

# El virus Jamestown Canyon: una enfermedad neuroinvasiva poco estudiada

Jamestown Canyon virus: an understudied neuroinvasive disease

Iván Renato Zúñiga Carrasco,\* Janett Caro Lozano†

\* Jefe del Departamento de Epidemiología. Unidad Médico Familiar (UMF) No. 223, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Lerma, México.

† Jefa del Departamento de Epidemiología. Hospital General de Zona Chetumal/Medicina Familiar (HGZ C/MF) No. 1, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Chetumal, Quintana Roo.

## RESUMEN

El virus Jamestown Canyon (VJC) es un virus que causa una enfermedad febril aguda, meningitis o meningoencefalitis y es transmitido por mosquitos. El VJC se distribuye ampliamente en las zonas templadas de América del Norte. Es un *Orthobunyavirus* transmitido por mosquitos. Los casos humanos de la enfermedad por el virus de Jamestown Canyon probablemente no se reconocen ni se diagnostican correctamente. La presentación clínica del VJC tiene un pródromo respiratorio con dolor de garganta, rinitis y tos, antes del inicio de enfermedad neuroinvasiva, en la cual se puede observar fiebre, escalofríos, diaforesis, cefalea frontal intensa, alteración del sensorio, convulsiones, rigidez del cuello, mareos y parestesias en el lado izquierdo del cuerpo.

**Palabras clave:** virus Jamestown Canyon, mosquito, meningoencefalitis.

## ABSTRACT

*The Jamestown Canyon virus (JCV) is a virus that causes an acute febrile illness, meningitis, or mosquito-borne meningoencephalitis. JCV is widely distributed in temperate North America. It is an Orthobunyavirus transmitted by mosquitoes. Human cases of Jamestown Canyon Virus disease are probably underrecognized and underdiagnosed. The clinical presentation of JCV has a respiratory prodrome with sore throat, rhinitis and cough, before the onset of neuroinvasive disease, which can be observed fever, chills, sweating, intense frontal headache, altered sensorium, seizures, neck stiffness, dizziness, paresthesias on the left side of the body.*

**Keywords:** Jamestown Canyon virus, mosquito, meningoencephalitis.

## INTRODUCCIÓN

El virus Jamestown Canyon (VJC) es un virus que causa una enfermedad febril aguda, meningitis o meningoencefalitis y es transmitido por mosquitos. El VJC se distribuye ampliamente en las zonas templadas de América del Norte. Fue aislado por primera vez en 1961, de un charco con mosquitos *Culiseta inornata* en Jamestown Canyon, Colorado. Desde entonces, el virus ha sido aislado de varias especies de mosquitos (*Aedes*, *Coquillettidia*, *Culex*, *Ochlerotatus* y *Culiseta*) en el noroeste, medio oeste y oeste de Estados Unidos. Los vectores actualmente son desconocidos y pueden variar según la región.<sup>1</sup>

## CARACTERÍSTICAS

El virus Jamestown Canyon es un *Orthobunyavirus* transmitido por mosquitos (familia *Peribunyaviridae*) del serogrupo California, estrechamente relacionado con La Crosse, Virus de la encefalitis de California y Virus de la fiebre con raquetas de nieve.<sup>1,2</sup>

## EPIDEMIOLOGÍA

Se tiene un alta sospecha de que el venado de cola blanca es el principal hospedero amplificador, pero

**Citar como:** Zúñiga CIR, Caro LJ. El virus Jamestown Canyon: una enfermedad neuroinvasiva poco estudiada. Rev Latin Infect Pediatr. 2022; 35 (4): 143-145. <https://dx.doi.org/10.35366/109406>

Recibido: 10-10-2022. Aceptado: 24-10-2022.



otros mamíferos también pueden estar involucrados, entre los que encontramos: bisontes, antílope, alce, venado bura, así como diversos animales domésticos. El rango geográfico completo del virus Jamestown Canyon es incierto; sin embargo, las encuestas serológicas en animales y humanos sugieren que se distribuye ampliamente en gran parte de América del Norte. Es probable que el VJC se transmita a los humanos principalmente a través de la picadura de mosquitos.

La distribución del VJC parece ser el resultado de un mosaico de diferentes vectores, en más de 20 especies de mosquitos se han hecho aislamientos, entre los cuales se puede destacar a *Aedes stimulans* y *Culiseta inornata* de los que se aisló el VJC; existen estudios que sugieren que los anofelinos podrían jugar un papel en la transmisión.

Los casos humanos de la enfermedad por el virus de Jamestown Canyon probablemente no se reconocen ni se diagnostican correctamente.

El VJC parece estar más extendido geográficamente que el virus de La Crosse, con el cual está estrechamente relacionado (se limita en gran medida al Medio Oeste y los Apalaches). Los casos de enfermedad por el VJC pueden presentarse de abril a octubre, con un pico bimodal que ocurren primero en primavera y luego más tarde en verano. Tiende a infectar y afectar a los niños con más frecuencia que a los adultos, la enfermedad por el VJC no parece tener una edad en particular de predilección. Aproximadamente la mitad de los casos notificados han sido hospitalizados, la mayoría se recupera sin secuelas y la mortalidad es poco común.<sup>2-4</sup>

El periodo de incubación es alrededor de tres a siete días. La mayoría de los pacientes con enfermedad clínica oscilan entre 20 y 60 años, con leve predominio masculino.<sup>4</sup>

## CUADRO CLÍNICO

La presentación clínica del VJC tiene un pródromo respiratorio con dolor de garganta, rinitis y tos, que ocurren de dos días hasta dos semanas antes del inicio de la enfermedad neuroinvasiva (meningoencefalitis), en la cual se puede observar fiebre, escalofríos, diaforesis, cefalea frontal intensa, alteración del sensorio, convulsiones, rigidez del cuello, mareos y parestesias en el lado izquierdo del cuerpo. La mayoría de los pacientes llegan a tener secuelas que incluyen: fatiga, cefalea y déficits cognitivos persistentes.<sup>1,4,5</sup>

## LABORATORIO

Se puede observar pleocitosis en líquido cefalorraquídeo (LCR) (linfocítica o predominantemente neutrofílica) con proteína elevada y no siempre se puede observar glucosa normal.<sup>2,5</sup>

## GABINETE

La resonancia magnética del cerebro puede mostrar un realce leptomeníngeo anormal en casos neuroinvasivos, pero se desconoce la gama completa de anomalías en las imágenes.<sup>2</sup>

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico suele basarse en la serología del VJC, puede ser diagnosticado con base en una prueba de IgM específica del virus Jamestown Canyon, seguida de una prueba confirmatoria específica del virus con anticuerpos neutralizantes detectados en la sangre y/o LCR (ya que puede haber una reacción cruzada de la prueba de IgM con otras pruebas de California serogrupo *Orthobunyavirus*).<sup>2</sup>

La infección se considera confirmatoria por cualquiera de los siguientes datos: aumento de cuatro veces o más en el título de anticuerpos neutralizantes específicos del virus, la presencia de anticuerpos IgM específicos del virus o de neutralización en LCR, detección de ARN específico de virus en LCR o aislamiento de virus del LCR por cultivo celular. Es importante señalar que el virus Jamestown Canyon puede persistir durante más de un año en suero, por lo que un solo resultado positivo no indica necesariamente la presencia de infección aguda. Además, las exposiciones múltiples a los virus del serogrupo California pueden resultar en respuestas de IgM reducidas.

Para pacientes que presenten meningitis aséptica o encefalitis entre abril y octubre, se debe considerar la posibilidad de realizar pruebas para virus serogrupo California, particularmente cuando otra causa (por ejemplo, virus del Nilo Occidental, herpesvirus, enterovirus) no se ha identificado claramente.<sup>4</sup>

## TRATAMIENTO

Actualmente no existen tratamientos disponibles para la enfermedad por virus de Jamestown Canyon. El cuidado de apoyo es recomendado y los casos graves pueden requerir hospitalización.<sup>2</sup>

## REFERENCIAS

1. Pastula D, Hoang D, White J, Dupuis A, Fischer M et al. Jamestown Canyon virus disease in the United States 2000-2013. *Am J Trop Med Hyg.* 2015; 93 (2): 384-389.
2. Gill C, Beckham J, Piquet A, Tyler K, Pastula D. Five emerging neuroinvasive arboviral diseases: cache valley, eastern equine encephalitis, Jamestown Canyon, Powassan, and Usutu. *Semin Neurol.* 2019; 39 (4): 419-427.
3. Heard P, Zhang M, Grimstadz P. Isolation of jamestown canyon virus (california Serogroup) from edes mosquitoes in an enzootic focus in Michigan. *Journal of the American Mosquito Control Association.* 1990; 6 (3): 461-468.
4. Vosoughi R, Walkty A, Drebot M, Kadkhoda K. Jamestown Canyon virus meningoencephalitis mimicking migraine with aura in a resident of Manitoba. *CMAJ.* 2018; 5: 190: E262-264.
5. Kinsella C, Paras M, Smole S, Mehtaa S, Ganesh V et al. Jamestown Canyon virus in Massachusetts: clinical case series and vector screening. *Emerg Microbes Infect.* 2020; 9 (1): 903-912.

**Financiamiento:** ninguno.

**Conflicto de intereses:** ninguno.

*Correspondencia:*

**Iván Renato Zúñiga Carrasco**

E-mail: [ivan.zuniga@imss.gob.mx](mailto:ivan.zuniga@imss.gob.mx)