



## LA EXPLOSIÓN DEL VIRUS DE ZIKA

THE EXPLOSION OF ZIKA VIRUS

*A EXPLOÇÃO DO VÍRUS DO ZIKA*

Alexander Haddow fue el científico que identificó por primera vez el virus de Zika, en 1947, en el bosque tropical homónimo, ubicado en la región de Entebbe, a 23 kilómetros de Kampala, la capital de Uganda. La Fundación Rockefeller financió en 1936 un puesto de investigación en el bosque de Zika destinado al estudio de la fiebre amarilla. Más tarde se convertiría en un importante laboratorio sobre enfermedades tropicales. Los investigadores se dieron cuenta, a mediados de la década de 1940, que las distintas especies de mosquitos están activas en diferentes elevaciones, por lo que decidieron construir esta enorme estructura de acero en medio del bosque para llevar a cabo sus experimentos de fiebre amarilla, Haddow, médico escocés, era el director del proyecto.

Zika es una selva tropical que tiene gran biodiversidad de plantas y animales, alberga unas 40 especies de mosquitos y es una incubadora formidable de formas virales patógenas. El virus de Zika fue detectado en primer lugar en un mono Rhesus y más tarde en el hombre. Es un arbovirus, género flavivirus, -transmitido por el mosquito del género *Aedes*, vector además del dengue, chikungunya y fiebre amarilla-, y se ha extendido ampliamente por diversas regiones del planeta, registrando brotes en África, Asia, el Pacífico y América.

Dr. Hugo Luis Pizzi<sup>1</sup>,  
Magister Axel Tomas<sup>2</sup>,  
Dra. Mirtha Páez Rearte<sup>3</sup>,  
Rogelio D. Pizzi<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Profesor titular plenario de FCM  
UNC. Magister en Salud Pública.  
<sup>2,3,4</sup> Profesores Cátedra de  
Parasitología y Micología Médicas  
FCM. UNC.



## Dispersión y complicaciones

En los brotes de la Polinesia francesa en 2013 y Brasil 2015, las autoridades sanitarias reportaron la asociación entre la circulación del virus y la aparición de cuadros neurológicos como el síndrome de Guillen Barré y otros de naturaleza autoinmune. Más tarde, notaron un aumento llamativo de los casos de microcefalia en los estados del noreste y noroeste brasileño, también relacionados con la presencia del virus. El alerta llevó a que Brasil llamara a las fuerzas armadas a combatir el flagelo; a mediados de Febrero de 2016, el 60% de los efectivos militares se desplegó en las calles para instrumentar un plan de control de la epidemia. Se calcula en unos 220.000 miembros de la Fuerza Aérea, de la Marina y del Ejército, los que visitan casas de 350 ciudades brasileñas para explicar a la población cómo frenar la reproducción del mosquito *Aedes aegypti*, transmisor además del dengue, chikungunya, fiebre amarilla y del Zika. El mosquito vector es diminuto para tiene en vilo a un país de 200 millones de habitantes, a las Américas y al mundo entero. Las investigaciones de las repercusiones sanitarias arrojan nuevos datos cada día, así por ej., especialistas brasileños han observado altas concentraciones del virus en orina y saliva; y en Dallas EE.UU, a través del CDC de Atlanta se informó sobre la transmisión sexual del virus, -cuyo primer caso data de 2008-, lo que constituye un nuevo objeto de preocupación.

## Bibliografía.

- CDC. AreaswithZika, Febrero 9, 2016. En [http://www.cdc.gov/CDC.Zika.Symptoms, Diagnosis, & Treatment. February 9, 2016.](http://www.cdc.gov/CDC.Zika.Symptoms,Diagnosis,&Treatment.February9,2016)  
 En <http://www.cdc.gov/zika/symptoms/index.html>
- Das T, Jaffar-Bandjee MC, Hoarau JJ, et al. Chikungunya fever: CNS infection and pathologies of a re-emerging arbovirus. *ProgNeurobiol.* 2010;91(2):121-129
- Fiocruz. IOC/Fiocruz identifica a presença de Zikavirusem dois casos de microcefalia, Noviembre de 2015. En <http://portal.fiocruz.br/pt-br>
- OMS. Enfermedad por el virus de Zika. 2016.  
 En <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/es/>
- OMS. As mulheres no contexto da microcefalia e da doença do vírus Zika. 2016.  
 En <http://www.who.int/features/qa/zika-pregnancy/pt/>
- Pizzi, Sanchez, Huck. Artrópodos su impacto en la salud. Editorial Rotagraf SA. 2003, pág. 117-123
- Pizzi, Sanchez, Huck, Tomas. Artrópodos. Calentamiento global. Control de plagas. Editorial Rotagraf. 2012, pág. 17-28; 139-145.

## Rasgos diferenciales entre zika, dengue y chikungunya. Lucha contra el vector y vacuna contra el dengue

Las tres virosis presentan síntomas similares, algunas características clínicas ayudan a diferenciarlas y permiten orientar el diagnóstico:

**ZIKA:** En la mayoría de los pacientes, la clínica nos muestra como signos guías, conjuntivitis no supurativa y exantemas extensos.

**DENGUE:** Cursa con fiebre más alta, hasta 40 °C, mialgias y artralgias intensas. Hay que prestar especial atención cuando disminuye la fiebre para poder prever los signos de alarma que pueden llevar a la forma grave con hemorragias.

**CHIKUNGUNYA:** Entre los aspectos clínicos llamativos tenemos la fiebre alta, dolor articular invalidante y extendido a manos, pies, rodilla y espalda.

| ZIKA                             | DENGUE  | CHIKUNGUNYA                                  |
|----------------------------------|---|--|
| Período de incubación 2-7-días   | 4-10 días   | 4-8 o 2-12 días                              |
| Fiebre                           | Fiebre, puede alcanzar 40 °C                                    | Fiebre de aparición repentina                |
| Cefalea                          | Cefalea intensa   | Cefalea                                      |
| Conjuntivitis no supurativa      | -   | -  |
| Mialgias                         | Mialgias  | Mialgias                                     |
| Artralgias                       | Artralgias intensas   | Artralgias intensas                          |
| Erupciones frecuentes y extensas | Erupciones  | Erupciones                                   |
| Dolor retroocular                | Dolor retroocular   | Dolor retroocular                            |
| Linfoadenopatías                 | Linfoadenopatías ++   | Linfoadenopatías ++                          |
| -                                | <b>Forma hemorrágica:</b> Vómitos, dolores abdominales intensos | Hepatomegalia<br>Síntomas gastrointestinales |
| -                                | <b>Forma hemorrágica:</b> Trombocitopenia                       | -  |
| -                                | <b>Forma hemorrágica:</b> Hemorragias masivas                   | -  |

### LUCHA CONTRA EL VECTOR

La lucha contra el vector es exitosa cuando se la emprende desde el punto de vista químico, mecánico y biológico.

#### LUCHA MECÁNICA

Colocación de telas mosquiteras en puertas, ventanas y aberturas en general.

Tules en cunas y camas

Limpieza de patios y baldíos evitando dejar colecciones de agua.

#### LUCHA QUÍMICA

Combatir al artrópodo vector con insecticidas del tipo de los piretroides de manera sistemática y sostenida en el tiempo. Es importante que los químicos utilizados sean los recomendados por la OMS.

Uso de repelentes a nivel individual del tipo DEET (N,N-Dietil-meta-toluamida), respetando las concentraciones para alcanzar la protección deseada (3, 4 ó 6 horas). Precauciones en embarazadas y en menores de 2 años.

#### LUCHA BIOLÓGICA

Esterilización de Aedes machos mediante energía nuclear (rayos gamma) para luego liberarlos al ambiente y disminuir las poblaciones naturales de las futuras generaciones de mosquitos.

Hay exitosas experiencias de este procedimiento en diversos países que lo han llevado a la práctica.

Uso de bacterias que atacan diversos estadios del ciclo biológico:

- 1) Bacillusthuringiensisraelensis para matar las larvas.
- 2) Wolbachiapipientis: Esta bacteria es conocida por infectar naturalmente a muchas especies de insectos. Los investigadores crían e infectan poblaciones de mosquitos en el laboratorio que luego liberan a la naturaleza y así contaminan a sus congéneres silvestres dificultando su ciclo de vida.
- 3) Peces del género gambusia-conocidos como pez mosquito-, muy utilizados en el mundo, por ser muy voraces e ingerir las larvas de dípteros.

## Vacuna contra el dengue

El grupo francés Sanofi Pasteur en su nueva planta de Neuville-surSaône está produciendo la vacuna contra el dengue desarrollada bajo la dirección del Profesor Dr. Marc Gentilini, quien está relacionado con esta unidad académica desde el año 1979.

La vacuna disponible en México y Tailandia es tetravalente y se aplica en 3 dosis. En los grupos inmunizados, el 95,5% fue protegido de las formas graves y el 80%, evitó la hospitalización. El objetivo desde el punto de vista epidemiológico es la cobertura de la franja de 2500-3000 millones de personas que habitan en los países expuestos; reduciendo de esta forma la mortalidad al 50% y la morbilidad al 25% en las próximas décadas.

El Instituto Butantan de San Pablo, Brasil está trabajando en una vacuna que sería de una sola aplicación.

Todo lo anteriormente citado como propuesta de soluciones solo será exitoso si cuenta con la responsabilidad compartida entre el gobierno y la sociedad; paradigma elemental de nuestra Facultad de Ciencias Médicas y de nuestra Escuela de Salud Pública.

## Bibliografía

Capeding M.R. et.al, Clinical efficacy and safety of a novel tetravalent dengue vaccine in healthy children in Asia: a phase 3, randomised, observer-masked, placebo-controlled trial ; Volume 384, Issue 9951, 11–17 October 2014, Pages 1358–1365.

Coudeville L, Baurin N. Potential impact of dengue vaccination: insights from the first large-scale efficacy trials. Poster presented at 64th ASTMH Annual Meeting - October 25-29, 2015, Philadelphia, Pennsylvania, USA.

OMS. Global strategy for dengue prevention and control 2012-2020. ISBN 978 92 4 150403 4 (NLM classification: WC 528)

Pizzi, Sanchez, Huck, Tomas. Artrópodos. Calentamiento global. Control de plagas. Editorial Rotagraf. Córdoba, 2012, pág. 17-28; 139-145.

Villar L, Dayan GH, Arredondo-García JL, Rivera DM, Cunha R, Deseda C et al. Efficacy of a tetravalent dengue vaccine in children in Latin America. *N Engl J Med*. 2015.