

La fiebre de Oropouche en América Latina: estrategias de prevención y control

En este año 2024, la PAHO/WHO publicó una alerta epidemiológica sobre el incremento en la detección de casos de la fiebre del virus Oropouche en las Américas, en comunidades rurales y urbanas de Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Panamá, Perú y Trinidad y Tobago (1). En la mayoría de estos brotes, enfermaron personas tanto del sexo masculino como femenino y de todas las edades. En poblaciones con contacto previo al mosquito infectado, los más afectados fueron los niños y jóvenes (1, 2).

La fiebre de Oropouche es transmitida a los seres humanos por picadura de mosquitos *Culicoides paraensis* y *Culex quinquefasciatus* infectados, especies distribuidas en las zonas tropicales y subtropicales; en la figura se muestra un ejemplar del mosquito de la especie *Culex* (1). El cuadro clínico es semejante a las enfermedades conocidas como el dengue, chikungunya y zika, ya que presenta un periodo de incubación de cuatro a ocho días (rango entre tres y 12). Clínicamente se manifiesta con aumento de la temperatura, que se puede acompañar de dolores articulares, mialgias, cefalea, escalofríos, dolor retro ocular, erupción cutánea; en algunos casos, los síntomas pueden ser más severos e incluir vómitos continuos y hemorragia, manifestándose en forma de petequias, epistaxis y sangrado gingival. En situaciones excepcionales, puede provocar meningitis o encefalitis y los pacientes muestran síntomas y signos neurológicos como vértigo, letargia, nistagmos y rigidez de nuca. El virus puede ser detectado en el líquido cefalorraquídeo (3).

Historial del artículo

Recibido: 19 abr 2024

Aceptado: 3 jun 2024

Disponible en línea: 1 sep 2024

Copyright © 2024 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/>

*Autor para correspondencia:

Fernando I. Puerto,

Laboratorio de Enfermedades Emergentes

y Reemergentes, Centro de Investigaciones

Regionales Dr. Hideyo Noguchi". Universidad

Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9726-2039>

E-mail: pmanzano@correo.uady.mx

<https://revistabiomedica.mx>



Figura 1. Hembra de *Culex quinquefasciatus*, en estado de digestión, abdomen con menos de la mitad de sangre digerida (36 h). Descripción basada sobre la escala de Sella.

De acuerdo con el último informe del Comité Internacional de taxonomía de Virus (ICTV) 2023, el virus Oropouche (OROV por sus siglas en inglés) es miembro del orden los *Bunyvirales*, familia *Peribunyaviridae*, género *Orthobunyavirus*, especie *oropoucheense*. El genoma del OROV consta de tres moléculas de ARN monocatenario de sentido negativo: segmento pequeño (S), mediano (M) y grande (L). El segmento S codifica la nucleocápside y una proteína no estructural (NS) en marcos de lectura abiertos superpuestos; el segmento M codifica las glicoproteínas Gc y Gn y una proteína no estructural (PNE); y el segmento L codifica la ARN polimerasa dependiente de ARN (3). El diagnóstico de la infección por OROV se realiza básicamente mediante las técnicas clásicas de ELISA IgM e IgG y de biología molecular como RT-PCR o RT-PCR en tiempo real. Para investigación, se requiere el aislamiento del virus mediante cultivo en células Vero (3).

En la actualidad, no existe una terapia antiviral específica para la infección por el OROV y la

bibliografía existente describe posibles tratamientos; sin embargo, está muy limitado. La ribavirina (RBV), el ácido micofenólico (MPA) y el IFN- α se han evaluado para el tratamiento. En estudios *in vitro*, la RBV no mostró actividad antiviral contra la infección, pero sí contra otros dos *Orthobunyavirus*, el virus Tacaiuma (TCMV) y virus de Guamá (GMAV) (4)

Hasta la fecha, solo se ha publicado un estudio preclínico o clínico sobre vacunas candidatas contra el virus Oropouche y un análisis inmunoinformático que identificó una serie de epítomos de la poliproteína del segmento M de OROV en las células T y B (5). Recientemente, se demostró que una vacuna candidata basada en el virus de la estomatitis vesicular (VSV), competente para la replicación, que expresa las glicoproteínas del OROV protege a los ratones del desafío OROV de tipo silvestre. Brevemente, los ratones C57BL/6 recibieron dos dosis de 106 unidades formadoras de foco de rVSV-OROV por la vía subcutánea, con 28 días de diferencia y desafiados siete días después con una dosis igual de la cepa OROV, catalogada como BeAn19991, por la misma vía. La protección se demostró al no perder peso ni aumentar la temperatura corporal y reducir las cargas virales en los ratones vacunados en comparación con los ratones control (5).

Ante este panorama, el riesgo de la emergencia del OROV es inminente en países de Centro y Norteamérica, por lo que los servicios de salud deben estar preparados con estrategias de vigilancia activa y control, así como para el diagnóstico temprano a través de biología molecular y serología.

Cabe mencionar, que la medida más eficaz contra el OROV es el combate a los mosquitos, del cual se ha descrito mucho. Para el caso del *Aedes aegypti*, igual que para el *Culex quinquefasciatus* y demás mosquitos presentes en la región, la mejor prevención debe ser la educación para la salud y, desde las escuelas, saber cómo combatir a los mosquitos.

Fernando I. Puerto

Centro de investigaciones Regionales, Unidad Biomédica. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9726-2039>

Karla Rossanett Dzul-Rosado

Centro de investigaciones Regionales, Unidad Biomédica. Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3729-3797>

Armando Ulloa-García

Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Chiapas. Tapachula, Chiapas, México

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9703-1615>

REFERENCIAS.

1. Alerta epidemiológica- Oropouche en la Región de las Américas-2 de febrero del 2024. <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-oropouche-region-americanas-2-febrero-2024#:~:text=Ante%20ello%20la%20Organizaci%C3%B3n%20Panamericana%20de%20la%20Salud,protecci%C3%B3n%20personal%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20a%20mayor%20riesgo>.
2. Ranjan K. Mohapatra RK, Mishra S, Satapathy P, Kandi V, Tuglo LS. *N Microb N Infect.* 2024 Jun; 101243. <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2024.101243>.
3. Zhang Y, Liu X, Wu Z, Feng S, Lu K, Zhu W, et al. Oropouche virus: A neglected global arboviral threat. *Vir Reser.* 2024 Mar; 341. 199318. <https://doi.org/10.1016/j.virusres.2024.199318>.
4. Saivish MV, Menezes G, da Silva RA, de Assis LR, da Silva-Teixeira I, Fulco UL, et al. Acridones as promising drug candidates against Oropouche virus. *Curr Res Microb Sci.* 2023 Dec; 6:100217. <https://doi.org/10.1016/j.crmicr.2023.100217>.
5. Adhikari UK, Tayebi M, Rahman M. Immunoinformatics Approach for Epitope-Based Peptide Vaccine Design and Active Site Prediction against Polyprotein of Emerging Oropouche Virus. *J Immunol Res.* 2018 Oct; 1-22. <https://doi.org/10.1155/2018/6718083>.