

## UNA VISIÓN DE LA EPIDEMIOLOGÍA, CLÍNICA, Y TRATAMIENTO DEL DENGUE

A VISION OF THE EPIDEMIOLOGY, CLINICAL AND TREATMENT OF DENGUE

**Correa-Márquez, Ricardo\***; **Ortega-Loubón, Christian†**

\*Médico Interno del Hospital Santo Tomás

†Estudiante de X Semestre de de la Carrera de Doctor en Medicina. Facultad de Medicina. Universidad de Panamá.

**Asesor: Dra. Felicia Tulloch**

Epidemióloga. Hospital Santo Tomás.

### RESUMEN

El dengue es una enfermedad febril aguda común, resultante de la infección por el virus Dengue. Esta infección ocurre en todo el mundo con un aumento en la incidencia en países de las áreas tropicales y sub-tropicales. Existen cuatro serotipos del dengue conocidos como DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4. Los mismos producen un espectro amplio de síntomas que van desde una enfermedad leve, como es la fiebre por dengue, hasta fiebre hemorrágica por dengue y síndrome de shock por dengue. Se transmite entre humanos mediante la picadura del mosquito *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*.

América Latina también se ha visto afectada por el dengue. En Panamá, hasta la semana epidemiológica 39 de 2007, se registraron 28 968 casos de fiebre por dengue, y 40 casos de fiebre hemorrágica por dengue para un total de 29 008 casos. Las regiones de salud más afectadas son Panamá Oeste, Región Metropolitana, Chiriquí y Colón. Por todas estas razones, esta enfermedad febril es un problema de salud pública en Panamá.

**Palabras claves:** dengue, *Aedes aegypti*, fiebre, enfermedades emergentes.

### ABSTRACT

Dengue is a common, acute and febrile illness caused by infection by the Dengue virus. This infection is present throughout the world but the highest incidences are in sub-tropical and tropical areas. There are four serotypes of the dengue virus known as serotype 1, 2, 3 and 4. They produce a broad spectrum of symptoms that range from a light illness such as Dengue Fever, to hemorrhage in Dengue Hemorrhagic Fever and Dengue Shock Syndrome. It is transmitted among humans by the mosquitoes *Aedes aegypti* or *Aedes albopictus*.

Latin America has been affected by dengue since the last century. In Panama 29 008 cases of dengue were reported in 2007 (up to epidemiological week # 39), comprising 28 968 cases of Dengue Fever and 40 cases of Dengue Hemorrhagic Fever. The regions most affected are Panamá Oeste, región metropolitana, Chiriquí and Colón. It affects more women than men although the differences are not statistically significant. For all these reasons, Dengue is a serious public health problem in Panama.

**Key Words:** dengue, *Aedes aegypti*, fever, emergent disease.

### INTRODUCCIÓN

**E**l dengue es una enfermedad febril aguda común, resultante de la infección por el virus Dengue. Esta infección ocurre en todo el mundo con un aumento de la incidencia en países de las áreas tropicales y sub-tropicales. Existen cuatro serotipos del dengue conocidos como DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4. Los mismos producen un espectro amplio de síntomas que van desde una enfermedad leve, como es la fiebre por dengue (FD), hasta fiebre hemorrágica por Dengue (FHD) o dengue hemorrágico (DH), y Síndrome de Shock por Dengue (SSD).<sup>1</sup> Se transmite entre humanos mediante la picadura del mosquito *Aedes Aegypti* o *Aedes albopictus*.<sup>2</sup>

La FD se caracteriza por presentar los siguientes síntomas: cefalea, fiebre, dolor retroorbitario, mialgia y ocasionalmente rash; cuadro que dura entre 5 a 7 días.<sup>3</sup> La FHD es la forma más grave de esta enfermedad. Está asociada a diátesis hemorrágica, manifestada como trombocitopenia y hemoconcentración; extravasación de plasma, manifestada como efusión pleural; y la tendencia a SSD.<sup>4</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha dividido a la DH en cuatro grados basado en la presencia de sangrado espontáneo y en la presencia y severidad del shock.<sup>5</sup> (Ver Tabla N° 1)

Los pacientes que presentan DH son pacientes que han tenido contacto con el virus Dengue con anterioridad. En la actualidad existen varios mecanismos que se han postulado para explicar por qué

## ANEXO

Tabla N° 1. Grados del DH según la OMS

Grados del DH según la OMS	
GRADO 1	Fiebre y síntomas constitucionales no específicos. La prueba del torniquete positiva es la única manifestación hemorrágica
GRADO 2	Manifestaciones del grado 1 + sangrado espontáneo
GRADO 3	Señales de insuficiencia circulatoria (aceleración/ debilitamiento del pulso, estrechamiento de la tensión diferencial, hipotensión, piel fría/ húmeda)
GRADO 4	Choque profundo (pulso y presión arterial no detectables)

Fuente: Halstead SB. The XXth century dengue pandemic; need for surveillance and research. World Health Stat Q 1992;45:292-8.

Tabla N° 2. Criterios clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de dengue.

Criterios clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de dengue	
Criterios clínicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cefalea, Dolor retro orbitario</li> <li>• Mialgia, Artralgia, Erupción cutánea</li> <li>• Manifestaciones hemorrágicas</li> </ul>
Criterios de laboratorio*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aislamiento del virus del dengue del suero, plasma, leucocitos o las muestras de autopsias.</li> <li>• Comprobación de un aumento al cuádruplo de los títulos recíprocos de anticuerpos de IgG o IgM contra uno o varios antígenos del virus del dengue en muestras séricas pareadas</li> <li>• Demostración del antígeno del virus del Dengue en tejidos de autopsia mediante pruebas de inmunquímica o inmunofluorescencia o en muestras séricas mediante Ensayo Inmunoanálisis.</li> <li>• Detección de secuencias genómicas víricas en el tejido de la autopsia, el suero o las muestras de líquido cefalorraquídeo por PCR.</li> </ul>

\* Debe estar presente por lo menos uno.

Fuente: CE128/15. Prevención y Control del dengue. Organización Mundial de la Salud. 2001. [citado el 10 de diciembre de 2006 y disponible en: URL [http://www.paho.org/spanish/gov/ce/ce128\\_15-s.pdf](http://www.paho.org/spanish/gov/ce/ce128_15-s.pdf)]

la segunda infección por el virus tiene mayor riesgo de producir FHD, pero no existe ninguna conclusión universal con respecto a este tema; sin embargo, lo que se ha comprobado es que estos pacientes que han presentado una infección anterior es que tienen un aumento de la IL-10.<sup>6</sup>

El diagnóstico clínico de la infección viral por Dengue es difícil. Los criterios clínicos y de laboratorios establecidos por la OMS usualmente no están presentes en los primeros días de la enfermedad.<sup>7</sup> (Ver Tabla N° 2)

La enfermedad es endémica en el sudeste de Asia, Pacífico Occidental, Mediterráneo Oriental y América Latina, especialmente en el Caribe.<sup>8</sup> Países como Cuba, cercanos al nuestro, han presentado

grandes epidemias en los años 1977 con DEN 1, 1981 con DEN 2, 1997 con DEN 2 y en el 2002 con DEN 3,<sup>6</sup> abriendo las puertas a que en Panamá haya cada día más serotipos circulantes del virus Dengue.

### GENERALIDADES

Tradicionalmente se piensa que las epidemias por dengue inician cuando una persona infectada por algún serotipo nuevo, ingresa en una comunidad donde hay una gran proporción de individuos susceptibles, iniciándose así la epidemia, que se expande en tiempo y espacio hasta que el nivel de infectados e inmunizados inhibe su transmisión, con lo que sobreviene una declinación progresiva, hasta su extinción. Sin embargo, en zonas tropicales ur-

banas persistentemente infestadas por mosquitos vectores del dengue, en particular por el *A. aegypti*, es fácil suponer que las epidemias aparezcan más bien a partir de reservorios naturales dentro de la propia comunidad, como consecuencia de cambios bruscos en la dinámica de la población humana, de vectores, o de virus, independientemente de la importación de nuevas infecciones desde otra localidad.<sup>9,10</sup>

En comunidades infestadas por *A. aegypti*, pueden ocurrir infecciones continuas por dengue sin epidemia aparente. Dichas infecciones no parecen asociarse con la edad, el sexo, ni con el nivel socioeconómico, pero sí con las manifestaciones clínicas, las cuales podrían considerarse como indicadores precoces de posible transmisión interepidémica.<sup>11</sup>

La infección por un serotipo produce inmunidad para toda la vida contra ese serotipo, pero sólo protección temporal y parcial contra los demás.

Los pacientes con infección por el serotipo DEN 2 presentaron mayores síntomas y signos que aquellos infectados con DEN 1 y DEN 3; siendo este último serotipo, el que produjo menor sintomatología en los pacientes.<sup>12</sup>

### Vector y Virus

El virus Dengue es un arbovirus del género *Flavivirus* (familia *Flaviviridae*). Los vectores del Dengue son los mosquitos del género *Aedes*. Hasta el momento, *Aedes aegypti* es el único vector del dengue en las Américas. Aunque *A. albopictus*, un vector secundario del dengue en Asia, se ha encontrado también en algunos países americanos, éste no ha sido asociado con la transmisión de la enfermedad en esta región. Además existe variación genética dentro de los serotipos.<sup>13</sup>

El virus Dengue es transmitido por el mosquito hembra *Aedes aegypti* infectado, que se alimenta principalmente durante el día, vive cerca de las viviendas humanas, pone los huevos y produce larvas preferentemente en recipientes artificiales.<sup>14,15</sup>

La hembra del mosquito *Aedes* adquiere el virus Dengue cuando pica a un humano infectado durante la fase de viremia la cual dura entre cuatro a cinco días, pero puede llegar hasta 12 días. La

incubación en el mosquito para que se vuelva infectante, es decir, transmisor del virus, es de ocho a diez días y esto va a depender de la temperatura ambiente; por ejemplo, si el periodo de incubación del mosquito es de 12 días a 30°C, puede variar a siete días si la temperatura se eleva a 33-34°C, es decir, que un incremento de 1 a 2°C disminuirá el periodo de incubación. Posteriormente al periodo de incubación, el mosquito se convierte en transmisor del virus durante toda su vida.<sup>15,16</sup>

El virus se transmite a un ser humano por medio de la saliva del mosquito. Se replica en los órganos diana como lo son el cerebro, el hígado, la piel, y los vasos sanguíneos<sup>17</sup>, e infecta los leucocitos y los tejidos linfáticos. Un segundo mosquito ingiere la sangre junto con el virus, el cual se replica en la zona embrionaria del tubo digestivo del mosquito y en otros órganos, e infecta las glándulas salivares.<sup>15</sup>

### EPIDEMIOLOGÍA

La FD es una enfermedad conocida por más de 200 años, con su sintomatología bien caracterizada; en 1950, se empezó a observar una variante de esta entidad caracterizada por alteraciones en la hemostasia a la cual se le denominó FHD o DH; es una enfermedad reemergente en regiones tropicales y subtropicales aunque se expande hacia Asia, Centro y Sur América, África y el Pacífico.<sup>18</sup>

El dengue es indiscutiblemente un problema de salud pública muy importante en la actualidad. El dengue, en el mundo, alcanza 50 millones de casos anuales, de los cuales 500 000 deben ser hospitalizados por FDH y alrededor de 20 000 mueren. Más de 2.5 millones de personas están en riesgo de contraer la enfermedad en las regiones tropicales y sub-tropicales del mundo, y la enfermedad ha mantenido una tendencia ascendente en los últimos siete años, habiendo aumentado 3.5 veces el número de casos, desde 292 609, en 1996, hasta 1 019 196, en el 2002.<sup>9</sup> Más de 100 países sufren epidemias de dengue. El 95 % de los casos de FDH, descrita por primera vez en la década de 1950 en las Filipinas y Tailandia, se observaron en niños menores de 15 años.<sup>9</sup>

En las Américas, el número de casos se ha incrementado en los últimos 25 años hasta cifras alarmantes. La FDH se incrementó de 1996 a 2002 en 2.8 veces.<sup>9</sup> Se estima que ocurren de 50 a 100 millones de casos de dengue por año; de éstos, 250 000 a 500 000 son FHD.<sup>10</sup> El dengue constituye una de las enfermedades emergentes más importantes en América Latina. En 1977, se produjo en Cuba la mayor epidemia de dengue clásico de las Américas, en la que se registró más de medio millón de personas afectadas y aproximadamente 4.5 millones de infectados. Cuatro años más tarde, en 1981, se produjo la primera epidemia de FDH y SSD, de la región.<sup>19</sup>

Los cuatro serotipos se mantienen circulando en América Latina y en 18 países hay hiperendemia, con más de un serotipo circulando.<sup>13</sup>

Panamá también se ha visto afectada por el dengue en donde hasta la semana epidemiológica 39 del año 2007 se registraron 28 968 casos de FD y 40 casos de FDH para un total de 29 008 casos. Las regiones de salud más afectadas son Panamá Oeste, Región Metropolitana, Región de San Miguelito, Chiriquí y Colón. Los grupos de edad más afectados son los que están en edad productiva. Han circulado los cuatro serotipos pero ha predominado el DEN-1 y DEN-2.<sup>20</sup> Aunque el cuadro clínico descrito en estudios realizados en Panamá es similar a otros realizados en otros países, no existe una descripción detallada de los casos hospitalizados de los pacientes atendidos en el Hospital Santo Tomas (HST). Posiblemente, existe un subregistro importante de casos hospitalizados en el HST, con respecto a los que tiene registrado el sistema de vigilancia epidemiológica. Por ejemplo, en los años 2005, 2006 y 2007, se han registrado respectivamente, 6, 53 y 26 casos hospitalizados de dengue, incluyendo los casos de FDH.<sup>21</sup>

### FACTORES DE RIESGO

Los factores responsables del resurgimiento dramático del dengue, y la aparición de la epidemia de FDH como un problema de salud pública global en los 17 años pasados son complejos y no total-

mente entendidos. Sin embargo, el resurgimiento parece estar estrechamente asociado con cambios demográficos y sociales ocurridos en los últimos 50 años. Dos factores principales han sido el aumento de la población sin precedentes globales y la urbanización asociada, imprevista e incontrolada, sobre todo en países en vía de desarrollo tropicales. El hacinamiento, el atestamiento, y el deterioro en la calidad del agua, el alcantarillado, y sistemas de dirección superfluos asociados con la urbanización imprevista, han creado condiciones ideales para la transmisión aumentada de enfermedades llevadas por el mosquito en centros tropicales urbanos.<sup>22</sup>

Otro factor que ha contribuido al resurgimiento de la epidemia del dengue ha sido el decaimiento en infraestructuras de salud pública en la mayor parte de los países, en los últimos 30 años. La carencia de recursos ha conducido a una escasez crítica de los especialistas entrenados que entienden y pueden desarrollar la prevención eficaz y controlar programas para enfermedades y los vectores. Ha sido un cambio de la política de salud pública que subrayó la respuesta de la emergencia a epidemias, usando métodos de control del mosquito, de tecnología avanzada, en lugar de la prevención de epidemias usando la reducción larval como fuente de higiene ambiental, el único método que han mostrado ser eficaz.<sup>23</sup>

Por otro lado, los factores de riesgo inherentes al huésped, y al virus para la patogénesis del DH, se muestran en la Tabla N° 3.

### PREVENCIÓN

La forma ideal de controlar una enfermedad es la prevención primaria, es decir, evitar que las personas enfermen. Esto, en el caso del dengue, significa interrumpir la transmisión mediante la inmunización de las personas o la eliminación de los mosquitos; sin embargo, todavía no se cuenta con una vacuna contra esta enfermedad y los métodos actuales para el control de los vectores más frecuentes, los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, son poco eficaces.<sup>24</sup>

**Tabla N° 3.** Factores de riesgo inherentes al huésped y al virus para la patogénesis del DH.

Factores de riesgo para la patogénesis de DH	
Inherentes al huésped	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad</li> <li>• Estado nutricional: la malnutrición ejerce un factor protector.</li> <li>• Anticuerpo anti-dengue preexistente (infección previa)</li> <li>• Anticuerpos maternos en los menores de un año</li> <li>• Genética del huésped</li> <li>• Mayor riesgo en infecciones secundarias</li> <li>• Mayor riesgo en localidades con dos o más serotipos en circulación simultánea a altos niveles (transmisión hiperendémica)</li> </ul>
Inherentes al virus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cepa del virus (genotipo)</li> <li>• Potencial epidémico: nivel de viremia, capacidad de infección</li> <li>• Serotipo del virus</li> <li>• El riesgo de DH es máximo para DEN-2, seguido de DEN-3, DEN-4 y DEN-1</li> </ul>

Fuente: Nimmannitya S. Clinical spectrum and management of dengue haemorrhagic fever. Southeast Asian. J Trop Med Public Health 1987; 18: 392-7.

Halstead SB. Antibody, macrophages, dengue virus infection, shock, and hemorrhage: a pathogenetic cascade. Rev Infect Dis 1989;11:830-9.

#### Métodos de control del vector:

1. *Control químico*: se pueden usar larvicidas para matar las etapas acuáticas inmaduras. La fumigación de volumen ultrabajo no es eficaz contra los mosquitos adultos, los cuales pueden desarrollar resistencia a aerosoles comerciales.<sup>1</sup>
2. *Control biológico*: es en gran medida, experimental. Se trata de colocar peces en recipientes para que se coman las larvas.<sup>1</sup>
3. *Control ambiental*: eliminación de los hábitats larvarios, método que probablemente sea eficaz a largo plazo.<sup>1</sup>

### CLÍNICA Y DIAGNÓSTICO

#### Síndromes clínicos del dengue:

1. Fiebre indiferenciada: es tal vez la manifestación más común del dengue. Un estudio encontró que el 87 % de los infectados fueron asintomáticos o sólo ligeramente sintomáticos. Otros estudios que incluyeron todos los grupos de edad también demuestran una transmisión silenciosa.<sup>25</sup>
2. FD: se caracteriza por fiebre, dolor de cabeza, mialgia y artralgia, náuseas o vómitos, erupciones cutáneas y manifestaciones hemorrágicas.<sup>25</sup> Las presentaciones poco usuales de la fiebre de dengue severa son: encefalopatía,

daño hepático, cardiomegalia, y hemorragia gastrointestinal severa.

3. DH: se caracteriza por manifestaciones hemorrágicas del dengue entre los cuales están: hemorragias cutáneas como petequias, púrpura, equimosis; sangrado gingival, sangrado nasal, sangrado gastrointestinal como hematemesis, melena, hematoquesia; hematuria, aumento del flujo menstrual.<sup>25</sup>

#### Definición de un caso clínico de DH:<sup>26</sup>

- a. Fiebre o historia reciente de fiebre aguda
- b. Manifestaciones hemorrágicas
- c. Bajo recuento de plaquetas (100 000/mm<sup>3</sup> o menos)
- d. Evidencia objetiva de aumento en la permeabilidad capilar:
  - d.1) Hematócrito elevado (20 % o más sobre lo usual)
  - d.2) Baja albúmina
  - d.3) Derrames pleurales u otras efusiones.

La intensidad de la trombocitopenia ha sido tomada como un parámetro para clasificar la severidad del dengue. La OMS sugiere que para considerar un caso de DH, éste debe presentar al menos un recuento de plaquetas inferior a 100 000/mm<sup>3</sup>. Por otra parte, se

recomienda como criterio de egreso hospitalario, la evolución hacia recuentos de plaquetas superiores a  $50\,000/\text{mm}^3$ .<sup>26</sup>

Las asociaciones que mostraron la extravasación plasmática y las manifestaciones hemorrágicas con los bajos recuentos de plaquetas, explican la correlación entre la trombocitopenia profunda y una mayor frecuencia de DH. Estos resultados respaldan la utilización de los recuentos de plaquetas como indicadores de severidad en dengue, por lo que también podrían aplicarse en la medición del efecto de intervenciones terapéuticas.<sup>26</sup>

Otro hallazgo de interés es el de la correlación entre algunos síntomas y la intensidad de la trombocitopenia. Se evidenció una consistente asociación de manifestaciones clínicas como las artralgias, el dolor abdominal, el vómito y la diarrea, con la presencia de bajos recuentos de plaquetas.<sup>25</sup>

#### Señales de peligro en el DH:<sup>20,26</sup>

- a. Dolor abdominal, intenso y mantenido
- b. Vómitos persistentes
- c. Cambio abrupto de fiebre a hipotermia, con sudoración y postración
- d. Agitación o somnolencia

#### 4. SSD:<sup>20,25</sup>

1. Criterios para dengue hemorrágico
2. Evidencia de insuficiencia circulatoria manifestada indirectamente por todos los síntomas siguientes:
  - a) Aceleración y debilitamiento del pulso
  - b) Estrechamiento de la tensión diferencial (20 mmHg) o hipotensión para la edad
  - c) Piel fría y húmeda y estado mental alterado
  - d) El choque franco es evidencia directa de insuficiencia circulatoria

Señales y síntomas de encefalitis/encefalopatía asociados con una infección de dengue son: nivel de conciencia reducido (letargo, confusión, coma), convulsiones, rigidez en la nuca, y parálisis.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DEL DENGUE

Entre las enfermedades que pueden incluirse en el diagnóstico diferencial están: influenza, sarampión, rubéola, malaria, fiebre tifoidea, hantavirus, leptospirosis, meningococcemia, mononucleosis infecciosa, rickettsiosis, sepsis bacteriana, otras fiebres hemorrágicas virales, etc.<sup>27</sup>

Resulta interesante la asociación que pueda existir entre algunas enfermedades crónicas y el DH. Por ejemplo, se halló asma bronquial como antecedente en el 16.5 % de los casos. Como los síntomas más comunes: fiebre, cefalea, astenia, dolor abdominal y retroocular, artralgia y mialgia; la hepatomegalia, en el 49.5 % y la ascitis, en el 32.5 %. Las manifestaciones hemorrágicas más frecuentes fueron la prueba de torniquete o lazo positiva, la erupción petequeal concurrente y la metrorragia. Se halló trombocitopenia en 141 pacientes. Se señaló la poliserositis como un hallazgo muy frecuente en el ultrasonido diagnóstico. Se describieron algunas alteraciones electrocardiográficas encontradas.<sup>28</sup>

## DIAGNÓSTICO

1. *Pruebas especiales:* la prueba del torniquete es un método para la detección de la fragilidad capilar. La misma consiste en inflar el manguito de presión sanguínea hasta un punto intermedio entre la presión sistólica y diastólica durante 5 minutos. La prueba positiva se obtiene al tener 20 ó más petequias por pulgada<sup>2</sup> ( $6.25\text{ cm}^2$ )<sup>26</sup>
2. *Pruebas de laboratorio para dengue:*<sup>26</sup>
  - a) Pruebas de laboratorio clínico como el examen de sangre, los leucocitos, las plaquetas, el hematocrito y la albúmina. Tanto el tiempo de protrombina (PT) como el tiempo de tromboplastina parcial (PTT) pueden ser elevados. La PTT es más frecuentemente y por lo general, más severamente elevada que la PT.
  - b) Pruebas de la función hepática: hay comúnmente una participación del hígado en el DH, con niveles elevados de Aspartato Amino Transferasa (AST) y Alanino Amino Transferasa (ALT). Con menos frecuencia, puede existir un aumento de la bilirrubina.

c) *Orina*: se debe verificar si hay hematuria microscópica.

### 3. Pruebas específicas para dengue

a) Aislamiento del virus: el diagnóstico específico para la infección por virus Dengue es hecha cuando se aísla el virus en la sangre del paciente. Se toma muestra en fase aguda de la enfermedad y se inoculan en cultivos de células del mosquito o directamente en el mosquito vivo.<sup>29</sup>

b) Serología: la detección de IgM específica es un criterio diagnóstico adecuado para investigar la etiología de los exantemas agudos debidos a infección vírica, toda vez que tales cuadros responden, en su práctica totalidad, a infecciones primarias. La investigación de IgM específica en una muestra única de sangre, tomada durante la fase aguda de la enfermedad, permite realizar dicha identificación con un rendimiento muy alto (78 %).<sup>30</sup>

La detección de anticuerpos IgM contra el dengue es suficiente para considerar el caso como probable y se debe notificar a las autoridades de salud. Cuando se demuestra la seroconversión mediante la detección de anticuerpos IgG o cuando su título aumenta cuatro veces o más se considera confirmado el caso de dengue. Los antecedentes clínicos y epidemiológicos que acompañan al paciente son muy importantes para el diagnóstico final.<sup>26</sup>

### TRATAMIENTO

El tratamiento de la FD es de soporte. A los pacientes se les debe fomentar el consumo de líquidos vía oral. El acetaminofén puede ser utilizado para bajar la fiebre, por otro lado la aspirina está contraindicada su uso por el efecto anticoagulante lo que incrementa el riesgo de desarrollar Síndrome de Reye. Los pacientes deben ser instruidos acerca de cuando acudir al médico si observa signos de alarma y de peligro, evitando así el shock y el cambio mental que puede ocurrir.<sup>31</sup>

Pacientes con hemorragia y signos de aumento de la permeabilidad capilar, tales como hemoconcentración, niveles bajos de albúmina, efusión y edema; pacientes con cambios en el estado mental,

desordenes electrolíticos es necesario que se les hospitalice en la unidad de cuidados intensivos, ya que pacientes con FDH pueden desarrollar colapso cardiovascular.<sup>32</sup>

La terapia de fluidos intravenosos es el pilar en el tratamiento de la FDH. Pacientes con hemoconcentración y deshidratación requieren los mismos líquidos en cuanto a composición y volumen que se requiere en la deshidratación por enfermedad diarreica.<sup>32</sup>

La administración de heparina puede ser necesaria en casos de coagulación intravascular diseminada.<sup>33</sup>

El uso de corticoides en casos de dengue severo es muy controversial, no existen estudios que avalen el uso de corticoides en una sola dosis. El uso de la metilprednisolona en dosis alta en casos de dengue severo necesita una evaluación más detallada.<sup>34</sup>

### BIBLIOGRAFÍA

1. Dengue hemorrhagic fever: diagnosis, treatment and control. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 1997: 12-23.
2. Martínez E. La prevención de la mortalidad por dengue: un espacio y un reto para la atención primaria en salud. *Pan Am J Public Health* 2006;20:60-70.
3. Nimmannitya S. Clinical spectrum and management of dengue haemorrhagic fever. *Southeast Asian. J Trop Med Public Health* 1987; 18: 392-7.
4. Halstead SB. Antibody, macrophages, dengue virus infection, shock, and hemorrhage: a pathogenetic cascade. *Rev Infect Dis* 1989;11:830-9.
5. Halstead SB. The XXth century dengue pandemic; need for surveillance and research. *World Health Stat Q* 1992;45:292-8.
6. Perez A, Garcia G, Sierra B, et al. IL 10 Levels in dengue patients: Some finding from the excepcional epidemiological conditions in Cuba. *J Med Virol* 2004; 73:230.34.
7. Kalayanarooj S, Vaughn DW, Nimmannitya S, et al. Early clinical and laboratory indicators of acute dengue illness. *J Infe Dis* 1997;176:313-21.
8. Guzman M, Kouri G, Diaz M, et al. Dengue one of the greatest emerging health challenges of the 21st century. *Expert Rev Vaccines* 2004;3:511-20.
9. Organización Panamericana de la Salud. Documento CD 44/14.2002 [citado el 15 de diciembre de 2006 y disponible en URL <http://www.paho.org/spanish/gov/cd/cd44-14-s.pdf>.]

10. Kouri G, Pelegrino JL, Guzman M. Dengue y fiebre hemorrágica por dengue en las Americas. *Rev Panam Infectol* 2004;6:46-50.
11. Transmisión interepidémica del dengue en la ciudad de Colima, México. *Salud publica* 2003;45:5.
12. Mostorino R, Rosas A, Gutierrez V, et al. Manifestaciones Clínicas y Distribución Geográfica de los Serotipos del Dengue en el Perú - Año 2001. *Rev. Salud publica Peru* 2002;19:4.
13. Martin JL, Prado M. Percepción del riesgo y estrategias de comunicación social sobre el dengue en las Américas. *Rev Panam Salud Pública* 2004;15:2
14. Organización de Estados Americanos. *Salud Humana en las Américas*, OEA, 1996.
15. Gubler DJ. Dengue. In: Monath TP, ed. *The arboviruses: epidemiology and ecology*. USA 1988; 23:223-60
16. Guzmán M, Kouri G, Pelegrino J. Enfermedades virales emergentes. *Rev Cubana Med Trop.* 2001; 53: 5-15
17. Murray P, Rosenthal K, Kobayashi G, Pfaller M. *Togavirus y Flavivirus*. Microbiología Médica. 4a ed. España: Mosby; 2004. 552-553.
18. Rush B. An account of the bilious remitting fever, as it appeared in Philadelphia, in the summer and autumn of the year 1780. *Medical Inquiries and Observations*. 1789: 89-100.
19. Halstead SB. Pathogenesis of dengue: challenges to molecular biology. *Science* 1988; 239:476-81.
20. Reporte-Estadísticas del Ministerio de Salud de Panamá. *Semanas epidemiológicas*. Panamá, 2006.
21. Amián B. *Dengue: Una visión de salud pública en Panamá [tesis doctoral]*. Panamá: ICGES; 2007.
22. Gubler D J. Dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas. *P R Health Sci J.* 1987;6:107-111
23. Gubler D J. *Aedes aegypti* and *Aedes aegypti*-borne disease control in the 1990s: top down or bottom up. *Am J Trop Med Hyg.* 1989; 40:571-578.
24. DeRoock D, Deen J, Clemens JD. Policymakers' views on dengue/dengue hemorrhagic fever and the need for dengue vaccines in four Southeast Asian countries. *Vaccine*. 2003; 22:121-9.
25. DS Burke, et al. A prospective study of dengue infections in Bangkok. *Am J Trop Med Hyg* 1988; 38:172-80.
26. Pan American Health Organization. *Dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas: guidelines for prevention and control*. *Sci Publ* 1994; 548:69-70
27. Gubler DJ, Kuno G, Sather GE, et al. Mosquito cell cultures and specific monoclonal antibodies in surveillance for dengue viruses. *Am J Trop Med Hyg* 1984; 33:158-65.
28. Gonzalez M, Vidal D, Cepero J, Leysis L, Dengue hemorrágico. Estudio clínico de 200 pacientes. *Rev cubana med* 1999;38:1.
29. Rosen L, Gubler DJ. The use of mosquitoes to detect and propagate dengue viruses. *Am J Trop Med Hyg* 1974;11: 1154-60.
30. Costa de Leon L, Estévez, J, Monsalve F, et al. Diagnóstico etiológico de pacientes con exantemas o cuadros febriles atendidos en 1998. Estado Zulia, Venezuela. *Rev. Med Chile* 2004;132:.
31. Nimmanitya S. Dengue hemorrhagic fever with unusual clinical manifestations. *SE Asian J Trop Med Public Health* 1987; 18: 398-406
32. World Health Organization. *Dengue hemorrhagic fever: diagnosis, treatment and control*. Geneva: WHO, 1986.
33. Nimmanitya S. Clinical spectrum and management of dengue hemorrhagic fever. In: *Proceedings of the International Conference on Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever*. Kuala Lumpur, 1983: 16-33
34. Sumarmo. The role of steroids in dengue shock syndrome. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1987; 18:383-389.
35. Peters C. Infecciones causadas por virus transmitidos por artrópodos y roedores. In: Kasper D, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson L. *Harrison's Principles of Internal Medicine* 16th Edition. New York: McGraw-Hill Medical Publishing Division; 2005. 1301-1302.