



ELSEVIER

## Revista Colombiana de Anestesiología

### Colombian Journal of Anesthesiology

[www.revcolanest.com.co](http://www.revcolanest.com.co)


#### Editorial

## Zika. Una pandemia en progreso y un reto epidemiológico



## Zika. A pandemic in progress and an epidemiological challenge

Rodrigo Pardo-Turriago

Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Hospital Universitario Nacional de Colombia, Bogotá D. C., Colombia

La reciente pandemia del zika ha concentrado la atención de los organismos multilaterales de salud en el mundo, de los investigadores en centros y universidades, de las publicaciones especializadas y de los medios de difusión, y en especial, de las poblaciones en donde ya es un hecho real como en aquellas con potencialidad de llegar a serlo.

Ello no resulta extraño al constatar que una infección otrora vista como episódica y local, haya logrado cifras alarmantes de propagación de difícil control.

El virus del zika es un arbovirus de la familia flaviviridae, de la cual hacen parte los virus del dengue, la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa y la fiebre del Nilo. En 1947 este virus se aisló por primera vez en un mono Rhesus en el bosque Zika-Uganda.

Por décadas, el virus infectaba los monos en un estrecho cinturón ecuatorial de Asia y África, ocasionalmente a seres humanos, causándoles una enfermedad febril leve y pasajera.

Sesenta años después de su primera descripción, se informa una primera epidemia en los Estados Federados de Micronesia y, en los años siguientes, 4 naciones adicionales en el Pacífico sufrieron epidemias. Pero sería en la epidemia de la Polinesia Francesa donde la presencia del zika se postularía como un factor de riesgo para la aparición de complicaciones neurológicas, si bien circulando simultáneamente con el virus del dengue<sup>1</sup>.

En mayo de 2015 la Organización Mundial de la Salud confirmó la presencia del virus del zika en América y para los primeros días de 2016 su transmisión activa se presenta ya en 33 países haciéndose presente igualmente en Cabo Verde y Oceanía, y afectando a cerca de 600 millones de personas, de

acuerdo a los informes de la Organización Mundial de la Salud, difundido por la edición internacional del New York Times el 6 de febrero del presente año.

Investigadores del Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas de los EE. UU. llaman la atención sobre la ocurrencia en América de 4 enfermedades virales transmitidas por artrópodos en los últimos 20 años: el dengue, silenciosamente endémico por décadas, pero responsable de una agresiva epidemia en los noventas, la fiebre del Nilo Occidental que apareció en 1999 y más recientemente el chikungunya en 2013, para dar paso al zika en 2015 en forma epidémica<sup>2</sup>.

Para este Instituto la pregunta es si la migración sucesiva de estos virus tiene una relación intrínseca o es simplemente el resultado de nuevos patrones de aparición de enfermedades. Para los investigadores africanos es un hecho conocido que la epizootia de zika transmitida por aedes tiende a seguir por mecanismos no explicados epizootias y epidemias de chikungunya también transmitidas por aedes. Algo similar está ocurriendo en el hemisferio occidental, particularmente en América Latina y el Caribe.

En su ya larga presencia, los aedes se han venido adaptando a nuevos ecosistemas que incluyen al ser humano y de manera paralela a sus animales domésticos, como los caballos en el caso de la encefalitis equina venezolana y los cerdos en el caso de la encefalitis japonesa.

Durante años el zika fue considerado una infección menor, similar al dengue, sin producir hemorragia o muerte. Sin embargo, durante la epidemia en la Polinesia Francesa, se informó la presencia concomitante de 73 casos de síndrome

Correo electrónico: [rpardot@unal.edu.co](mailto:rpardot@unal.edu.co)

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2016.04.001>

0120-3347/© 2016 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

de Guillain-Barré y otros eventos neurológicos en una población de cerca de 270.000 habitantes y más recientemente en la epidemia del Brasil, un incremento de cerca de 20 veces de la aparición de microcefalia en recién nacidos de madres expuestas al zika durante su embarazo. En ambos casos, estos países habían padecido epidemias de dengue y de chikungunya.

Si bien estos hechos y estas cifras están causando un enorme impacto en los gobiernos, las autoridades sanitarias y los tomadores de decisiones, la relación de causalidad entre la infección por zika y las alteraciones teratogénicas y neurológicas aún está por demostrarse. El incremento repentino en el número de recién nacidos con microcefalia y daño cerebral como el que ocurre en el curso de las infecciones congénitas en una región atacada por una epidemia de un nuevo virus circulante sugiere fuertemente una posible relación.

La comunidad científica se ha movilizó rápidamente y se ha convocado a los gobiernos a impulsar estudios colaborativos entre países afectados y países con recursos para diseñar y adelantar estudios epidemiológicos que logren resolver la asociación sugerida y estimar su efecto.

El gobierno de Brasil ha elaborado una estrategia de registro de casos de microcefalia en todo el país y todas las gestantes con sospecha de infección por zika, con la inclusión de las variables de interés y de confusión que puedan ser analizadas bajo un diseño de casos y controles, estudio obligado en un brote epidémico, o de cohortes, a fin de establecer el estimador real de efecto. La Organización Panamericana de la Salud ha recomendado iniciativas similares en otros países de la región. Los datos deberán tener en cuenta el subregistro histórico de casos, los errores de medición del perímetro cefálico y los sesgos de recuerdo y mala clasificación, entre otros varios.

Algunas variables ambientales deberán ser consideradas, pues se conoce que las temperaturas elevadas pueden expandir el rango geográfico del vector, disminuir el período extrínseco de incubación del patógeno e incrementar la frecuencia de picadura del mosquito. Asimismo, la investigación sobre estos virus y sus determinantes ecológicas y entomológicas es prioritaria.

La pandemia del zika es un escenario ideal para la investigación translacional. Desde la biología, la genética y la inmunología, develando los secretos que permiten la adaptación del virus zika a nuevos ambientes y trabajando en el control genético del aedes a través de la infección con cepas letales modificadas o la generación de mosquitos resistentes a la infección por arbovirus; desde el laboratorio de diagnóstico desarrollando pruebas inmunológicas que detecten el virus y sus serotipos; y los entomólogos identificando las especies de aedes que se convierten en vectores en diferentes regiones; los clínicos realizando el seguimiento de los enfermos o las poblaciones en riesgo, detectando oportunamente las complicaciones ya conocidas o no de la infección por zika; y los profesionales de salud pública, implementando medidas de control del vector, de saneamiento básico, de protección y prevención, así como impulsando la adopción de políticas eficaces y seguras.

En tanto se disponen de los datos epidemiológicos que cuantifiquen el riesgo real, la región se ha declarado en alerta. La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud han hecho recomendaciones dirigidas

a las mujeres gestantes, y que habitan en zonas epidémicas, sobre el uso de insecticidas y repelentes así como la protección de zonas expuestas de la piel para evitar el contacto con el mosquito. Aún más, se ha dado recomendaciones sobre la actividad sexual al haberse generado un gran interrogante sobre esta vía como mecanismo de infección, tras el informe en el estado de Colorado de una posible infección a través de un contacto con una pareja con el virus.

Las infecciones virales transmitidas por artrópodos deben generar una reflexión sobre las condiciones de salud de las poblaciones migrantes, los controles sanitarios que se exigen en los vuelos internacionales, los programas de educación comunitarios sobre estas enfermedades y su modo de evitarlas o disminuir su impacto, la educación del personal de salud que atiende comunidades en riesgo y las acciones en salud pública que se deben adelantar para mejorar las condiciones de salud a la población.

### ¿Estamos preparados realmente para enfrentar con éxito esta amenaza?

Por décadas hemos perdido la lucha contra el vector, que ha logrado adaptarse con gran eficiencia biológica y desarrollar resistencia contra varias piretrinas y otros insecticidas. A pesar de los esfuerzos de la aspersión, la falta de continuidad de las campañas de erradicación se convierte en un riesgo permanente que facilita la circulación continua de cepas de virus del dengue y quizá ahora de otros virus similares.

Algo similar ocurre con las estrategias de educación. En 2013 se difundió profusamente por los medios una campaña para evitar la propagación del aedes, pero el entusiasmo parece haber terminado con el pico epidémico del dengue. El control de reservorios debe ser una medida permanente y continua.

Mientras se traslada la discusión a los aspectos legales y éticos de permitir el aborto en mujeres gestantes con exposición y riesgo, los programas de contracepción deben estar fácilmente disponibles para la población en riesgo. De manera similar ¿tenemos capacidad de brindar adecuada atención a la mujer gestante en las comunidades urbanas y suburbanas con condiciones sanitarias deficientes? Es el momento de revisar los programas de control a la gestante y la garantía de uso de estudios complementarios cuando y las veces que fuere necesario.

Mientras perdemos la lucha contra el mosquito, el promisorio desarrollo de vacunas aún está lejos de concretarse y no contamos con un mapa serológico contra los virus más prevalentes. En caso de que se presente un aumento importante de casos de Guillain-Barré ¿dispone el ministerio de medicamentos suficientes para evitar las complicaciones que previsiblemente se han de presentar? Quizá la llamada «*vuelta a Colombia*» sea una estrategia efectista, pero dista de ser una medida diseñada para permanecer.

¿Las dificultades de la geopolítica en nuestras fronteras es un impedimento para adelantar campañas conjuntas en las poblaciones del Caribe con un alto riesgo? No parece más alentador el panorama en Venezuela o Panamá, con quien compartimos territorios con grandes necesidades de cobertura de atención. Por donde quiera que se le mire, se requiere

una información centralizada en una entidad que inspire credibilidad y confianza, como debería serlo el Instituto Nacional de Salud y que difunda una información clara e inequívoca sobre la magnitud de la epidemia, los mecanismos de control y las políticas a implementarse a nivel local.

La universidad en Colombia realiza adelantos silenciosos pero de gran valor en este campo, tanto desde el Instituto de Ciencias Naturales en la Universidad Nacional de Colombia, como con el Programa de Estudio y Control de las Enfermedades Tropicales (PECET), el proyecto para eliminar el dengue en Colombia de la Universidad de Antioquia, o el proyecto de desarrollo de vacunas contra el dengue que adelanta la Universidad Industrial de Santander. Desde la universidad privada se adelantan foros de difusión y análisis que facilitan que la discusión siga viva y promueva una conciencia colectiva de la importancia de prestar atención a estas amenazas sobre nuestra salud pública.

Si los siglos XIX y XX construyeron la epidemiología en torno de la tuberculosis, la sífilis, el cólera y la malaria, entre otros, los virus migrantes son los protagonistas de los inicios del siglo

XXI. Los principios de causalidad de Koch y de Bradford Hill siguen vigentes frente a estos retos y la epidemiología tiene una dura tarea por enfrentar. Sin duda no será inferior a ella.

---

### Financiamiento

El autor no recibió patrocinio para llevar a cabo este artículo.

---

### Conflicto de intereses

El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

---

### REFERENCIAS

1. Samarasekera U, Triunfol M. Concern over zika virus grips the world. *Lancet*. 2016;387:521-4.
2. Fauci AS, Morens DM. Zika virus in the Americas. Yet another arbovirus threat. *N Engl J Med*. 2016:1-3.