

## DENGUE

### Antecedentes generales:

- § El dengue es una enfermedad causada por un virus que es transmitido a través de la picada de mosquitos infectados. Los viajeros pueden infectarse durante visitas a países tropicales y subtropicales. La enfermedad ocurre en la mayor parte de los países tropicales en Asia, las Islas del Pacífico, las islas del Caribe, México, Sur y Centro América y África.
- § El virus del dengue es un flavivirus que incluye 4 serotipos (DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4). Cualquiera de estos serotipos puede producir la enfermedad. El más frecuente en el dengue clásico es el serotipo 1, que es también el menos frecuente en el dengue hemorrágico.
- § El mosquito principal que porta el virus del dengue es el *Aedes aegypti*, una especie que vive en cercana asociación con humanos en la mayor parte de las áreas urbanas tropicales. Este mosquito se desarrolla en envases caseros que puedan retener agua, tales como latas, barriles, cubos, tanques, llantas descartadas, floreros, etc., todos los cuales se hallan frecuentemente en ambientes urbanos domésticos.
- § El *Aedes aegypti* en Chile sólo está presente en Isla de Pascua.
- § Esta enfermedad NO se transmite persona a persona. Sin embargo, toda persona que es picada por un mosquito infectado puede desarrollar la enfermedad, que es más benigna en los niños.
- § El dengue sólo tiene tratamiento sintomático, con analgésico y reposición de volumen. Está contraindicado el ácido acetilsalicílico (aspirina) por el riesgo de hemorragias. Durante el período febril, se debe mantener a los pacientes aislados mediante mosquiteros, para evitar la transmisión a los vectores (mosquitos)
- §

### Cuadro clínico:

El dengue es una enfermedad infecciosa de causa viral, que tiene como presentación el Dengue Clásico y el Dengue hemorrágico.

#### § **Dengue Clásico:**

- Comienzo agudo de fiebre alta, dolor de cabeza frontal, dolor retro-orbitario, mialgias, artralgias, náusea, vómitos, y a menudo erupción maculopapular. Los dolores óseos, articulares y musculares son tan intensos que la enfermedad se conoce como “quebrantahuesos”.
- Los síntomas se prolongan generalmente 5 días y rara vez excede los siete. La enfermedad puede confundirse clínicamente con la influenza, el sarampión o la rubéola (sarampión alemán).

#### § **Dengue hemorrágico** (corresponde al 5% de los casos):

- Forma severa y a veces fatal del dengue. Se presenta como un dengue clásico, pero entre el segundo y quinto día de evolución comienza con manifestaciones hemorrágicas y a veces con compromiso hemodinámico. La condición de estos pacientes puede evolucionar rápidamente en síndrome de choque por dengue (SCD), el cual, si no se corrige inmediatamente, puede llevar a un choque profundo y muerte. Este cuadro se puede producir en aquellas personas que han tenido infección previa con un serotipo diferente al de la nueva infección.

### **Situación del Aedes aegypti en Chile**

- § Chile erradicó el vector del dengue en el año 1961, lo que fue certificado oficialmente por la Organización Panamericana de la Salud. Esta situación cambió con la aparición del vector en Chile Insular el año 2000.
- § En el 2003, el Ministerio de Salud amplió la vigilancia vectorial desde la Región de Arica y Parinacota hasta la Región Metropolitana, a objeto de vigilar la introducción de estos vectores desde los países vecinos. A la fecha, no se ha pesquisado Aedes aegypti en Chile continental.
- § Chile ha adoptado la Estrategia de Gestión Integrada de Dengue (EGI-Dengue) promovido por la OMS, con el fin de maximizar las acciones de prevención y control. Esta estrategia contiene un enfoque multidisciplinario integrado de los componentes de entomología, epidemiología, laboratorio, atención al paciente y promoción de la salud.
- § Respecto de la vigilancia ambiental, continuamente se realizan actividades de búsqueda activa del vector en zonas de riesgo, principalmente el extremo norte del país y en puertos y aeropuertos mediante el uso larvitrapas y control trimestral de cementerios y lugares de posible reproducción del vector.
- § Además, se han implementado una serie de medidas para impedir el ingreso del vector al continente, tales como: prohibición del ingreso al país de neumáticos usados, fumigación de las aeronaves que provienen de áreas infestadas en los aeropuertos de Arica, Iquique y Antofagasta.

### **Vigilancia epidemiológica del dengue en Chile**

- § En 1999 se incluye el dengue y la fiebre amarilla dentro del listado de enfermedades de notificación obligatoria que contempla el Decreto N° 158, debido a la presencia del vector y la enfermedad en los países vecinos y al riesgo potencial de su aparición especialmente en la zona norte del país.
- § La vigilancia del dengue en zonas de riesgo (Isla de Pascua, Regiones del Norte de Chile) se hace mediante vigilancia sindromática (vigilancia de febriles), que cuenta con definiciones de caso, sistemas de registro y criterios de laboratorio específicos.
- § Todas las muestras sospechosas de dengue deben ser enviadas al ISP para su confirmación.

### **Situación del Dengue en la Isla de Pascua**

- § El día 13 de marzo de 2002, se diagnosticó el primer caso de dengue autóctono en Chile, adquirido en la Isla de Pascua, constituyéndose en el caso índice de un brote epidémico que se extendió por 15 semanas y que afectó al 17% de la población, principalmente adultos de ambos sexos (636 casos). Fue 100% dengue clásico, sin fallecidos. El serotipo correspondió al DEN 1 que había circulado en Tahiti y Hawai a fines del 2001.
- § Después del brote de dengue no se presentaron casos hasta el año 2006, donde se notificó un total de 3 personas afectadas por la enfermedad. Desde esa fecha la casuística de casos para los años 2007 y 2008 ha sido de 27 y 25 casos respectivamente. Durante el año 2009 no se han notificado nuevos casos en la Isla.

### **Medidas de Prevención para viajeros**

No hay vacuna disponible contra el dengue, pero los viajeros se pueden proteger siguiendo las siguientes recomendaciones para prevenir la picada del mosquito:

- § Si ya ha tenido dengue clásico evitar viajar a zonas donde esté presente el vector.
- § Aplicar repelente contra insectos en poca cantidad a la piel expuesta. Un repelente efectivo contiene entre 20% a 30% DEET (N,N-diethyl-m-toluamida). Los repelentes pueden irritar los ojos y la boca, por lo tanto no se debe aplicar en las manos de los niños.
- § Rociar la ropa con repelentes que contengan "permetrina" o "DEET", ya que los mosquitos pueden picar a través de la ropa de tela fina.
- § Usar camisas de manga larga y pantalones largos siempre que se encuentre en exteriores.
- § Usar mosquiteros en las camas si la habitación no tiene acondicionador de aire o tela metálica. Para protección adicional, rocíe el mosquitero con un insecticida que contenga permetrina.
- § Rociar permetrina o un insecticida similar la habitación antes de la hora de acostarse. Cuando utilice un insecticida o repelente de insectos, asegúrese de leer y seguir todas las instrucciones del fabricante.

### **El Dengue como problema de salud pública en el mundo**

Las razones por las cuales el dengue y el dengue hemorrágico han registrado niveles tan altos en el mundo entero y se han convertido en un importante problema de salud pública son complejas y no se entienden bien. Sin embargo, pueden identificarse varios factores importantes.

- § Cambios demográficos globales significativos, de los cuales los más importantes son el proceso incontrolado de urbanización y el simultáneo crecimiento demográfico. Estos cambios demográficos han dado lugar a sistemas inadecuados de vivienda, suministro de agua y gestión de aguas servidas y basura, todo lo cual aumenta las densidades demográficas del *Ae. aegypti* y facilita la propagación de las enfermedades transmitidas por el *Ae. aegypti*.
- § Incremento de los viajes aéreos, mecanismo ideal de transporte de los virus a través de personas infectadas entre los centros poblacionales de las áreas tropicales. En consecuencia, es frecuente el intercambio de los virus del dengue y de otros patógenos.
- § En la mayoría de los países con dengue endémico, virtualmente no existen programas eficaces para el control del vector, según OPS.
- § Carencia de insecticidas con buena relación de costo/efectividad y la falta de educación sanitaria son algunos de los factores relacionados a la diseminación del *Aedes aegypti* y al incremento en la circulación de los cuatro serotipos del virus.

### **Historia del dengue**

Las primeras epidemias de dengue reportadas datan de 1779-1780 en Asia, África y América del Norte. La ocurrencia casi simultánea de los brotes en tres continentes indica que estos virus y el mosquito vector que los transporta han estado ampliamente distribuidos en las áreas tropicales durante más de 200 años. Durante gran parte de este tiempo, se pensaba que el dengue era una enfermedad leve y no mortal, que afectaba a las personas que visitaban las áreas tropicales. En general, se dieron largos intervalos (10-40 años) entre las epidemias más importantes, principalmente porque la introducción de un nuevo serotipo en una población susceptible se daba solamente si los virus y su mosquito vector podían sobrevivir el lento transporte en veleros entre los centros poblados.

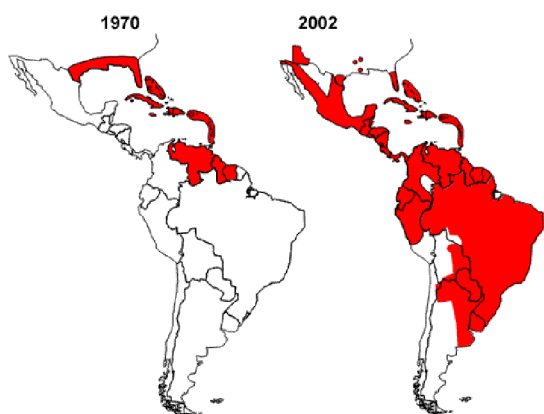
Después de la Segunda Guerra Mundial comenzó una pandemia de dengue en el Sureste Asiático, desde entonces se ha venido propagando por el resto del mundo. En la actualidad son más frecuentes las epidemias causadas por serotipos múltiples (hiperendemicidad); se ha ampliado la distribución geográfica de los virus del dengue y de sus mosquitos vectores; y ha surgido el dengue hemorrágico en la región del Pacífico y en el continente americano.

La primera epidemia de dengue hemorrágico en el Sureste Asiático se dio en los años 1950, pero para 1975 ya se había convertido en una causa frecuente de hospitalización y muerte entre los niños de muchos países de la región.

En el Pacífico, se reintrodujeron nuevamente los virus del dengue a principio de los años 1970, después de una ausencia de más de 25 años. La actividad epidémica causada por los cuatro serotipos se ha intensificado en los últimos años y varias islas se han visto afectadas por epidemias importantes de dengue hemorrágico.

En la década de los 80' el dengue hemorrágico comenzó una segunda expansión en Asia, periodo en el que se registraron las primeras grandes epidemias en Sri Lanka, la India y las islas Maldivas, las que estuvieron asociadas a múltiples serotipos del virus del dengue. En los mismos años, y después de estar ausente durante 35 años, el dengue epidémico apareció nuevamente tanto en Taiwán como en la República Popular China (su primera epidemia importante de dengue hemorrágico se registró en la isla de Hainan en 1985)

A pesar de la deficiencia de los sistemas de vigilancia del dengue en África, se ha observado que las epidemias de dengue causadas por los cuatro serotipos han aumentado considerablemente desde 1980. La gran parte de la actividad se registró en África oriental y se reportaron grandes epidemias por primera vez en las islas Seychelles (1977), Kenia (1982, DEN-2), Mozambique (1985, DEN-3), Djibouti (1991-92, DEN-2), Somalia (1982, 1993, DEN-2) y Arabia Saudita (1994, DEN-2). Ni en África ni en el Oriente Medio se han reportado brotes de dengue hemorrágico epidémico, sin embargo, se han registrado casos esporádicos clínicamente compatibles con el dengue hemorrágico en Mozambique, Djibouti y Arabia Saudita.



Mapa: distribución del *Aedes aegypti* (áreas sombreadas en rojo) en el continente americano en 1970, al final del programa de erradicación del mosquito y en 2002<sup>1</sup>

También reapareció el dengue y el dengue hemorrágico en Singapur entre 1990 y 1994, después de que, a través de un exitoso programa de control había logrado prevenir de manera significativa estas enfermedades por más de 20 años. En otros países de Asia, donde el dengue hemorrágico es endémico, las epidemias han crecido progresivamente en los últimos 15 años.

En un esfuerzo por prevenir la fiebre amarilla en las ciudades, que también es transmitida por el *Ae. aegypti*, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) emprendió una campaña que erradicó, en los años 1950 y 1960, el *Ae. aegypti* en la mayoría de los países de Centroamérica y Suramérica. Es por ello que el dengue epidémico se presentó solamente de manera esporádica en algunas islas del Caribe durante ese período. El programa de erradicación del *Ae. aegypti*, el cual fue discontinuado oficialmente en Estados Unidos en 1970, se debilitó gradualmente en otras partes, por lo cual el mosquito comenzó a infectar nuevamente a países en los cuales había sido erradicado. En consecuencia, la distribución geográfica del *Ae. aegypti* en el 2002 fue mucho más amplia que en los años anteriores al programa de erradicación.

---

<sup>1</sup> Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades

En 1970, solo el virus DEN-2 estaba presente en el continente americano, aun cuando es probable que el DEN-3 haya tenido una distribución puntual en Colombia y Puerto Rico. En 1977, se introdujo/ a la región el DEN-1, el cual causó grandes epidemias por un período de 16 años. El DEN-4 se introdujo en 1981 y causó epidemias generalizadas de características similares. Asimismo, en 1981, una nueva cepa del DEN-2 proveniente del Sureste Asiático, causó una epidemia de dengue hemorrágico de proporciones considerables en Cuba. Esta cepa se ha propagado rápidamente por la región y ha causado brotes de dengue hemorrágico en Venezuela, Colombia, Brasil, Guyana Francesa, Surinam y Puerto Rico.

Para el año 2003, 24 países de la región americana habían reportado casos de dengue hemorrágico confirmados (Figura 2); en la actualidad, el dengue hemorrágico es endémico en muchos de estos países.



El virus DEN-3 reapareció en el continente americano tras una ausencia de 16 años. Este serotipo se detectó por primera vez en asociación con una epidemia de dengue y dengue hemorrágico en Nicaragua, en 1994. De manera casi simultánea se confirmó la presencia del DEN-3 en Panamá y, a principios de 1995, en Costa Rica.



Fuente del contenido: WHO/PAHO/CDC, Agosto del 2004

En el 2005, el dengue fue la enfermedad vírica atribuida a un mosquito que más afectó a los seres humanos; su distribución global es comparable con la distribución del paludismo (o malaria). Se calcula que 2,5 mil millones de personas viven en áreas expuestas al riesgo de transmisión epidémica (Figura 4). Todos los años se registran decenas de millones de casos de dengue y, dependiendo del año, hasta cientos de miles de casos de

dengue hemorrágico. La tasa de mortalidad del dengue hemorrágico en la mayoría de los países es de 5%, pero este porcentaje puede reducirse a menos del 1% con el tratamiento adecuado. La mayoría de los casos mortales se dan entre niños y adultos jóvenes.



## Fuentes

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)  
Organización Panamericana de la Salud (OPS)  
Organización Mundial de la Salud (OMS)  
Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud de Chile.

Elaborado por:  
Maritza Labraña A.  
Periodista  
Dpto. de Epidemiología  
Ministerio de Salud de Chile