

# **REPORTE DE ACCIONES PARA EVITAR UNA EPIDEMIA DE DENGUE EN PUERTO RICO, 1998**

Martha Patricia Cano MD, MS  
Departamento de Salud  
Secretaria Auxiliar para Salud Ambiental Auxiliar  
Directora Higiene de Medio Ambiente  
Estado Libre Asociado de Puerto Rico

---

## **INTRODUCCIÓN:**

Dengue es una enfermedad viral causada por cualquiera de cuatro serotipos (DEN-1, DEN-2, DEN-3 Y DEN-4). El principal vector del dengue es el *Aedes aegypti*, este mosquito se encuentra en áreas tropicales y semi-tropicales en el mundo.

Los cuatro serotipos producen enfermedad caracterizada por fiebre intensa, dolor de cabeza, mialgia, artralgia, rash, náuseas y vómito. Cada serotipo de virus produce inmunidad específica para toda la vida, contra el mismo serotipo. Así como también una inmunidad cruzada a corto plazo en contra de los otros serotipos.

En Puerto Rico, el dengue es endémico y responde a patrones estacionales de ocurrencia. La ocurrencia mínima ocurre desde marzo a junio y el pico de transmisión se da principalmente los meses de septiembre a noviembre. Para las personas que viven en zonas de dengue endémico, la estación del año es una consideración importante que hay que tomar en cuenta.

Muchas regiones del mundo, muestran patrones de incidencia estacional, con picos en ciertas épocas del año. Esta información ayuda a determinar la probabilidad de que un paciente este infectado con dengue.

En Puerto Rico las epidemias importantes ocurrieron en 1994 y 1998, los meses de transmisión más alta corresponden a los meses desde julio hasta enero que corresponden a la estación más cálida y lluviosa.

En regiones no endémicas, es importante determinar el historial de viaje del paciente, si ha viajado a una región en donde el dengue es endémico y cuando ha tenido lugar dicho viaje. El período de incubación intrínseca, para el dengue, varía de tres a catorce días. Por lo tanto, si el paciente desarrolló una fiebre por más de dos semanas o después de dejar una localidad de dengue endémico, se puede descartar el dengue del diagnóstico diferencial.

La distribución del dengue en las Américas ocurre, desde el siglo XIX. El dengue se ha convertido en una enfermedad endémica desde la década de 1970. Hay fluctuaciones en la incidencia de la enfermedad de año con año. En 1985 fue el peor año, probablemente por la reintroducción del DEN-3 en América Central en 1994. (Panamá, Nicaragua, Costa Rica, Guatemala, El Salvador y Honduras.)

Por tal razón, hay una tendencia continua de aumento en la incidencia de la enfermedad la razón por el aumento en la incidencia de dengue fue la detección de la llegada de la transmisión del DEN-3 que no había estado presente, en las Américas durante 20 años.

En 1997 se detectó DEN-3 en Belice, Guyana y en 1998 se detectó en varias islas caribeñas: Puerto Rico, Jamaica, La Republica Dominicana y Barbados.

Las razones para la expansión del dengue en las Américas incluyen las siguientes:

Extensa infestación del vector, debido a la falta de programas de control del vector o su ineficiencia. Ha habido un deterioro general en las actividades del control del vector, así como métodos de control tradicionales que no son eficaces actualmente, contra *aedes aegypti*.

Los sistemas de abastecimiento de agua, poco confiables que ocasionan la necesidad de almacenar agua en los recipientes. Aumentando de este modo los sitios potenciales de reproducción.

Un aumento en el uso de recipiente no bio-degradables y un método deficiente de desechos de residuos sólidos lo cual produce recipientes que pueden recoger agua y crear sitios ideales para la producción del mosquito.

El aumento de los viajes aéreos ha permitido que las personas, propaguen el virus rápidamente de un país a otro

Una aumento de la densidad de población en áreas urbanas en expansión.

El problema del dengue para el futuro, es que 2.5 mil millones de personas en la zona tropicales del mundo están en riesgo de contraer el dengue.

En las Américas, el dengue hemorrágico esta en aumento. El número medio anual de casos notificados en las Américas entre 1989 y 1993 aumentó más de cincuenta veces en comparación con el período anterior de cinco años de 1984 a 1988.

Con la abundancia del *aedes aegypti* en las Américas, existe el peligro que continuara esta tendencia de empeoramiento, a menos que mejoremos los esfuerzos de control de la enfermedad.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Este reporte describe los esfuerzos intensificados realizados por el Departamento de Salud en coordinación con el Centro de Control de Enfermedades(CDC) que anticiparon la predicción de una epidemia grande de dengue que afectaría mayormente a una población menor de 21 años, que en su mayoría, no tenía inmunidad ante la reaparición, nuevamente del serotipo de DEN-3.

El sistema de vigilancia proactiva del dengue, nos proporcionó la información precoz y precisa en cuanto a los aspectos claves de la actividad de la enfermedad: el tiempo, la ubicación, el serotipo del virus y la gravedad de la enfermedad. El análisis de esta información, proporcionó los datos necesarios, para predecir la trasmisión del dengue y guiar las medidas de control, con antelación al momento de la trasmisión máxima del dengue.

La re-introducción del DEN-3 fue un evento de discusión de planes de contingencia entre el departamento de salud y el centro de control de enfermedades (CDC).

Como medidas implementadas para mejorar, la detección de la infección de dengue tipo 3. Se intensificaron el recogido del número de muestras de sangre que se obtiene por parte del personal médico de centros de salud, hospitales privados y públicos. Estas muestras son recogidas por el personal del departamento de salud y posteriormente son analizadas en la sección de dengue. Los resultados son provistos, a la fuente que ha presentado la muestra y al Director del Sistema de Vigilancia de Dengue del Departamento de Salud.(gobierno)

También se aislaron todas las muestras de sangre de casos sospechosos de dengue en el período agudo de la enfermedad. Se redoblaron, la frecuencia de visita a los hospitales privados y públicos para recoger el aumento de los números de muestras, además de establecer el hospital San Juan y el Hospital Universitario de Ponce como facilidades físicas para diagnosticar dengue especialmente en niños con enfermedades febriles indiferenciadas.

El Departamento de Salud de Puerto Rico para dar respuesta a la reintroducción y baja inmunidad de la población al dengue tipo III, así como también a la alta densidad de la población del mosquito, declaró la alerta de una epidemia inminente a los medios de comunicación escrita (prensa, radio, televisión) para que la comunidad en general tomara acción inmediata para eliminar criaderos potenciales del mosquito, con el objetivo de interrumpir el ciclo de vida del mosquito y de esta forma evitar la transmisión de la enfermedad.

Una evaluación cualitativa de conocimiento de actitudes y prácticas realizadas en paciente diagnosticado con DEN-3 mostró que las personas entrevistadas pensaban que la responsabilidad para eliminar los criaderos del mosquito, le correspondía principalmente al departamento de salud.

Por lo tanto, el Departamento de Salud de Puerto Rico advirtió a la comunidad en general a participar en una campaña masiva de educación dirigida a promocionar la responsabilidad compartida en la eliminación de criaderos de mosquito entre el gobierno y la comunidad. También se preparó un slogan para incentivar a la participación masiva comunitaria dicho slogan dice así “TE TOCA A TI”.

En esta campaña educativa, también participaron el Departamento de Educación, la corporación pública de los medios de comunicación, emisoras de radio y comunicación y organizaciones comunitarias las cuales participaron en la implementación y ejecución de la campaña.

## **DISCUSIÓN**

El anuncio temprano de alerta a la epidemia del dengue, por parte del departamento de salud dirigida a la comunidad en general, permitió la implementación de un esfuerzo masivo de educación, así como también la participación activa de la comunidad médica, agencias gubernamentales y entidades privadas.

Entre las barreras encontradas en la comunidad para la toma de acción en la eliminación de criaderos potenciales del mosquito encontramos los siguientes factores.

Factores estructurales como es la falta de ejecución de leyes que exijan la eliminación de los sitios de producción del aedes aegypti.

Factores ambientales, como es la carencia de agua potable en ciertas regiones que conlleva la necesidad de almacenar agua que constituyen criaderos potenciales del mosquito.

Factores de actitud, tales como la creencia con respecto a la transmisión del dengue, el tratamiento y la prevención de enfermedades febriles. El percibir el dengue como una enfermedad común y no como una enfermedad peligrosa. Esto es debido a la dificultad que tienen las personas en vincular las larvas acuáticas con el mosquito volador.

Factores comunitarios, es necesario conocer la historia, estructura, la presencia de otros problemas prioritarios de la comunidad, así como también la estacionalidad local del dengue.

La ausencia de motivación interna de la comunidad que no ayuda a promover el comportamiento de la prevención.

Falta de retroalimentación positiva, para motivar a la comunidad a tomar acciones necesarias de prevención.

Cualquier esfuerzo que sirva para ayudar a la comunidad a sobreponerse a sus barreras y a motivarlos a participar en los esfuerzos conjuntos de prevención del dengue, se debe de comenzar a tomar en cuenta estos factores antes de la implementación de campañas educativas.

#### IV. LECCIONES APRENDIDAS:

La ventaja de tener un sistema de vigilancia de dengue proactivo que nos proporcionó información precoz y precisa con respecto a los cuatro aspectos grave de la enfermedad como son el tiempo, la ubicación, el serotipo y la gravedad de la enfermedad.

El anuncio de alerta temprana por parte del Departamento de salud, CDC permitió tomar medidas operacionales oportunas para disminuir la gravedad de la epidemia.

Programas de educación masiva y participación de la comunidad para minimizar el impacto de la epidemia.

La buena coordinación inter-agencial entre Departamento de Salud de Puerto Rico, Secretaría de Salud Ambiental, CDC, entidades privadas, Departamento de Educación y comunidad en general, se tradujo en un efecto multiplicador y de responsabilidad compartida para enfrentar la epidemia de dengue.

La participación de los medios masivos de comunicación, prensa, radio y televisión, las cuales colaboraron incondicionalmente en llevar una información objetiva y técnica a la población, sin provocar estados de pánico en la población.

#### BIBLIOGRAFÍA

Centers of Disease Control and Prevention (CDC), 1997. Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. *Morb Mort Wkly Rep* 47 (No.RR--10):45--6.

World Health Organization (WHO), 1986. *Dengue haemorrhagic fever: diagnosis, treatment, and control*. Geneva: WHO, 2,12--13,15.

Pan American Health Organization (PAHO), 1994. *Guideliness for the prevention and control of dengue and dengue hemorrhagic fever in the Americas*. Washington, DC : PAHO.

Tassniyom S, Vasanawathana S, Chirawatkul A, Rojanasuphor S, 1993. Failure of high-dose methylprednisolone in established dengue shock syndrome: a placebo-controlled, double-blind study. *Pediatrics* 92: 111-115.

Morens DM, Rigau-Perez JG, Lopez-Correa RH, Moore CG, Ruiz-Tiben EE, Saather GE, Chiriboga J Eliason DA, Casta-Velez A, Woodall JP, and the Dengue Outbreak Investigation Group. Dengue in Puerto Rico, 1977: Public health response to characterize and control an epidemic of multiple serotypes. *Am J Trop Med Hyg* 35:197-211.

Gubler DJ, 1997. Dengue and dengue hemorrhagic fever: its history and resurgence as a public health problem. In : Gubler DJ, Kuno G, eds. *Dengue and dengue hemorrhagic fever*. Wallingford, UK : CAB International : 1--22.

CDC,1995. Dengue type 3 infection -- Nicaragua and Panama, October --November 1994. *Morb Mort Wkly Rep* 44:21--24.

Guzman MG, Vasquez S, Martinez E, Alvarez M, Rodríguez R, Kouri G, de los Reyes J, Acevedo F, 1997. Dengue in Nicaragua, 1994: reintroduction of serotype 3 in the Americas. *Pan Am J Public Health I*: 193--199.

Sáenz E, González L, Diques M, Lara J, Valverde MA, 1999. Circulación del virus dengue 3 en Costa Rica, 1994--1997. *Acta Medica Costarricense 41 (2)* : 24--31.

Briseno - García B, Gómez-Dantes H, Argott-Ramírez E, Montesanos R, Vásquez-Martínez AL, Ibanes-Bernal S, Madrigal-Ayala G, Ruiz-Matus C, Flisser A, Tapia-Conyer R, 1996. Potential risk for dengue hemorrhagic fever: the isolation of serotype dengue--3 in Mexico. *Emerg Inf Dis 2* : 133--135.

Caribbean Epidemiology Centre (CAREC), 1999. Annual Report 1998. Trinidad: CAREC (PAHO/WHO); 20:--21,43--44.

Rigau-Perez JG, Vorndam AV, Clark GG (IN PRESS). The dengue and dengue hemorrhagic fever epidemic in Puerto Rico, 1994-1995. *Am J Trop Med Hyg*.

Rigau-Perez JG, Ayala-Lopez A, Vorndam AV, Clark GG (IN PRESS). Dengue activity in Puerto Rico during an interepidemic period (1995-1997). *Am J Trop Med Hyg*.

Gubler DJ, Clark GG, 1996. Community involvement in the control of *Aedes aegypti*. *Acta Tropica 61*: 169--179.

Winch PJ, Leontsini E, Rigau-Perez JG, Ruiz-Perez M, Clark GG, Gubler DJ, SUBMITTED. Community-based dengue prevention programs in Puerto Rico: Impact on knowledge, behavior, and residential mosquito infestation.

Dengue Branch. Division of Vector-Borne Infectious Diseases Centers of Disease Control and Prevention San Juan, Puerto Rico. June, 2001.