

## Virus Cache Valley: *Orthobunyavirus*, geográficamente extendido en América

Cache Valley Virus: *Orthobunyavirus*, geographically widespread in America

Iván Renato Zúñiga Carrasco,\* Janett Caro Lozano†

\* Jefe del Departamento de Epidemiología. UMF No. 223, IMSS. Lerma, México.

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

### RESUMEN

El virus Cache Valley (VCV) se aisló por primera vez de mosquitos *Culiseta inornata* recolectados en Cache Valley, Utah. miembro del serogrupo *Bunyamwera*, familia *Bunyaviridae*, género *Orthobunyavirus*, geográficamente extendido en Estados Unidos de América, Canadá y en otros países de las Américas, transmitido por mosquitos. Síntomas de infección por VCV: fiebre > 38 °C, cefalea, náusea, vómito, exantema, mialgias, artralgias y desorientación. Aunque se desconocen los principales mosquitos vectores, *Culiseta inornata* se considera el vector principal del VCV.

**Palabras clave:** Virus Cache Valley, mosquito, *Orthobunyavirus*.

### ABSTRACT

Cache Valley Virus (VCV) was first isolated from *Culiseta inornata* mosquitoes collected in Cache Valley, Utah. member of the *Bunyamwera* serogroup, family *Bunyaviridae*, genus *Orthobunyavirus*, geographically widespread in the United States of America, Canada and other countries in the Americas, transmitted by mosquitoes. Symptoms of VCV infection: fever > 38 °C, headache, nausea, vomiting, rash, myalgia, arthralgia, and disorientation. Although the main vector mosquitoes are unknown, *Culiseta inornata* is considered the main vector of VCV.

**Keywords:** Cache Valley Virus, mosquitoes, *Orthobunyavirus*.

### INTRODUCCIÓN

El VCV se aisló por primera vez de mosquitos *Culiseta inornata* recolectados en Cache Valley, Utah, en 1956. Los huéspedes vertebrados amplificadores de VCV han sido poco estudiados, el virus se encuentra a menudo en animales ungulados incluidos: ciervos, ovejas, caballos y ganado.<sup>1,2</sup>

### CARACTERÍSTICAS

Virus Cache Valley (VCV), miembro del serogrupo *Bunyamwera*, familia *Bunyaviridae*, género *Orthobunyavirus*, geográficamente extendido en América del Norte, transmitido por mosquitos.<sup>2</sup>

### EPIDEMIOLOGÍA

El VCV se ha aislado de varios géneros de mosquitos en numerosos estados de Estados Unidos de América, Canadá y en otros países de las Américas, donde se incluyen: *Aedes*, *Anopheles*, *Psorophora*, *Coquillettidia*, *Culex* incluyendo *Ae. japonicus*, *Ae. scapularis*, *Ae. sollicitans*, *Ae. taeniorhynchus*, *Ae. vexans*, *An. punctipennis*, *An. quadrimaculatus* (más frecuente), *Co. perturbans* y *Cu. inornata*. Aunque se desconocen los principales mosquitos vectores, *Culiseta inornata* se considera el vector principal del VCV.

Como ocurre con la mayoría de los arbovirus, se cree que las moléculas efectoras en la saliva de los mosquitos mejoran la transmisión y la infección del VCV.

**Citar como:** Zúñiga CIR, Caro LJ. Virus Cache Valley: *Orthobunyavirus*, geográficamente extendido en América. Rev Latin Infect Pediatr. 2022; 35 (2): 64-66. <https://dx.doi.org/10.35366/106656>

Recibido: 03-04-2022. Aceptado: 09-05-2022.



## MODOS DE TRANSMISIÓN

Picadura de mosquitos, exposición de la piel (pinchazo de aguja, mordedura de animal o rasguño), inoculación parenteral accidental o exposición de la piel, exposición por salpicadura en mucosas de ojos, nariz o boca o por inhalación

El VCV es susceptible a desinfectantes comunes: 70% de alcohol, 1% de hipoclorito de sodio, 2% de glutaraldehído y al formaldehído.<sup>1-5</sup>

Actualmente, subtipos de VCV reconocidos incluyen Tlacotalpan y Playas, identificados en México y Ecuador, respectivamente. Virus similares, como Maguari y Xingu, han sido categorizados como genómicamente distintos de VCV. Por reordenamiento también se clasifican como distintos de VCV el virus Cholul y Virus de Potosí.<sup>3-5</sup>

El VCV infecta de forma natural una amplia variedad de especies animales, y se ha descrito evidencia serológica y virológica de infección en: ovejas, bovinos, caballos, ciervos, cabras, cerdos, mapaches, marmotas, caribúes, tortugas, conejos, zorros, pollos, perros, gatos, ratas, ratones, ardillas, reptiles, primates, hámsteres, conejillos de indias, zarigüeyas, burros, así como otros roedores y animales salvajes.<sup>1,3-5</sup>

Aun cuando este virus puede ser un agente etiológico de anomalías congénitas, los anticuerpos preexistentes a este virus podrían brindar inmunidad para la madre y proteger al feto de la infección viral. No se ha podido determinar si la presencia de anticuerpo al virus es fortuita, o una causa de las anomalías congénitas observadas.<sup>6</sup>

## CUADRO CLÍNICO

Síntomas de infección por VCV: fiebre > 38 °C, cefalea, náusea, vómito, exantema, mialgias, artralgias y desorientación. Los síntomas a largo plazo que incluyen: cefalea persistente, dificultad para encontrar palabras, pérdida de memoria, alteraciones del estado de ánimo y déficit de control motor.<sup>3-5</sup> Se han descrito casos de encefalitis causada por VCV.<sup>1,2</sup>

## LABORATORIO

Puede existir presencia de leucocitosis, neutrofilia y linfopenia. En el examen de líquido cefalorraquídeo (LCR) existe presencia de leucocitosis, linfocitosis, monocitopenia, neutrofilia, no hay presencia de eritrocitos; coexiste un aumento en la concentración

de proteínas, disminución de la concentración de glucosa, la tinción de Gram negativa.<sup>1,2</sup>

## GABINETE

Las imágenes por resonancia magnética del cerebro revelan un aumento en la señal T2 y difusión restringida a través del fórnix derecho, extendiéndose hacia el hipocampo derecho y la amígdala con desarrollo de intervalo de contraste, difusión restringida en el hipocampo y la amígdala derechos. Realce en las mismas estructuras cerebrales dos semanas después.<sup>7</sup>

## DIAGNÓSTICO

La infección por VCV puede diagnosticarse basándose en el aislamiento viral, detección de ácido nucleico viral o la identificación de virus específicos, anticuerpos neutralizantes en sangre o LCR. VCV puede no ser reconocido a causa de un sesgo actual para identificar sólo los casos más graves.<sup>8</sup>

## TRATAMIENTO

Actualmente no hay tratamiento disponible para la enfermedad por virus del Valle de Cache. Se recomiendan cuidados de apoyo, y los casos graves pueden requerir hospitalización. Se recomiendan técnicas generales de prevención de picaduras de mosquitos para la prevención.<sup>8</sup>

## REFERENCIAS

1. Rodrigues A. The pathogenesis of Cache Valley virus in the ovine fetus. [Tesis doctoral]. Graduate Studies of Texas A&M University. Texas, EUA. 2011.
2. Campbell G, Mataczynski J, Reisdorf E, Powell J, Martin D. Second human case of Cache Valley virus disease. *Emerg Infect Dis*. 2006; 12 (5): 854-856.
3. Waddell L, Pachal N, Mascarenhas M, Greig J, Harding S. Cache Valley virus: a scoping review of the global evidence. *Zoonoses Public Health*. 2019; 66 (7): 1-20.
4. Ayers V, Huang Y, Lyons A, Lee S, Dunlop J. Infection and transmission of Cache Valley virus by *Aedes albopictus* and *Aedes aegypti* mosquitoes. *Parasit Vectors*. 2019; 12 (1): 384.
5. Armstrong P, Andreadis T, Anderson J. Emergence of a new lineage of Cache Valley virus (*Bunyaviridae: Orthobunyavirus*) in the Northeastern United States. *Am J Trop Med Hyg*. 2015; 93 (1): 11-17.
6. Calisher C, John Sever J. ¿El Virus del Serogrupo *Bunyamwera* norteamericano es el agente etiológico de fallas del sistema nervioso central congénitas humanas? *Rev Enf Infec Emerg*. 1997; 1 (4): 1-45.

7. Wilson M, Suan D, Duggins A, Schubert R, Khan L. A novel cause of chronic viral meningoencephalitis: Cache Valley virus. *Ann Neurol.* 2017; 82: 105-114.
8. Gill C, Beckham D, 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.

**Financiamiento:** Ninguno.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

*Correspondencia:*

**Iván Renato Zúñiga Carrasco**

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