



ASCARIASIS COMPLICADA EN UN HOSPITAL INFANTIL DE REFERENCIA EN CARTAGENA-COLOMBIA

COMPLICATED ASCARIASIS IN A CHILD HOSPITAL IN CARTAGENA-COLOMBIA

Mo-Carrascal Joulen¹
Merlano-Almanza María¹
Cabeza-Morales Marticela¹
Villafañe-Macía Javier²

Correspondencia: joumo78@hotmail.com

Recibido para evaluación: marzo – 15 – 2015. Aceptado para publicación: febrero – 12 – 2016.

RESUMEN

Introducción: la infección por *Ascaris lumbricoides* compromete ampliamente a países subdesarrollados como Colombia, afectando a grupos poblacionales vulnerables, especialmente a la población pediátrica. Hasta una quinta parte de los pacientes pediátricos afectados por ascariasis pueden presentar desde síntomas leves hasta complicaciones graves que pueden requerir manejo quirúrgico.

Objetivo: caracterizar una serie de casos de pacientes con ascariasis complicada en un centro de referencia pediátrico.

Materiales y métodos: estudio descriptivo retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de pacientes con ascariasis que habían acudido al Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja. Se tomaron diagnósticos de egreso según criterios de CIE-10 para identificar casos de ascariasis intestinal, seleccionando los casos de ascariasis complicada.

Resultados: se incluyeron en el estudio 41 pacientes con diagnóstico de ascariasis complicada de 103 pacientes con infestación por ascaris. La prevalencia de ascariasis complicada fue del 39.8%. El 63.4% de los pacientes provenían de zonas urbanas, con edad promedio: 5.76 ± 4.5 . Las principales complicaciones fueron las diferentes formas de obstrucción de la vía intestinal, seguido de la presencia de ascaris en la vía biliar causando diferentes patologías. No se presentaron muertes por las complicaciones de la ascariasis intestinal.

Conclusión: se consideró alta prevalencia de ascariasis complicada en la población pediátrica del centro de referencia estudiado. **Rev.cienc.biomed. 2016;7(1):34-40.**

PALABRAS CLAVE

Ascaris lumbricoides; Dolor abdominal; Seudoobstrucción intestinal; Obstrucción intestinal; Anemia.

¹ Estudiante de Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Cartagena. Colombia.

² Médico. Especialista en Pediatría. Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja. Docente Departamento de Pediatría. Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Cartagena. Colombia

SUMMARY

Introduction: the infection by *Ascaris lumbricoides* compromises widely to developing countries like Colombia, affecting vulnerable population groups, especially to the pediatric population. Up to a fifth of affected pediatric patients by ascariasis can present clinical profiles, since mild symptoms to serious complications that can need surgical management.

Objective: to characterize a series of cases in patients with complicated ascariasis in a pediatric hospital.

Methods: it was carried out a retrospective and descriptive study; it is based on the clinical profiles revision of patients with ascaris that had consulted the Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja. Discharge diagnoses were made according to ICD-10 to identify intestinal ascariasis cases, choosing the complicated cases.

Results: forty one patients with complicated ascariasis diagnosis of 103 with infestation by ascariasis were included in this study. The prevalence of complicated ascariasis was 39.8%. The 63.4% of the patients came from urban areas, with an average age of 5.76 ± 4.5 . The main complications were the forms of intestinal obstruction, followed by the ascaris presence in the bile ducts that causes different pathologies. There were not deaths by intestinal ascariasis complications.

Conclusion: it was found high prevalence of complicated ascariasis in a pediatric population from a child hospital. **Rev.cienc.biomed. 2016;7(1):34-40.**

KEYWORDS

Ascaris lumbricoides; Abdominal pain; Intestinal pseudo-obstruction; Intestinal obstruction; Anemia.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones parasitarias están distribuidas en todo el mundo con elevada prevalencia en algunas regiones, afectando a individuos de todas las edades y sexo. La parasitosis intestinal es más frecuente en niños y su prevalencia generalmente disminuye a medida que el niño crece y sus hábitos higiénicos mejoran. Los niños suelen presentar un menor nivel inmunológico y por ende, una tendencia a presentar menor tolerancia y mayor susceptibilidad a estas infecciones (1,2).

La ascariasis es causada por el nematodo *Ascaris lumbricoides*, y en los seres humanos es la infección más frecuente por helmintos. Se presenta en aproximadamente el 25% de la población mundial, es decir, una cuarta parte de la población mundial la padece, por lo que se estima la presencia del helminto en más de 1.500 millones de seres humanos (2,3).

Aunque esta infección generalmente es crónica y no fatal está asociada a morbilidad significativa. Se contagia por vía fecal-oral, por tanto, es común en regiones donde imperan la pobreza y el inadecuado saneamiento ambiental, zonas tropicales y subtropicales con

elevada humedad. Se estima prevalencia de hasta el 90% en regiones de África, América Central, Suramérica y el Lejano Oriente. En América Latina predomina en zonas tropicales, con frecuencia promedio de 20 al 30% (1,4,5). Un estudio realizado en Colombia en 1980 reveló que la frecuencia de la infección por *Ascaris lumbricoides* fue entre 19.8-38.9% (4,5).

Normalmente el parásito adulto reside en el intestino delgado sin causar ningún síntoma, la mayoría de las complicaciones que causa se deben al número excesivo de parásitos en un momento dado, lo que genera obstrucción intestinal mecánica, además, el parásito puede migrar y obstruir orificios naturales como la ampolla de Váter, el colédoco y el conducto de Wirsung, lo que puede generar colelitiasis, colecistitis aguda, coledocolitiasis, pancreatitis aguda o colangitis ascendente. Adicionalmente, su migración hacia la boca por el estómago y esófago puede producir sofocación y asfixia, si se introduce hacia las vías respiratorias (5,6).

En los casos no complicados las manifestaciones son vagas e inespecíficas aunque pueden manifestarse con palidez, meteorismo, dolor abdominal y fiebre. En ocasiones se acompaña de expulsión de ascaris por el

recto; en pacientes con obstrucción es común la expulsión de ascaris por la boca. El compromiso de la vesícula biliar es poco frecuente, constituye el 2.1% del total de ascariasis biliar. El absceso hepático causado por ascaris constituyó el 1% de los casos de ascariasis hepatobiliar, según un estudio realizado en Colombia (5,7).

Las complicaciones más frecuentes por *Ascaris lumbricoides* que requieren tratamiento quirúrgico son: suboclusión intestinal, oclusión intestinal, vólvulo, perforación intestinal, apendicitis y colecistitis. Los menos frecuentes son los casos de migración errática de *Ascaris lumbricoides* hacia la vesícula, colédoco, boca, narinas y excepcionalmente, al conducto lacrimal, tórax, páncreas y canal inguinal (6,7).

Cartagena es una ciudad con múltiples factores de riesgo para la existencia de enfermedades parasitarias en su población pediátrica, dado el alto porcentaje de pobreza e inequidad, junto con las paupérrimas condiciones sanitarias presentes en las comunidades, lo cual debe motivar el estudio parasitario en este grupo poblacional. El objetivo fue caracterizar una serie de casos de ascariasis complicada en niños que acudieron a un centro hospitalario.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo, tipo serie de casos que involucró historias clínicas de pacientes que consultaron el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja por un cuadro clínico sugestivo de parasitosis intestinal o sus complicaciones, en el período comprendido entre enero del año 2013 y diciembre de 2014 en Cartagena-Colombia.

Se tuvieron como criterios de inclusión: edad menor de 18 años y diagnóstico de egreso clasificado por uno de los siguientes códigos según los criterios del CIE-10: B779: ascariasis no especificada; B778: ascariasis con otras complicaciones; B770: ascariasis con complicación intestinal; B814: helmintiasis intestinal mixta; B818: otras helmintiasis intestinales especificadas; B820: helmintiasis intestinal sin otra especificación; B829: parasitosis intestinal sin otra especificación; K564: otras obstrucciones del intestino; K566: otras

obstrucciones intestinales y las no especificadas; K820: obstrucción de la vesícula biliar; K831: obstrucción del conducto biliar.

Se realizó un listado de 109 historias clínicas cuyos diagnósticos de egreso encajaban en los códigos señalados. Se observó que seis historias estaban repetidas en el listado al tener en sus diagnósticos dos de los códigos señalados, por tanto, las historias a considerar fueron 103. Todas las historias clínicas fueron solicitadas y obtenidas del archivo de la clínica, fueron revisadas y se observó que en 62 (60.1%) de ellas la ascariasis no fue complicada, por tal motivo fueron excluidas. En el estudio se incluyen 41 historias clínicas de ascariasis complicada.

De las historias clínicas se extrajeron datos referentes a afiliación, antecedentes personales y familiares, motivo de consulta, evolución clínica, paraclínicos efectuados y desenlace del cuadro. Se realizó tabulación de la información en Microsoft Excel con el paquete Epi-Info-7, se hizo determinación de medidas de tendencia central (moda, media, mediana) referentes a síntomas predominantes, tiempo de hospitalización, lugar de procedencia, indicadores antropométricos. Se calculó la desviación estándar de los mismos para observar el grado de dispersión o variación de los datos con respecto al promedio calculado.

De acuerdo a la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia es investigación sin riesgo [<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>]. Se tomaron datos a partir de historias clínicas suministradas por el Hospital Infantil Napoleón Franco Pareja de la ciudad de Cartagena, las cuales fueron usadas de forma anónima y con fines exclusivamente investigativos, acorde con lo establecido en el Artículo 14 de la Resolución N° 1995 de 1999, del Ministerio de Salud de Colombia [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201995%20DE%201999.pdf].

RESULTADOS

Se identificaron 103 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de egreso de infesta-

ción por ascaris, 41 (39.8%) de ellos, señalaron la presencia de complicaciones causadas por el parásito.

En el grupo de 41 historias clínicas se encontró que el 60.9% correspondían al sexo masculino. La edad promedio de los pacientes fue de 5.76 ± 4.5 , con una moda de 2; el 63.4% eran provenientes de zonas urbanas y el 35.6% restante de áreas rurales.

El 80.5% no tenían antecedentes de cuadros similares pero el 19.5% restante sí los habían presentado. Los síntomas más frecuentes fueron el antecedente de obstrucción intestinal por parásitos con tres casos (7.3%), seguido por la pseudo-obstrucción intestinal por ascaris con dos casos (4.8%) y luego obstrucción intestinal completa por ascaris, migración helmíntica y ascaris en vía biliar, con un caso (2.4%) cada uno.

Se observó que la fiebre estuvo presente en el 26.8% de los pacientes que presentaban ascariasis complicada y vómitos en el 53.6% de los casos. Se encontró que solo el 17.0% presentaron diarrea. El dolor abdominal estuvo presente en el 92.6% de los casos y fue el síntoma que se presentó con mayor frecuencia.

El 58.9% de los pacientes tenía anemia; cuando se realizó la estratificación por edad se encontró que hubo un predominio de anemia en el grupo de niños menores de cinco años con diez casos (41.6%), en el grupo de 5-11 años con ocho casos (33.3%) y en niños mayores de once años con seis casos (25.1%).

Más de la mitad de los casos presentaron alguna de las formas de obstrucción intestinal, siendo la complicación más frecuente (56%). Seguido de la presencia de ascaris en la vía biliar, lo cual se observó en el 26.8% de los casos. No se presentaron muertes en relación con las complicaciones presentadas. La Tabla N° 1 presenta los hallazgos más importantes del estudio.

TABLA N°1. CARACTERIZACIÓN DE LOS HALLAZGOS		
Edad, X \pm SD		5.7 \pm 4.5
Sexo, n (%)		
Femenino	16	39.0
Masculino	25	60.9
Procedencia, n (%)		
Rural	26	63.4
Urbana	15	36.5
peso X \pm SD	20.5 \pm 13.1	
Antecedentes de parasitosis intestinal		
Sí	13	31.7
No	6	14.6
Desconocido	22	53.6
Motivo de consulta, n (%)		
Ausencia de defecación	2	4.8
Dolor abdominal	24	58.5
Desnutrición	1	2.4
Distensión abdominal	2	4.8
Expulsión de ascaris	3	7.3
Fiebre	1	2.4
Maltrato- abandono	1	2.4
Vómitos	3	7.3
Remitido	4	9.7
Ausencia de defecación	2	4.8
Dolor abdominal	24	58.5
Manifestaciones clínicas, n (%)		
Fiebre	11	26.8
Vómitos	22	53.6
Diarrea	7	17.7
Dolor abdominal	38	92.6
Hemoglobina X \pm SD	10.5 \pm 1.7	
Presencia de anemia	24	58.5
Complicación anterior, n (%)		
No tuvo - No reportó	33	80.4
Ascaris vía biliar	1	2.4
Migración helmíntica	1	2.4
Obstrucción intestinal por parasitosis:	3	7.3
Obstrucción por ascaris	1	2.4
Seudoobstrucción intestinal por ascaris	2	4.8
Tiempo de hospitalización X \pm SD	6.5 \pm 8.1	
Sala de hospitalización, n (%)		
Observación	9	21.9
Sala	29	70.7
UCI	3	7.3
Diagnóstico definitivo, n (%)		
Seudoobstrucción por ascaris	16	39.0
Ascaris en vía biliar	7	17.0
Obstrucción intestinal por ascaris	7	17.0
Obstrucción de vía biliar por ascaris	3	7.3
Pancreatitis aguda por ascaris	3	7.3
Absceso hepático y otras complicaciones:	1	2.4
Ascariasis con complicación intestinal no especificada	1	2.4
Ascariasis intra y extra hepática	1	2.4
Parasitosis intestinal con translocación bacteriana	1	2.4
Ascariasis masiva + síndrome Loffler	1	2.4
Seudoobstrucción por ascaris	16	39.0
Desenlace, n (%)		
Egreso sin complicaciones	25	60.9
Egreso con complicaciones	16	39.0

DISCUSIÓN

A nivel mundial las parasitosis intestinales son un problema grave de salud pública. *Ascaris lumbricoides* es el helminto más común en el tracto gastrointestinal humano, siendo el agente causal de la ascariasis, cuya mayor prevalencia se registra en países en desarrollo, tropicales y subtropicales. Hasta el 70% de los niños se encuentran infectados por *A. lumbricoides* en regiones tropicales, y generalmente afecta a personas de los grupos socioeconómicos más bajos que viven en condiciones antihigiénicas, generando gran impacto social y deterioro en la salud de niños en edad escolar de comunidades vulnerables, endémicas y tropicales de África, Asia y América del Sur (7,8).

Aunque las estrategias de control recientes de quimioterapia dirigida (es decir, la administración periódica de fármacos antihelmínticos a los grupos vulnerables) han conseguido una reducción significativa de la morbilidad, no han podido erradicar significativamente la transmisión en zonas en las que los factores de riesgo socio-ambientales han seguido desempeñando un papel vital en la vida diaria de poblaciones vulnerables (9,10). Los factores de riesgo más importantes incluyen la falta de instalaciones adecuadas para el abastecimiento de agua y el saneamiento, desescolarización y la pobreza. Según Crompton existe una relación directa entre estos factores de riesgo y los patrones de transmisión de ascariasis en la mayoría de las comunidades endémicas (10,11).

En Latinoamérica ha llegado a determinarse como un grave problema de salud pública, un gran porcentaje de los latinoamericanos están o pueden estar parasitados, la influencia más marcada se evidencia en las regiones marginadas, apartadas, rurales o en áreas urbanas cuyas condiciones socioeconómicas no son las ideales para subsistir, Colombia no es ajena a esta situación y presenta una de las más altas frecuencias de infección parasitaria en zonas de pobreza extrema y abandono estatal (11,12).

En este estudio se analizaron los datos de 41 niños con diagnóstico de ascariasis complicada en un hospital de referencia de Car-

tagena, arrojando datos congruentes con la literatura en ciertas variables como la alta prevalencia de ascariasis complicada (39.8%), teniendo en cuenta que Cartagena es una ciudad tropical con un índice elevado de población en condiciones vulnerables, además, predominó el sexo masculino (58.5%) y la procedencia urbana (63.4%). Esta última variable muestra que la ciudad de Cartagena, a pesar de ser catalogada como zona urbana, posee gran déficit en su sistema higiénico-sanitario, reflejando prevalencia de ascariasis complicada, similar a la observada en zonas rurales.

En el servicio de urgencias, las presentaciones más comunes son el resultado de complicaciones en individuos previamente asintomáticos. Típicamente, las complicaciones se producen como resultado de una gran masa de obstrucción de parásitos en los intestinos o en el árbol hepatobiliar, y en ocasiones debido a una reacción inflamatoria con la migración de parásitos adultos y larvas a través del tejido (12,13).

La prevalencia de ascariasis complicada en este estudio (39.8%) tiene un valor elevado en comparación con otros estudios analizados en Colombia, lo cual llama la atención y cuestiona los programas actuales de prevención de las mismas. Lo más preocupante es que la mayoría de estos provienen de zonas urbanas, lo cual indica que las medidas sanitarias urbanas son inadecuadas o insuficientes (12,14).

Generalmente, se hallan factores de riesgo que pueden estar directamente relacionados con las condiciones socioeconómicas, culturales y biológicas, lo cual no se determinó en este estudio debido a la falta de información consignada en la historia clínica, que alerta sobre el poco cuestionamiento del personal de salud respecto a factores de riesgo y condiciones que predisponen a la población pediátrica a esta patología (12,15,16).

Se observó que en la gran mayoría de los pacientes no se reportaron los antecedentes de parasitosis intestinal a nivel personal o familiar, lo cual es preocupante y motiva la prevención de enfermedades, así como la promoción de estilos de vida saludables.

También se busca la redacción adecuada de la historia clínica del paciente para que esta tenga mayor utilidad. Conocer los antecedentes personales y familiares asociados a las condiciones sanitarias en las cuales habitan los pacientes se convierte en uno de los pilares para disminuir la incidencia de ascariasis complicada en este grupo poblacional.

El principal motivo de consulta es dolor abdominal, acompañado de otros síntomas. De acuerdo a la literatura, el nematodo *A. lumbricoides* es capaz de alterar el tránsito intestinal y el equilibrio del nitrógeno en el humano (por excesiva pérdida de este elemento en las heces), lo que produce mala absorción e intolerancia a los azúcares y vitaminas, causando síntomas clínicos como anorexia y deshidratación por vómitos (14,17).

La complicación más frecuente es la obstrucción intestinal (incluyendo la pseudoobstrucción y la obstrucción parcial), seguida de ascariis en vía biliar, donde fue la ecografía la herramienta diagnóstica utilizada en todos los casos, siendo en diferentes estudios encontrados el examen de imagen más importante para el diagnóstico de la ascariasis biliar, con la visualización de los parásitos dentro del árbol biliar, esto hizo posible apreciar el movimiento de los parásitos vivos (18,20,21,22).

La mayoría de estos pacientes presentaron estancia en salas, lo cual implicó varios días de hospitalización y representó una carga para la familia y para el sistema de salud. Situación que es evitable, debido a que esta entidad es prevenible con una adecuada

orientación y manejo desde el primer nivel de atención.

Este estudio presenta las limitaciones propias de los estudios de serie de casos, puesto que la información usada es retrospectiva e impide determinar aspectos referentes a casualidades y elementos presentes en el entorno sociocultural que contribuyen a la elevada prevalencia encontrada de casos complicados. Si bien los resultados no pueden ser extrapolados a la ciudad o la región, se pueden interpretar como punto de referencia local para alertar acerca de los pocos resultados en materia de prevención y manejo adecuado de las parasitemias por *Ascaris lumbricoides*.

Es necesario mirar y revisar las estrategias de promoción y prevención a nivel de los grupos poblacionales de menores oportunidades, con énfasis no solo en la administración de fármacos antiparasitarios, sino con estrategias de políticas públicas que permitan el mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de estas poblaciones en riesgo.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de ascariis complicada en el centro pediátrico de referencia donde se realizó el estudio debe ser considerada alta y obliga a realizar un llamado a las autoridades sanitarias de la región.

CONFLICTO DE INTERESES: ninguno que declarar.

FINANCIACIÓN: recursos propios de los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kaliappan SP, George S, Francis MR. Prevalence and clustering of soil-transmitted helminth infections in a tribal area in southern India. *Trop Med Int Health*. 2013;18(12):1452-62.
2. Rivero RZ, Calchi LM, Acurero E. Protozoarios y helmintos intestinales en adultos asintomáticos del estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. 2012;40(2):186-94.
3. Cooper JP, Chico EM, Sandoval C. Human infection with ascaris lumbricoides is associated with a polarized cytokine response. *J Infect Dis*. 2000;182(4):1207-13.
4. Quintero A, Torres D, Villalobos M, Nápoles M, Pérez L, Villalobos R. Pancreatitis ascaridiana aguda en niños en el Hospital "Nuestra Señora de Chiquinquirá" de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. *Kasmera*. 2008;36(2):129-36.
5. Pitalua MT, Muñoz EM, Villa JG, Corena RM, Vergara WR. Ascariasis hepática: reporte de un caso y revisión de la literatura. *Salud Uninorte*. 2014;30(2):252-57.
6. Ramareddy RS, Alladi A, Siddapa OS, Deepti V, Akthar T, Mamata B. Surgical complications of *Ascaris lumbricoides* in children. *J Indian Assoc Pediatr Surg*. 2012;17(3):116-19.

7. Crompton DW, Savioli L. Intestinal parasitic infections and urbanization. Bull World Health Organ. 1993;71:1-7.
8. Davis A. Prevention and control of intestinal parasitic infections. Geneva: World Health Organization; 1987 march. 85p. Report N°. ISBN92 4 120749 3.
9. Asaolu SO, Ofoezie IE, Odumuyiwa PA, Sowemimo OA, Ogunniyi T. Effect of water supply and sanitation on the prevalence and intensity of *Ascaris lumbricoides* among pre-school-age children in Ajebandele and Ifewara, Osun State, Nigeria. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2002;96:600-04.
10. Ekundayo J, Aliyu H, Jolly E. A review of intestinal helminthiasis in Nigeria and the need for school-based intervention. J Rural Trop Public Heal. 2007;6:33-39.
11. Ugbomoiko US, Dalumo V, Ofoezie IE, Obiezue RNN. Socio-environmental factors and ascariasis infection among school-aged children in Ilobu, Osun State, Nigeria. Trans R Soc Trop Med Hyg. 2009;103:223-28.
12. Lucero T, Álvarez LA, Chicue JF, López D. Parasitosis intestinal y factores de riesgo en niños de los asentamientos subnormales, Florencia-Caquetá, Colombia. Fac Nac Salud Pública. 2015;33(2):171-80.
13. Valentine CC, Hoffner RJ, Henderson SO. Three common presentations of ascariasis infection in an urban Emergency Department. J Emerg Med. 2001;20(2):135-39.
14. Lozano S, Mendoza D. Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta, Colombia. Duazary. 2010;7(2):205-10.
15. Ngui R, Ishak S, Sek C, Mahmud R. Prevalence and risk factors of intestinal parasitism in rural and remote West Malaysia. Plos negl trop dis. 2011;5:974-7.
16. Tabares GL. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños menores de 12 años, hábitos higiénicos, características de las viviendas y presencia de bacterias en el agua en una vereda de Sabaneta, Antioquia (Colombia). Iatreia. 2008;21:253-59.
17. Crompton DWT. Nutritional impact of intestinal helminthiasis during the human life cycle. Annu Rev Nutr. 2002;22:35-59.
18. Urquía H, Ochoa T, Elvir N, Rodríguez A. Invasión masiva de la vía biliar por *ascaris lumbricoides*: reporte de un caso. Rev Hisp Cienc Salud. 2015;1(2):149-54.
19. Neira P, Pino Q, Muñoz N, Tobar P. Eliminación de estadios juveniles de *ascaris lumbricoides* (Linneo, 1758) por vía oral. Reporte de un caso y algunas consideraciones epidemiológicas. Rev Chil Infect. 2011;28(5):479-83.
20. Montiel A, Carrillo C, Flores J. Ascariasis vesicular asociada a hepatitis aguda. Manejo conservador. Cir Cir. 2003;71(4):314-18.
21. Serrato J. Ascariasis de las vías biliares, abordaje laparoscópico. Revisión bibliográfica. Rev Mex Cirugía Endoscópica. 2003;4(4):204-07.
22. Jun W, Yang P, Yan X, KaiChun W. Biliary ascariasis in a bile duct stones-removed female patient. World J Gastroenterol. 2013;19(36):6122-6610.



**Universidad
de Cartagena**
Fundada en 1827

**REVISTA CIENCIAS
BIOMÉDICAS**

Es el órgano de información científica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cartagena. Colombia.

Publique su trabajo en esta revista enviando su manuscrito a:
revistacienciasbiomedicas@unicartagena.edu.co
<http://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cienciasbiomedicas>
www.revistacienciasbiomedicas.com.co

Revista ciencias Biomédicas es una publicación independiente, imparcial, abierta, revisada por pares, de elevada visibilidad internacional, con circulación online e impresa. Publica artículos en todas las modalidades universalmente aceptadas, en inglés y en español, de temas referentes las

ciencias biomédicas, incluyendo ámbitos clínicos, epidemiológicos o estudios básicos.

El sistema de gestión de manuscritos es rápido y justo.

Revista Ciencias Biomédicas está incluida en varias bases de datos latinoamericanas e internacionales.

Antes de enviar su manuscrito, revise las recomendaciones para los autores, presentes en:
<http://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/cienciasbiomedicas>
www.revistacienciasbiomedicas.com.co