

EDITORIAL

Reemergencia del virus Mayaro en Venezuela: Importancia de la vigilancia epidemiológica.

El virus Mayaro (MAYV) es un arbovirus (Arthropod borne virus, dado que son transmitidos por artrópodos) que nuevamente ha pasado a formar parte del cuadro epidemiológico en Venezuela, junto a los virus Zika (ZIKV), Chikungunya (CHIKV) y Dengue (DENV). El MAYV, debe su nombre a la localidad donde fue aislado por primera vez en Trinidad y Tobago, en 1954. La investigación, en enero del año 2000, de un grupo de pacientes con poliartritis migratoria prolongada, que involucró cuatro miembros adultos de una familia, con antecedente de salida nocturna en un área rural de Venezuela, demostró que el MAYV fue la causa. Estos resultados documentaron los primeros casos humanos del virus en Venezuela. También en el año 2010 hubo un brote en el país, donde se registraron al menos 77 casos en el estado Portuguesa y se mostró como uno de los casos en América Latina con mayor incidencia en personas afectadas, aunque no se produjeron defunciones (1,2). En el año 2016, el virus vuelve a causar alerta epidemiológica en varios países de América Latina tras la emergencia del Zika (3). Para Diciembre de 2018, y por la falta de información oficial sobre los casos, varias organizaciones llaman la atención a la ocurrencia de casos en Venezuela, de una nueva enfermedad parecida al dengue en sus inicios y a partir de la primera semana de evolución a la fiebre Chikungunya (pero, sin resultados de laboratorio po-

sitivos o confirmatorios) aunado al antecedente de 30 casos de fiebre Mayaro en Goias (Brasil), se sospecha de una nueva incursión del MAYV en el país, haciendo énfasis en las medidas de prevención en los viajeros a las Américas (4).

A pesar de estos antecedentes, el MAYV es poco conocido, así como su patogénesis en el humano y merece ser analizado, con la finalidad de reforzar los conocimientos sobre el mismo, contribuir en el buen manejo terapéutico y cumplir con una de las principales recomendaciones de instituciones como las Organizaciones Mundial de la Salud y Panamericana de la Salud (OMS/OPS) en cuanto a intensificar la vigilancia para la detección de casos y para dirigir las acciones de prevención y control.

El MAYV pertenece a la familia *Togaviridae* y al género *alfavirus*, igual que otros virus productores de zoonosis como CHIKV, O'nyong-nyong, Ross River, Barmah Forest, Sindbis, de la encefalitis equina venezolana (EEV), del este (EEE) y del oeste (EEO) (5).

Muchos de estos virus circulan de manera permanente en un ciclo enzoótico que involucra animales silvestres y la transmisión se produce cuando el humano altera o irrumpe en los ecosistemas y hábitats de artrópodos, por actividades como deforestación, desplazamiento de poblaciones, agricultura, caza y pesca, entre otras. Este ciclo viral incluye principalmente a primates no humanos de vida sil-

vestre y a mosquitos de la familia *Culicidae* (*Diptera: Nematocera*) de hábito selvático, particularmente, especies pertenecientes al género *Haemagogus*, aunque también pueden intervenir otros vectores como el *aedes aegypti* y otros hospedadores (4-6). Como la mayoría de los arbovirus, el MAYV se puede convertir en una amenaza para la población por su tasa de transmisibilidad e incidencia.

La infección por estos virus produce la fiebre Mayaro con sintomatología similar en humanos, de 3 a 5 días de duración. Se caracteriza por cefalea, dolor retroorbital, artralgias, artritis, mialgias, vómitos, diarrea y erupción cutánea. Durante varios meses y en algunos casos preceden a la fiebre. La poliartritis de moderada a grave, en ocasiones incapacitante, es una característica prominente de la enfermedad (2). El panorama clínico-epidemiológico se complica al tener presente que en los últimos 15 años se han producido nuevos brotes de arbovirus reconocidos y el resurgimiento de otros, como Bourbon, Cache Valley, CHIKV, Heartland, Itaqui, Oropouche, Powassan, Zika y Mayaro, según refieren Vasconcelos y Calisher (7). Se destaca como un hecho notable que no se dispone de tratamiento ni vacuna, por este motivo son tan importantes las medidas preventivas para disminuir la circulación de los vectores responsables. Según la OMS, Latinoamérica debe estar preparada para la nueva infección viral por MAYV y recomienda medidas básicas para evitar el contagio, como el control de focos de proliferación de mosquitos y el uso de ropa adecuada, mosquiteros y repelentes.

Tras la aparición de otros virus similares en los últimos cinco años, se están llevando a cabo una serie de medidas de vigilancia y prevención a nivel mundial, para intentar controlar la densidad poblacional de mosquitos y, en cierta forma, están dando resultados. Sin embargo, es cierto que a medida que se controlan algunos, otros nuevos, como el MAYV, van apareciendo. Así que es importante, por parte de las autoridades sanitarias y la población en general, estar **bien**

informados y vigilar la aparición de síntomas que pudieran dar aviso, lo antes posible, para detectar el virus tempranamente, evitando su expansión.

¿Podría la infección por el MAYV convertirse en el “próximo chikungunya” en las Américas? Autores como de Figueiredo y Figueiredo (8), sugieren que ambos *alfavirus* pueden mutar y/o adaptarse a los nuevos ciclos zoonóticos y, por lo tanto, adquirir un mayor potencial de emergencia para causar epidemias significativas. Esta es una hipótesis importante que requiere investigación y amerita tener en cuenta la posible reactividad cruzada entre estos *alfavirus* y otros circulantes en la zona. Investigadores de la Universidad de Florida anunciaron que encontraron un caso de infección por MAYV en Haití, donde nunca antes se había registrado. Y lo preocupante es que el virus detectado en ese país es genéticamente diferente de los que han circulado previamente en Brasil (9). Los factores responsables de la rápida expansión de los arbovirus en el hemisferio occidental todavía están bajo investigación, pero probablemente incluyen algunas de las nuevas condiciones del antropoceno producidas por el cambio climático, la deforestación, las recesiones económicas y la pobreza, y los cambios en los patrones de migración humana y urbanización.

El Caribe y las regiones tropicales de América Latina se han convertido en áreas de alto riesgo para la aparición de epidemias de infección por el MAYV. En Venezuela la situación es más crítica dada la falta de cifras oficiales, de registro y vigilancia oportuna. Además, existe un colapso total de los servicios sanitarios, donde se ha presenciado el resurgimiento de enfermedades como difteria y malaria, esta última con tan amplia distribución, que consecuentemente a la masiva migración desde Venezuela, ha aumentado el riesgo de resurgimiento de la malaria en América del Sur. De hecho, durante el 2018 los inmigrantes de Venezuela constituyeron

el 96% de los casos de malaria importada a lo largo de la frontera entre Ecuador y Perú. *Plasmodium vivax* predominó en el 96% de los casos. Surgieron casos de malaria autóctona en áreas que anteriormente no la tenían. Por ello se hace imprescindible un mayor control de la malaria y una respuesta a esta crisis humanitaria (10).

Los países con mayor riesgo de emergencia también tienen recursos limitados y carecen de capacidad de diagnóstico a nivel local; se requiere de una infraestructura para diagnóstico virológico y/o molecular,

por lo tanto, es muy probable que cualquier infección por este virus se presuma como CHIKV, debido a la similitud de los síntomas clínicos, lo que posiblemente permita una transmisión rápida y la posterior propagación en toda América Central y América del Norte. Lo cierto es que, dado los antecedentes mencionados, ahora se debe agregar la infección por el MAYV a la creciente lista de enfermedades emergentes por arbovirus en Venezuela y América Latina.

Nereida Valero

Re-emergence of the Mayaro virus in Venezuela: Importance of epidemiological surveillance.

The Mayaro virus (MAYV) is an arbovirus that has once again become part of the epidemiological picture in Venezuela, together with Zika (ZIKV), Chikungunya (CHIKV) and Dengue (DENV) viruses. The first description of this zoonosis in Venezuela was in 2000 in a group of patients with prolonged migratory polyarthritides, and later reported in 2010, in an outbreak in the state of Portuguesa. In 2016, the virus caused epidemiological alert in several countries of Latin America after the Zika emergency. In December 2018, due to the crisis in the health sector in Venezuela and the lack of official information on the cases, several organizations brought attention to a series of cases in Venezuela of a new disease that is similar to dengue in its beginning, but similar to Chikungunya fever in the first week of evolution (but without confirmatory laboratory results). Along with the history of cases of Mayaro fever in Brazil, there is a suspicion of a new incursion of MAYV in the country. This shows important failures in the surveillance system, which has lost its diagnostic and proactive characteristics, which contributes not only to the spread of diseases such as that caused by MAYV, but also of other documented diseases such as malaria and diphtheria. The factors responsible for the rapid expansion of arboviruses in the Western Hemisphere are still under investigation, but probably include some of the new anthropocene conditions produced by climate change, deforestation, economic recessions and poverty, and changes in the patterns of human migration and urbanization. Given the aforementioned background, the truth is that infection by MAYV must be added to the growing list of diseases arising from arboviruses in Venezuela and Latin America.

REFERENCIAS

1. **Torres J, Russell K, Vásquez C, Barrera R, Tesh R, Salas R, Watts D.** Family cluster of Mayaro fever, Venezuela. *Emerg Infect Dis* 2004; 10(7): 1304-1306.
2. **Organización Panamericana de la Salud.** Alerta epidemiológica: Brote de fiebre Mayaro en las Américas. Disponible en: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/alertas_epi_2010_10_junio_fiebre_mayaro.pdf
3. **Vivancos Gómez V.** Virus Mayaro, una nueva amenaza tras el Zika. *Revista digital Inesem*. 2016. Disponible en: <https://revistadigital.inesem.es/biosanitario/virus-mayaro/>
4. **Torres-Viera C.** Virus Mayaro: ¿Será la próxima epidemia en Latinoamérica? *Contagium. Portal de infectología y medicina tropical*. EP 135. 2018. Disponible en: <http://www.contagium.org/ep-135-virus-mayaro-sera-la-proxima-epidemia-en-latinoamerica/>
5. **Muñoz M, Navarro JC.** Virus Mayaro: Un arbovirus reemergente en Venezuela y Latinoamérica. *Biomédica* 2012; 32:286-302.
6. **Hotez PJ, Murray KO.** Dengue, West Nile virus, Chikungunya, Zika—and now Mayaro?. *PLoS Negl Trop Dis*. 2017; 11(8): e0005462. doi: 10.1371/journal.pntd.0005462
7. **Vasconcelos PF, Calisher CH.** Emergence of human arboviral diseases in the Americas, 2000-2016. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2016;16(5):295-301. doi: 10.1089/vbz.2016.1952.
8. **De Figueiredo MLG, Figueiredo LTM.** Emerging alphaviruses in the Americas: Chikungunya and Mayaro. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2014;47(6):677-83. doi: 10.1590/0037-8682-0246-2014

-
9. Lednicky J, De Rochars VM, Elbadry M, Loeb J, Telisma T, Chavannes S, Anilis G, Cella E, Ciccozzi M, Okech B, Salemi M, Morris JG Jr. Mayaro Virus in child with acute febrile illness, Haiti, 2015. *Emerg Infect Dis*. 2016; 22(11):2000-2002.
 10. **Jaramillo-Ochoa R, Sippy R, Farrell DF, Cueva-Aponte C, Beltrán-Ayala E, Gonzaga JL, Ordoñez-León T, Quintana FA, Ryan SJ, Stewart-Ibarra AM.** Effects of political instability in Venezuela on malaria resurgence at Ecuador-Peru border, 2018. *Emerg Infect Dis* 2019;25(4). doi: 10.3201/eid2504.181355.