

# UNA FRONTERA ENTRE LA NATURALEZA Y EL HOMBRE DENGUE EN PARAGUAY

**Marcelo Leguizamón\***

“Las plagas no están hechas a la medida del hombre. Por eso el hombre se dice a a sí mismo que las plagas son irreales, son malos sueños que pasarán. Pero no siempre pasan, y de mal sueño en mal sueño, son los hombres los que pasan... Porque no tomaron precauciones... Se olvidaron de ser modestos... Presuponían que las plagas eran imposibles. Se creían libres, pero nadie será libre mientras haya plagas...” (Camus. *La peste*. 1947)

**RESUMEN:** El dengue es una enfermedad infecciosa producida por alguno de los cuatro serotipos del virus dengue (familia Flaviridae) y es transmitida al hombre por mosquitos vectores, principalmente el *Aedes aegypti*. La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la población mundial en riesgo de contraer dengue supera los 2500 millones de personas. En América se observó un incremento marcado de casos en los últimos años. Paraguay cursa actualmente una epidemia de dengue desde octubre de 2006. El objetivo del presente informe fue describir las características clínico-epidemiológicas de la situación observada en Paraguay, discutir sus causas y las probables repercusiones para la Salud Pública de la región. El presente estudio es de tipo observacional descriptivo basado en una visita del autor al Paraguay durante la epidemia. Allí se recabaron relatos orales de pacientes y del personal de salud, se visitaron hospitales y se revisaron las historias clínicas disponibles. Hasta el momento de la redacción del presente informe se habían reportado 22.032 casos de dengue clásico, con 48 casos de dengue hemorrágico (DH) y 16 muertos. El cuadro clínico del dengue observado ha presentado nuevas características clínicas, con una clara tendencia hacia una mayor virulencia de la enfermedad. Han predominado entre las muertes observadas, las formas de primoinfección. Este cuadro clínico se ha denominado “dengue clásico con manifestaciones inusuales severas”. Las nuevas formas clínicas -aún en estudio fisiopatológico- exigen un reaprendizaje del personal de salud para evitar las muertes asociadas. El monitoreo exhaustivo de los parámetros vitales deberá constituir el standard de la atención de los pacientes ingresados. La tropicalización climática de nuevas zonas geográficas producto fundamentalmente de la actividad humana, arrastra consigo nuevas enfermedades y produce la reemergencia de enfermedades, otrora casi extinguidas, como el dengue.

**Palabras claves:** dengue - epidemia en Paraguay - clínica - epidemiología.

---

\*Marcelo Leguizamón es docente de la Universidad del Centro Educativo Latinoamericano en las cátedras de Epidemiología y Salud Pública. Master de la Universidad de Barcelona. Médico Infectólogo del Programa Municipal de SIDA y del Servicio de Infectología del Hospital Carrasco de Rosario. E-mail: infecleg@argentina.com

**ABSTRACT:** *Dengue in Paraguay: "A border between nature and mankind"*

Dengue is an infectious disease caused by one of four Dengue virus serotypes (*Flaviridae* family) and is transmitted to man through vector mosquitoes, especially, the *Aedes aegypti*. The World Health Organization (WHO) estimates that the population at risk of dengue fever exceeds 2500 million people. Over the last years there has been a dramatic increase of the disease in America. Since October 2006, Paraguay has been suffering the effects of a dengue epidemic. This report aims at describing the clinical-epidemiological characteristics of the dengue epidemic in Paraguay, discussing its causes and the potential implications for public health in the region. The research was a direct observation study based upon the author's visit to Paraguay during the epidemic. During the trip, the author collected oral data from patients and healthcare staff, visited hospitals and reviewed available patients' records. Up to the time of the writing of the present paper, 22,032 cases of classical dengue fever, 48 cases of dengue haemorrhagic fever and 16 deaths had been reported. Clinical presentation of the dengue fever observed showed new clinical features with a clear tendency towards a greater virulence of the disease. Primoinfection was dominant among the observed death cases. This clinical presentation has been called "classical dengue fever with unusually severe manifestations". The new clinical presentations -still under pathophysiological research - demand new approaches from the healthcare staff in order to avoid associated deaths. Thorough monitoring of vital parameters should become the standard of care for hospitalized patients. Tropicalization of new geographic areas - basically as a result of human activity - generates new diseases and leads to the re-emergence of previously almost extinguished conditions, such as dengue fever.

**Key words:** dengue - epidemic in Paraguay - clinical presentation - epidemiology.

## Introducción

El dengue es una enfermedad infecciosa producida por alguno de los cuatro serotipos del virus dengue (familia *Flaviridae*) y es transmitida al hombre por mosquitos vectores, principalmente el *Aedes aegypti*, que es también el vector de la fiebre amarilla. El término dengue se originó en América en 1827, a raíz de una epidemia en el Caribe, que cursaba con fiebre, artralgias y un exantema. Los esclavos provenientes de África identificaron a esta enfermedad como *dinga o dyenga*, homónimo del swahili "*ki denga pepo*" que significa: "ataque repentino provocado por un espíritu malo", ya que la afectación del estado general era súbita e importante. La fiebre era de tal magnitud que los afectados la comenzaron a describir como una "fiebre quebrantahuesos".

El dengue produjo epidemias extensas en el Caribe y en las ciudades 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 a vastas regiones de todos los continentes sino por la aparición de su forma clínica más grave: el dengue hemorrágico. El dengue grave implica posibilidad de muerte, sin un tratamiento clínico adecuado, hasta en un 20 % de los casos. La enfermedad se transmite cuando el mosquito pica a una persona enferma, se alimenta allí de sangre con virus dengue, y luego inculca dichos virus en una persona sana.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la población mundial en riesgo de contraer dengue supera los 2.500 millones de personas, se infectan anualmente entre

80 a 100 millones de personas, y fallecen anualmente unas 25.000 personas. La extensión geográfica, la incidencia y la gravedad del dengue están aumentando en las Américas, Asia Sudoriental, el Mediterráneo Oriental y el Pacífico Occidental.

En América se observa un incremento marcado de casos en los últimos 20 años. En 1984 se notificaron 40.000 casos, en 1991 más de 388.000 y en 1998 unos 730.000 casos. Estas cifras corresponden a casos notificados, muy inferiores a los casos reales de infectados, que pueden ser de 5 a 10 veces más elevados.

Característicamente cuando un paciente se infecta con un serotipo viral desarrolla un cuadro leve y queda una inmunidad duradera para ese serotipo, pero al reinfectarse con otro serotipo puede desarrollar una forma grave. En América circulan los 4 serotipos virales. Con excepción de Chile, Canadá y Bermudas el resto de los países de América está infestado con el *Aedes aegyti*.

En Argentina, el *Aedes aegyti*, circularía desde la primera epidemia de Fiebre Amarilla en 1858 hasta la última en 1896. Se reportaron epidemias de dengue en 1916 y 1926. En 1963 se consideraba al dengue una enfermedad erradicada en nuestro país. En 1998 se produjo un brote en la provincia de Salta y en el 2000 se registraron 2 brotes en el nordeste argentino, en coincidencia con la epidemia del Paraguay.

Desde fines de 1999 hasta abril de 2000 Paraguay presentó una epidemia de probablemente cientos de miles de casos, asociada al serotipo DEN 1. El año 2000 se introdujo el serotipo 3 en Río de Janeiro, el 2 en el sur de Brasil y norte de Paraguay.

Argentina y los países limítrofes guardan una estrecha relación de poblaciones migrantes, que circulan mayoritariamente buscando mejorar su situación socio-económica.

Paraguay cursa actualmente una epidemia de dengue desde octubre del 2006, que al momento de la redacción de este informe, aún no ha cedido.

El autor del presente artículo fue invitado por el Instituto de Medicina Tropical de Paraguay (IMP) para observar y colaborar en la epidemia. La visita se concretó durante el mes de marzo del corriente año.

## **Objetivo**

Describir las características clínico-epidemiológicas de la epidemia de dengue en Paraguay, discutir sus causas y las probables repercusiones para la Salud Pública de la región.

## **Material y métodos**

El presente estudio fue de tipo observacional descriptivo basado en los relatos orales de los profesionales, la visita a hospitales, la revisión de las historias clínicas disponibles, los datos suministrados por las autoridades sanitarias paraguayas y el análisis de la literatura científica.

## **Resultados**

El brote actual de dengue causado por el serotipo DEN 3 en Paraguay está precedido de la circulación de DEN 1 y DEN 2 en el año 2002 y posteriormente se re-introdujo y pre-

valeció la circulación de DEN 3 en los años 2003, 2004 y 2006. Para mayor detalle, véase el Cuadro 1 y el Gráfico 2 abajo.

**Cuadro 1: Dengue en Paraguay (hasta Semana Epidemiológica / SE 11/2007)**

Años	Casos de dengue notificados a OPS/OMS	Casos de dengue hemorrágico notificados a OPS/OMS	Serotipos circulantes notificados a OPS/OMS	Serotipos con circulación anterior
2002	1.871	0	DEN 1, 2, 3	Ninguno
2003	137	0	DEN 3	DEN 1, 2
2004	164	0	DEN 3	DEN 1, 2
2005	405	0	DEN 2	DEN 1, 2
2006	4.271	0	DEN 3	DEN 1, 2
2007	19,577	48	DEN 3	DEN 1, 2

Fuente: Datos obtenidos por la OPS/OMS del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS) de Paraguay.

Paraguay está dividido en 17 departamentos y el Distrito Capital de Asunción.

A continuación se mencionan los nombres de las provincias y de sus respectivas capitales:



1. Alto Paraguay - (Fuerte Olimpo)
2. Alto Paraná - (Ciudad del Este)
3. Amambay - (Pedro Juan Caballero)
4. Distrito Capital - (Asunción)
5. Boquerón - (Filadelfia)
6. Concepción - (Concepción)
7. Caaguazú - (Coronel Oviedo)
8. Caazapá - (Caazapá)
9. Canindeyú - (Salto del Guairá)
10. Central - (Areguá)
11. Cordillera - (Caacupé)
12. Guairá - (Villarrica)
13. Itapúa - (Encarnación)
14. Misiones - (San Juan Bautista)
15. Ñeembucú - (Pilar)
16. Paraguari - (Paraguari)
17. Presidente Hayes - (Pozo Colorado)
18. San Pedro - (San Pedro)

### Resumen de la situación actual en Paraguay

Hasta el momento de la redacción del presente informe los datos oficiales del Ministerio de Salud de Paraguay informaban lo siguiente:

22.032 casos de dengue clásico

48 casos de dengue hemorrágico (DH)

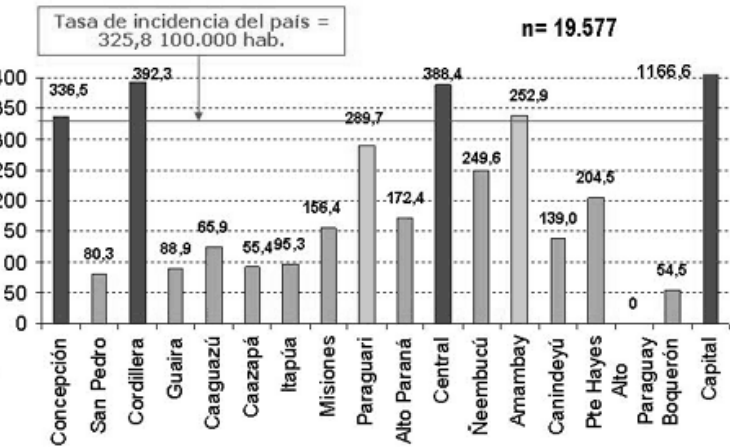
16 muertos (6 por DH/Sme de Shock por dengue, 5 por dengue clásico con compromiso visceral severo, 2 por dengue sin determinar si fue del tipo clásico o severo) 4 muertes están pendientes de estudio. Serotipo: DEN 3

**Gráfico 1: Distribución de tasas de dengue según departamento notificador, Paraguay, 14 marzo 2007**

#### Tasas según departamento

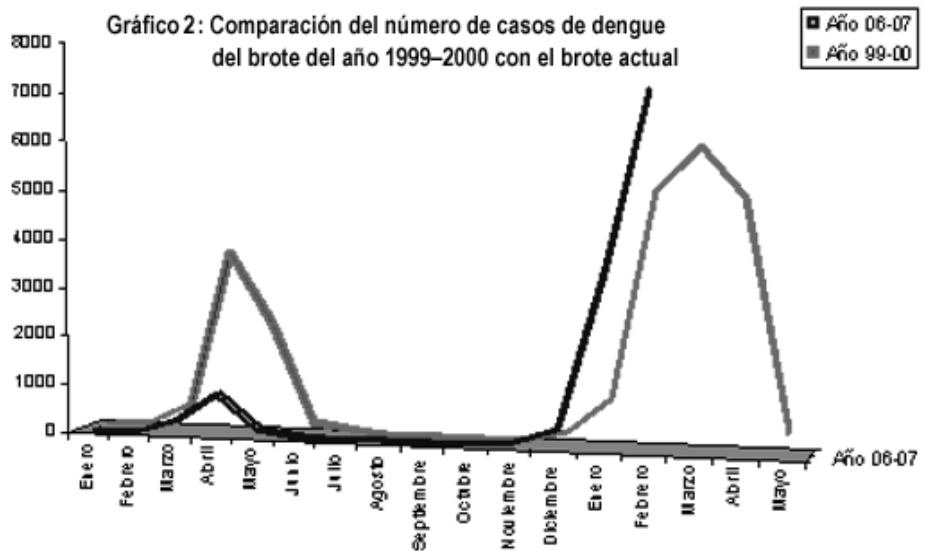
Los departamentos que superan la tasa media país son Central, Capital, Cordillera y Concepción, seguidos en frecuencia por Paraguari y Amambay.

La tasa de incidencia media del país es de 325,8 por 100.000 habitantes.



Fuente: DIVET-DGVS

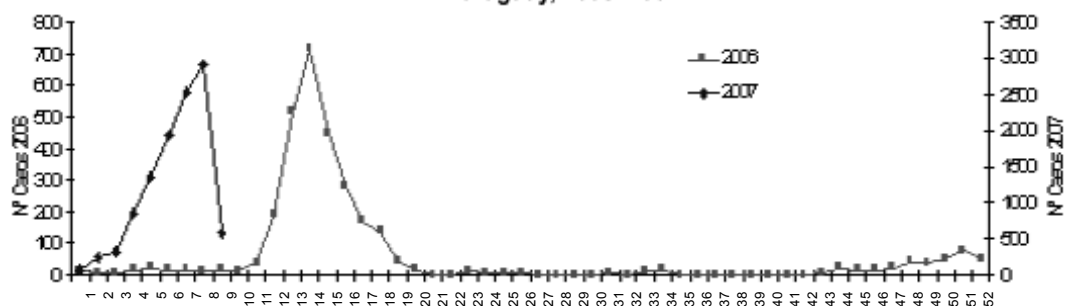
**Gráfico 2: Comparación del número de casos de dengue del brote del año 1999-2000 con el brote actual**



Fuente: SENEPA/DGVS

En el año 2006, se notificaron 4.271 casos en un brote de dengue a serotipo DEN 3 en Asunción, que logró ser controlado y mantuvo un bajo nivel de transmisión hasta octubre, mes en que aparece un incremento en el número de casos. Para más información, véase el Gráfico 3.

**Gráfico 3: Tendencia de los casos de dengue por Semanas Epidemiológicas (SE), Paraguay, 2006–2007**



### Situación actual

El brote se concentra en la ciudad de Asunción y en cuatro departamentos: Capital (tasa de incidencia = 1166,6 x 100,000), Cordillera (392,3), Central (388,4) y Concepción (336,5). Otros departamentos afectados son Amambay y Paraguari.

La presencia del serotipo DEN 3 en Asunción hace sospechar que puede llegar a ser de grandes proporciones por los grupos de población susceptibles a este serotipo, si no hay una respuesta oportuna y si no se controla a tiempo.

El clima ha sido un factor determinante para este brote, dado que hay semanas enteras con lluvias continuas.

Si bien puede afectar a todas las clases sociales, la clase baja resultó la más afectada, lo que podría estar relacionado con la mayor exposición a las picaduras del mosquito.

### Cuadro clínico

Los pacientes con síntomas compatibles de dengue deben ser rápidamente atendidos por el sistema de salud, a los fines de evaluar la gravedad del cuadro. Aquellos pacientes con compromiso del estado general, deberían ser ingresados a un hospital y durante el período de viremia (los primeros 5-7 días de iniciados los síntomas) aislados con mosquiteros para que no sean picados por nuevos Aedes y lograr de esta manera, la interrupción de la cadena epidemiológica.

El cuadro clínico se divide en 3 fases:

*Fase inicial:* Dura aproximadamente 3 días y suele ser muy sintomática. Se caracteriza por la presencia de fiebre, cefalea, dolor retroocular, artromialgias, exantema (30-50%), discreto dolor abdominal, diarrea, fotofobia, náuseas y anorexia.

*Fase crítica* (4 a 7 días): Ocurren pérdida de plasma, trombocitopenia y hemorragias,

caída de la fiebre, fatigas, dolor abdominal intenso, derrame pleural, ascitis, vómitos (más frecuentes), elevación del hematocrito, estrechamiento de la presión del pulso, hipotensión, shock profundo, hematemesis, melena y una eventual hemorragia pulmonar.

*Fase de convalecencia:* Puede prolongarse hasta los 6 meses del episodio agudo.

*Signos de alarma:*

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

### **Experiencia en Paraguay**

El cuadro clínico observado durante la presente epidemia fue muy variado con respecto a la bibliografía internacional. La fiebre no estuvo siempre presente (su presencia fue aproximada en un 40%). Tampoco fue constante la denominada “gripe seca”. Los pacientes presentaban un cuadro proteiforme caracterizado por dolor retroocular, dolor precordial, mialgias lumbares, náuseas, vómitos, dolores abdominales (a predominio del abdomen superior) y un exantema de tipo morbiliforme que desaparecía a la vitropresión localizado preferentemente en tronco y miembros superiores (la localización en cara era más importante en la zona auricular y también podía afectar a los miembros inferiores). La presencia de bradicardia sinusal, dolor precordial y cianosis distal periférica debería alertar sobre la inminencia de un cuadro de shock por dengue. Estos signos podrían deberse a la depresión de la contractilidad miocárdica y a una miocarditis linfocitaria observada también en un estudio reciente de Singapur.

Se observaron también cuadros de hematemesis -llamativamente en personas jóvenes- sin antecedentes previos.

En las mujeres se observaron ginecorragias fuera del período menstrual y el sexo femenino predominó entre los pacientes que necesitaban internación.

El signo del lazo positivo -presencia de más de 20 petequias en 2,5 cm cuadrados de la piel- no necesariamente estuvo asociado a un dengue hemorrágico.

### **Laboratorio**

El análisis puede ser normal al inicio del cuadro y se modifica característicamente luego de las 48 horas de iniciados los síntomas. El hallazgo más usual fue la leucopenia con linfocitosis y plaquetopenia. La eritrosedimentación fue característicamente baja.

### **Clasificación**

Hasta el momento de la epidemia del Paraguay se conocía el dengue clásico -asociado a una primoinfección- y el dengue hemorrágico habitualmente asociado a una secundaria exposición a un serotipo heterólogo del dengue. Sin embargo en Paraguay se hallaron formas severas, tanto en las formas secundarias, como también -y de manera llamativa- en las primarias.

Causó mucha repercusión científica el siguiente caso: menor de sexo femenino de 10

años de edad con antecedente de sensación febril 5 días antes del ingreso, que mejoró con paracetamol. Doce horas antes del ingreso consultó a un Servicio de Urgencias por fiebre, vómitos con estrías de sangre y dolor epigástrico. Fue trasladada al IMT donde ingresó pálida, lúcida y a los 15 minutos del ingreso presentó un paro cardiorrespiratorio sin éxito a las maniobras de RCP instauradas. En la autopsia, al examen externo se constató palidez marcada de piel, mucosas y lechos ungueales. Al examen interno se notó congestión de meninges. Los pulmones y el corazón no mostraron alteraciones macroscópicas. En estómago se observó una gastritis erosiva hemorrágica con signos de sangrado reciente, probablemente secundario al stress. En el estudio histológico se constató una miocarditis intersticial, en cerebro una encefalitis, además de una hepatitis y una neumonitis, todos de probable etiología viral, en correlación con serología positiva para el dengue. Considerando la serología positiva para el dengue (Elisa IgM +Elisa NS1+ y los resultados histológicos (miocarditis, encefalitis, hepatitis y neumonitis), estos hallazgos se corresponden con una enfermedad viral por Dengue con compromiso visceral, que contribuyeron a la causa de la muerte.

Los casos observados en Paraguay seguramente motivarán un cambio en la clasificación conocida hasta la fecha. Probablemente la nueva clasificación será la siguiente:

**Dengue clásico:**

- Fiebre dengue
- Dengue con compromiso visceral
- Dengue hemorrágico
- Síndrome de shock por dengue

**Dengue Hemorrágico:**

- Dengue hemorrágico leve
- Dengue hemorrágico grave
- Síndrome de shock por dengue hemorrágico.

**Diagnóstico**

La confirmación de diagnóstico, se realiza mediante la investigación de IgM, con una primera muestra tomada a partir de los 5 días de iniciados los síntomas, y una segunda muestra 10 días después de la primera.

Si la extracción se realiza antes de los 5 días de iniciados los síntomas, se puede intentar aislar el virus, lo cual permite conocer el tipo y es muy importante desde el punto de vista epidemiológico. En ese caso, enviar rápidamente el suero al laboratorio, y volver a extraer sangre pasados los 5 días para la determinación de IgM.

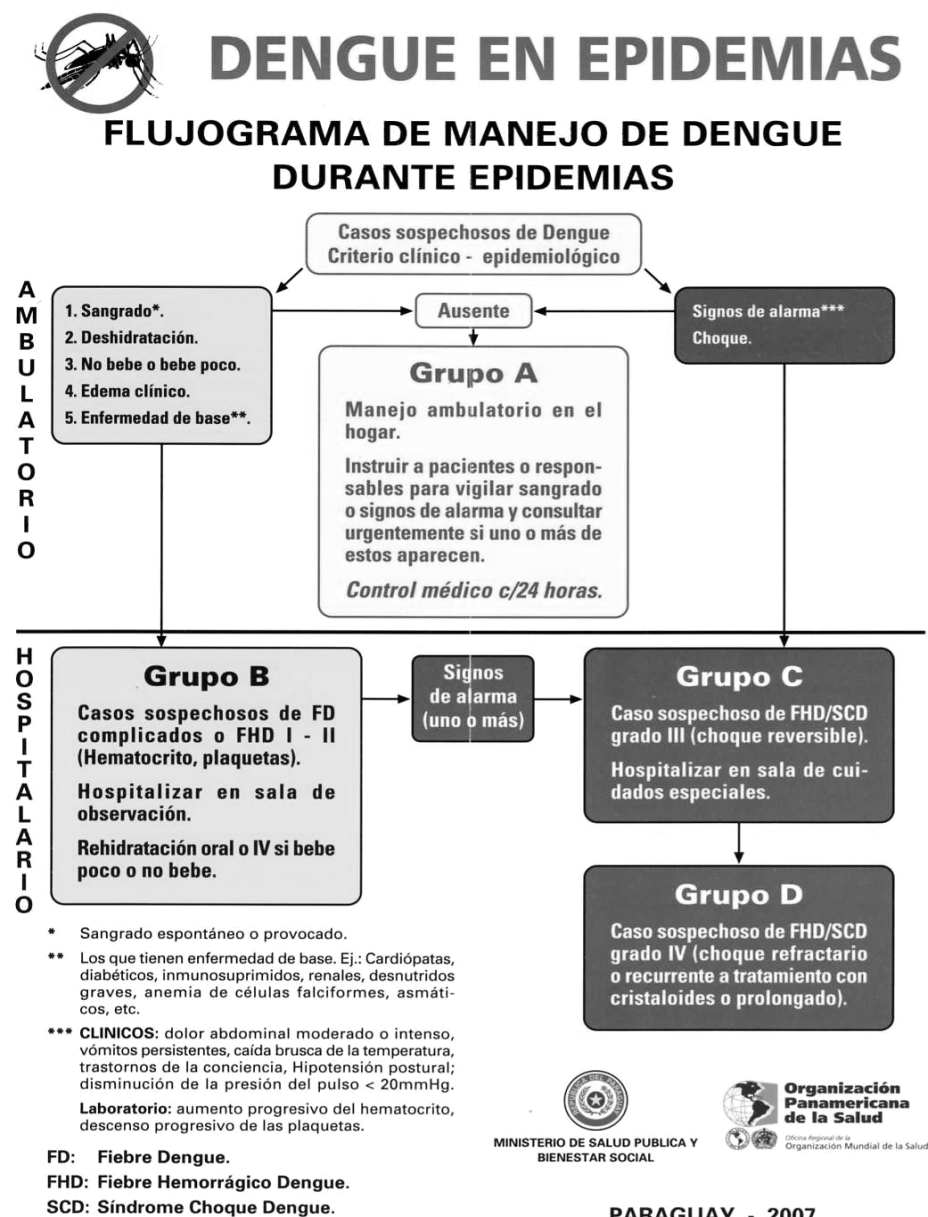
En la infección primaria, los anticuerpos de tipo IgM e IgG aparecen a los 5 y 14 días posteriores a la constatación de los primeros síntomas. En la infección secundaria, los índices de IgM son muy escasos, casi indetectables, mientras que los IgG aparecen al día siguiente o a los 2 días de aparición de los síntomas con unos índices muy superiores a los observados en el transcurso de la infección primaria.



Recientemente, la detección de la proteína no estructural NS1 en el suero de los pacientes ha sido descrita como un método alternativo para el diagnóstico precoz de la infección. En Paraguay, durante el período de viremia se realiza la determinación de antígenos virales por el método denominado Platelia Dengue NS1 AG (detección cualitativa o semicuantitativa del antígeno NS1 del virus del dengue en el suero o en el plasma humano mediante el método inmunoenzimático), método desarrollado originariamente en Puerto Rico.

### Tratamiento

Se siguieron las pautas recomendadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y que se describen en el siguiente gráfico:



Las muertes observadas en el Síndrome de shock por dengue fueron bruscas e inesperadas a pesar de los cuidados médicos recibidos. Durante la epidemia concurrieron médicos cubanos por su amplia experiencia en dengue y recomendaron que los pacientes ingresados debían recibir un seguimiento clínico exhaustivo, *con controles estrictos, cada hora, de la temperatura, del pulso arterial, de la presión arterial, de la frecuencia respiratoria, de la hidratación, de la diuresis, de la presencia o no de dolor abdominal, de la presencia de petequias y de cualquier otro parámetro que permitiera evitar el Síndrome de shock por dengue*. Este seguimiento lo denominaron de manera popular como método enzimático (“estar encima del paciente”).

La mayoría de las muertes estuvieron asociadas a cuadros de shock sin sospecha clínica previa. Las primeras muertes fueron por shock hipovolémico, y luego los médicos aprendieron a reconocer cuadros inminentes de descompensación, donde por ejemplo a un paciente adulto con una leve hipotensión, necesitaron luego pasarle 10 litros de suero fisiológico en las primeras 12 horas de internación.

Estas nuevas formas clínicas están en fase de estudio e investigación. La presencia de fiebre es en respuesta a pirógenos exógenos y podría estar mediada por prostaglandinas y citoquinas. Concentraciones de citoquinas, incluyendo el factor de necrosis tumoral, interferon- $\gamma$ , interleuquina-8 (IL-8), IL-10, y IL-12 están sustancialmente incrementadas durante la infección por dengue. Sus niveles guardarían una correlación directa con la gravedad del cuadro clínico. La relación de las citoquinas y la bradicardia relativa es desconocida.

## Discusión

El dengue es una antigua enfermedad infecciosa que ha reaparecido en la actualidad.

La epidemia del Paraguay se pudo haber producido por la circulación intensa en los últimos años de los diferentes serotipos, sumados a los cambios climáticos y a los déficit de infraestructura ambiental del país vecino. Típicamente los brotes se producían cada 2-3 años y desde el año 2000 se produjeron en forma anual, probablemente asociados a veranos más prolongados, inviernos más cortos y lluvias más intensas, elementos que favorecen la reproducción del *Aedes aegypti*.

Los departamentos más afectados fueron Capital y los alrededores, que son también los de mayor concentración urbana y probables generadores de mayor cantidad de residuos sólidos.

Los estudios reportados en la bibliografía eran coincidentes en cuanto al aumento importante de la incidencia de casos de dengue en las diversas zonas del mundo, pero eran escasas las notificaciones de formas clínicas severas.

Los cuadros de presentación clínica en Paraguay fueron muy diversos y variados donde lo “típico fue lo atípico”, lo que condicionará en el futuro un esfuerzo de pesquisa importante al sistema de salud.

De las 16 muertes observadas solo 6 fueron atribuidas a un dengue hemorrágico. El resto fueron clasificadas como “dengue clásico con manifestaciones inusuales severas”. Este dengue clásico con manifestaciones inusuales severas afectó a pacientes con dengue aparentemente primario y se ha encontrado un compromiso cardíaco severo en forma de miocarditis, falla hepática, compromiso pulmonar, y con menor frecuencia, compromiso del sistema nervioso central. El autor no posee datos epidemiológicos claves como la edad y el sexo de los fallecidos, pero los relatos orales son coincidentes con la afectación mayoritaria

de personas jóvenes de sexo femenino. La fisiopatología de las nuevas formas clínicas se halla en una fase de intensiva investigación.

El control exhaustivo de los parámetros vitales de los pacientes ingresados por dengue deberá ser el nuevo paradigma de la atención hospitalaria.

Es indudable la asociación entre los cambios climáticos y el resurgimiento de las enfermedades infecciosas. Las enfermedades infecciosas, al tener períodos de incubación cortos, han demostrado a la largo de la historia de la humanidad ser muy sensibles a los cambios ambientales y sociales imperantes.

La tropicalización climática de zonas geográficas lleva consigo enfermedades nuevas. Un informe reciente realizado por el grupo intergubernamental de expertos de la Organización de las Naciones Unidas (IPCC por sus siglas en inglés) sobre la evolución del clima, advierte que el hombre es el principal culpable de ese fenómeno, producido por las actividades que emiten a la atmósfera gases de efecto invernadero. América latina será una de las regiones más afectadas del planeta ya que estará expuesta a más tormentas y olas de calor, podría perder el 50% de sus tierras agrícolas hacia el 2050, el calentamiento global golpeará a los más pobres y cada año entre dos y siete millones de personas sufrirán inundaciones. El calentamiento ya está derritiendo los glaciares de los Andes y amenaza el bosque del Amazonas, cuyo perímetro se puede ir convirtiendo en una sabana. El incremento del nivel del mar, por otra parte, ocasionará graves problemas en las regiones pantanosas y con deltas, especialmente en Brasil, Ecuador y Colombia.

El análisis racional de las enfermedades emergentes excede el marco biológico. “La epidemiología moderna” observa uno de sus contribuyentes más destacados “está orientada a explicar y cuantificar la ondulación de los corchos en la superficie del mar, mientras desconoce ampliamente las contracorrientes que determinan el destino normal de los corchos que terminarán a lo largo de la costa en riesgo”<sup>1</sup>.

Un enfoque crítico debería valorar también los factores que están relacionados con su emergencia. Deberíamos preguntarnos la importancia de los modelos económicos vigentes, los cambios en la agricultura, la pobreza y las desigualdades sociales, los tratados de comercio y las migraciones, entre los condicionantes más importantes.

### **Conclusiones**

- El cuadro clínico del dengue observado en Paraguay presenta nuevas características clínicas, con una clara tendencia hacia una mayor virulencia de la enfermedad.

- Han predominado entre las muertes observadas, las formas de primoinfección. Este cuadro clínico se ha denominado “dengue clásico con manifestaciones inusuales severas”. La fisiopatología de este cuadro se halla en fase de estudio.

- Las nuevas formas clínicas exigen un re-aprendizaje del personal de salud para evitar las muertes asociadas. El monitoreo exhaustivo de los parámetros vitales deberá constituir el standard de la atención de los pacientes ingresados con cuadros compatibles con dengue.

- El calentamiento global del planeta condicionará en los próximos años la aparición de nuevas enfermedades y/o la reemergencia de aquellas que se consideraban casi extinguidas.

*Recibido: 09/04/07. Aceptado: 16/05/07*

## NOTA

- <sup>1</sup> Mc Michael, A. "The health of persons, populations and planets: epidemiology comes full circle" en *Epidemiology*, 1995, n° 6, pp. 633-636.

## BIBLIOGRAFÍA

- CDC. "Imported dengue -United States, 1999 and 2000". en *MMWR Morbid Mortal Wkly Rep* 2002, n° 5, pp. 81-83.
- Ellerin. T.; Hurtado, R.; Lockman, S; Baden, L. "Fever in a returned traveler: an `off the cuff` diagnosis. *Clin Infect Dis* 2003, n° 36, pp. 1004-1005.
- García-Rivera, E. J.; Rigau-Pérez, J. G. "Dengue severity in the elderly in Puerto Rico" en. *Rev Panam Salud Pública/ Pan Am J Public Health* 2003, n° 13, pp. 362-368.
- Gubler, D. J. "Cities spawn epidemic dengue viruses" en *Nature Med* 2004, n° 10, pp. 129-130.
- Harris, E.; Pérez, L.; Phares, C. R.; Pérez, M. A.; Idiaquez, W.; Rocha J, et al. "Fluid intake and decreased risk of hospitalization" en *Emerg Infect Dis* 2003, n° 9, pp. 1003-1006.
- Kroeger, A.; Nathan, M.; Hombach, J. "Disease Watch: Dengue - Nature Reviews" en. *Microbiology* 2004, n°2, pp. 360-361.
- Kuo, M. C.; Chang, J. M.; Lu, P. L.; Chiu, Y.W.; Chen, H. C.; Hwang, S. J. "Integrated strategy for dengue prevention and control in the Region of the Americas" en *Rev Panam. Salud Pública*.2007, Jan. n° 21(1), pp. 55-63.
- Lateef, Aisha; Fisher, Dale Andrew; Tambyah, Paul Ananth. "Dengue and Relative Bradycardia" en *Emerging Infectious Diseases*. Volume 13, Number 4–April, 2007.
- Mc Michael, A. "The health of persons, populations and planets: epidemiology comes full circle" en *Epidemiology*, 1995, n° 6, pp. 633-6.
- Organización Panamericana de la Salud: <http://www.paho.org/>. Abril del 2007.
- Perez, D.; Lefevre, P.; Sanchez, L; Sanchez, L. M.; Boelaert, M.; Kouri, G; Van der Stuyft, P. "Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. Región de las Américas". Vol 4, N° 7 ( 15 Marzo 2007).
- Rigau-Pérez, J. G.; Gubler, D.J.; Vorndam, A.V.; Clark, G. G. "Dengue: A literature review and case study of travelers from the United States, 1986-1994" en *J Travel Med* 1997, n° 4, pp. 65-71.
- San Martin, J,L; Brathwaite-Dick, O. "Community participation in *Aedes aegypti* control: a sociological perspective on five years of research in the health area `26 de Julio`, Havana, Cuba. *Trop Med Int Health*. 2007 May, n° 12(5), pp. 664-672.