

EDITORIAL

Now is the time for the Zika virus

El turno ahora es para el virus Zika

In April 1947 it was discovered through an experimental animal model a jungle fever. During the experiment, monkeys (macaques) were placed in cages and left exposed in the Zika forest (Uganda); one of the monkeys became ill and died. They filtered postmortem monkey tissues were inoculated into mouse brain and from there, a virus called Zika (ZIKV) was cultured. In 1948 ZIKV was also isolated from mosquitoes *Aedes africanus* captured in the Zika forest. In 1956 ZIKV transmission in mosquitoes *Ae. aegypti* was found, as well as a monkey. Between 1968 and 1975, ZIKV was subsequently isolated from humans (Nigeria); 40% of those patients analyzed by PRNT shown antibodies (1).

The ZIKV is a flavivirus and the same family of viruses of dengue, yellow fever and West Nile. The Zika is a RNA virus closely related to the Spondweni, Ilheus, Rocio and St. Louis encephalitis viruses. Furthermore, immunological studies suggest that ZIKV blocking yellow fever virus viremia in monkeys (1-3).

In 2007 Yap, one of the Caroline Islands in the western Pacific Ocean (Polynesia), the ZIKV caused an outbreak that affected more than 20,000 people. The clinical manifestations are similar to patients with dengue and chikungunya. The incubation period is 3-6 days and macular or papular rash, fever, arthritis or arthralgia, non-purulent conjunctivitis, myalgia and headache are frequent. Fever is self-limited, while the rash is widespread and can reach up to 14 days. The ZIKV apparently does not trigger haemorrhagic disorders such as dengue and chikungunya. Hospitalization is generally not required and no mortality has been reported yet. There is also no vaccine for this virus and treatment is symptomatic. The outbreak on the island of Yap was the first reported outside Africa and Asia and from there jumped to Europe and the Americas (2). Moreover, an important and peculiar epidemiological aspect of ZIKV is that it also can be transmitted through sexual contact (3).

In February 2015, in Isla de Pascua (Chile), was found the first indigenous case of the Americas. In May 2015, Pan American Health Organization

En abril de 1947 se descubrió a través de un modelo experimental animal una fiebre selvática. Durante el experimento, se introdujeron monos (macacos) en jaulas y se dejaron expuestos en el bosque de Zika (Uganda); uno de los monos se enfermó y murió. Filtrados de los tejidos del mono fallecido se inocularon en cerebros de ratón y desde allí, se cultivó un virus al que se le denominó Zika (ZIKV). En 1948 el ZIKV también se aisló de mosquitos *Aedes africanus* capturados en el bosque Zika. En 1956 se comprobó la transmisión del ZIKV en mosquitos *Ae. aegypti*, así como en un mono. Posteriormente el ZIKV fue aislado de humanos (Nigeria) entre 1968 y 1975; el 40% de los pacientes tuvieron anticuerpos comprobados por PRNT (1).

El ZIKV es un flavivirus de la misma familia de los virus del dengue, fiebre amarilla y Oeste del Nilo. El ZIKV es un virus ARN estrechamente relacionado con los virus Spondweni, Ilheus, Rocío y encefalitis de San Louis. Además, estudios inmunológicos sugieren que el ZIKV bloquea la viremia del virus de la fiebre amarilla en monos (1-3).

En 2007 en Yap, una de las islas Carolinas en el océano Pacífico occidental (Polinesia), el ZIKV causó un brote que afectó a más de 20.000 personas. Las manifestaciones clínicas son similares a las del dengue y del chikungunya. El período de incubación es de 3-6 días y se presenta con exantema macular o papular, fiebre, artritis o artralgia, conjuntivitis no purulenta, mialgias y cefalea. La fiebre es auto limitada, en tanto que el rash se generaliza y puede prolongarse hasta por 14 días. El ZIKV al parecer no desencadena hemorragias como el dengue y el chikungunya. La hospitalización generalmente no se requiere y hasta la presente no se ha reportado mortalidad. Tampoco existe vacuna para este virus y el tratamiento es sintomático. El brote en la isla de Yap fue el primero descrito fuera de África y Asia y desde allí saltó a las Américas y a Europa (2). De otra parte, un aspecto epidemiológico importante y peculiar del ZIKV, es que también puede ser transmitido por vía sexual (3).

En febrero de 2015, en Isla de Pascua (Chile), se comprobó el primer caso autóctono de las Américas.

confirmed in Brazil the first 16 cases of infections ZIKV. On June 4, 2015 in Dominican Republic it was presented the first case of ZIKV (4). This geographical proximity reminds us of chikungunya entry to Colombia in July 2014, and allow us to predict the arrival to Colombia of ZIKV will be imminent.

The scenario that currently exists in Polynesia where co-circulate, dengue, chikungunya and ZIKV, it will be lived in Colombia very soon. This prediction is based on the geo-climatic, vector and susceptibility of the population conditions. But perhaps, from the clinical and public health point of view, most disturbing it is that the three viruses cause similar clinical symptoms and that the country would not have sufficient resources to make a differential diagnosis of the virus (1-3).

The ZIKV has spread from the Pacific Ocean and is no longer a threat it is a reality in the Americas. Soon, we will have like chikungunya, local and exponential transmission in *Aedes* mosquitoes, which are perfectly adapted to our environment to aerotransport arboviruses. Climate change and global warming are affecting both the natural cycle of the virus as their vectors, a situation that favors the emergence and spread of diseases. With the arrival of ZIKV, the Colombian government must develop a contingency measures to mitigate the morbidity, in order to decrease cases of sickness absence due to illness caused by ZIKV. If the ministries of health, environment and education of Colombian, do not take measures to preserve the little that we have, we will soon have new and unexpected diseases that it will affect so much the population.

En mayo del 2015, la OPS confirmó en Brasil los primeros 16 casos de infecciones por el ZIKV. En junio 4 de 2015 en República Dominicana se presentó el primer caso de ZIKV (4). Esta cercanía geográfica nos recuerda la entrada del chikungunya a Colombia en julio del 2014, y nos permite predecir que el arribo del ZIKV a Colombia será inminente.

El escenario que actualmente se vive en la Polinesia en donde co-circulan, dengue, chikungunya y ZIKV, muy pronto se vivirá en Colombia. Esta predicción se basa en las condiciones geoclimáticas, vectoriales y de susceptibilidad de la población. Pero tal vez lo más preocupante desde el punto de vista clínico y de salud pública, es que los tres virus producen cuadros clínicos similares y que el país no tendría suficientes recursos para hacer un diagnóstico diferencial de los virus (1-3).

El ZIKV se ha diseminado desde el Océano Pacífico y ya no es una amenaza sino una realidad en las Américas. Pronto tendremos al igual que el chikungunya, transmisión local y exponencial en los mosquitos *Aedes*, los cuales están perfectamente adaptados en nuestro medio para aerotransportar arbovirus. Los cambios climáticos y el calentamiento global están afectando tanto el ciclo natural de los virus como el de sus vectores, situación que favorece la aparición y la extensión de enfermedades. El gobierno colombiano deberá diseñar medidas de contingencia para mitigar los efectos de la morbilidad con la llegada del ZIKV, con el fin de disminuir la tasa de ausencia laboral que se presentará en la población. Si el gobierno colombiano a través de los Ministerios de Salud, Medio Ambiente y Educación, no toman medidas para preservar lo poco que tenemos, pronto tendremos nuevas e impensables enfermedades que afectarán a gran parte de la población.

Salim Mattar V. Ph.D. Marco González T. M.Sc.

REFERENCES

1. Hayes E. Zika Virus Outside Africa. *Emerg Infect Dis* 2009; 15(9):1347-1360.
2. Roth A, Mercier A, Lepers C, Hoy D, Duituturaga S, Benyon E, Guillaumot L, Souarès Y. Concurrent outbreaks of dengue, chikungunya and Zika virus infections—an unprecedented epidemic wave of mosquito-borne viruses in the Pacific 2012–2014. *Euro Surveill.* 2014; 19(41):pii=20929. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20929>
3. Dupont-Rouzeyrol M, O'Connor O, Calvez E, Daurès M, John M, Grangeon JP, Gourinat AC. Co-infection with Zika and dengue viruses in 2 patients, New Caledonia, 2014. *Emerg Infect Dis* 2015; 21(2):381-2. doi: 10.3201/eid2102.141553.
4. Musso D, Roche C, Robin E, Nhan T, Teissier A, Cao-Lormeau VA. Potential Sexual Transmission of Zika Virus. *Emerg Infect Dis* 2015; 21:359-361).