

DR. Ricardo Velasco  
Dra. Gabriela Ensnick  
Dr. Haroldo Capurro

**Actualización:** MAYO 2009;

## DENGUE en AMERICA LATINA

### 1 - INTRODUCCION

El Dengue (D) es conocido en America desde fines del siglo XVIII. Produjo epidemias extensas en el Caribe y zonas costeras del sudeste de los Estados Unidos en el siglo XIX, hasta convertirse en un problema mundial en el siglo XX, no solo por su dispersión por todo el mundo, sino por la aparición de su forma clínica grave: Dengue Hemorrágico (DHF) (1) Es una enfermedad viral de climas tropicales y subtropicales del mundo entero y más frecuente en zonas urbanas y suburbanas. La única manera de prevenirlo es evitando la transmisión o sea combatiendo a los mosquitos.

El Dengue es una enfermedad virósica grave, sobre todo el hemorrágico, que muchas veces requiere internación en cuidados intensivos y la posibilidad de muerte, condiciones que pueden alterar no solo a los sistemas de salud, sino a toda la sociedad. El cuadro hemorrágico muchas veces se complica con shock (DHS) y falla circulatoria, lo que agrava el pronóstico.

El Dengue es una típica enfermedad vectorial, transmitida por el mosquito Aedes Aegypti, excepto unos pocos casos comunicados de transmisión vertical.

### 2 - SITUACION EPIDEMIOLOGICA en AMERICA LATINA y CARIBE

El Dengue es endémico en casi todos los países de la Región de las Américas y durante los últimos 25 años, se han presentado brotes cíclicos cada 3 a 5 años, con la particularidad de que cada año epidémico, ha sido mayor que el que lo precedió. Expertos de la OPS (2) señalaron que durante el período 2001-2006 la enfermedad causó en la Región 982 muertes y más de 3.4 millones de enfermos. Las cifras estimadas de dengue hemorrágico fue de 2,5% (N = 85.000) del total, variable en cada Región y su tasa de letalidad 1,2%. En el período 1995-2006 en Pernambuco (Brasil) (3) se notificaron 378.374 casos de dengue, de los cuales 612 fueron Dengues Hemorrágicos Febriles (DHF) y 33 murieron (5,4%); en ese período la incidencia creció de 134 a 1.438 casos por cada 100.000 habitantes.

El número de casos reportados durante el año 2007 (4) de Dengue (clínico y confirmado), de Dengue Hemorrágico y su letalidad en países y sub-regiones de América se muestra en la tabla I (año 2007). **Tabla I – 2007 (4)**

| Región                  | Casos Clínicos | Casos Confirmados | DHF (%) *     | Muerte     | Mortalidad DHF % |
|-------------------------|----------------|-------------------|---------------|------------|------------------|
| Centro América Y México | 131.603        | 50.580            | 12.670 (8,8)  | 50         | 0,40%            |
| Región Andina           | 148.699        | 67.419            | 11.604 (7,8)  | 28         | 0,24%            |
| Cono Sur                | 588.337        | 216.794           | 1.596 (0,27%) | 175        | 10,9%            |
| Caribe Latino           | 20.668         | 9.180             | 273 (1,32)    | 56         | 20,51%           |
| Caribe No Latino        | 10.987         | 0                 | 270 (2,45)    | 8          | 2,96%            |
| <b>TOTAL</b>            | <b>900.294</b> | <b>343.573</b>    | <b>26.413</b> | <b>317</b> | <b>1,2%</b>      |

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente del posible daño causado a terceros.*

|  |  |  |               |  |  |
|--|--|--|---------------|--|--|
|  |  |  | <b>(2,9%)</b> |  |  |
|--|--|--|---------------|--|--|

El (%) en DHF se calcula como el número de casos de dengue hemorrágico sobre el total de casos clínicos.

En 29 países de América Latina y Caribe en que se conoce los serotipos del dengue, la distribución de ellos 1,2,3 y 4 se distribuyen proporcionalmente en forma similar.

La Tabla II, muestra los mismos resultados que la tabla I, para el año 2008 **(5)**.

**Tabla II – 2008 (5)**

| Región                  | Casos Clínicos | Casos Confirmados | DHF (%) *               | Muerte     | Mortalidad DHF % |
|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------------|------------|------------------|
| Centro América Y México | 69.993         | 35.593            | 8.687<br>(12,4)         | 38         | 0,44%            |
| Región Andina           | 90.133         | 18.402            | 6.780<br>(7,5)          | 13         | 0,19%            |
| Cono Sur                | 736.402        | 11                | 9.957<br>(1,4)          | 212        | 2,1%             |
| Caribe Latino           | 7.717          | 2.779             | 248<br>(3,2)            | 40         | 1,4%             |
| Caribe No Latino        | 4.681          | 1.736             | 24<br>(0,5)             | 3          | 12,5%            |
| <b>TOTAL</b>            | <b>908.926</b> | <b>58.521</b>     | <b>25.696<br/>(2,8)</b> | <b>306</b> | <b>1,2%</b>      |

La mortalidad por Dengue Hemorrágico fue similar en ambos períodos. Los casos clínicos de Dengue reportados fueron similares en los años 2007 y 2008 en la Región de las Américas. Los rangos de mortalidad en caso de Dengue Hemorrágico fueron muy amplios entre Regiones; durante el 2007 la mortalidad tuvo extremos entre 0,24% vs 20,5% y en el 2008, rangos entre 0,19% y 12,5%. Similar fue también la proporción de casos clínicos sospechosos, pero los casos confirmados fueron casi 6 veces más durante el 2007 que durante el 2008. En las publicaciones originales **(4,5)** se incluye la incidencia de Dengue por país por cada 100.000 habitantes.

**ESTADO ACTUAL – 2009 Actualizado al 13 de mayo.**

En la Tabla III se muestran los registros de casos actualizados al 1er cuatrimestre del año 2009 **(6)**.

**Tabla III – 2009 (6)**

| Región                  | Casos Clínicos | Casos Confirmados | DHF (%) *              | Muerte    | Mortalidad DHF % |
|-------------------------|----------------|-------------------|------------------------|-----------|------------------|
| Centro América Y México | 7.415          | 3.111             | 719<br>(10,3)          | 3         | 0,42%            |
| Región Andina           | 86.477         | 11.116            | 2.940<br>(3,4)         | 36        | 1,22%            |
| Cono Sur                | 200.503        | 3.196             | 979<br>(0,49)          | 51        | 5,2%             |
| Caribe Latino           | 2.393          | 1.001             | 74<br>(3,1)            | 7         | 9,5%             |
| Caribe No Latino        | 4.326          | 1.386             | 43<br>(1,0)            | 2         | 4,7%             |
| <b>TOTAL</b>            | <b>301.114</b> | <b>19.810</b>     | <b>4.755<br/>(1,6)</b> | <b>99</b> | <b>2,1</b>       |

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente del posible daño causado a terceros.*

El número de casos de Dengues clínicos registrados en el 2009 son proporcionalmente similares a los años 2007 y 2008. En cambio el DHF disminuyó casi a la mitad en el 2009 1,6% vs 2,8% y 2,9% respectivamente, para los años 2007 y 2008, pero su mortalidad se incrementó en 75%, 2.1% en el 2009 y 1,2% en ambos períodos anteriores.

Los serotipos del Dengue, DEN 1, DEN 2 y DEN 3 se mantienen en proporciones similares, pero en el 2009 el serotipo DEN 4 disminuyó significativamente.

En los primeros 4 meses del año, la mayor incidencia de casos de Dengue se produjo en Bolivia (610,6 por cada 100.000 habitantes), en Brasil (99,7 por cada 100.000 habitantes), en Paraguay en casi 89 casos y en Argentina 63 casos siempre calculados cada 100.000 habitantes. En el Caribe hubo pequeñas islas que superaron estas tasas (ver publicación 6).

### 3 - TRANSMISION

Desde 1986 se ha extendido rápidamente en varios países de América Latina y Caribe especialmente en zonas tropicales o subtropicales. El mosquito *Aedes aegypti* se desarrolla en zonas urbanas y transmite el virus del dengue. El mosquito infesta neumáticos, jarras de agua, floreros, latas, viviendas, agua estancada y se ve favorecido por las condiciones de hacinamiento. Los factores que contribuyen a la rápida expansión del dengue influyen las personas infestadas y aquellas susceptibles de ser infestadas, el tamaño de la población de mosquitos, el tipo de cepa, hábitos alimenticios, temperatura y la posibilidad de transmitir el dengue desde personas infestadas asintomáticas, al mosquito y transmitir al humano. Otros factores que favorecen la propagación son los viajes internacionales, el crecimiento poblacional, hacinamiento, urbanización y pobreza entre otros. La necesidad de una fuerte supervisión, y estructura de salud pública a nivel local, nacional e internacional. Tres relevantes prioridades deben implementarse que permitan la implementación de programas adecuados acompañados de la educación de la población en materia prioritaria **(7)**.

El mosquito *Aedes albopictus* es un vector potencial, que se ha encontrado en zonas geográficas en que se encuentran diferentes serotipos (DEN 1, DEN 2 y DEN 3), ya sea en el norte argentino (Provincias de Misiones y Corrientes) y en este momento se está estudiando la posibilidad de que también sea un vector del dengue. Su desarrollo y factores predisponentes son similares a los del *Aedes aegypti* **(8)**.

La Forma de Transmisión se produce a través de la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti* y de *Aedes albopictus*, que debe estar previamente infectado con el virus para transmitir la enfermedad.

Pueden picar a cualquier hora del día y de la noche pero generalmente lo hacen en la mañana y en horas de la tarde, aunque en algunas ocasiones el *Aedes aegypti* se alimenta en los ambientes interiores durante la noche, si hay luces encendidas.

Los individuos enfermos pueden infectar a los mosquitos desde días antes de la aparición de los síntomas hasta 5-6 días después del comienzo de los mismos. El ciclo comienza cuando una persona infectada por el virus del dengue en período de viremia, es picada por un mosquito. Luego del período de incubación, que es de entre 8 a 12 días, el mosquito será capaz de infectar a un individuo susceptible, que permanecerá con posibilidades de seguir como infectante el resto de su vida, para el serotipo que lo infectó. Por eso, puede haber recurrencia si fuese infectado por otra cepa. La enfermedad no se transmite de persona a persona, ni a través de objetos.

Se han comunicado algunos pocos casos de transmisión vertical, madre-feto **(9)** y en áreas endémicas de dengue que pueden causar enfermedad febril aguda al final del embarazo y probabilidad de sepsis en el neonato, aunque la infección vertical no

ha mostrado hasta el momento secuelas a largo plazo **(10)**. Durante el 2009 se han reportado algunos casos de transmisión vertical en Argentina.

## **4 - PREVENCIÓN**

### **4-1 Control del mosquito y los criaderos**

El control del vector, una vez notificados los casos de dengue, está en general a cargo de organismos municipales, provinciales o nacionales, quienes realizan tareas de bloqueo mediante la aplicación de larvicidas y la fumigación con insecticidas.

Es muy importante que el equipo de salud cumpla con las siguientes tareas:

a) Verifique que los responsables de las actividades de control del vector están realizando las tareas correspondientes en el área en la que reside el caso detectado.

b) Informen y estimulen a la población a realizar actividades que controlen el desarrollo de los mosquitos. Se debe brindar información a la población sobre el mosquito y su proliferación, el modo de transmisión y los métodos de prevención.

Hay acciones simples y económicas que pueden ayudar al control sin utilizar productos químicos.

c) Estas son las medidas tendientes a la eliminación de potenciales criaderos del mosquito mediante la eliminación o el vaciado de tachos, latas, botellas plásticas, cubiertas en desuso, neumáticos viejos y otros recipientes que pueden contener agua.

d) Se debe promover en la población para que adopte hábitos y prácticas que reduzcan el riesgo de convivir con los mosquitos, como la recolección de residuos, el manejo adecuado de recipientes con aguas estancadas y para que adopte además conductas de autocuidado, como el uso de mosquiteros en puertas y ventanas y el uso de repelentes.

e) Para aquellas localidades en las que exista escasez de agua, se debe proporcionar información sobre cómo almacenar agua de manera adecuada: en recipientes bien tapados, sin orificios por donde puedan ingresar los mosquitos.

### **4-2) La vigilancia de los síndromes febriles:**

Por la dificultad del diagnóstico de dengue, en zonas de riesgo es de suma importancia hacer vigilancia de los Síndromes Febriles. Esta, permitiría identificar los casos de dengue que han desarrollado las formas menos graves o no hemorrágicas de la enfermedad.

### **4-3) Aislamiento entomológico de los pacientes**

Informar a la población acerca de la importancia de evitar que aquellos pacientes enfermos de dengue sean picados por los mosquitos mientras se encuentren febriles, para evitar la propagación de la enfermedad utilizando barreras como telas mosquiteras.

### **4-4) Conocimientos, creencias y prácticas**

Adquirir estos aspectos en relación al dengue es la base de su prevención, luego de una revisión realizada por la Universidad Federal Fluminense (Brasil) **(11)**. La alta asociación encontrada en la infestación domiciliar del *Aedes aegypti* sugiere que las estrategias de educación tradicional, eficientes en transmitir la información falla en la modificación del comportamiento de la población, ya que a pesar de ello, no implementan medidas adecuadas para la prevención. Dos importantes resultados parecen explicar estas actitudes: a) representación del dengue y el

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente del posible daño causado a terceros.*

riesgo asociado con el mosquito y b) dificultades para evitar la infestación de la vivienda en cuanto a los recipientes de agua debido a problemas sanitarios de la comunidad.

## 5 - MANIFESTACIONES CLÍNICAS - LABORATORIO

Luego de un período de incubación que puede ir entre 5 a 7 días, (se han observado casos con un período de incubación de 3 hasta 14 días), podrían aparecer las manifestaciones clínicas. Sin embargo, es de destacar que una alta proporción de las personas que se infectan con dengue serán asintomáticas. Las manifestaciones clínicas y los resultados de laboratorio, varían según sea un dengue febril o clásico o un dengue hemorrágico febril (DHF).

También son diferentes la clínica en adultos que en niños. Tres formas clínicas se destacan: el Dengue clásico o Febril (DF), el dengue Hemorrágico Febril (DHF) y el Dengue Hemorrágico con Shock (DHS). El DHF es más común en los menores de 15 años.

Un estudio observacional prospectivo de Shah **(12)** estudia 100 casos sero positivos de dengue en niños entre 8 meses y 14 años (promedio 8 años), observa que en el 15% de los niños la infección era primaria (solo IgM +) y 85% secundaria (IgG + o IgM + o ambas +). El 11% de los niños tuvieron un dengue febril (DF) y el 89% un DHF o DHS.

Los test serológicos más usados fueron la hemoaglutinación-inhibición, la fijación del complemento, el test de neutralización, IgM, captura de enzima vinculada a ensayo inmuno absorbente (MAC-ELISA) e inmunoglobulina indirecta G ELISA. Los métodos más usados para el aislamiento del virus del dengue son la inoculación al cerebro del ratón, cultivos celulares de mamíferos, inoculación intra-torácica de mosquitos adultos y la inoculación en cultivos celulares de mosquitos. En recientes años diversas técnicas están siendo desarrolladas **(13)** como es el caso de De Paula de la Facultad de Medicina de Riberão Preto y la Universidad de San Pablo en Brasil. La reacción de la polimerasa en cadena (PCR) ha sido utilizada con éxito para la detección del dengue y sus serotipos **(14)**.

El estudio de Kittigul en Tailandia **(15)** tuvo como objetivo comparar las manifestaciones clínicas y de laboratorio halladas, en niños y adultos infectados por dengue. Todos fueron diagnosticados por test inmuno cromatográfico sobre el suero de los convalecientes. Se incluyeron 286 pacientes y de ellos 231 (80,8%) fueron niños y 55 (19,2%) adultos. Del total (N = 286) 15 manifestó fiebre (clásico) (5,3%) y 271 (94,7%) incluyeron el dengue hemorrágico con fiebre ya sea sin Shock (83,9%) o con shock (10,8%).

El Dengue Febril o Clásico se caracteriza por un cuadro febril agudo de duración limitada (2 a 7 días) que en los adultos se manifiestan con intenso malestar general (cefaleas, dolor retro-ocular, mialgias, artralgias, petequias) y puede acompañarse de erupción rojiza en brazos y piernas, náuseas y vómitos siendo frecuente la leucopenia con linfocitosis relativa e incremento de las transaminasas. En algunos casos, puede haber un sangrado leve (nariz, encías o gastrointestinal) sin que ello signifique etiquetarlo como Dengue Hemorrágico. En niños se incluyen las epistaxis, la oliguria y hepatomegalia.

La hemoconcentración, trombocitopenia y el tiempo de protrombina alargado se encuentran más frecuentemente en los adultos que en los niños ( $p < 0,05$ ). El dengue clásico es un proceso autolimitado y de evolución benigna. El tratamiento es sólo sintomático y mejora alrededor de 7 días.

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente del posible daño causado a terceros.*

Un estudio de Ahmed en Pakistán publicado en el 2008 **(16)** tuvo como objetivo determinar la frecuencia del Dengue como causa de fiebre en pacientes mayores de 14 años hospitalizados o no con un cuadro febril agudo. Todos los pacientes fueron analizados por la posibilidad de dengue ya sea en sus formas DF, DHF y DHS. Los resultados mostraron que de 5.200 pacientes con fiebre, 107 (2%) presentaron Dengue. De este total, 40 (37%) fueron confirmados y 67 (63%) probables. De los 40 probados 38 fueron DF y 2 DHF. Los escalofríos se encontraron en el 80% de los casos, mialgias en el 67%, cefalea en 54%, faringitis en 35% y rash en 28%. La hepatomegalia, esplenomegalia y linfadenopatías fueron encontradas en menos del 10% de los casos. La leucopenia fue hallada en el 73% y plaquetopenia (< 150.000 plaquetas) en 84%.

El Dengue Hemorrágico Febril en el adulto, adiciona a la sintomatología clásica taquicardia, hipotensión arterial, elevado hematocrito y trombocitopenia, mientras que en los niños, los dolores músculo esqueléticos, el sangrado, la hepatomegalia, trombocitopenia y hemoconcentración hacen sospechar de DHF/DHS.

Puede ser producido por cualquier serotipo viral, pero se producen con más frecuencia cuando una persona que padeció dengue por un determinado serotipo (infección primaria), se infecta con un virus de dengue de un serotipo diferente (infección secundaria) al del primer episodio.

Sin embargo, los cuatro serotipos de virus pueden causar dengue hemorrágico en la infección primaria. Como vimos a los síntomas clásicos se agregan manifestaciones hemorrágicas, aumento de la permeabilidad vascular y trombocitopenia. En todos los casos requiere la internación del paciente.

En Singapur **(17)** durante el año 2004 se determinaron 3.186 casos de DF, de los cuales 130 (4%) fueron a su vez hemorrágicos. Se destaca la severidad y el rápido y progresivo deterioro del estado general que requirieron terapia intensiva con elevada letalidad debido a causas tales como la insuficiencia respiratoria, la coagulación intravascular diseminada y la falla multiorgánica; los casos fatales (DHF/DHS) ocurrieron en caso de infección primaria del dengue. Es necesario investigar tempranos predictores de enfermedad severa para optimizar las intervenciones clínicas adecuadas.

En el Dengue Hemorrágico con Shock, se adiciona a los síntomas del Dengue Hemorrágico Febril, los signos de shock: pulso débil y acelerado, disminución de la presión del pulso, hipotensión arterial, confusión mental, piel fría y húmeda e inquietud generalizada. La enfermedad comienza de modo repentino con fiebre, acompañada a menudo de anorexia, enrojecimiento facial y síntomas gastrointestinales leves. El estado del enfermo se deteriora rápidamente, con signos de debilidad, inquietud, sudoración profusa y dolor abdominal intenso.

### **5-1) Casos Confirmados**

Se considera Caso Confirmado a todo paciente sospechoso que tenga un diagnóstico confirmatorio de dengue por laboratorio, o por nexos epidemiológicos.

En la tabla III de este documento, con datos recolectados durante el año 2009, de un total de 301.114 casos sospechosos, sólo 19.810 (6,6%) fueron confirmados.

La confirmación del diagnóstico de dengue se hace por alguna de las siguientes técnicas, dependiendo del momento entre el inicio de los síntomas y la toma de la muestra:

Si la muestra es tomada antes de los 5 días de iniciados los síntomas:

- Aislamiento del virus y/o detección del genoma viral de muestras de suero y/o tejidos.

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente del posible daño causado a terceros.*

Si la muestra es tomada más de 5 días después de iniciados los síntomas:

- Aumento de por lo menos 4 veces del título de anticuerpos IgG del virus del dengue (seroconversión) en muestras de suero obtenidas en la fase aguda y de convalecencia tomadas con un lapso de tiempo entre 10 a 15 días, descartando reacciones cruzadas con otros virus pertenecientes a la familia Flaviviridae.
- Dentro de un contexto epidemiológico que lo justifique, una única muestra positiva para IgM puede confirmar un caso.

En pacientes post mortem:

- Aislamiento viral y/o detección del antígeno específico por PCR en muestras de suero obtenida por punción cardíaca o tejidos.
- Inmuno histoquímica en muestras de tejidos.

En el caso de dengue existe la posibilidad de considerar la confirmación de la sospecha diagnóstica, por nexo epidemiológico: en un episodio de transmisión comprobada de dengue, luego de la confirmación por laboratorio del diagnóstico de dengue en los primeros casos, mientras que los casos posteriores se confirman por criterios clínico-epidemiológicos.

Si bien es necesario continuar realizando análisis serológicos y moleculares para verificar si existe introducción de algún serotipo diferente, los estudios de laboratorio en una epidemia se centralizan hacia los casos graves, atípicos o hemorrágicos y para monitorear la expansión del brote hacia nuevas áreas.

## **5-2) Casos Sospechosos**

### Dengue Clásico o Febril (DF)

Se debe sospechar dengue en todo caso de síndrome febril, en paciente de cualquier edad y sexo que presente fiebre de menos de 7 días de duración, sin afección de las vías aéreas superiores y sin etiología definida, acompañada de dos o más de los siguientes síntomas: cefalea, dolor retro-orbitario, mialgias, artralgias, erupción cutánea, manifestaciones hemorrágicas leves; y que resida o haya viajado a un área endémica, o con transmisión activa de dengue o con presencia de vector. Este cuadro corresponde a un caso sospechoso de dengue clásico.

### Dengue Hemorrágico Febril (DHF)

Los 4 criterios básicos para su diagnóstico son: a) Fiebre o antecedente reciente de fiebre b) manifestación hemorrágica evidenciada por uno o más de los siguientes signos: \*prueba del torniquete positiva, \*petequias, \*equimosis o púrpuras, \*hemorragia gingival o del tracto gastrointestinal, hematemesis, melena c) trombocitopenia con 100.000 plaquetas por/mm<sup>3</sup> o menos d) extravasación de plasma por aumento de permeabilidad capilar manifestada por lo menos por algunos de los diferentes signos – Aumento del hematocrito más del 20% de los valores normales – Disminución del hematocrito del 20% luego del tratamiento – presencia de signos de pérdida de plasma como ser derrame pleural, ascitis o hipoproteinemia.

### Dengue Hemorrágico con Shock (DHS)

Se debe sospechar DHS en todo paciente con manifestaciones de Dengue Hemorrágico acompañado de evidencia de insuficiencia cardio-circulatoria como ser: a) Pulso rápido y débil b) Disminución de la presión diferencial de 20 mm Hg o menos c) Hipotensión arterial d) Extremidades frías e) Confusión mental.

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente del posible daño causado a terceros.*

Muchos de los pacientes que evolucionarán a shock por dengue, presentan ciertos signos de alarma previos a la insuficiencia circulatoria, del shock. Ellos son: - Dolor abdominal intenso - Vómitos persistentes - Cambio abrupto de fiebre a hipotermia, con sudoración y postración - Cambio en el estado mental del paciente, que puede presentar tanto agitación como somnolencia. Todos estos casos justifican una cuidadosa observación.

## 6 - TRATAMIENTO

Como se ha visto el tratamiento del DF es sólo sintomático y en general de buen pronóstico y los controles deben ser exhaustivos para detectar el dengue hemorrágico con o sin shock. A su vez se deben realizar todos los esfuerzos para evitar la propagación de la enfermedad.

Un estudio realizado en la India (18) analizó los resultados de 114 pacientes con DHS que recibieron las terapéuticas recomendadas por la OMS (años 1997-1999), mientras que 96 con un protocolo desarrollado a nivel local PL (años 2000-2001). Los pacientes de cada grupo tenían características similares, lo mismo que la proporción de pacientes con DHF severos (grado IV). Los pacientes del grupo que siguieron las recomendaciones de OMS, recibieron menos fluidos en la primera hora comparados con las del grupo que recibieron tratamiento de acuerdo con el protocolo local (20 mL/Kg vs 30 mL/Kg). A su vez los fluidos en el grupo OMS fueron menos frecuentemente removidos (6/111 en el grupo OMS y 45/96 en el grupo local < 0,05). No hubo diferencias en cuanto a la necesidad de ventilación mecánica, ni con la frecuencia de dificultad respiratoria entre los grupos. Sin embargo aquéllos pacientes con Dengue Hemorrágico con Shock (DHS) (grado IV) recibieron menos necesidad de ventilación mecánica los del grupo al que se le aplicó el protocolo de OMS, que los del grupo PL (17/30 versus 20/23 p < 0.05) y tuvieron menos dificultad respiratoria (9/30 versus 17/23 p < 0,05). La duración de la ventilación mecánica fue significativamente menor en el grupo OMS que en el PL (1,5 días versus 4,2 p < 0,05) y también fue menor la estadía en cuidados intensivos. Sin embargo, la mortalidad fue mayor en el grupo OMS que en el grupo PL (16,6% versus 6,3% p < 0,05). Se concluye que en caso de dengue con shock, se justifica un manejo agresivo removiendo frecuentemente los fluidos ya que de esta forma se podría disminuir la mortalidad en las severas formas de dengue con shock.

Un trabajo de Singhi (19) realiza una revisión de la literatura en PubMed y en sitios web de OPS y OMS y encuentra que la sintomatología del Dengue Febril no se diferencia de la sintomatología de otras enfermedades infecciosas. Pero, la posibilidad de shock justifica un diagnóstico temprano y un monitoreo continuo, con el fin de detectar tempranamente casos severos. El tratamiento debe basarse en una agresiva reanimación con fluidos que eviten la falla orgánica múltiple en pacientes críticos. Ya que no hay una terapia específica para el Dengue es necesario un manejo agresivo que evite las fallas hemodinámicas con el consiguiente deterioro multiorgánico y la muerte.

Nguyen (20) estudió 208 niños con DHF/DHS y la media del volumen administrado en las primeras 26 horas en niños con DHS fue de 110,4 mL/Kg. En los casos de DHS el volumen de la administración de fluidos fue de 129,8 ml/Kg mientras que los casos de dengue hemorrágico, pero sin shock (DHF) 102,1 mL/Kg (p = 0,001). El reemplazo de los fluidos fue más frecuentes en lo niños con shock y en ese sentido hay que tener especial cuidado para evitar la sobrecarga de volumen. Los pacientes con DHS recibieron mayores cantidades de coloides y/o transfusiones de sangre que los sin shock.

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente dl posible daño causado a terceros.*

Debido a que el DHF se caracteriza por una pérdida de plasma y una hemostasis anormal, el 20% de ellos requieren solución coloidal agregada a la solución cristaloides para el tratamiento. En Thailandia un estudio reciente de Kalayanarooj (21) comparó el efecto de una solución coloidal (dextran 10%) en el manejo de pacientes con DHF. Para ello fue comparado con la administración del 10% de Haes estéril (solución isotónica de ClNa). De 104 pacientes, a 57 se le asignó al grupo dextrán al 10% y a 47 una solución Haes estéril al 10%. La edad promedio de los participantes fue de 8,3 años No hubo diferencias entre ambos grupos en cuanto a la administración de fluidos ( $p = 0,22$ ), tampoco en cuanto a frecuencia de administración de coloides y de transfusiones de sangre ni complicaciones tales como trastornos hidroelectrolíticos ni acidosis. Tanto el dextrán al 10% así como la solución Haes estéril al 10% son efectivas para el tratamiento de DHF con severas pérdidas plasmáticas.

### **BIBLIOGRAFIA:**

- 1) Seijo A. El dengue como problema de salud publica. Arch. Argent. Pediatr.2001;(96)  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11374134?ordinalpos=5&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11374134?ordinalpos=5&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 2) Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS) Dengue en las Américas: mayor respuestas necesaria. Información de la Región 2001-2006. Octubre 5 2007. <http://new.paho.org/hq/index.php?option>
- 3) Cordeiro MT, Schatzmayr HG, Nogueira RM, Oliveira VF, Melo WT, Carvalho EF. Rev Soc Bras Med Trop. 2007 Nov-Dec;40(6):605-11.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18200409?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18200409?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 4) PAHO. Number of Reported cases of Dengue & Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Region of Americas (by country and sub-region), 2007. (Last update: Epidemiological Week/ EW 52, data received 5 march 2008)  
[http://www.paho.org/English\(AD/DPC/CD/dengue-cases-2007.htm](http://www.paho.org/English(AD/DPC/CD/dengue-cases-2007.htm)
- 5) PAHO. Number of Reported cases of Dengue & Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), Region of Americas (by country and sub-region), 2008. (Last update: Epidemiological Week/ EW 53, data received 27 January 2009).  
[http://www.paho.org/English\(AD/DPC/CD/dengue-cases-2008.htm](http://www.paho.org/English(AD/DPC/CD/dengue-cases-2008.htm)
- 6) PAHO. Number of Reported cases of Dengue & Dengue Hemorrhagic Fever (DHF), in the Americas by Country: Figures for 2009 (to week noted by each country). Epidemiological Week/ EW 19 (Updated May 13 2009).  
[http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=1104&Itemid=](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=1104&Itemid=)
- 7) Lifson AR. Mosquitoes, models and dengue. Lancet 1996 May 4;347(1910): 1201-2.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8622446?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8622446?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)

*Este documento es un instrumento de información, que no reemplaza al personal médico en el cuidado de la salud y no es responsable directa ni indirectamente dl posible daño causado a terceros.*

- 8) Vezzani D, Carbajo AE. *Aedes aegypti*, *Aedes Albopictus*, and dengue in Argentina: current knowledge and future directions. [Mem Inst Oswaldo Cruz](#). 2008 Feb;103(1):66-74. Epub 2008 Jan 31.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18327504?ordinalpos=7&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18327504?ordinalpos=7&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 9) Chye JK, Lim CT, Ng KB, Lim JM, George R, Lam SK. Vertical transmission of dengue. *Clin Infect Dis*. 1997 Dec;25(6):1374-7.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9431381?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9431381?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 10) Phongsamart W, Yoksan S, Vanaprappa N, Chokephaibulkit K. Dengue virus infection in late pregnancy and transmission to the infants. *Pediatr Infect Dis J* 2008 Jun;27(6):500-4.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18434933?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18434933?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 11) Claro LB, Tomassini HC, Rosa ML. Dengue prevention and control: a review of studies on knowledge, beliefs and practices. *Cad Saude Publica*. 2004 Nov-Dec;20(6):1447-57. Epub 2004 Dec 8.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15608846?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15608846?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 12) Shah GS, Islam S, Das BK. Clinical and laboratory profile of dengue infection in children. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2006 Jan-Mar;4(1):40-3.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18603866?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18603866?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 13) De Paula SO, Fonseca BA. Dengue: a review of the laboratory test a clinician must know to achieve a correct diagnosis. *Braz J Infect Dis*. 2004 Dec;8(6):390-8. Epub 2005 May 9.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15880229?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15880229?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)  
Comment in: *Braz J Infect Dis*. 2006 Dec;10(6):371. [Braz J Infect Dis. 2006 Dec;10\(6\):371.](#)
- 14) Limkittikul K, Yingsakmongkon S, Jittmittraphap A, Chuananon S, Kongphrai Y, Kowasupathr S, Rojanawatsirivit C, Mammen PM Jr, Jampangern W. Clinical differences among PCR-proven dengue serotype infections. *Southeast Asian J Trop Med public Health*. 2005 Nov;36(6):1432-8.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16610645?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16610645?ordinalpos=2&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 15) Kittigul L, Pitakarnjanakul P, Sujirarat D, Siripanichgon K. The differences of clinical manifestations and laboratory findings in children and adults with dengue virus infection. *J Clin Virol* 2007 Jun;39(2):76-81. Epub 2007 May 15.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17507286?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17507286?ordinalpos=3&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)

- 16) Ahmed S, Ali N, Ashraf S, Ilyas M, Tarig WU, Chotani RA. Dengue fever outbreak: a clinical management experience. J Coll Physicians Surg Pak. 2008 Jan;18(1):8-12.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18452660?ordinalpos=22&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18452660?ordinalpos=22&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 17) Ong A, Sandar M, Chen MI, Sin Ly. Fatal dengue hemorrhagic fever in adults during a dengue epidemic in Singapore. Int J Infect Dis. 2007 May;11(3):263-7. Epub 2006 Aug 8.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16899384?ordinalpos=9&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16899384?ordinalpos=9&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 18) Ranjit S, Kissoon N, Jayakumar I. Aggressive management of dengue shock syndrome may decrease mortality rate: a suggested protocol. Pediatr Crit Care Med. 2005 Jul;6(4):412-19.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15982427?ordinalpos=5&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15982427?ordinalpos=5&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 19) Singhi S, Kissoon N, Bensal A. Dengue and dengue hemorrhagic fever: management issues in an intensive care unit. J Pediatr (Rio J). 2007 May; 83(2 Suppl):S22-35.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17530136?ordinalpos=14&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17530136?ordinalpos=14&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 20) Nguyen TH, Nguyen TL, Lei HY, Lin YS, Le BL, Huang KJ, Lin CF, Do QH, Vu TQ, Lam TM, Yeh TM, Huang JH, Liu CC, Halstead SB. Volume replacement in infants with dengue hemorrhagic fever/dengue shock syndrome. Am J Trop Med Hyg. 2006 Apr;74(4):684-91.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16607006?ordinalpos=24&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16607006?ordinalpos=24&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)
- 21) Kalayanarooj S. Choice of colloidal solutions in dengue hemorrhagic fever patients. J Med Assoc Thai. 2008 Oct;91 Suppl 3:S97-103.  
[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19253503?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed\\_ResultsPanel.Pubmed\\_DefaultReportPanel.Pubmed\\_RVDocSum](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19253503?ordinalpos=1&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DefaultReportPanel.Pubmed_RVDocSum)