

## Caracterización clínica y hematológica de pacientes pediátricos con Dengue en Honduras

Selvin Z. Reyes-García,<sup>1\*</sup> Lysien I. Zambrano,<sup>1</sup> Manuel Sierra.<sup>2</sup>

1 Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

2 Coordinación, Maestría de Epidemiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Tegucigalpa, Honduras.

\* Correo electrónico: selvin.reyes@unah.edu.hn

Fecha de Recepción: 01-10-2013.

Fecha de Solicitud de Correcciones: 12-05-2014.

Fecha de Aceptación: 19-08-2014.

Fecha de Publicación Online: 19-08-2014.

### Resumen

Objetivo: Caracterizar de forma clínica y hematológica los casos de dengue en población pediátrica, en el año 2010. Lugar del estudio: Hospital Escuela Universitario (HEU), Tegucigalpa, Honduras. Diseño: estudio descriptivo. Pacientes: Pediátricos hospitalizados en HEU con diagnóstico de dengue. Mediciones: Se evaluaron variables demográficas, clínicas y hematológicas. Resultados: De un total de 2.428 pacientes, 1.220 (50,2%) fueron masculinos. Los grupos etarios predominantes fueron escolares 793 (32,7%) y adolescentes 1.164 (47,9%). Según el tipo de dengue fueron clasificados en dengue sin signos de alarma; 1.107 (45,6%), dengue con signos de alarma; 836 (34,4%) y dengue grave; 485 (20,0%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron fiebre 1956 (80,6%), mialgias 1.506 (62,0%), artralgias 1.351 (55,6%) y cefalea 1.242 (51,2%). Se confirmaron 48 (1,9%) fallecidos. Conclusión: El cuadro clínico mostró sintomatología muy inespecífica lo que dificulta un acertado diagnóstico, la trombocitopenia fue la prueba hematológica que podría ser útil para la evaluación inicial de los casos sospechosos dengue.

**Palabras clave:** Dengue; pediatría; trombocitopenia; Honduras.

### Clinical and hematological characterization of pediatric patients with Dengue in Honduras

#### Abstract

Objective: Characterize cases of dengue in clinic and hematological form of pediatric population in 2010. Place of study: Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras. Design Study: Observational Descriptive retrospective. Measurements: Were evaluated demographic, clinic and hematologic variables. Results: Out of a total of 2428 patients, 1220 (50.2%) were males. For kind of dengue, were classified without warnings signs 1107 (45.6%), with warnings signs 836 (34.4%) and severe dengue 485 (20.0%). The mostly frequent clinic manifestations were fever 1956 (80.6%), myalgia 1.506 (62.0%), arthralgia 1.351 (55.6%) and headache 1.242 (51.2%). Were confirmed 48 (1.9%) deaths. Conclusion: The clinic evaluation shown nonspecific symptoms, thereby is difficult get a good diagnostic, the thrombocytopenia was it hematologic test that could be useful in the initial evaluation with suspected cases of dengue.

**Key Words:** Dengue; pediatrics; thrombocytopenia; Honduras.

### Introducción

El dengue es la enfermedad viral transmitida por artrópodos que más morbilidad y mortalidad ocasiona mundialmente. Su incidencia ha aumentado en las últimas décadas, por lo que es considerada hoy en día como una enfermedad infecciosa emergente y un problema de salud pública global (1, 2).

Es una enfermedad infecciosa aguda producida por el grupo de virus dengue los cuales están representados por cuatro serotipos: DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4, estos tienen características antigénicas y serológicas diferentes. Pertenecen a la Familia Flaviviridae, grupo Arbovirus especie Dengue. Es transmitido por el mosquito *Aedes aegypti*; el cual deposita gran cantidad de huevos, prefiere el agua limpia aunque también puede utilizar aguas estancadas y sucias (3).

El dengue grave usualmente se asocia a una infección secundaria por el virus dengue, pero en algunas ocasiones puede originarse a partir de una infección primaria, especialmente en niños y generalmente ocurre alrededor del tercer a séptimo día de la enfermedad (1).

En los últimos años la población mundial ha presentado un aumento del número de casos de dengue, lo que ha sido el resultado de la difícil situación socioeconómica en que habitan gran parte de la población; viviendas inadecuadas, sin agua potable y con deficiente sistema de alcantarillado, situación que ha favorecido la convivencia del mosquito con el ser humano (4).

Se estima que aproximadamente 50-100 millones de personas son infectadas cada año a nivel mundial, incluyendo 250.000-500.000 casos de dengue grave y 24.000 muertes (3). Más de dos quintas partes de la población mundial (250 millones) viven en zonas potencialmente en riesgo de dengue (5).

La prevalencia de dengue ha aumentado dramáticamente en las últimas décadas. La primera epidemia en las Américas se presentó en Cuba en 1981, se reportaron 10.312 casos de dengue grave. De 1981 a 1997, 24 países de América notificaron casos confirmados por laboratorio de dengue grave incluido el síndrome de shock por dengue. Durante el periodo 2000 a 2006, un promedio 545.000 casos se reportaron en 44 países. La tendencia al alza y la naturaleza cíclica de las epidemias de dengue cada tres a cinco años, se da en momentos diferentes en cada país (6).

En Honduras, el dengue sin signos de alarma comenzó a reportarse desde el año 1977, y la forma grave se documentó a partir del año 1991, detectándose 30 sospechosos y confirmándose 3 casos. A partir de ese año se presentaron casos esporádicos en los años siguientes. Desde entonces, esta enfermedad ha aumentado también su letalidad (7, 8).

Durante el periodo 1991-2010 se observó que los casos de dengue experimentaron un patrón ascendente con una tendencia de incremento lineal con presencia de brotes epidémicos cada tres a cuatro años, a partir de 1991 (3.045 casos), 1995 (18.152 casos), 1998 (21.359 casos), 2002 (32.269 casos), 2007 (29.328 casos) y 2010 (66.814 casos, en la capital del país que tiene una población de 1,2 millones de habitantes se registraron 33.950 casos), alcanzando en este último año 83 muertes, es por ello que Honduras se encuentra reconocida como uno de los países con mayor incidencia de dengue en las Américas (9-11).

Los factores responsables del resurgimiento del dengue como un problema de salud pública son complejos y se encuentran estrechamente asociados a cambios sociales y demográficos en los últimos cincuenta años. Otro factor preponderante es la ausencia de un control efectivo del mosquito en áreas donde el dengue es endémico, el almacenaje de grandes cantidades de agua por la sequía que afecta a las ciudades de Honduras, el rociado con insecticidas para combatir los mosquitos adultos no ha sido efectivo y, al contrario, ha dado una sensación de falsa seguridad. Adicionalmente la densidad de la población de mosquitos ha aumentado en áreas urbanas tropicales debido al crecimiento de hábitat para la larva del mosquito en el medio ambiente doméstico (12). En lo que respecta a datos nacionales, se cuenta con información estadística, pero poco sobre el seguimiento y evolución de cada paciente, escasa descripción de un perfil sintomatológico o de laboratorio, y la respuesta a un manejo establecido y estandarizado (13).

Referente aspectos clínicos, consensos realizados por expertos han sugerido que el dengue es una entidad única con diferentes presentaciones clínicas, en la cual los pacientes presentan amplia gama de síntomas que varían de acuerdo a la gravedad y edad (14, 15). Estas manifestaciones clínicas y de laboratorio han sido ampliamente abordadas en diferentes poblaciones y regiones sin embargo entre las mismas se evidencian diferencias (16-19).

Por ello se planteó como objetivo de este estudio caracterizar de forma clínica y hematológica, los casos de dengue en población pediátrica en el HEU en el año 2010.

## Materiales y métodos

*Tipo de estudio:* Se realizó un estudio descriptivo en la salas de hospitalización pediátricas del Hospital Escuela Universitario (HEU), Bloque Materno Infantil, en el periodo de la semana epidemiológica 1 a la 52 del año 2010. El HEU es el centro hospitalario de referencia nacional en Honduras, siendo el único que cuenta con servicio de emergencia en todas las especialidades, tiene una disponibilidad para hospitalización de 1003 camas, destinando a pacientes pediátricos 349 (20). Para el año 2013, el HEU, el cual está ubicado en la capital del país, brindó 647.494 atenciones, siendo 560.640 consultas entre emergencias/consulta externa y 86.854 hospitalizaciones, de estas últimas, 43% correspondieron a población pediátrica (21).

*Sujetos:* El universo fue de 2.713 pacientes, la muestra de 2.428 pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de dengue, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. La unidad de análisis fueron pacientes pediátricos clasificados por grupos etarios; neonatos (1-30 días), lactantes menores (1 -12 meses), lactantes mayores (13-24 meses), pre-escolares (2-5 años), escolares (6-12 años) y adolescentes (13-17 años) hospitalizados por cuadro de dengue confirmado por clínica y serología, con IgM positiva (obtenida mediante MAC-ELISA).

Se utilizó como criterio de inclusión todo paciente pediátrico (menor de 18 años) de ambos sexos, con diagnóstico de dengue (paciente con manifestaciones de dengue más evidencia de fuga capilar más al menos uno de los siguientes criterios: Trombocitopenia igual o menor a  $100.000 \text{ u/mm}^3$ , manifestaciones de sangrado y/o confirmación por serología) que contará con hemograma completo. Para la clasificación del tipo de dengue se utilizaron las guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y Control de la OMS/TDR, clasificándose así; Dengue sin signos de alarma (DSSA): Vive en áreas endémicas de dengue o viajó a ellas, fiebre y dos o más de las siguientes manifestaciones: náuseas, vómitos, exantema, mialgias, artralgias, petequias o test positivo del torniquete, leucopenia. Confirmado por laboratorio: PCR, cultivo, serología. Dengue con signos de alarma (DCSA): dolor abdominal intenso y continuo, vómito persistente, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargia, irritabilidad, hepatomegalia mayor de 2 cm. Laboratorio; Aumento del hematocrito junto con rápida caída de las plaquetas. Dengue grave (DG): Escape importante de plasma que lleva a síndrome de choque por dengue (SCD), acumulación de fluidos en pulmón y disnea; sangrado grave según evaluación del clínico Sistema Nervioso Central; alteraciones sensitivas, Corazón y otros órganos (22). Se usó como criterios de exclusión pacientes seronegativos al virus del dengue, y aquellos con hemogramas incompletos.

*Procedimientos:* Los datos fueron recolectados mediante la ficha de vigilancia epidemiológica de la Secretaría de Salud Pública de Honduras, realizando entrevista, al responsable del paciente, este fue llenado al momento de que el paciente fue ingresado ya sea a sala, emergencia o unidad de dengue del HEU, el paciente fue evaluado inicialmente por médicos residentes del postgrado de pediatría y posteriormente por médicos especialistas en pediatría, se dio seguimiento a estos tanto de forma clínica como por pruebas de laboratorio hasta el momento del alta médica. Los hemogramas y serología fueron tomados y analizados por la sección de laboratorios clínicos del HEU y por el laboratorio central de virología de la Secretaría de Salud.

*Estadística:* El procesamiento de la información fue transcrito y recolectado en una Base de Datos de Excel la cual, posteriormente, se analizó en el programa Epi-Info Version 7, los gráficos fueron elaborados en GraphPad Prism v.5.0<sup>o</sup>, se usaron frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, análisis univariado y multivariado. La significancia estadística fue definida como  $p < 0,05$ .

*Ética:* Se contó con la aprobación del Comité de Ética en Investigación Biomédica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, con registro No. 00003070, así mismo se contó con la autorización del HEU para usar la información con fines de investigación. La información fue manejada bajo confidencialidad.

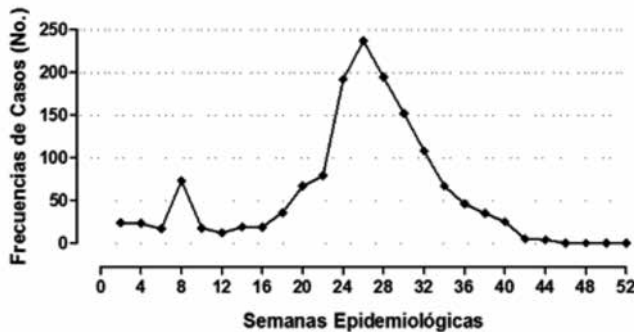
## Resultados

Se registraron 2.713 pacientes pediátricos con dengue, de los cuales 2.428 fueron incluidos en el estudio (ya que cumplían con los criterios de inclusión), teniendo estos una distribución para sexo masculino de 1.220 (50,2%) y femenino de 1.208 (49,8%). Los pacientes fueron clasificados por grupos etarios, recién nacidos 10 (0,4%), lactantes menores 139 (5,7%), lactantes mayores 65 (2,7%), pre-escolares 257 (10,6%), escolares 793 (32,7%) y adolescentes 1.164 (47,9%).

Se registraron casos de dengue desde las semana epidemiológica 1 a la 52. La mayor presencia de casos de dengue se presentó entre las semanas epidemiológicas 23 a la 32, se obtuvo una media de casos según semanas de  $52 \pm 63,4$  casos, rango 0-237 (Figura 1).

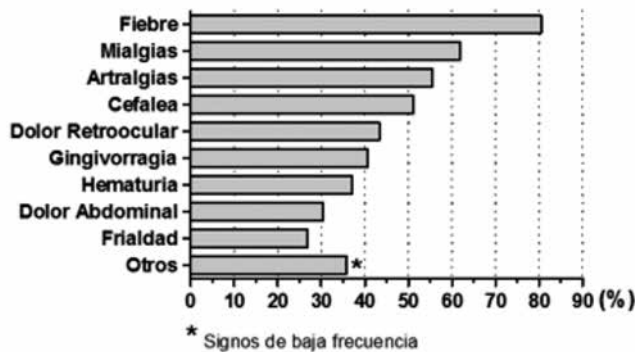
La población acudió a atención médica teniendo en promedio  $3,8 \pm 1,4$  días de evolución con la sintomatología de la enfermedad (rango 1-10). Los pacientes permanecieron hospitalizados  $3,1 \pm 1,7$  días (rango 1-32). Al realizar el cruce con tipos de dengue se encontró que los pacientes con DSSA acudieron a evaluación médica teniendo  $3,9 \pm 1,4$ ; DCSA de  $3,8 \pm 1,3$ ; DG  $3,8 \pm 1,6$  días. En cuanto a los días intrahospitalarios con este mismo análisis se determinó con DSSA  $2,9 \pm 1,3$ ; DCSA  $3,3 \pm 2,0$  y DG  $3,5 \pm 1,7$  días.

**Figura 1.** Distribución de Casos de Dengue según semanas epidemiológicas. Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2010.



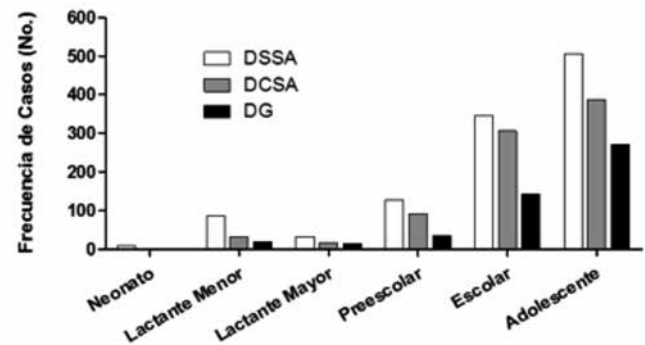
En cuanto a la sintomatología se encontró que las manifestaciones más frecuentes fueron fiebre (80,5%), mialgias (62,0%), artralgias (55,6%) y cefalea (51,2%), se identificaron otros signos con baja frecuencia por debajo del 20% como; náuseas (16,1%), hiporexia (15,4%), petequias (10,8%), rash (10,1%), epistaxis (4,6%), palidez (3,7%), escalofríos (3,0%), sudoración (2,4%), hematemesis (0,7%), sangre en heces (0,3%), congestión nasal (0,2%) (Figura 2).

**Figura 2.** Frecuencia de Sintomatología clínica en los pacientes con Dengue. Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2010.



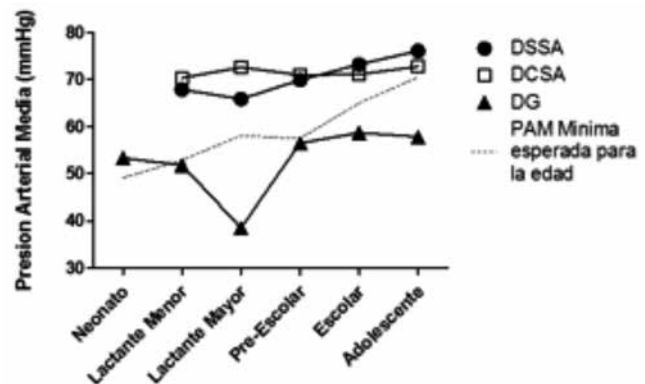
De acuerdo a la clasificación clínica de dengue se determinaron en DSSA; 1.107(45,6%), DCSA; 836(34,4%) y DG; 485 (20,0%), al realizar la distribución de esta variable por grupos etarios, la presentación de los diferentes tipos de dengue fue proporcional a los pacientes incluidos en cada grupo (Figura 3).

**Figura 3.** Distribución de tipo de dengue según grupo etario. Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2010.



Se determinaron valores de presión arterial media (PAM), para todos los grupos etarios y tipos de dengue, encontrándose una notable afectación de los lactantes mayores con DG (PAM: 38.5 mmHg), se observó que en esta forma de DG, todos los grupos etarios a excepción de los neonatos presentaron PAM por debajo de los valores esperados según edad (Figura 4). Se evaluaron también valores de laboratorio para hemoglobina (Hb), hematocrito (Hto), plaquetas (Pla) y glóbulos blancos (Gb) durante la hospitalización de los pacientes (Cuadro 1).

**Figura 4.** Presión arterial media de pacientes con dengue según grupo etario y tipo de dengue. Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2010.



Al egreso se confirmaron 48 (1,9%) fallecidos, 2.167 (89,2%) vivos, fueron trasladados a otras unidades de salud para seguimiento de la enfermedad 213 (8,8%). De los pacientes fallecidos 4 (8,3) ingresaron como DSSA, 5 (10,4) como DCSA y 39 (81,3) como DG.

**Cuadro 1.** Distribución de valores del hemograma de pacientes pediátricos con dengue según grupo etario y tipo de dengue. Hospital Escuela Universitario, Tegucigalpa, Honduras, 2010.

GRUPO ETARIO	Hemoglobina (g/dl)	Hematocrito (%)	Plaquetas (u/dl)	Glóbulos (u/dl)
Neonato (n=10)				
DSSA	10,0	29,0	139000	6500
DG	8,500	24,0	40000	5200
Lactante Menor (n=139)				
DSSA	10,9*	33,4*	75428	6278*
DCSA	11,0*	32,8*	91333	6151*
DG	11,8*	35,1*	70641	9093*
Lactante Mayor (n=65)				
DSSA	11,5*	33,3*	84036*	6768*
DCSA	11,8*	33,9*	89615*	6800*
DG	13,8*	39,7*	65667*	4884*
Pre Escolar (n=257)				
DSSA	11,9*	34,9*	87802	6560
DCSA	12,4*	36,0*	73764	5522
DG	12,4*	36,7*	126961	5976
Escolar (n=793)				
DSSA	13,1*	38,1*	80371	4727
DCSA	13,5*	39,1*	71191	4925
DG	13,2*	39,0*	121059	5808
Adolescente (n=1164)				
DSSA	13,9*	40,5*	78163	4951
DCSA	14,2*	41,7*	95484	5019
DG	13,7*	40,2*	106147	5053

\*p<0,05

## Discusión

El presente estudio realizado en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras, demostró que desde la semana epidemiológica 1 a la 52 del año 2010, se registraron 2.428 casos de dengue en población pediátrica atendida y hospitalizada en el Bloque Materno-Infantil del HEU, muy superior a la última epidemia presentada en 2007 para este mismo país con 1.692 casos confirmados (9), y superior a casos reportados por otros países latinoamericanos, como Colombia en el periodo de 1992 a 2004, con 913 casos (23) y, 2 casos/100.000 habitantes en Panamá para el año 2005 (24).

Las posibles razones de la alta incidencia de casos en los diferentes países y la continua transmisión de esta enfermedad pueden ser explicadas por aspectos multifactoriales, como crecimiento poblacional, rápida urbanización, cambio climático, modernización del transporte, inadecuado almacenamiento de agua, falta de compromiso político, falta de colaboración intersectorial, entre otros (25). El cambio climático por sí sólo es un factor determinante, en esta y otras enfermedades vectoriales; la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que el aumento de la temperatura en 1-2°C, puede aumentar en varios cientos de millones los casos de dengue, ocasionando 20 a 30,000 muertes más por año. El 2007 fue un año complejo para la epidemiología del dengue, en América Latina. Se presentaron brotes epidémicos en Paraguay, Brasil, México y Bolivia; los 4 serotipos de dengue se encuentran en circulación en América Latina, lo que eleva el riesgo de dengue (26). Ya se ha puesto en evidencia en muchos países y específicamente en Honduras la influencia del cambio climático en relación a la incidencia de esta enfermedad (27). Sumado a esto se encuentra la falta de planificación local efectiva en medidas preventivas adecuadas que permitan controlar y disminuir la presencia del vector transmisor.

La población pediátrica predominantemente afectada en este estudio fueron los adolescentes (47,9%) y escolares (32,7%), cambiando el grupo etario más afectado en relación al estudio realizado en este mismo hospital en el año 2002, donde los grupos mayormente afectados fueron los escolares seguidos de los lactantes (13), sin embargo coincide con lo encontrado por Ávila-Montes (9) en que el grupo más afectado fueron adolescentes, sugiriendo como posible explicación para este hallazgo que en la medida que la edad aumenta, las posibilidades de haber tenido infecciones primarias se incrementan y al padecer una infección secundaria por un serotipo diferentes se potencia el riesgo de padecer de dengue grave.

En relación a la búsqueda de atención médica los pacientes en este estudio acudieron teniendo en promedio 3 días con sintomatología, para los pacientes que cursaban con DCSA y DG fue el mismo tiempo que aquellos que tenían DSSA, esto puede reflejar de cierta forma la falta de información y poco conocimiento de la población sobre la identificación de la enfermedad, así como la variabilidad en la sintomatología presentada, este tiempo fue diferente con el momento de la consulta inicial en otros países como Colombia que fue de 5 días (28), y 6,3 días en Panamá (24).

La sintomatología presentada por los pacientes estudiados demostró con mayor frecuencia la presencia de fiebre, mialgias, artralgia y cefalea, la manifestación de sangrado más frecuente fue gingivorragia y hematuria, esta presentación sintomatológica puede ser variable entre diferentes regiones, en Pakistán se evidenció que los síntomas más frecuentes de pacientes con dengue fueron vómitos, dolor abdominal, manifestaciones neurológicas, rash y gingivorragia, epistaxis, hematemesis como manifestaciones hemorrágicas (29). A nivel Latinoamericano, en Bucaramanga, Colombia, revelaron la presencia de fiebre, osteomiasias, astenia y cefalea (28), en Panamá

fiebre, cefalea, escalofríos, exantema y como signo de hemorragia petequias (24), en Brasil fiebre, cefalea, letargia y vómitos (17), en Honduras en 2002 en el HEU, fiebre, dolor abdominal, vómito, cefalea, mialgia y epistaxis como manifestación evidente de sangrado (13), con esto observamos que la evaluación del cuadro clínico del dengue ha sido ampliamente abordado, sin embargo existen diferencias entre las regiones, edades y epidemias previas, esto amerita realizar una exhaustiva evaluación clínica de cada paciente sospechoso de dengue, auxiliándose de pruebas de laboratorio y de factores epidemiológicos locales para su diagnóstico.

En relación a la medición de la PAM, los resultados reflejaron hipotensión, predominantemente en la forma de DG, el grupo de lactantes mayores con DG presentó mayor deterioro de la PAM, en comparación al resto de grupos, esto pudo verse influenciado por la forma de agrupación para el análisis, así como por el bajo número de pacientes captados con esta edad. Es importante mencionar que la PAM para todos los grupos etarios con DG (excepto neonatos) fue menor de la mínima esperada de acuerdo a edad (4), factor de riesgo importante que pudo contribuir a la mortalidad en esta epidemia.

Con respecto a los datos hematológicos, lo relevante fue la trombocitopenia encontrada, sobretodo en lactantes menores y mayores en todos los tipos de dengue. En relación a Hg y Hto, no fue reflejada hemoconcentración ni leucopenia, estas pruebas presentaron valores dentro de la normalidad según la edad. En Tegucigalpa en 2004, se encontró disminución del número de plaquetas y hemoconcentración (13), en el sur de Colombia, la evaluación de estas pruebas en pacientes con dengue mostraron trombocitopenia y leucocitosis (30). Debido a esta variabilidad, se han realizado estudios con el objetivo de analizar pruebas de laboratorio útiles que faciliten el diagnóstico de dengue, sugiriendo al tiempo parcial de tromboplastina, el tiempo de protrombina, y el conteo de plaquetas como pruebas útiles en la evaluación de pacientes con sospecha de dengue (18). En este estudio, en los diferentes grupos estudiados, el conteo bajo de plaquetas fue la prueba que estuvo presente en la mayoría de los grupos y tipos de dengue, sin embargo no se evidenciaron cambios relevante en la medición de Hg, Hto y Gb, lo que se convierte en aspectos que pueden dificultar el diagnóstico de la enfermedad, así mismo, es necesario destacar que los resultados en este aspecto fueron limitados ya que no se realizaron otras pruebas de laboratorio útiles que pudieran facilitar el diagnóstico.

En este estudio se presentaron 48 muertes, lo que se traduce en una tasa de letalidad de 1,9%, en Colombia se presentaron 15 decesos: dos en el año 2001, dos en el año 2002, tres en el año 2003, cuatro en el año 2004 y cuatro el año 2006, con una tasa de letalidad promedio de 1,03%; (30) estas cifras muestran y reflejan la vulnerabilidad de nuestros sistemas en el control de esta enfermedad y en la falta de implementación de las medidas preventivas efectivas para su debido control.

Según los datos del boletín informativo semanal sobre dengue de 2010, de la Secretaría de Salud de Honduras, circularon los 4 serotipos DEN 1, 2, 3, 4 predominando en 91% DEN 2, seguido del DEN 1, en cambio para otros países de la región como Costa Rica, reportaron circulación del serotipo 1, 2, 3 y para el Salvador el serotipo 1 y 2, esto según reporte de OPS, Programa Regional de Dengue (31).

Es importante mencionar que este estudio se vio limitado por no contar con el total de las pruebas hematológicas de los pacientes atendidos durante la epidemia en el HEU (2.428 de 2.713), así como la no evaluación de pruebas de función hepática que podría

haber brindado mayores aportes sobre la caracterización de esta enfermedad. Concluimos que los casos de dengue en el año 2010, se transforman en la mayor epidemia que ha azotado a la población hondureña, el cuadro clínico mostró sintomatología muy inespecífica lo que dificulta un acertado diagnóstico, la trombocitopenia fue la prueba hematológica que podría ser útil para la evaluación inicial de los casos sospechosos dengue. Las lecciones aprendidas es que para la prevención del dengue, se necesita de acciones multisectoriales, participación de entes gubernamentales, no gubernamentales y la población misma, realizando todas acciones conjuntas para evitar la propagación de la enfermedad, asimismo realizar una campaña continua de educación a la población sobre la enfermedad y la prevención de las misma.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Agradecimientos

Al Departamento de Epidemiología, al personal de salud (médicos residentes, especialistas del área de Pediatría, personal de enfermería, técnicos de laboratorio) del HEU.

### Referencias

1. Hoyos-Rivera A, Pérez Rodríguez A. Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue. *Revista Cubana de Salud Pública* 2010; 36(1):149–64.
2. Gutiérrez G, Gresh L, Pérez MÁ, Elizondo D, Avilés W, Kuan G et al. Evaluation of the diagnostic utility of the traditional and revised WHO dengue case definitions. *PLoS Negl Trop Dis* 2013; 7(8):e2385.
3. Cabezas C. Grupo de trabajo de dengue. Dengue en el Perú: Aportes para su diagnóstico y control. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 2005; 22(3):1.
4. Organización Panamericana de la Salud. Secretaría de Salud. Sub-secretaría de Riesgos Poblacionales. Dirección General de Vigilancia de Salud Unidad de Control de Vectores. Programa de Prevención y Control del Dengue. Lineamientos de Vigilancia y Manejo Estandarizado de Pacientes con Dengue 2008; 3. Available from: URL:[http://www.bvs.hn/Honduras/Dengue/LineamientosVigilanciaManejo\\_Dengue\\_2008.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/Dengue/LineamientosVigilanciaManejo_Dengue_2008.pdf).
5. Gibbons RV, Vaughn DW. Dengue: an escalating problem. *BMJ* 2002 Jun 29; 324(7353):1563–6.
6. World Health Organization. Dengue haemorrhagic fever: diagnosis, treatment, prevention and control. WHO 1997; 2nd edn. Available from: URL:<http://www.who.int/csr/resources/publications/dengue/Denguepublication/en/>.
7. Gomez-Dantes H, Willoquet JR. Dengue in the Americas: challenges for prevention and control. *Cad Saude Publica* 2009; 25 Suppl 1:S19-31.
8. Kafati R. Situación epidemiológica del dengue clásico y hemorrágico-hemorrágico en Honduras y el papel relevante del médico. *Rev Med Hondureña* 2002; 70(56).
9. Durán CA, Lanza TM, Plata JA. Fisiopatología y diagnóstico del dengue. *Revisión Bibliográfica. Rev Med Hondureña* 2010; 78(3):113–68.
10. Avila-Montes GA, Araujo R, Orellana Herrera G. Situación epidemiológica del dengue en Honduras período 1991-2010. *Rev Med Hondur*; 78(3):156–62.

11. Montoya RH. Situación Regional y Nacional del dengue: Organización Panamericana de la Salud. Available from: URL:[http://www.colegiomedico.hn/doc/descargas/Presentaciones/PDF/Situacion\\_de\\_dengue\\_28\\_junio\\_2013.pdf](http://www.colegiomedico.hn/doc/descargas/Presentaciones/PDF/Situacion_de_dengue_28_junio_2013.pdf).
12. Dirección General de Vigilancia de Salud. Boletín informativo semanal sobre dengue: Información Internacional: Secretaría de Salud de Honduras; 2011. Available from: URL:<http://www.salud.gob.hn/documentos/dgvs/Boletines%20Dengue/BOLETIN%20DENGUE%20No%2025.pdf>.
13. Benítez-Leite S, Machi ML, Gibert E, Rivarola K. Conocimientos, actitudes y prácticas acerca del dengue en un barrio de Asunción. *Revista chilena de pediatría* 2002; 73:64–72.
14. Ordóñez-Rodas E SJ. Dengue Hemorrágico. Perfil Epidemiológico y Comparación de dos Esquemas Terapéuticos, en la Población Pediátrica Ingresada en la Unidad de Dengue del Departamento de Pediatría del Hospital Escuela. *Honduras Pediátrica*. Enero-Abril 2004; 24(1).
15. Hadinegoro SR. The revised WHO dengue case classification: does the system need to be modified? *Paediatr Int Child Health* 2012; 32 Suppl 1:33–8.
16. Ramírez-Zepeda MG, Velasco-Mondragón HE, Ramos C, Peñuelas JE, Maradiaga-Ceceña MA, Murillo-Llanes J et al. Caracterización clínica y epidemiológica de los casos de dengue: experiencia del Hospital General de Culiacán, Sinaloa, México. *Rev Panam Salud Publica* 2009; 25(1).
17. Arboleda M, Campuzano M, Restrepo BN, Cartagena Gladys. Caracterización clínica de los casos de dengue hospitalizados en la E.S.E. Hospital “Antonio Roldán Betancur”, Apartadó, Antioquia, Colombia, 2000. *Biomedica* 2006; 26:286–94.
18. Giraldo D, Sant’Anna C, Santos-Périsse AR, Pombo-March MF, Souza AP, Mendes A et al. Characteristics of children hospitalized with dengue fever in an outbreak in Rio de Janeiro, Brazil. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 2011; 105(10):601–3.
19. Liu J, Lee I, Wang L, Chen R, Yang KD. The usefulness of clinical-practice-based laboratory data in facilitating the diagnosis of dengue illness. *Biomed Res Int* 2013; 2013:198797.
20. Ho T, Wang S, Lin Y, Liu C. Clinical and laboratory predictive markers for acute dengue infection. *J. Biomed. Sci.* 2013; 20:75.
21. Hospital Escuela. Estudio de la vulnerabilidad no estructural. Available from: URL:<http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/libros/hospital/02Introduccion.pdf>.
22. Hospital Escuela Universitario. 120 mil hospitalizaciones en 2013: Universidad Nacional Autónoma de Honduras; 2014. Available from: URL:<http://www.hospitalescuela.edu.hn/noticias/show/120-mil-hospitalizaciones-en-el-2013>.
23. Organización Mundial de la Salud. Programa Especial para Investigación y Capacitación en Enfermedades Tropicales. Dengue Guías para el Diagnóstico Tratamiento Prevención y Control. Programa Especial para Investigación y Capacitación en Enfermedades Tropicales. 2009. Available from: URL:<http://www.ops.org.bo/textocompleto/ndeng31570.pdf>.
24. Méndez Á, González G. Manifestaciones clínicas inusuales del dengue hemorrágico en niños. *Biomedica* 2006; 26(1):61–70.
25. Larrú -Martínez B, Quiroz E, Bellón J, Esquivel R, Nieto -Guevara J, Sáez-Llorens X. Dengue pediátrico en Panamá. *TITLEREVISTA* 2013; 79(03)Anales de Pediatría; 2006; 64(6):517–22.
26. Avila Montes GA, Araujo R, Orellana Herrera G. Situación epidemiológica del /es/revista/anales-pediatra-37/articulo/dengue en Honduras período 1991-2010: Epidemiological situation of dengue in Honduras during the 1991-2010 period. *Rev Med Hondur*; 78(3):156–62.
27. Thisyakorn U, Thisyakorn C. Latest developments and future directions in dengue vaccines. *Ther Adv Vaccines* 2014; 2(1):3–9.
28. Ávila-Agüero ML. Dengue. *Acta Médica Costarricense* 2008; 50:128–30.
29. Zambrano LI, Sevilla C, Reyes-García SZ, Sierra M, Kafati R, Rodríguez-Morales AJ, Mattar S. Potential impacts of climate variability on dengue hemorrhagic fever in Honduras, 2010. *Trop Biomed* 2012; 29(4):499–507.
30. Ordóñez-Rodas E SJ. Dengue Hemorrágico. Perfil Epidemiológico y Comparación de dos Esquemas Terapéuticos, en la Población Pediátrica Ingresada en la Unidad de Dengue del Departamento de Pediatría del Hospital Escuela. *Honduras Pediátrica*. Enero-Abril 2004; 24(1).
31. González AL, Martínez RA, Villar LÁ. Evolución clínica de pacientes hospitalizados por dengue en una institución de salud de Bucaramanga, Colombia. *Biomédica*; Vol 28, No 4 (2008).
32. Ahmed S, Mohammad WW, Hamid F, Akhter A, Afzal RK, Mahmood A. The 2011 dengue haemorrhagic fever outbreak in Lahore - an account of clinical parameters and pattern of haemorrhagic complications. *J Coll Physicians Surg Pak* 2013; 23(7):463–7.
33. Salgado DM, Panqueba CA, Vega, Garzón M, Castro D, Rodríguez JA. Mortalidad por dengue hemorrágico en niños en Colombia: más allá del choque. *Infectio* 2008; 12(1):21–27.
34. Guevara T, Solorzano J, Sherman C. Boletín informativo semanal sobre dengue [Dirección General de Vigilancia de la Salud, Secretaría de Salud de Honduras.] Agosto 2010; Boletín 6.