

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Fascioliasis, revisión clínico-epidemiológica y diagnóstico

Fascioliasis, clinical-epidemiological review and diagnosis

MSc. Raydel Martínez Sánchez, MSc. Ingrid Domenech Cañete, Dr. C. Juan Carlos Millán Marcelo, Dr. Adonis Pino Santos

Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana, Cuba.

RESUMEN

La fascioliasis es una infección parasitaria causada por trematodos del género *Fasciola*, y la especie más frecuente es *Fasciola hepatica*, la cual se encuentra distribuida en todos los continentes e infecta a gran cantidad de mamíferos, incluyendo al hombre. Este trematodo requiere, para completar su ciclo de vida, de un hospedero intermediario, representado por un molusco que pertenece a la familia *Lymnaeidae*. En Cuba se conocen dos especies: *Fossaria cubensis* y *Pseudosuccinea columella*. Las manifestaciones clínicas son inespecíficas y varían de acuerdo con la fase de la enfermedad, aguda, latente o crónica. El diagnóstico de certeza de la *fascioliasis* humana se basa en el hallazgo de los huevos del parásito en las heces o en el fluido duodenal del individuo parasitado. Pero se han desarrollado otros métodos inmunoenzimáticos que han permitido un mayor acercamiento al diagnóstico de esta entidad. La situación epidemiológica de esta parasitosis ha cambiado en los últimos años. Desde 1980 el número de notificaciones de personas infectadas ha aumentado considerablemente en varias zonas. En Cuba se comporta como una enfermedad enzoótica del ganado bovino y es responsable de importantes pérdidas en las industrias pecuarias y alimenticias lo que nos permite considerarla como la enfermedad zoonótica de mayor importancia económica y de gran interés médico veterinario. Anualmente se diagnostican casos humanos en forma de brotes o casos esporádicos, por lo que cada día más se refuerza la necesidad de que se le brinde atención a la prevención y diagnóstico de esta parasitosis.

Palabras clave: *Fasciola hepatica*, fascioliasis, epidemiología.

ABSTRACT

The fascioliasis is a parasitic infection caused by trematodes of *Fasciola* genus and the more frequent species is *Fasciola hepatica* which is distributed in all continents and to infecting many mammals, including the man. To complete its life cycle, this trematode needs an intermediate host, represented by a mollusk from *Lymnaeidae* family. In Cuba two species are known: *Fossaria cubensis* and *Pseudosuccinea columella*. The clinical manifestations are not specific and varied according to the disease phase, acute, latent or chronic. The certainty diagnosis of the human fascioliasis is based in the finding that the parasite eggs present in feces or in duodenal fluid of parasitized individual. Other immuno-enzymatic methods have been developed allowing a great approaching to diagnosis of this entity. The epidemiological situation of this parasitosis has change in past years. From 1980 the figure of notifications of infected persons has significantly increase in some zones. In Cuba it behaves as an enzootic disease of bovine cattle and account for many loss in livestock and food industries allowing to consider it as a zoonotic disease a great economic significance and of great medical-veterinary interest. Yearly human cases are diagnosed like outbreaks or sporadic cases, thus each day the need of attention to prevention and diagnosis of this parasitosis is reinforced.

Key words: *Fasciola hepatica*, fascioliasis, epidemiology.

La fascioliasis es una infección parasitaria causada por trematodos del género *Fasciola*, y la especie más frecuente a nivel mundial es *Fasciola hepatica*, la cual se encuentra distribuida en todos los continentes e infecta a gran cantidad de mamíferos, principalmente al ovino, bovino, caprino y al hombre. Otra especie de este género es *F. gigantica*, distribuida preferentemente en el Sudeste asiático, África e Islas Hawai.¹

PARÁSITO Y CICLO DE VIDA

El parásito adulto de *F. hepatica* ([fig. 1](#)) presenta forma aplanada, con apariencia carnosa y extremo anterior saliente en forma de cono, con una ventosa oral y otra ventral. Mide aproximadamente de 2 a 3 cm de largo y 1 cm de ancho. Son parásitos hermafroditas y ambas gónadas se encuentran bien desarrolladas con forma ramificada. El aparato digestivo se encuentra formado por la faringe, el esófago y el ciego, este último dividido en dos tubos ramificados. Este trematodo habita en los conductos hepáticos o biliares de sus hospederos definitivos, en los que pone huevos ovalados ([fig. 2](#)) de gran tamaño, que oscilan entre los 130-150 × 60-90 µm y presentan un opérculo en uno de sus extremos.¹



Fuente: <http://veterinariosdemexico.com/la-fasciola-hepatica>

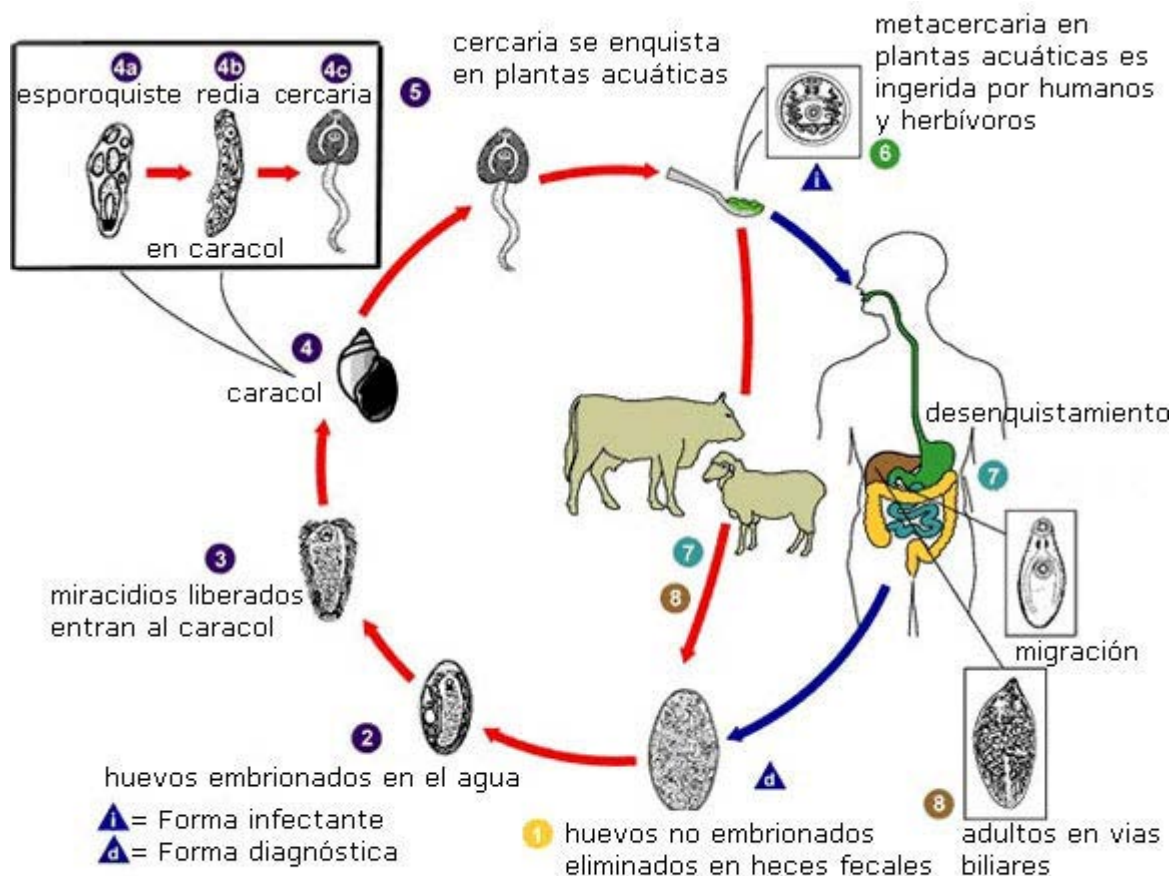
Fig. 1. Adulto de *F. hepatica*.



Fuente: Laboratorio de Zoonosis Parasitarias, IPK.

Fig. 2. Huevo de *F. hepatica*.

Los huevos salen al intestino con la bilis y son eliminados con la materia fecal al medio. Para que estos embrionen es indispensable que caigan al agua dulce, en la cual dan origen a la primera forma larvaria que se denomina miracidio, y sale a través del opérculo. Este miracidio ciliado nada libremente en el agua e invade un molusco de la familia *Lymnaeidae*. En Cuba se conocen dos especies de moluscos que se comportan como hospederos intermediarios de este parásito: *Fossaria cubensis* y *Pseudosuccinea columella*.² En el interior del caracol el parásito se reproduce y se desarrollan las formas larvarias de esporoquistes, redias y cercarias; estas últimas tienen cuerpo redondeado y cola no bifurcada, abandonan el caracol y nadan en el agua para buscar plantas a las cuales se adhieren y se transforman en metacercarias de aproximadamente 0,5 mm. Los hospederos definitivos se infectan al ingerir estas plantas contaminadas con metacercarias, de las cuales el berro (*Nasturtium officinale*) constituye la principal fuente de infección humana. En el intestino delgado se libera el parásito inmaduro, que atraviesa la pared intestinal, el peritoneo y la cápsula hepática, para luego buscar los canales biliares en donde se desarrolla a adulto en 3 a 4 meses ([fig. 3](#)).³



Fuente: CDC/DPDx (<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/html/fasciolosis.htm>)

Fig. 3. Ciclo biológico de *F. hepatica*.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La fascioliasis hepática se puede presentar de forma aguda, latente o crónica. Las manifestaciones clínicas que ocasiona esta entidad generalmente son inespecíficas y varían de acuerdo con la fase de la enfermedad. La forma aguda está asociada con la tríada de fiebre, hepatomegalia y eosinofilia. La forma latente se puede comportar de forma asintomática; en ocasiones pueden aparecer escasas manifestaciones gastrointestinales, y la fase crónica sintomática se caracteriza por cólico biliar, ictericia, colangitis, pancreatitis y fibrosis hepática.⁴

En la patogenia de esta enfermedad se denotan dos períodos principales: el primero, denominado inicial o de invasión, que comienza desde el momento de la ingestión de las metacercarias hasta la implantación de los parásitos en los conductos biliares, y el segundo período, que se conoce como de estado y es cuando los parásitos alcanzan la madurez sexual y comienzan a eliminar huevos en la materia fecal del hombre o animales infectados.⁵

Durante el período inicial, los parásitos juveniles, al migrar por el peritoneo y el parénquima hepático, inducen reacción tisular a cuerpo extraño y producen inflamación del peritoneo con exudado e infiltrado leucocitario, principalmente de eosinófilos; el hígado aumenta de tamaño, con presencia de microabscesos y necrosis. Durante el período de estado, y una vez que los parásitos se localizan en los conductos biliares, estos aparecen dilatados y esclerosados, con reacción inflamatoria crónica en la periferia de los conductos biliares de tipo fibrosis. El epitelio puede presentar hiperplasia pseudoglandular. Cuando el número de parásitos es muy grande, se presenta atrofia en el parénquima hepático por compresión y cirrosis periportal.⁴

EPIDEMIOLOGÍA

Esta trematodosis se encuentra emergiendo en todos los continentes y tiene una importancia reconocida, no solo por su repercusión económica, sino por su implicación en la salud humana con una alta morbilidad en determinados territorios.⁵⁻⁷ Por tal motivo, la fascioliasis humana no debe considerarse simplemente como una enfermedad zoonótica secundaria, sino como una enfermedad parasitaria humana importante. La situación epidemiológica ha cambiado en los últimos años. Desde 1980 el número de notificaciones sobre personas infectadas por *F. hepatica* ha aumentado considerablemente en varias zonas geográficas, y se ha señalado la existencia de verdaderas endemias humanas.⁸

En una revisión de *Mas-Coma* y otros se compilan un total de 7 071 casos humanos reportados de 51 países en los últimos 25 años, distribuidos en: África (487), América (3 267), Asia (354), Europa (2 951) y Oceanía (12). La mayor asociación con problemas de salud fue encontrada en países ubicados en áreas geográficas comprendidas en Sudamérica, Norte de África, República Islámica de Irán y en el oeste de Europa.⁹ En la región de las Américas, la fascioliasis se reporta fundamentalmente en Suramérica, en países como Brasil, Argentina, Venezuela, Bolivia, Perú y en el Caribe, donde han ocurrido brotes esporádicos.⁸

Se han identificado múltiples factores climáticos, biológicos, topográficos y humanos que favorecen la perpetuación del ciclo vital del parásito. Dentro de ellos cabe destacar las bajas temperaturas, los climas húmedos, presencia de ganado y pastizales silvestres cercanos a fuentes de agua renovables, así como falta de drenajes. Dentro de los factores humanos se han señalado algunos como el consumo de vegetales crudos de tallo corto y agua no pasteurizada de manantiales, canales o acequias.¹⁰

SITUACIÓN EN CUBA

En Cuba la fascioliasis es una enfermedad enzoótica de nuestra masa ganadera y es la responsable de importantes pérdidas en las industrias pecuaria y alimenticia, lo que nos permite considerarla como la enfermedad zoonótica de mayor importancia económica y de gran interés médico veterinario, que afecta principalmente al ganado vacuno y ovino tanto en sectores estatales como particulares.¹¹ En dicho país existen condiciones que promueven el desarrollo de esta parasitosis, tales como:

1. Presencia de animales susceptibles.

2. Hábitos dietéticos de las personas como el consumo de berro y otras plantas acuáticas.

3. Presencia de la infección en cualquier período climático, aunque con mayor frecuencia en época de lluvia.

4. Aguas contaminadas con metacercarias.

5. Métodos inapropiados en la eliminación de las excretas.

6. En ocasiones prácticas agropecuarias y zootécnicas inadecuadas.

7. Presencia de moluscos intermediarios.

Esto, unido al hecho que anualmente se diagnostiquen casos humanos en forma de brotes o casos esporádicos, hace que se le brinde atención a la prevención y al diagnóstico de esta parasitosis.

El primer caso autóctono de fascioliasis humana en Cuba fue reportado en el año 1931, en el Sanatorio La Covadonga, Provincia de La Habana, por los Doctores *Kourí y Arenas*; posteriormente se registraron otros seis casos en solo 8 meses.¹²

A partir de entonces, y hasta 1944, en Cuba se diagnosticaron más de 100 casos esporádicos, que representaban más de la tercera parte del total de casos registrados esporádicos recogidos en la literatura médica mundial de esa época. A finales de 1944 se reportaron en forma epidémica más de 50 casos defascioliasis en Pinar del Río y en 1948 más de 100 casos también en la misma provincia.³

Otros brotes han ocurrido en la provincia de Pinar del Río, como por ejemplo en el año 1995 cuando se reportó un brote de 82 casos en La Palma, y en el 2003 en Consolación del Sur. Otras provincias también se han visto afectadas por la ocurrencia de brotes epidémicos, como Villa Clara y Sancti Spíritus en el año 1983, y en 1996 se notificó un brote de 390 casos en Esmeralda, provincia de Camagüey.¹³

En muchos de estos brotes epidémicos la posible fuente de infección fue el consumo de plantas acuáticas silvestres o contaminadas por pequeños deslaves en áreas montañosas. Actualmente continúan apareciendo casos humanos esporádicos. La presencia de hospederos intermediarios, así como el hábito de ingerir hortalizas como el berro y la lechuga mal lavados, sirven de transporte al agente y proporcionan las condiciones necesarias para el mantenimiento de la infección.

DIAGNÓSTICO DE FASCIOLIASIS HEPÁTICA

El diagnóstico en humanos está basado en el hallazgo de los huevos del parásito en heces o en el fluido duodenal, pero este presenta serias dificultades, dado fundamentalmente por la eliminación de los huevos de forma intermitente por el parásito. Esto ha originado que los sistemas inmunoenzimáticos de determinación de antígenos de excreción-secreción (AgES) del parásito constituyan una alternativa necesaria e indispensable para lograr este objetivo.^{14,15}

Los exámenes de laboratorio se realizan por métodos directos, cuando se encuentra el parásito adulto o sus huevos, o indirectos, al detectar anticuerpos u otros signos de sensibilización del hospedero.

MÉTODOS DIRECTOS

El diagnóstico parasitológico se efectúa por el hallazgo de huevos en la bilis y en las materias fecales. Estos son negativos en el período de invasión de *F. hepatica*, ya que el parásito aún no han llegado a la madurez sexual. El examen de heces debe ser de forma seriada, mediante la realización de diferentes métodos como la coloración con Eosina o Lugol, Copa Cónica (Regla de oro), concentración de Ritchie o Faust y el Kato-Katz.¹⁶ El parásito adulto puede observarse macroscópicamente durante el acto quirúrgico de las vías biliares.¹⁷

Teniendo en cuenta que esta es una enfermedad enzoótica en el ganado bovino, así como la aparición de brotes y casos esporádicos humanos y las dificultades en el diagnóstico coproparasitológico, en el año 1994 en el Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kouri" fue desarrollado un ensayo inmunoenzimático conocido bajo el nombre no comercial de FasciDIG®. Este método es altamente sensible y específico y emplea el anticuerpo monoclonal (AcM) ES-78 y un conjugado peroxidasa-Ac policlonal obtenido en conejos, ambos contra antígenos de excreción-secreción de adultos de *F. hepatica*.¹⁸

MÉTODOS INDIRECTOS

Entre los métodos indirectos de diagnóstico, la serología es la herramienta de elección para la detección de anticuerpos específicos. En la actualidad la prueba de ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) es una de las herramientas diagnósticas más empleadas y aplicable a gran escala, cuya sensibilidad y especificidad depende de la fuente del antígeno utilizado. Otros de los métodos indirectos utilizados son: la prueba de fijación del complemento, inmunodifusión, contrainmunolectroforesis e inmunofluorescencia para detectar anticuerpos específicos contra *F. hepatica*.¹⁸

Para realizar el diagnóstico clínico es importante tener presente la eosinofilia elevada como signo fundamental para la sospecha de fasciolosis humana. En ocasiones también puede observarse leucocitosis con anemia de magnitud variable. El porcentaje de eosinófilos varía entre 11 y 60 %, el ascenso es progresivo, sobre todo durante el período de invasión, y se mantiene en el período de estado. Se pueden realizar otros complementarios, como la radiografía, ultrasonografía abdominal y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.¹⁹

La eosinofilia elevada, la procedencia de una zona endémica y el antecedente de consumo de barro, son factores que deben tenerse en cuenta para realizar un correcto diagnóstico de esta enfermedad, aunque estudios actuales plantean la presencia de metacercarias flotantes en agua,³ por lo que el consumo de agua sin hervir pudiera ser otro factor de riesgo para adquirir esta infección.

TRATAMIENTO

Las drogas empleadas para el tratamiento han sido emetina, dihidroemetina y bithionol, las cuales por su elevada toxicidad y el largo período de tratamiento que exigían la hospitalización del paciente quedaron relegadas al plano histórico al aparecer el triclabendazol, droga de administración oral en dosis única en un día de 10 mg/kg, o bien 20 mg/kg en una dosis única o dividida en dos días seguidos acompañada de una comida grasa para mejorar la absorción. La aparición de resistencia al triclabendazol en varias partes del mundo ha hecho que en la actualidad se haya ensayado combinar este imidazol con derivados de la artemisina con resultados satisfactorios, incluso empleando estos últimos derivados como monodroga.²⁰⁻²¹

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mas-Coma S. Epidemiology of fascioliasis in human endemic areas. J Helminthol. 2005; 79(3):207-16.
2. Vázquez AA, Gutiérrez A, Sánchez J. Estudios de diversidad en comunidades de moluscos fluviales de importancia médica. Rev Cubana Med Trop [Internet]. 2008 [citado 15 agosto 2010]; 60(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602008000200009&lng=es
3. Rojas R, Vázquez A, Domenech I, Robertson J. Fascioliasis: Can Cuba conquer this emerging parasitosis?. Trends Parasitol. 2009; 26(1):2634.
4. Marcos LA, Bussalleu A, Terashima A, Espinoza JR. Detection of antibodies against Fasciola hepatica in cirrhotic patients from Peru. J Helminthol. 2009; 83(1):23-6.
5. Espino AM. Inmunodiagnóstico de la *fascioliasis* humana y su aplicación en brotes epidémicos [Tesis para Doctor en Ciencias Médicas]. La Habana: IPK; 1997.
6. Alarcón de Noya B, Rojas E, Colmenares C, Morales C, Contreras R, Kay VS. et. al. Brote familiar de *fascioliasis* en Venezuela. Bol Mal Salud Amb. 2007; 47(S1):S47-S54.
7. Esteban JG, Bargues MD, Mas-Coma MS. Geographical distribution, diagnosis and treatment of human fascioliasis: a review. Research and reviews in parasitology. 1998; 58:13-48.
8. Salha AH, Figueira I, Maderab C, Olaizolab C, Contreras R. Estudio de la fasciolosis hepática humana y parasitosis intestinales en el caserío Mesa Arriba del municipio Carache, estado Trujillo, Venezuela. Rev Soc Venez Microbiol. 2009; 29(2):128-32.
9. Mas-Coma S, Esteban JG, Bargues MD. Epidemiology of human fasciolosis: a review and proposed new classification. Bulletin of the World Health Organization. 1999; 77(4):340-6.

10. Cardozo HE. Diagnóstico de *Fasciola hepatica*. Conferencia electrónica. Red de Helmintología para América Latina y el Caribe. Montevideo Uruguay, 2003. Sitio Argentino de Producción Animal. [Internet]. Córdoba; Argentina: Sitio Argentino de Producción Animal; 2001 [citado 15 agosto 2010]. Disponible en: http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/44_-_diagnostico_fasciola_hepatica.htm
11. León MR, Silveira E, Pérez J, Olazábal E. Evaluación de los factores que inciden en la mortalidad por fascioliasis en la provincia de Villa Clara, Cuba. REDVET. 2006;7(2):1-13.
12. Kourí P. Manual de Parasitología humana. Tomo 1. La Habana: Ed. Revolucionaria. 1982.
13. Rodríguez R, Torrado L, Báez RA, Santana T. Infestación humana por *Fasciola hepática*. Rev Arch Méd Camag [Internet]. 2002 [citado 15 ago 2010] 6 (Supl. 2). Disponible en: <http://www.amc.sld.cu/amc/2002/v6supl2/528.htm>
14. Nagaty IM, Hegazi MM. Dot-ELISA copro-antigen and direct stool examination in diagnosis of giardiasis patients. J Egypt Soc Parasitol. 2007;37(2):641-8.
15. El Shazly AM, Soltan DM, El-Sheikha HM, Sadek GS, Morsy AT. Correlation of ELISA copro-antigen and oocysts count to the severity of *Cryptosporidium parvum* in children. J Egypt Soc Parasitol. 2007;37(1):107-20.
16. Lumbreras H, Cantella R, Burga R. Acerca de un procedimiento de sedimentación rápida para investigar huevos de *Fasciola hepatica* en las heces, su evaluación y uso en el campo. Lima: Rev Per Med. 1962;31(332):167-74.
17. Özer B, Serin E, Gümürdülü Y, Gür G, Yilmaz U, Boyacioğlu S. Endoscopic extraction of living *Fasciola hepatica*: Case report and literature review. Turk J Gastroenterol. 2003;14(1):74-7.
18. Espino AM, Finlay CM. Sandwich enzyme-linked immunosorbent assay for detection of Excretory Secretory Antigens in Humans With Fascioliasis. J Clin Microbiol. 1994;32(1):190-3.
19. Martínez-López R, Ruiz J, Díaz O, Brizuela R, Pernía I. Diagnóstico de la fascioliasis de las vías biliares por imagenología. Rev Cubana Med Trop. 2000;52(2):145-7.
20. Duthaler U, Smith TA, Keiser J. *In vivo* and *in vitro* sensitivity of *Fasciola hepatica* to triclabendazole combined with artesunate, artemether, or OZ78. Antimicrob Agent Chemoth. 2010;54(11):4596-604.
21. Hien TT, Truong NT, Minh NH, Dat HD, Dung NT, Hue NT, et al. Randomized Controlled Pilot Study of Artesunate *versus* Triclabendazole for Human Fascioliasis in Central Vietnam [Internet]. Am J Trop Med Hyg. 2008 [cited 15 August 2010];78(3):388-92. Available from: <http://www.ajtmh.org/content/78/3/388.long>

Recibido: 20 de agosto de 2011.
Aprobado: 3 de enero de 2012.

MSc. *Raydel Martínez Sánchez*. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". Autopista Novia del Mediodía. Km. 6 ½. Municipio La Lisa. La Habana, Cuba. Correo electrónico: raydel@ipk.sld.cu raydel.martinez@infomed.sld.cu