

# Revista Biomédica

<http://revistabiomedica.mx>

## ¿Después de la tempestad...vienen las epidemias?

### EDITORIAL

Aunque cada vez hay más grupos de investigación enfocados en el estudio de diferentes tipos de desastres naturales, hasta hoy no hay nada que se pueda hacer para evitar por completo sus devastadores efectos. Tan solo en 2017, los huracanes y tormentas tropicales Harvey, Irma, María, José, Katia y Lee, que azotaron varias islas del Caribe, México y Florida, así como los dos fuertes terremotos que azotaron el Sureste y Centro de México, provocaron cuantiosas pérdidas económicas y humanas.

Siempre que ocurre un desastre natural, la posibilidad de que se produzcan brotes de enfermedades infecciosas como efecto colateral del desastre se vuelve tema recurrente, tanto entre la población en general, como en los medios de comunicación. Sin embargo, aunque existe la probabilidad de que se presenten estos brotes, es importante desmitificar que un desastre natural siempre vaya

seguido de un brote epidémico, para lo cual habrá que considerar cuáles son los factores de riesgo para que ocurran. Lo anterior evita que se genere pánico entre la población y que los pobladores de las regiones afectadas adopten las medidas adecuadas para minimizar los eventuales efectos de algún brote epidémico.

### Los mitos y realidades de los brotes post-desastres

**Mito: Una mala disposición de cadáveres puede provocar un brote epidémico.** A medida que se eleva el número de muertes provocadas por un desastre natural, también aumenta el temor entre población y autoridades sanitarias, en el sentido de que una posible mala disposición de los cadáveres pueda tener efectos a corto y mediano plazos sobre el resto de la población, y provoque un elevado riesgo para la salud pública. Sin embargo, no existe evidencia científica clara que

#### Historial del artículo

Recibido: 6 nov 2017

Aceptado: 6 nov 2017

Disponible online: 1 ene 2018

Copyright © 2018 por autores y Revista Biomédica.

Este trabajo está licenciado bajo las atribuciones de la Creative Commons (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Editor: Fernando I. Puerto Manzano, Centro de investigaciones Regionales "Dr. Hideyo Noguchi". Universidad Autónoma de Yucatán

#### \*Autor para correspondencia:

Jesús Miguel Torres Flores, Laboratorio de Virología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, Carpio y Plan de Ayala S/N, Casco de Santo Tomás, Ciudad de México. 11340, México.  
correo electrónico: chu\_torrey@hotmail.com  
<http://revistabiomedica.mx>

asocie la aparición de un brote epidémico con la descomposición de los cadáveres que resultan de un desastre natural (1).

Después del sismo que dañó gravemente la Ciudad de México, en septiembre de 1985, se almacenaron cientos de cadáveres en un parque del Seguro Social acondicionado como morgue. Ahí, familias enteras acudieron a buscar los cuerpos de sus familiares sin infectarse de alguna enfermedad pese a estar rodeados de cientos de cadáveres en descomposición. Aunque pudiera parecer lógico que un cadáver en descomposición sea foco de infección, en realidad no es así. La mayoría de bacterias involucradas en su descomposición forma parte de la microbiota humana, y no suelen ser patógenas para el ser humano (2). Por tanto, para que un cadáver tenga el potencial para contagiar una enfermedad infecciosa, la causa de la muerte debe ser, precisamente, una enfermedad infecciosa, por lo que el cadáver de una persona que falleció ahogada (en caso de una inundación) o por un traumatismo (en caso de un sismo), difícilmente representa algún foco de infección.

**Realidad: El hacinamiento y la falta de agua potable pueden coadyuvar a la aparición de un brote epidémico.** En 2010, Haití se vio afectado por un terremoto de 7.0  $M_w$ , con epicentro a tan sólo 25 Km de Puerto Príncipe, su capital. Después del sismo, esta pequeña isla del Caribe fue azotada por uno de los brotes de Cólera más graves de su historia, mismo que agravaron las afectaciones a las instalaciones sanitarias que provocó el sismo.

Estudios posteriores al brote demostraron que lo causó una cepa de *Vibrio cholerae*, muy parecida a las que circulan en el sur de Asia. Estudios epidemiológicos posteriores demostraron que el brote lo provocaron voluntarios de los cuerpos de paz provenientes de Nepal, que establecieron un campamento cerca del río Meille, que abastecía de agua a miles de personas afectadas por el sismo. Los voluntarios reportaron posteriormente que descargaban sus desechos en dicho río, incluida materia fecal, por lo que es sumamente alta la probabilidad de que un voluntario infectado con

*Vibrio cholerae* contaminara el agua con esta bacteria por medio de su materia fecal. Lo anterior, aunado a la falta de sanitización del agua mediante cloro o algún proceso térmico, ocasionó que fuera sumamente sencillo que la epidemia se esparciera rápidamente entre la población de Haití, matando a más de 8,000 personas e infectando a más de 600,000.

Cuando muchas personas pierden su hogar durante un desastre natural, generalmente se establecen refugios para damnificados. En estos lugares, cientos de personas están hacinadas, lo que favorece la transmisión de enfermedades por aerosoles. Un claro ejemplo de ello son los brotes de sarampión ocurridos en la provincia de Aceh, Indonesia, después del tsunami del 2004. El sarampión es una enfermedad altamente contagiosa, pero prevenible por vacunación. Pese a esto, más de 35 personas enfermaron de sarampión en refugios para damnificados, demostrando el riesgo que representa el hacinamiento para la aparición de brotes epidémicos.

**Mito/Realidad: Después de un huracán seguramente ocurrirán brotes de infecciones transmitidas por mosquitos.** Inmediatamente después de un huracán, es sumamente baja la probabilidad de encontrar mosquitos adultos en las zonas afectadas. Un huracán categoría 5, por ejemplo, presenta vientos por más de 250 km/h, que fácilmente terminan con todos los mosquitos adultos que pudiera haber en la región, entre ellos mosquitos que pueden transmitir infecciones al ser humano, como los mosquitos del género *Aedes*.

El aumento de la precipitación pluvial permite la reproducción de mosquitos transmisores de enfermedades en áreas donde no se les encontraba con anterioridad, pero para que puedan transmitir alguna enfermedad viral (Dengue, Zika, Chikungunya) es necesario que el mosquito se alimente de la sangre de una persona infectada. Sin embargo, se ha observado que la población de mosquitos del género *Aedes* tarda aproximadamente de dos a ocho semanas en recuperarse después de un huracán, periodo suficiente para que sanen por completo las

personas que pudieran haber estado infectadas con alguno de estos virus, lo que dificulta la infección de nuevos mosquitos y, por tanto, la transmisión de virus (5).

Aun así, la posibilidad, aunque baja, de que se produzcan brotes de infecciones virales transmitidas por mosquitos sigue siendo un riesgo latente. Por lo tanto, se deben seguir las precauciones necesarias para evitar la reproducción de los mosquitos que sirven como vectores para diversos virus, evitando la acumulación de agua en cacharros viejos, fumigando y utilizando repelentes de insectos.

Hasta aquí hemos presentado algunos de los mitos y realidades asociados con los brotes epidémicos que pueden ocurrir después de un desastre natural. De cualquier manera, es importante recalcar que la única manera de minimizar los efectos de un brote epidémico después de cualquier evento natural es estar informados sobre los riesgos, medidas de control y posibles puntos críticos que deben tomarse en cuenta para actuar de manera adecuada en los días, semanas y meses posteriores al desastre.

Dr. Jesús Miguel Torres Flores  
Laboratorio de Virología  
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas  
Instituto Politécnico Nacional

### REFERENCIAS

1. Morgan O. Infectious disease risks from dead bodies following natural disasters. *Rev Panam Salud Publica*. 2004;15:307–11.
2. Hyde, E. R., Haarmann, D. P., Lynne, A. M., Bucheli, S. R., & Petrosino, J. F. (2013). The living dead: bacterial community structure of a cadaver at the onset and end of the bloat stage of decomposition. *PLoS one*, 8(10), e77733.
3. Orata, F. D., Keim, P. S., & Boucher, Y. (2014). The 2010 cholera outbreak in Haiti: how science solved a controversy. *PLoS pathogens*, 10(4), e1003967.
4. World Health Organization Epidemic-prone disease surveillance and response after the tsunami in Aceh Province, Indonesia. *Wkly Epidemiol Rec* 2005;80:160–4
5. Lifson AR Mosquitoes, models, and dengue. *Lancet* 1996;347:1201–2 10.1016/S0140-6736(96)90730-8