



## Artículos originales

# AUSENCIA DE DAÑO NEUROSENSORIAL EN NIÑOS QUE SUFRIERON DENGUE EN EL PRIMER AÑO DE LA VIDA

HOSPITAL PEDIATRICO DOCENTE "WILLIAM SOLER"

*Dr. Eric Martínez Torres,\* Dra. Vilma Hernández Hernández,\*\*  
Dra. María C. Pérez Dávalos,\*\*\* Dr. Celso Rodríguez,\*\*\* Dra. María G.  
Guzmán Tirado,\*\*\*\* Dra. Miriam Valdés Tejo\*\*\*\*\*  
y Dr. Gustavo Kouri Flores\*\*\*\*\**

Se estudiaron 18 niños de ambos sexos que sufrieron dengue clásico o dengue hemorrágico durante el primer año de su vida (confirmado serológicamente) mediante el examen clínico neuropediátrico, el test psicométrico WISC, los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral y la neurometría. Los resultados se compararon con los del grupo control integrado por 20 niños de igual sexo y edad, que en el mismo periodo habían presentado fiebre, rash y otras alteraciones, por lo que habían sido erróneamente diagnosticados de dengue. No hubo diferencia significativa entre los resultados de ambos grupos ni entre éstos y las normas nacionales. Se concluye que la infección por el virus dengue por sí sola no es causa de secuela neurológica.

## INTRODUCCION

Las infecciones por el virus dengue se han asociado históricamente con una variedad de alteraciones neurológicas.<sup>1</sup> Durante la epidemia cubana de 1981 no se apreciaron pacientes cuyo cuadro neurológico predominara sobre los síntomas y signos de otros aparatos.<sup>2</sup> No obstante, un porcentaje importante de los enfermos tuvo alteraciones electroencefalográficas (asimetría, foco de ondas lentas y trazado de ondas lentas generalizadas).<sup>3</sup> Como era posible la existencia de una afectación subclínica del sistema nervioso central (SNC) en estos pacientes, se decidió estudiar un grupo de niños que

\* Especialista de II Grado en Pediatría. Vicedirector Docente del Hospital Pediátrico Docente «William Soler».

\*\* Residente de Pediatría. Hospital Pediátrico Docente «William Soler».

\*\*\* Candidato a Doctor. Especialista en Neurofisiología. Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC). Departamento de Neurociencia.

\*\*\*\* Candidata a Doctora. Jefa del Laboratorio de Arbovirus del Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri».

\*\*\*\*\* Residente de Microbiología. Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri».

\*\*\*\*\* Candidato a Doctor. Director del Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri».

sufrió esta enfermedad durante los primeros meses de su vida mediante técnicas neurofisiológicas de gran precisión, cuyos resultados se exponen en este trabajo.

## MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 38 niños que habían estado ingresados durante el verano de 1981 en los hospitales pediátricos docentes «William Soler», «Pedro Borrás» y «Centro Habana», todos en Ciudad de La Habana, con diagnóstico clínico de dengue y habían sido tratados por dengue. De éstos, a 18 niños se les confirmó la infección por este virus mediante la técnica de neutralización de reducción de placas y los 20 restantes fueron serológicamente negativos al dengue, por lo que constituyeron el grupo control. Ambos grupos eran comparables en sexo y edad (de 18 días a 9 meses) y todos presentaban fiebre y *rash*. Siete niños de los confirmados serológicamente cumplieron los criterios de la OMS<sup>4</sup> para ser considerados como enfermos de fiebre hemorrágica dengue (FHD) y los 11 restantes fueron considerados como pacientes de dengue clásico.

A todos se les realizó el examen neuropediátrico, el *test* psicométrico WISC, los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral<sup>5</sup> y la neurometría.<sup>6</sup> Para esto último (análisis cuantitativo computadorizado) se utilizó un equipo MEDICID-03 desarrollado en el CENIC. Todos los niños tenían entre 6 años y 6 años y 10 meses cuando fueron examinados (de junio a diciembre de 1987). Los resultados fueron comparados con las normas existentes y entre ambos grupos mediante la aplicación del *test* de comparación de relaciones.

## RESULTADOS

El examen clínico neuropediátrico solamente reveló signos neurológicos menores en un escaso número de niños, sin diferencia significativa entre ambos grupos. Mediante el estudio psicométrico se encontró que cuatro niños tenían algún grado de retraso en su desarrollo intelectual, tres de los cuales pertenecían al grupo control. Todos los potenciales evocados auditivos de tallo cerebral (PEATC) fueron normales, con respecto al umbral auditivo (30 dB HL) y a las cifras de latencia y amplitud. Estas últimas revelan integridad funcional del tallo cerebral. La neurometría permitió analizar las medidas espectrales de banda ancha (MEBas): poder absoluto, poder relativo, relación de energía y coherencia y no se encontró diferencia entre los niños que tuvieron dengue y el grupo control.

## DISCUSION

Diversos autores del Sudeste Asiático y el Caribe han informado de casos de encefalitis asociada con la infección por dengue.<sup>7-9</sup> Otros han referido cuadros de tetraparesia espástica,<sup>10</sup> opistótonos<sup>11</sup> y «gran sufrimiento neuroencefálico».<sup>12</sup> Sin embargo, no hay evidencia de que el virus atraviese la barrera hematoencefálica e infecte el SNC.<sup>1</sup>

Algunos niños cubanos que fallecieron por la fiebre hemorrágica dengue por síndrome de *shock* por dengue (FHD/SSD) tuvieron irritabilidad, depre-

sión de la conciencia y convulsiones.<sup>2</sup> La hipoxemia fue el suceso metabólico asociado con dichos signos. En el examen necrópsico ningún paciente mostró encefalitis, coagulación intravascular de los plexos coroides ni desmielinización. El edema cerebral sólo estuvo presente en algunos casos. Se consideró que las manifestaciones neurológicas fueron repercusión de la afectación sistémica y, por tanto, solamente un efecto indirecto de la infección por el virus dengue.

El seguimiento realizado a 150 niños cubanos que tuvieron formas graves de dengue permitió afirmar que dos años después de la epidemia no presentaban alteraciones intelectuales ni de conducta.<sup>13</sup> No obstante, como los métodos neurológicos y psicológicos pueden no ser lo suficientemente sensibles para reflejar aspectos sutiles de la función cerebral, se han desarrollado nuevos métodos para obtener información cuantitativa sobre la integridad anatómica del cerebro, su maduración y desarrollo, así como los procesos cognitivos. En conjunto, se les ha llamado métodos neurométricos.

La negatividad de alteraciones neurofisiológicas en niños que sufrieron dengue clásico o dengue hemorrágico a la edad en que su sistema nervioso es más vulnerable, nos permite concluir que la infección por virus dengue por sí misma no es causa de secuela neurológica. Es de suma importancia la calidad de la asistencia a estos enfermos, pues del tratamiento intensivo y progresivo de las complicaciones del dengue puede depender la integridad neurológica de los sobrevivientes.

## SUMMARY

Eighteen children, who underwent classic or hemorrhagic dengue, during their first year of life (serologically proved), were studied by means of neuropediatric clinical examination. WISC psychometric tests, brain stem evoked auditive potentials and neurometry. Results obtained were compared with those of a control group formed by 20 children of the same age, who had suffered fever, rash and other alterations during the same period, and, therefore, had been erroneously diagnosed as undergoing dengue. No significant difference was observed between results of both groups neither between such results and national norms. It is concluded that infection by dengue virus itself is not cause of neurologic sequela.

## RÉSUMÉ

Les auteurs ont étudié 18 enfants des deux sexes qui ont été touchés par la dengue classique ou par la dengue hémorragique pendant la première année de vie (confirmé sérologiquement), au moyen de l'examen clinique neuropédiatrique, du test psychométrique WISC, des potentiels évoqués auditifs du tronc cérébral et de la neurométrie. Les résultats ont été comparés avec ceux obtenus chez un groupe de contrôle comprenant 20 enfants, similaire au groupe d'étude en ce qui concerne le sexe et l'âge, qui avaient présenté pendant cette même période de la fièvre, rash et d'autres altérations qui avaient motivé la diagnostic erroné de dengue. Il n'y a pas eu de différence significative entre les résultats des deux groupes ni entre ces résultats et les normes nationales. On conclut que l'infection par le virus de la dengue elle-même n'est pas la cause d'une séquelle neurologique.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gubler, D. J.: Dengue. In: *Epidemiology of arbovirosis*. Ed. T. P. Monath, CRC Press, 1987. P. 1-66.

2. *Martínez Torres, E. et al.*: Dengue hemorrágico en el niño: correlación clínico-patológica. Ed. Ciencias Médicas, Ciudad de La Habana, 1984.
3. *Cabrera Gómez, J. A. et al.*: Alteraciones electroencefalográficas en la fiebre hemorrágica de dengue. Revisión sobre sus manifestaciones neurológicas. En: Resúmenes, III Jornada Nacional de Ciencias Neurológicas, La Habana, enero de 1982. P. 113.
4. *Anónimo*: Guide for diagnosis, treatment and control of dengue hemorrhagic fever. 2nd ed., Technical Advisory Committee on DHF for the South East Asian and Western Pacific Regions, World Health Organization, 1980.
5. *Picton, T. W. et al.*: Auditory evoked potentials from the human cochlea and brainstem. *J Otolaryngol Suppl* 9:1, 1981.
6. *John, E. R. et al.*: Neurometrics. *Science* 196: 1393-1410, 1977.
7. *George, R.; G. Duraisamy*: Bleeding manifestations of dengue hemorrhagic fever in Malaysia. *Acta Trop* 38: 71-78, 1978.
8. *Fraser, H. S. et al.*: Dengue fever in Jamaica with shock and hypocomplementemia, hemorrhagic visceral and neurological complications. *West Indian Med J* 27 (2): 106-116, 1978.
9. *Mendoza, H. R. et al.*: Infecciones virales asociadas a encefalitis en niños. *Arch Dom Pediat* 20: 83-86, 1984.
10. *Sumarmo, W. et al.*: Encephalopathy associated with dengue infection. *Lancet* 1 (8061): 449-450, 1978.
11. *Spigelblatt, L. et al.*: Dengue hemorrhagic fever in North America: a case report. *Pediatrics* 66 (4): 631, 1980.
12. *Doury, J. C. et al.*: Dengue a forme hemorragique. Mise en evidence d'un syndrome de coagulopathie de consommation. *Med Trop* 40 (2); 127-136, 1980.
13. *Valdés Cabrera, L. et al.*: Resultados del seguimiento a pacientes con formas graves de dengue: dos años después de la epidemia. En: Dengue Hemorrágico en el Niño. *Martínez, E. et al. (Eds.)*: Santo Domingo, Editora Universitaria UASD, 1985. Pp. 205-221.

Recibido: 20 de enero de 1988. Aprobado: 22 de febrero de 1988.

Dr. *Eric Martínez Torres*. Hospital Pediátrico Docente «William Soler». Avenida San Francisco y Perla, Altahabana, Ciudad de La Habana 8, Cuba.