

## ARTÍCULO ORIGINAL

### **Caracterización clinicoepidemiológica y ecográfica de pacientes con dengue confirmado**

### **Clinical epidemiological and echographic characterization of patients with confirmed dengue**

**Dr. José Ángel Martínez López <sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral y en Imagenología. Instructor. Hospital General Clínicoquirúrgico "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

#### **RESUMEN**

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 902 pacientes con diagnóstico confirmado de dengue e ingresados en el Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, desde abril hasta octubre de 2006, a fin de caracterizarles clinicoepidemiológica y ecográficamente. Las féminas pertenecientes al grupo etario de 36-45 años fueron las más afectadas y el dolor abdominal constituyó el principal síntoma clínico de alarma en todos los afectados. Los hallazgos ecográficos tuvieron lugar entre el cuarto y sexto días de evolución, principalmente en los hombres, y la aparición del edema perivesicular resultó muy precoz en esta etapa, con primacía en las mujeres. Los pacientes colecistectomizados presentaron infiltración líquida en el lecho vesicular, en tanto las asas intestinales se observaron distendidas y sus paredes edematosas.

**Palabras clave:** dengue, ecografía, dolor abdominal, edema perivesicular, colecistectomía, atención secundaria de salud

#### **ABSTRACT**

A descriptive and cross-sectional study of 902 patients with confirmed diagnosis of dengue and admitted at the "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" General Hospital was carried out in Santiago de Cuba, from April to October, 2006, in order to characterize them from the clinical, epidemiological and echographic point of view. Women belonging to the 36-45 year-old group were the most affected and the abdominal pain constituted the main clinical symptom of alarm in all those affected. The echographic findings took place between the fourth and sixth days of clinical course, mainly in men, and the onset of the perivesicular edema was very early in this stage, with primacy in women. The patients with cholecystectomy presented fluid infiltration in the vesicular channel, while the loops of bowel were observed loosened and their walls were edematous.

**Key Words:** dengue, echography, abdominal pain, perivesicular edema, cholecystectomy, secondary health care

## INTRODUCCIÓN

En el siglo XIX se aportaron innumerables descubrimientos a las ciencias en aras del bienestar del hombre y la sociedad. En el campo de la medicina, el Premio Nobel de Física se otorgó a Wilhelm Conrad Röntgen, considerado el padre de la radiología, quien accidentalmente descubrió los rayos X en 1896, los cuales, a través de la historia del radiodiagnóstico, han sido uno de los más importantes medios auxiliares.

Conforme al vertiginoso desarrollo científico y tecnológico, la ciencia de las imágenes se vio favorecida posteriormente con la aparición de la ecografía. Su empleo en el área médica produjo un gran impacto en el proceso de diagnóstico, como resultado de una serie de acontecimientos que se desarrollaron, a lo largo de la historia, hasta llegar a ser una de las modalidades más utilizadas, puesto que es una herramienta de alta calidad, confiable, inocua y económica, lo que ha aumentado su aceptación clínica.

Su evolución ha alcanzado un gran nivel de sofisticación, al incorporar múltiples transductores electrónicos, de tiempo real y multifrecuenciales. Gracias a sus ventajas, esta técnica se ha convertido en un examen de rutina y de primera elección por su enorme utilidad en la atención ambulatoria, hospitalaria y de urgencia; mejoras en el diagnóstico, así como la posibilidad de realizar exámenes evolutivos sin riesgo alguno.<sup>1</sup>

El enfrentamiento a la eliminación de las enfermedades infecciosas representa un importante crucigrama, donde el tercer mundo sufre sus peores consecuencias. El dengue no "escapa" a ello, pues es una enfermedad metaxénica, viral, febril y aguda; considerada un problema creciente de salud pública en el mundo y se incluye entre las enfermedades y eventos de declaración obligatoria.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia anual alcanza hasta 50 millones de personas por año, o más; de los cuales, 500 000 individuos son hospitalizados, las muertes sobrepasan las 20 000 y más de 2 500 millones de personas están en riesgo de infectarse en todo mundo. Aunque las situaciones más acuciantes se observan en Asia y en algunos países del Pacífico, el dengue en Las Américas ha adquirido, progresivamente, un estatus de prioridad.

Las primeras notificaciones de la enfermedad en este continente datan a más de 200 años. El transmisor del dengue es el mosquito hembra del *Aedes aegypti* y el agente es un virus de la familia *Flaviviridae*, en la que se reconocen por variación de la proteína E, 4 tipos antigénicos (Den 1-4). La fuente de infección y el reservorio vertebrado es el hombre y el ciclo de transmisión más importante, desde el punto de vista de salud pública, es el ciclo endémico-epidémico en grandes centros urbanos de los trópicos. No hay transmisión por contacto directo con una persona enferma o sus secreciones, ni por contacto con fuentes de agua o alimentos.

Antiguamente se planteaban 4 formas de dengue; en la actualidad se considera como una sola enfermedad con diversidad clínica, la que depende de varios factores y que puede llegar a complicaciones graves (manifestaciones de extravasación de líquido a las diferentes cavidades, que se asocia a estado de choque). Se ha aceptado que la diferencia principal entre la fiebre del dengue y fiebre hemorrágica por dengue, no es precisamente el sangrado, sino la extravasación de plasma clínicamente importante.<sup>2</sup>

La hipótesis más aceptada en el mundo es la teoría de la infección secuencial, desarrollada por Halstead, en la cual se considera que el desarrollo de complicaciones es el resultado de una respuesta inmunológica previa al virus, sometido a una nueva

infección por un serotipo diferente al que se había expuesto, lo cual genera salida de plasma hacia el espacio extravascular, con un cuadro de hipovolemia, hemoconcentración y choque. La OMS la clasifica en primaria, cuando se presenta en individuos que se exponen al contacto por primera vez con alguno de los serotipos, con títulos de anticuerpos mono-específicos, y secundaria, si se presenta en quienes se ponen en contacto con otro serotipo del virus, en este caso los títulos de anticuerpos son heterólogos. De ahí la diversidad de cuadros que se pueden encontrar en una misma familia o población, durante un brote epidémico.<sup>3,4</sup>

## MÉTODOS

Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 902 pacientes con diagnóstico confirmado de dengue e ingresados en el Hospital General "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, desde abril hasta octubre de 2006, a fin de caracterizarles clinicopidemiológica y ecográficamente.

Para llevar a cabo la investigación, se utilizaron las variables: edad, sexo, síntomas y signos de la enfermedad (no hemorrágicos, hemorrágicos y de alarma), días con fiebre (1-3, 4-6, 7-10, 11 y más), alteraciones ecográficas (edema perivesicular, engrosamiento de la pared vesicular, hepatomegalia, ascitis, derrame pleural, esplenomegalia y derrame pericárdico), así como otros hallazgos ecográficos que se asociaron a la enfermedad (edema del lecho vesicular en pacientes colecistectomizados y dilatación de asas intestinales con engrosamiento de su pared).

## RESULTADOS

El dengue afecta a grupos poblacionales en riesgo de padecerla y puede manifestarse en cualquier edad y sexo. Hubo predominio de las féminas, con 524 (58,1 %), respecto a 41,9 % de hombres. El rango de edades comprendido entre 36 y 45 años resultó el de más alta frecuencia y alcanzó 36,9 %, seguido del grupo de 26-35 años, con 22,5 %.

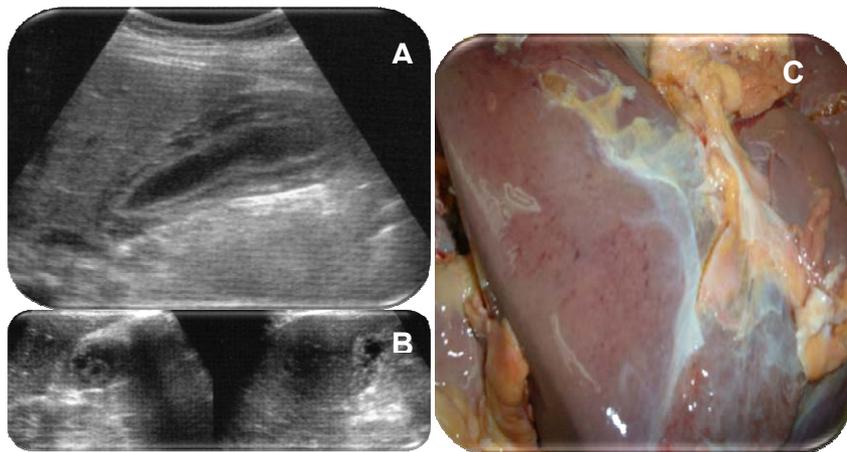
Lo que motivó el estudio ecográfico, fue la presencia de los síntomas y signos clínicos hemorrágicos o no, o aquellos que determinaron un deterioro marcado del paciente, con empeoramiento progresivo de su cuadro clínico, que se expresó como alarma de una posible complicación. Los no hemorrágicos se encontraron en 80,3 %, en relación con los hemorrágicos, que fue de 19,7 %. El total de los pacientes incluidos en la serie, presentó síntomas y signos clínicos de alarma.

De los síntomas y signos clínicos de alarma que hicieron sospechar sobre la existencia de una complicación evolutiva, 99,3 % de los estudiados presentaron dolor abdominal, seguido por 79,9 % quienes tuvieron náuseas y vómitos. El resto de los síntomas y signos presentaron bajos valores.

En la casuística, los hallazgos ecográficos y los días de evolución del dengue (**tabla**), permiten aseverar que 86,4 % de los pacientes mostraron edema perivesicular entre el cuarto y sexto días de comenzada la fiebre (síntoma inicial), lo cual no se encontró después del décimo día (**figura 1A-C**).

Tabla. *Pacientes con dengue, según hallazgos ecográficos y días de evolución*

Hallazgos ecográficos	Días de evolución								Total	
	De 1 a 3		De 4 a 6		De 7 a 10		11 y más			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Edema perivesicular	68	9,1	646	86,4	34	4,5	-	-	748	100,0
Hepatomegalia	46	6,8	412	61,3	163	24,3	51	7,6	672	100,0
Ascitis	12	5,6	99	45,8	86	39,8	19	8,8	216	100,0
Derrame pleural	8	17,4	35	76,1	3	6,5	-	-	46	100,0
Esplenomegalia	1	3,2	28	90,3	2	6,5	-	-	31	100,0
Pared vesicular engrosada	-	-	8	28,6	12	42,8	8	28,6	28	100,0
Derrame pericárdico	-	-	7	87,5	1	12,5	-	-	8	100,0



*Edema perivesicular: figuras 1A - 1B: Vistas ecográficas; y figura C: Pieza anatómica*

La pared vesicular engrosada (**figuras 2A y 2B**) se encontró mayormente entre los 7 y 10 días de evolución en 42,8 % de quienes la presentaron. Podría plantearse, entonces, que la afectación de la serosa parietal en la vesícula, sea secundaria a la infiltración perivesicular.

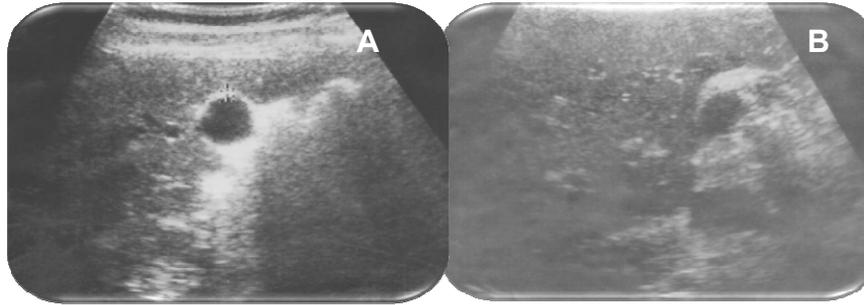


Figura 2A. Pared vesicular normal; y figura 2B: Pared vesicular engrosada con edema perivesicular

De los 672 pacientes con hepatomegalia, en 61,3 % la alteración apareció entre el cuarto y sexto días de evolución, ubicado así como segundo hallazgo de importancia. Se mantuvo con cifras altas, pues se demora más al restablecerse de esta afección.

La magnitud de la hepatomegalia está en relación con el predominio de la congestión, el sangrado intraparenquimatoso, la degeneración grasa o la necrosis (**figura 3A**). Resulta bien conocida la afección hepática por virus hepatotropos, causantes de una inflamación característica. A pesar de que este no constituye un signo de mal pronóstico, se considera un factor que entorpece la evolución.



Figura 3A. Hepatomegalia

El líquido libre en la cavidad abdominal se observó, entre el cuarto y sexto días, en 45,8 % de los integrantes de la serie, lo cual lo ubicó en el tercer lugar en cuanto a las alteraciones ecográficas. Este se prolongó en los días subsiguientes. Varios autores describen la ascitis como un elemento relevante del dengue (**figura 3B**).



Figura 3B. Ascitis

El derrame pleural es otro de los hallazgos por ecografía. De los 46 que lo presentaron, 76,1 % lo tuvo entre el cuarto y sexto días. Su detección ha sido descrita desde las primeras exploraciones radiográficas en pacientes con dengue. La ecografía es muy adelantada a este estudio, y permite detectar pequeñas cantidades de efusiones serosas en este órgano, con demostrada confiabilidad diagnóstica (**figura 3C**).

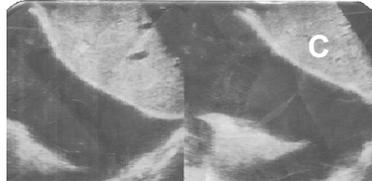


Figura 3C. Derrame pleural

Asimismo, la esplenomegalia y el derrame pericárdico (90,3 y 87,5 %, respectivamente) se ubicaron entre el cuarto y sexto días (**figuras 3D y 3E**).

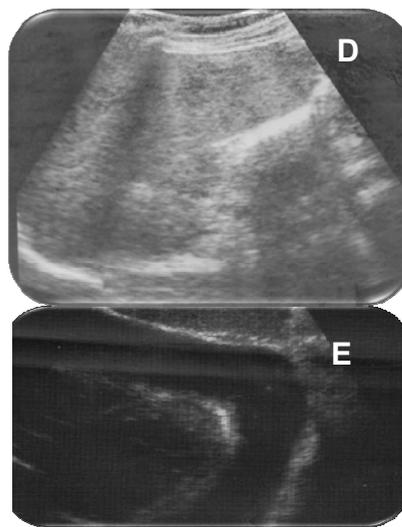


Figura 3D. *Esplenomegalia*; y figura 3E: *Derrame pericárdico*

Al asociar el sexo con las alteraciones encontradas por ecografía, llamó la atención que de los 748 pacientes que presentaron edema perivesicular, 65,0 % correspondió a las mujeres y en 75,0 % de ellas, se observó engrosamiento de la pared vesicular. La hepatomegalia fue mayormente vista en hombres (63,4 %), y solamente en ellos se presentó el derrame pericárdico; este género se asoció al resto de los hallazgos.

Se obtuvieron otros hallazgos ecográficos, asociados al dengue durante la epidemia, en relación con el total de la población. Llamó sobremanera la atención que, secundariamente a la extirpación vesicular, el lecho hepático se infiltrara por edema, resultante de la efusión proteinácea, descrita en la patogenia de la enfermedad, y se observara en 2,7 % del total de los estudiados. La dilatación de las asas intestinales delgadas con edema de su pared, afectada también por la serositis, se presentó en 15,7 % (**figuras 4A y 4B**).

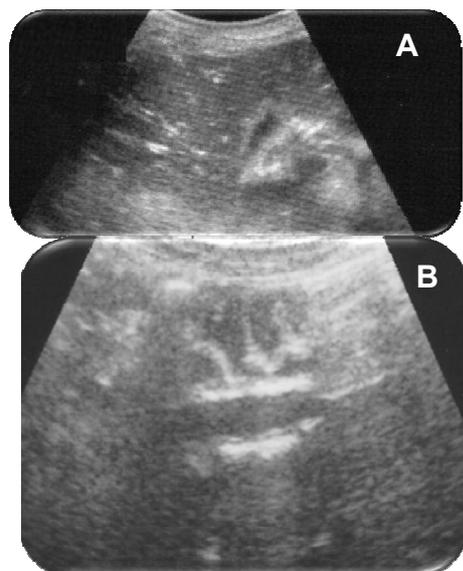


Figura 4A. *Edema del lecho vesicular en un paciente colecistectomizado*; y figura 4B: *Asas intestinales dilatadas*

## **DISCUSIÓN**

Las manifestaciones clínicas del dengue son variadas, como variados son los factores que influyen en su curso.

El dengue es una enfermedad autolimitada, pero requiere un adecuado cumplimiento de su flujograma de diagnóstico. Con una favorable evolución clínica, el organismo, que depende de una adecuada integridad inmunológica (respuesta protectora) y de otros factores adyuvantes, no debe evolucionar de forma tórpida hacia complicaciones. Los días de evolución de la fiebre han sido relacionados con la aparición de formas evolutivas graves, patogénicamente derivados de la permeabilidad capilar aumentada, que determina la poliserositis, principal causante de las manifestaciones clínicas de complicación; de ahí su gran importancia.

Es importante conocer a qué tiempo, partiendo del inicio de los síntomas de peligro, se produce el cuadro grave. Esto implica que el médico aumente la vigilancia en el paciente durante el momento oportuno de la evolución, sobre todo si el cuadro se asocia a edema perivesicular.

Según el análisis por edades, en la bibliografía médica se concuerda con lo encontrado en la serie, de que el rango más afectado es por encima de 15 y 50 años, así como las féminas superaron a los hombres.<sup>5</sup>

De los síntomas y signos clínicos de alarma que hacen sospechar sobre la existencia de una complicación evolutiva de esta arbovirosis, predomina el dolor abdominal en toda la bibliografía consultada,<sup>6,7</sup> producido probablemente por los procesos inflamatorios viscerales y peritoneales. Igual sucedió en el análisis de la casuística donde la mayoría de los estudiados presentaron dolor abdominal; seguido por las náuseas y los vómitos, como segundo síntoma en frecuencia.

Asimismo se refiere <sup>7</sup> que la fase crítica de la enfermedad sucede entre los 4 y 7 días de su comienzo, lo que está muy relacionado patogénicamente con los días de aparición del edema perivesicular en esta investigación.

En la serie, el engrosamiento de la pared vesicular se observó entre los 7 y 10 días de evolución, lo que se corresponde con un estudio similar <sup>8</sup> sobre la epidemia de 1997 ocurrida en el municipio de Santiago de Cuba.

Aladro Hernández, en su trabajo, resalta como relevante que a veces existe asociación entre el edema perivesicular y el engrosamiento de la pared de la vesícula y que este hecho sugiere una aparición más tardía, lo que coincide con los resultados de esta serie (Aladro Hernández F. Aspectos imagenológicos en la epidemia de dengue de 1997 en Santiago de Cuba [trabajo para optar por el título de especialista de I Grado en Imagenología]. 1998. Hospital Provincial Docente "Saturnino Lora". Santiago de Cuba).

Algunas pruebas de laboratorio han demostrado la presencia de hepatitis reactiva en el dengue. <sup>9</sup>

La esplenomegalia y el derrame pericárdico se observaron entre el cuarto y sexto días. Dichos hallazgos concuerdan con lo ampliamente debatido por otros estudiosos <sup>9, 10</sup> de la enfermedad.

Exceptuando la ascitis como la alteración más frecuentemente encontrada en el dengue por algunos investigadores, se mantienen en concordancia el resto de los hallazgos ecográficos y los días de aparición en otras series, que tuvieron una media entre el tercero y quinto días, con los resultados de esta investigación.

En cuanto a la relación existente entre el sexo y las alteraciones encontradas por ultrasonido, las mujeres presentaron, con más frecuencia, edema perivesicular y engrosamiento de la pared vesicular, mientras que la hepatomegalia fue mayormente observada en hombres. En las bibliografías consultadas no se hace referencia a esta asociación (hallazgos-sexo), sin embargo, en sentido general, la entidad nosológica dengue se asocia al sexo femenino, pues el edema perivesicular, como hallazgo precoz, y la pared vesicular engrosada aparecen en ellas con mayor frecuencia que en los varones.

La extravasación de plasma que inunda el espacio extracelular, se ve favorecida si existe asociada a una disminución del aclaramiento renal.

Todas las superficies serosas de los órganos se encuentran infiltradas, por lo que se pueden volver gruesas, inflamadas y trasudar líquido proteináceo hacia sus espacios adyacentes. Betancourt Ferrer <sup>11</sup> reafirma lo planteado anteriormente en su estudio sobre los 12 fallecidos por dengue en la ciudad de Santiago de Cuba, durante la epidemia de 1997. En el citado estudio se precisa el fallo multiorgánico como causa directa de la muerte.

El lecho vesicular es una de las primeras regiones que se afecta cuando existe dengue, por lo que se hace necesario describir algunos detalles anatómicos inherentes a él y que explicarían sus alteraciones ecográficas. La vesícula biliar representa un receptáculo sacciforme para la bilis que se elabora en el hígado. Está situada en una incisura en su cara visceral (fosa de la vesícula biliar). En su fosa, es mesoperitoneal, a la que es contigua al hígado por su cara superior privada de peritoneo. Su cara libre, dirigida hacia la concavidad abdominal, está cubierta por la hoja serosa del peritoneo visceral, que pasa de las partes adyacentes del hígado a la vesícula. En algunos casos puede ser intraperitoneal, e incluso, tener un mesenterio.

La pared vesicular consta de 3 estratos: externamente la túnica serosa, la túnica muscular y la túnica mucosa en contacto con la bilis. Bajo el peritoneo, su pared está cubierta por una fina capa laxa de tejido conjuntivo (tela subserosa de la vesícula biliar) que en la cara extraperitoneal está mucho más desarrollada, y se une a la túnica fibrosa del hígado. La tela subserosa, que proporciona sujeción de la vesícula biliar al hígado, también participa en este mecanismo, con infiltración de líquido entre sus capas conjuntivas laxas, las cuales se separan, en menor o mayor grado. Histológicamente el líquido es de color rosado y amorfo al nivel de la serosa, asociado a una marcada vasoplejia, responsable de la extravasación de plasma. Existe controversia bibliográfica y pluralidad de criterios, sobre si es edema perivesicular o engrosamiento de la pared de la vesícula o ambos. Estudios anatomopatológicos en pacientes fallecidos por dengue han mostrado las 2 situaciones.<sup>11</sup>

No se conoce con exactitud el mecanismo de acumulación de líquido alrededor de la vesícula. Pudiese ser, según criterio del autor de este trabajo, que la inflamación de la serosa vesicular y hepática adyacente y la vasoplejia estuviera en relación con las efusiones a este mismo sitio. Algunos autores que han estudiado el tema, incluyen en sus mediciones el infiltrado perivesicular dentro del grosor de la pared y lo denominan espesamiento difuso de la pared vesicular.<sup>12</sup>

El edema perivesicular es muy sugestivo de dengue hemorrágico y puede servir como criterio indicativo de hospitalización inmediata y monitoreo, y aunque no es patognomónico de la infección, puesto que se puede encontrar en otras entidades clínicas: hipoalbuminemia, hipertensión venosa portal, hepatitis aguda, falla cardíaca crónica e insuficiencia renal; cuando se asocia a otros focos de efusiones, manifestaciones clínicas de alarma y genio epidemiológico, resulta ser de gran importancia. En este trabajo se concuerda con lo expuesto por otros autores acerca de que el edema perivesicular constituye el hallazgo ecográfico que más se presenta en el dengue complicado.<sup>13, 14</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Segel S, Ortega D. Historia del ultrasonido: el caso chileno. Rev Chilena Rad 2004; 10(2):89-92.
2. Martínez Torres E. Dengue, un problema mundial de salud. Salud Cuba Mun 2006; 1(2):66-70.
3. Acosta Bas C, Gómez Cordero I. Biología y métodos diagnósticos del dengue. Rev Biomed 2005; 16(1):113-37.
4. Jorna AR. Comportamiento de la epidemia de dengue en el área de salud Héroe del Moncada en el período de septiembre 2001 a enero 2002. Presentado en el VIII Simposio Internacional de APS.
5. Bardasquera Corcho D, Suárez Larreinaga CL. Vigilancia epidemiológica de dengue. <[http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol12\\_2\\_06/hab06206.htm](http://www.cpicmha.sld.cu/hab/vol12_2_06/hab06206.htm)> [consulta: 28 febrero 2008].
6. Lemos Pérez G. Dengue, un problema social reemergente en América Latina. Estrategia para su erradicación. Biotecnol Apl 2006; 23(2). <<http://elfosscientiae.cigb.edu.cu/PDFs/BA/2006/23/2/BA002302EN130-136.pdf>> [consulta: 4 marzo 2008].

7. Martínez Torres E. La prevención de la mortalidad por dengue: Un espacio y un reto para la atención primaria de salud. Rev Panam Salud Pública 2006; 20(1). <<http://journal.paho.org/uploads/1157739943.pdf>> [consulta: 3 febrero 2008].
8. Del Valle Díaz S, Piñera Martínez M, Wasch Saent-Félix F. Hepatitis reactiva por virus del dengue hemorrágico. Rev Cub Med Trop 2001; 53(1):28-31.
9. Rodríguez Martín J, Ortíz Y, Rodríguez Rodríguez F. Epidemiología del dengue en Palmira Valle, Colombia 2010-2004. <<http://www.revmed.unal.edu.co/revistafm/v54n2/v54n2a04.html>> [consulta: 3 marzo 2008].
10. Palacios Serrano H, Vargas Caballero ME, Aguirre Portuondo TM. Dengue hemorrágico en dengue primario. Rev Cubana Med Trop 2001; 53(1):12-24.
11. Betancourt Ferrer D. Dengue hemorrágico. Hallazgos más relevantes en autopistas. <<http://conganat.uninet.edu/6CVHAP/autores/trabajos/T440/index.html>> [consulta: 15 abril 2007].
12. Amaral do Vabo K, Torres Neto G, Augusto S.M.D. dos Santos A, Pimentel do Vabo T. Achados ultra-sonograficos abdominais em pacientes com dengue. Radiol Bras 2004; 37(3):8-24.
13. Seitiawan MW, Samsi TK, Pool TM, Sugianto D, Wulur H. Gallbladder wall thickening in dengue hemorrhagic fever: an ultrasonographic study. J Clin Ultrasound 1995; 23(6):357-62.
14. Sood A, Midha V, Neena S, Kaushal V. Acalculous cholecystitis as an atypical presentation of dengue fever. Gastroenterology 2000; 95(11):345-6.

Recibido: 15 diciembre de 2009

Aprobado: 12 de enero de 2010

**Dr. José Ángel Martínez López.** Hospital General Clínicoquirúrgico "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso". Carretera El Caney, reparto Pastorita, Santiago de Cuba, Cuba.  
Dirección electrónica: [jmartinez@hospclin.scu.sld.cu](mailto:jmartinez@hospclin.scu.sld.cu)