitos. De estos, *Blastocystis* spp, fue el más prevalente (28,9 %). Del total de gestantes, 41 padecían de anemia. En la mayoría de estas (85,4 %), la anemia clasificaba como ferropénica. La proporción de embarazadas parasitadas por *Blastocystis* spp. que padecían este tipo de anemia, en relación con las gestantes que no estaban infectadas por ese protozoo y también padecían de ese tipo de anemia fue significativamente mayor ($p < 0,05$). ⁽¹¹⁾ El uso de técnicas moleculares avanzadas nos permitió confirmar ese hallazgo. Al mismo tiempo, demostramos que las mujeres grávidas infectadas con *Blastocystis* spp. tienen un alto riesgo de sufrir anemia por deficiencia de hierro. ⁽¹²⁾

Las consideraciones contenidas en los párrafos precedentes nos evidenciaron la necesidad de explorar, mediante la aplicación de encuesta sobre conocimientos, percepciones y prácticas (CPP), de Médicos de Familia (MF) en relación con 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 blastocistosis spp. y sus consecuencias para la salud humana. Esa intervención permitiría, a su vez, elevar el nivel de experticia de los MF a fin de que participen, desde una perspectiva más holística, en programas de prevención y control de las parasitosis intestinales en sus respectivas comunidades.

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 blastocistosis. Ese cuestionario fue aplicado al universo de los residentes y especialistas de Medicina General Integral de los municipios La Lisa y San Miguel del Padrón, La Habana.

Universo de estudio

Participaron en el estudio todos los especialistas y residentes de Medicina General Integral que prestan servicios en los policlínicos y consultorios médicos de los municipios

San Miguel del Padrón (donde no se realizará la intervención y que funcionará como grupo control) y La Lisa (donde se realizará la intervención).

c- Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión: Residente o especialista de MGI de los municipios San Miguel del Padrón y La Lisa que, convocado al estudio, muestre su acuerdo a participar en el mismo y firme el correspondiente consentimiento informado

Criterios de exclusión: Residente o especialista de MGI de los municipios San Miguel del Padrón y La Lisa que, convocado al estudio, no muestre su acuerdo a participar en el mismo.

Al finalizar la aplicación de la encuesta se confeccionó la base de datos correspondiente con la información obtenida, empleando para ello el programa EPI-INFO versión 3.2. Conformada la base de dato, se emplearon los siguientes procedimientos: Análisis de frecuencias a las respuestas dadas a cada una de las preguntas, y Comparación de las proporciones de 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. En todos los casos, se consideró significativo un valor de $P < 0,05$.

Resultados

De las 16 preguntas que incursionaban en aspectos cognoscitivos acerca de blastocistosis, la media de respuestas correctas entre todos los Médicos participantes fue 5,36 (5,40, media de La Lisa; 5,32, media de San Miguel), lo que equivale a 33,5 % de respuestas correctas (33,7 % de respuestas correctas de La Lisa; 33,2 % de respuestas correctas de San Miguel). Como puede observarse en la tabla 1, no hubo 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 hubo diferencia estadísticamente significativa entre la calidad de las respuestas de Médicos residentes y 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 preguntas de conocimientos de MF de la Lisa y San Miguel del Padrón.

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

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

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

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

Tabla 2. Proporción de respuestas correctas a preguntas de conocimientos de 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)			
Todas	Correctas	(%)	Todas	Correctas	(%)	
1472*	552	37,5	1872**	569	30,2	P=0,0000+ 1,37 (1,19-1,59)

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 1^{ro.} y 2^{do.} grados de ambos municipios.

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

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 %) consideran que blastocistosis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente. Un número de participantes ligeramente menor (86; 41,2 %) percibe que en su área de salud blastocistosis es frecuente o muy frecuente. Solo 61 (29,2 %) de los médicos encuestados consideran que los exámenes de laboratorio para el diagnóstico de blastocistosis en su policlínico se realizan con calidad buena o excelente. Solo 42 (20,1 %) de los profesionales que llenaron encuestas percibe que los técnicos de laboratorio que en su policlínico realizan los exámenes microscópicos de heces para la detección de *Blastocystis* spp. están adecuadamente preparados para llevar a cabo esa tarea. Apenas

43 (20,5 %) de los participantes consideran que los técnicos de laboratorio que en su policlínico realizan el examen microscópico de heces para para la detección de *Blastocystis* spp. disponen de los recursos materiales necesarios para llevar a cabo esa tarea. De los encuestados, 115 (55,0 %) consideraron que los conocimientos sobre blastocistosis adquiridos durante su formación son óptimos o mínimos necesarios. Ciento cinco (50,4 %) de los médicos opinaron que las fuentes de información de que disponen para mantener actualizados sus conocimientos sobre esta parasitosis son insuficientes (tabla 3).

Tabla 3. Respuestas de médicos de ambos municipios sobre aspectos perceptuales en relación con blastocistosis

Aspectos	
Frecuencia de blastocistosis en Cuba	Ciento cinco (50,2 %) de los encuestados consideran que la blastocistosis en Cuba es una entidad frecuente o muy frecuente
Frecuencia de blastocistosis en su localidad	Ochenta y seis (41,2 %) percibe que en su área de salud la blastocistosis es frecuente o muy frecuente.
Sobre calidad del diagnóstico en su área	Solo 61 (29,2 %) de encuestados opina que exámenes diagnósticos de blastocistosis en su policlínico se realizan con calidad adecuada.
Sobre calidad de los técnicos de su área	Solo 42 (20,1 %) de profesionales percibe que técnicos de laboratorio de su área está suficientemente preparados para realizar los exámenes microscópicos.
Sobre recursos disponibles para diagnóstico	Solo 43 (20,5 %) de participantes percibe que se disponen de los recursos materiales necesarios para llevar a cabo el diagnóstico.
Sobre conocimientos adquiridos	Solo 115 (55,0 %) de médicos percibe que los conocimientos sobre la blastocistosis adquiridos durante su formación son adecuados

Sobre las fuentes de información disponibles	Ciento cinco (50,4 %) de encuestados opinaron que las fuentes de información de que disponen son insuficientes.

En relación con las interrogantes sobre aspectos conductuales los resultados de mayor interés fueron las siguientes: Solo 80 (38,3 %) de los participantes dijeron indicar regularmente el examen microscópico directo de heces para la detección del agente causal de blastocistosis. Apenas 78 (37,3 %) de los médicos encuestados escogieron correctamente la opción de indicar tratamiento médico ante un caso de blastocistosis solo en los casos que presentan síntomas atribuibles a la infección. Noventa y dos (40,0 %) de los profesionales que llenaron cuestionarios indica antiparasitarios adecuados para tratar a personas que padecen de blastocistosis. (Tabla 4)

Tabla 4. Respuestas de médicos de ambos municipios sobre aspectos conductuales en relación con blastocistosis

Aspectos	Total	Correctas		Incorrectas	
		No	%	No	%
Indican regularmente el examen de heces	209	80	38,3	129	61,7
Solo tratan a casos sintomáticos	209	78	37,3	131	62,7
Indican antiparasitarios adecuados	209	92	40,0	117	60,0

Discusión

En comparación con otros entero parásitos, *Blastocystis* spp. ha ocupado un lugar primordial. Los resultados expuestos evidencian la importancia que cada día cobra este parásito dada la frecuencia creciente con que se reporta. El sistema de salud cubano ha

reducido los índices de mortalidad materna e infantil a dígitos propios de países desarrollados. En lo adelante, hacer descender esas cifras requerirá, entre otras acciones, de la prevención y control de entidades sobre las que, tanto a nivel global como local, existe poca información.

Blastocistosis es una parasitosis de prevalencia creciente e insuficientemente conocida, incluso entre los profesionales de la salud. Iniciativas para mejorar conocimientos, percepciones y prácticas en relación con su diagnóstico, tratamiento y control son perentorias, tanto a nivel popular como académico. Las estrategias de comunicación que con ese objetivo se implementen, deben informar entre otros aspectos de importancia mayor, sobre las posibles consecuencias clínicas de la infección, incluidas las descritas en este documento, en relación con la mujer embarazada.

En la literatura revisada, estudios como el presente en relación con blastocistosis no fueron encontrados. Sin embargo, estos aspectos sí han sido explorados en trabajos sobre entidades parasitarias como amebiasis, giardiasis y geohelmintosis, en los que fueron demostradas insuficiencias como las descritas en este trabajo.⁽¹⁴⁻¹⁶⁾ Estudios acerca de aspectos cognoscitivos, perceptuales y conductuales de médicos de asistencia sobre entidades no parasitarias, como infecciones de transmisión sexual, lepra, sífilis, tuberculosis, leptospirosis, otras zoonosis y COVID-19, también han sido reportados.⁽¹⁷⁻²²⁾

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.⁽²³⁻²⁵⁾ Desde entonces, datos provenientes de prácticamente todos los continentes demuestran que, tanto en la instrucción de la parasitología humana como de la veterinaria, el incremento de esa insuficiencia es tendencia.⁽²⁶⁻²⁹⁾

Para contribuir al mejor saber, percibir y hacer en relación con el diagnóstico, tratamiento y control de blastocistosis de los residentes y especialistas en MGI que laboran en los policlínicos del municipio La Lisa (y en los consultorios médicos que tributan a esas unidades), se ejecutaron un grupo de acciones de tipo académica. Sobre los residentes y especialistas en MGI que laboran en el municipio San Miguel del Padrón (y en los consultorios médicos que tributan a esas unidades) no se realizará intervención. Este

segundo grupo funcionará como control a fin de evaluar la eficacia de las acciones realizadas en La Lisa. La intervención tuvo los siguientes componentes:

- I) Impartición de conferencias sobre el tema a residentes y especialistas en MGI del municipio San Miguel del Padrón.
- II) Distribución a residentes y especialistas en MGI del municipio San Miguel del Padrón de una copia del artículo donde se publicarán los resultados de la encuesta CPP antes mencionada.
- III) Se prepararán, publicarán y distribuirán artículos de revisión y originales sobre temas de blastocistosis relacionados con la intervención.

Seis meses después de concluida la aplicación de todos los componentes de la intervención, se realizará una segunda aplicación de la encuesta CPP al universo de residentes y especialistas en MGI que laboran en los policlínicos de los municipios San Miguel del Padrón y La Lisa (y en los consultorios médicos que tributan a esas unidades) a fin de evaluar el impacto de las acciones llevadas a cabo para, según los resultados y recursos disponibles, recomendar su extensión, o parte de ellas, al resto del sistema nacional de Salud.

Bibliografía

- 1- Ahmed SA y Karanis P. *Blastocystis* spp., Ubiquitous Parasite of Human, Animals and Environmen. Encyclopedia of Environmental Health, 2nd Edition, 2018. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10947-9>
- 2- Hublin JSY, Maloney JG, Santin M. *Blastocystis* in domesticated and wild mammals and birds. Res. Vet. Sci. 2021, 135, 260–282. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33046256/>
- 3- Záhonová K, Low RS, Warren ChJ, Cantoni D, Herman MK, Yiangou L. Evolutionary analysis of cellular reduction and anaerobicity in the hyper-prevalent gut microbe *Blastocystis*. Current Biology. 2023; 33: 2449–2464.
- 4- Fonte Galindo L, Aleaga Santiesteban Y, Ginori Gilke M, Molina Y, Hernández Barrios Y. Blastocystosis and Urticaria: An Overview from a Syndemic Perspective. Arch Gastroenterol Res. 2023;4(1):36-42
- 5- Betts, E.L., Gentekaki, E., and Tsaousis, A.D. (2020). Exploring micro-eukaryotic diversity in the gut: co-occurrence of *Blastocystis* subtypes and other protists in zoo animals. Front. Microbiol. 11, 288

- 6- Boorom K, Smith H, Nimri L, Viscogliosi E, Spanakos G, Parkar U. Oh my aching gut: irritable bowel syndrome, *Blastocystis*, and asymptomatic infection. BMC Parasit Vectors. 2008;1:40
- 7- Even G, Lokmer A, Rodrigues J, Audebert C, Viscogliosi E, Ségurel L *et al.* Changes in the human gut microbiota associated with colonization by *Blastocystis* sp. and *Entamoeba* spp. in non-industrialized populations. Front. Cell. Infect. Microbiol. 2021; 11: 533528. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33816323/>.
- 8- Behboud S, Solhjoo K, Erfanian S, Pirestani M, Abdoli A. Alteration of gut bacteria composition among individuals with asymptomatic *Blastocystis* infection: A case-control study. Microbial Pathogenesis. 2022; 16: 105639. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35716924/>
- 9- 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.
- 10- Javaherizadeh H, Khademvatan S, Soltani S, Torabizadeh M, Yousefi E. Distribution of haematological indices among subjects with *Blastocystis hominis* infection compared to controls. Prz Gastroenterol. 2014; 9:38-42.
- 11- Aleaga Y, Domenech I, De Armas Y, Núñez F, Fonte L. Asociación entre blastocistosis y anemia por déficit de hierro en mujeres embarazadas del municipio La Lisa, La Habana, Cuba. Rev Cubana Obstet Ginecol 2019; 45.
- 12- Yamilé Aleaga, Yaxsier de Armas, María Ginori and Luis Fonte. Molecular Detection of *Blastocystis* spp. in Cuban Pregnant Women". Acta Scientific Women's Health. 2023; 5.10: 05-11
- 13- 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.
- 14- 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; 32:71-80. [acceso 9/03/2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75231998000300004.
- 15- 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; 26:53-63. [acceso 9/03/2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232009000400005

16-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; 69. [acceso 9/03/2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602017000300002

17-Verdasquera CD. Conocimientos de los médicos de familia sobre grupos de riesgo de enfermedades de transmisión sexual. Rev Cubana Med Gen Integr 2000; 16:564-7. [acceso 9/03/2023]. Disponible en: Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol16-6-6-00/mgi07600.htm>

18-Montenegro I, Prior AM, Uribe AI, Soler SF, Durán K. Conocimientos de los médicos de familia sobre Lepra. Rev Cubana Med Gen Integr 2006; 22. [acceso 9/03/2023]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/indice.html>

19-Verdasquera CD, Gala GA, Oropesa GL, Suárez LCL. El control de la sífilis reciente. Rev Cubana Med Gen Integr 2006; 22. [acceso 9/03/2023]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000400002.

20-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. <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v16i4.422>.

21-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; 6:94-100. [acceso 9/03/2023]. Disponible en: <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/416/7500>.

22-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. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed6010020>

- 23- Pawlowski Z, Goullier-Fleuret A, Bruschi F. Undergraduate teaching of medical parasitology. *Parasitol Today* 1998; 14:128. [https://doi:10.1016/s0169-4758\(97\)01194-0](https://doi:10.1016/s0169-4758(97)01194-0).
- 24- Acholonu A. Trends in teaching parasitology: the American situation. *Trends Parasitol* 2003; 19: 6-9. [https://doi:10.1016/s1471-4922\(02\)00002-8](https://doi:10.1016/s1471-4922(02)00002-8).
- 25- Meléndez R. Trends in teaching parasitology: where to complain?. *Trends Parasitol* 2003; 19: 387. [https://doi:10.1016/s1471-4922\(03\)00169-7](https://doi:10.1016/s1471-4922(03)00169-7)
- 26- Bruschi F. How parasitology is taught in medical faculties in Europe? Parasitology, lost? *Parasitol Res* 2009; 105:1759-62. <https://doi:10.1007/s00436-009-1594-7>.
- 27- 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. <https://doi:10.1179/2047773212Y.0000000040>.
- 28- 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. <https://doi:10.3138/jvme.0715-104R1>.
- 29- van Doorn DCK, Nijse ER, Ploeger HW. Pitfalls and opportunities of teaching veterinary parasitology within an integrated curriculum. *Vet Parasitol* 2018; 252:85-8. <https://doi:10.1016/j.vetpar.2018.01.036>.