



# Primer caso de fiebre chikunguña en Hermosillo, Sonora, México

Miguel Angel Martínez-Medina,<sup>a</sup>  
Ismael Antonio Cañedo-Dorame<sup>b</sup>

## First case of chikungunya fever in Hermosillo, Sonora, Mexico

The Chikungunya is an arbovirus first described during a 1952 outbreak of febrile exantematic disease in southern Tanganyika (now Tanzania). It is a virus within the alphavirus genus of the Togaviridae family, it is usually transmitted to humans by Aedes mosquitoes. Typically, the disease manifests as acute onset of fever and joint pains. This study describes the clinical characteristics the first imported case infected with chikungunya fever (CHIK) in Hermosillo, Sonora, Mexico.

We report the case of a 30 years old man seen in our emergency department due to fever, polyarthralgia, rash and headache. This patient has been in Tapachula, Chiapas, a jungle area in southern México, and he returned from a 45 days trip before the onset his symptoms. The chikungunya viral infection (CHIK) was diagnosed by RT-PCR procedure. Paracetamol therapy was administered and his clinical course was self-limited.

We concluded that with the increase of mosquito's habitat by global warming and frequent traveling, CHIK reemerged and showed global distribution recently. This disease must be suspected in patients with compatible clinical symptoms returning from epidemic/endemic areas. CHIK must be diagnosed on the basis of clinical, epidemiological and laboratory criteria.

El virus de chikunguña es un arbovirus descrito en 1952 durante un brote de enfermedad febril exantemática en Tanganyica. Es un virus del genero alphavirus, de la familia Togaviridae, transmitido a los humanos por los mosquitos Aedes. Típicamente la enfermedad se caracteriza por fiebre de inicio súbito y artralgias. Este estudio describe las características clínicas del primer caso importado con fiebre chikunguña (CHIK) en Hermosillo, Sonora, México.

Se presenta el caso de un paciente de 30 años de edad, atendido en el servicio de Urgencias por fiebre, poliartralgias, cefalea y exantema. El paciente había visitado la ciudad de Tapachula, Chiapas por un período de 45 días antes del inicio de sus síntomas. La CHIK fue confirmada mediante RT-PCR, por lo que fue tratado con paracetamol; su evolución clínica fue satisfactoria y autolimitada.

Con el incremento del hábitat del vector debido al calentamiento global y a la mayor frecuencia de viajes, se ha registrado una reemergencia global de la CHIK. Este padecimiento debe sospecharse en pacientes con características clínicas sugestivas que regresan de áreas epidémicas/endémicas. El diagnóstico de CHIK requiere el sustento de los datos clínico-epidemiológicos y del criterio por laboratorio.

### Keywords:

Chikungunya fever  
Alphavirus infections  
Mexico

### Palabras clave:

Fiebre chikungunya  
Infecciones por alphavirus  
México

<sup>a</sup>Servicio de Epidemiología

<sup>b</sup>Servicio de Urgencias

Unidad de Medicina Familiar No. 37, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hermosillo, Sonora, México

Comunicación con: Miguel Angel Martínez Medina

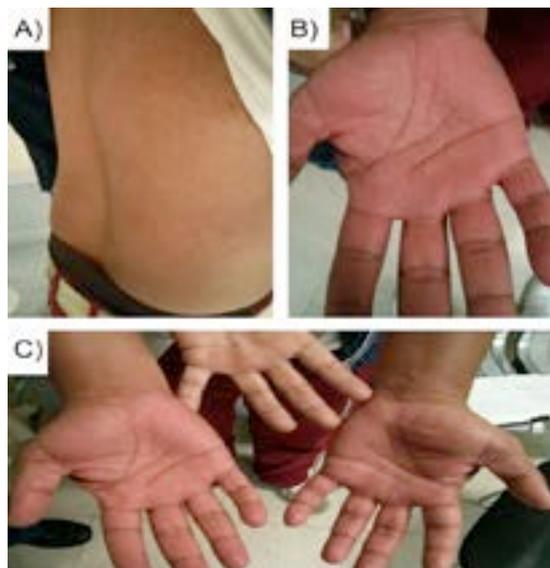
Teléfono: (662) 142 0518

Correo electrónico: miguel.martinezme296@gmail.com

La fiebre chikunguña (CHIK) es una enfermedad febril aguda similar al dengue, es causada por el alfavirus chikunguña perteneciente a la familia *Togaviridae*. Es transmitida a los seres humanos por la picadura de un mosquito de la especie *Aedes aegypti* o *Aedes albopictus*.<sup>1</sup> Este arbovirus fue reconocido como patógeno humano en la década de 1950 durante el estudio de un brote de enfermedad febril exantemática, ocurrido en Tanganica (actualmente Tanzania).<sup>2</sup> El nombre «chikungunya» significa «el que se dobla» en idioma Makonde y hace referencia a las intensas artralgias que obligan a los enfermos a caminar en actitud encorvada o antálgica.

La CHIK ha causado brotes en África, Asia, Europa y en las islas del Pacífico.<sup>3</sup> En diciembre del 2013 la isla francesa de San Martín, en el mar Caribe, notificó los primeros casos autóctonos en América.<sup>4,5</sup> El primer caso en México<sup>6</sup> fue reportado en mayo de 2014, en una mujer residente del estado de Jalisco la cual relató el antecedente de haber viajado a las islas del caribe, una semana antes de iniciar su padecimiento. En nuestro país, un reporte reciente reconoce más de 1100 casos confirmados, siendo los estados del sureste los más afectados.<sup>7</sup>

El padecimiento se manifiesta posterior a un periodo de incubación de 3 a 7 días (2-12 días). Los signos típicos de la enfermedad son fiebre mayor de 38.9 °C y artralgias severas que pueden persistir por varias semanas, meses o años. Por laboratorio, la biometría hemática muestra alteraciones del tipo de la linfopenia y trombocitopenia, generalmente no menor de 100 000/mm<sup>3</sup>.<sup>1,8,9</sup>



**Figura 1** A) Exantema máculopapular eritematoso en dorso. B) Eritema en palma de mano. C) Comparación del eritema en manos del paciente con otra persona sin chikunguña

El diagnóstico clínico de CHIK es un gran reto, sobre todo en áreas donde el dengue es endémico. Se confirma mediante la identificación del virus o de su respuesta inmunológica. No existe tratamiento específico ni vacuna comercial disponible, y el único medio efectivo para su prevención consiste en proteger a los individuos contra las picaduras de los mosquitos.<sup>10,11</sup>

La amplia distribución de los vectores *Aedes* en México y la falta de exposición previa de la población al virus, sitúa a nuestro país en un riesgo elevado para la introducción y diseminación del virus, de forma similar a los brotes de dengue. En este informe se presenta el caso de un paciente con CHIK que ilustra algunas de las variables epidemiológicas y clínicas de la enfermedad.

### Caso clínico

Se trató de un paciente masculino de 39 años de edad, empleado en un centro de diversiones en Hermosillo, Sonora, el cual refirió el antecedente de haber viajado a Tapachula, Chiapas, durante el periodo del 19 de diciembre de 2014 al 4 de febrero del 2015. En dicha ciudad convivió con su esposa y dos hijos, los cuales presentaban fiebre y dolores articulares.

El paciente inició su padecimiento el 4 de febrero 2015 con fiebre no cuantificada, acompañada de dolor articular localizado en rodillas, codos, articulaciones metacarpo-falángicas y muñecas de ambas manos; además de cefalea, cansancio y epistaxis leve. Motivo por lo cual, el 7 de febrero, acudió al servicio de Urgencias de la UMF No. 37, del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Hermosillo. A la exploración física se le encontró con peso de 80 kg, estatura 1.77 m, temperatura de 36.5 °C, presión arterial de 120/80 mm Hg, frecuencia cardiaca de 80 latidos/min y respiratoria de 18 respiraciones/min. Se le observó en buenas condiciones generales, sin datos de deshidratación ni dificultad respiratoria. La auscultación cardiorrespiratoria fue normal y no se detectaron datos anormales a nivel abdominal ni afectación neurológica.

Durante el examen clínico se le observó un exantema eritematoso maculopapular en tronco y extremidades, así como eritema en ambas palmas de manos (figura 1). A nivel articular no presentaba datos de flogosis o tenosinovitis. Recibió tratamiento a base de paracetamol y, ante sospecha de CHIK, fue referido al servicio de Epidemiología de dicha unidad médica.

Se le realizó estudio de biometría hemática que reportó una hb de 14.5 gr/dL, hto 45.9%, relación hto/hb de 3.2, leucocitos 3900/mm<sup>3</sup>, linfocitos 1700/mm<sup>3</sup>, neutrófilos 1800/mm<sup>3</sup> y plaquetas 184 000/mm<sup>3</sup>. Los estudios de función hepática (bilirrubinas y amino-

transferasas hepáticas), urea y creatinina se encontraron dentro de límites normales. Se elaboró estudio epidemiológico y se notificó el caso a las autoridades delegacionales del IMSS y jurisdiccionales de la Secretaría de Salud del Estado.

El diagnóstico de CHIK fue confirmado mediante la positividad de la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (PCR-RT) procesada en el Instituto Nacional de Referencia Epidemiológica (INDRE). El paciente fue dado de alta sin secuelas después de 10 días de seguimiento.

## Discusión

La epidemiología de las infecciones por CHIK ha demostrado la facilidad con la que este virus se ha propagado e infectado a múltiples grupos humanos. Varios factores han contribuido a esta presentación y explican las elevadas tasas de ataque (38-63%) del padecimiento, entre estos se puede mencionar a: 1) los altos niveles de viremia ( $10^9$  partículas virales/mL de suero) durante la primera semana de la enfermedad; 2) presencia de los vectores responsables de la transmisión urbana de la CHIK en países de América, incluyendo México; 3) ausencia de inmunidad en la población, y 4) migración de pacientes virémicos a las zonas geográficas con presencia del vector.<sup>3,12-17</sup>

En México, la Secretaría de Salud reconoció los primeros casos autóctonos en octubre del 2014, mientras que durante la semana 19 del 2015, dicha autoridad ha reportado un total de 1165 casos de CHIK. De estos, el mayor número se ha registrado en los estados de Guerrero (653 casos), Oaxaca (247 casos) y Chiapas (241 casos).<sup>7</sup>

El presente trabajo reporta el primer caso confirmado de CHIK en la ciudad de Hermosillo, en el estado de Sonora. En el cual se confirmó la estancia del paciente en un estado del sureste mexicano con casos y brotes del padecimiento, así como el contacto con familiares directos que presentaban un cuadro clínico similar. Sin duda alguna, la detección oportuna de casos y una respuesta institucional rápida forman parte importante de la vigilancia epidemiológica. Para ello, la Organización Panamericana de la Salud y el IMSS han elaborado guías y manuales de procedimientos que tienen el propósito de minimizar el riesgo de transmisión y generación de brotes de CHIK, a través de la oportuna identificación de pacientes sospechosos que cumplan con la definición operacional de caso (toda persona con fiebre  $> 38.5$  °C y artritis de comienzo agudo o artralgias que no se expliquen por otras condiciones médicas, con residencia o visita a áreas con transmisión de virus chikunguña durante las dos semanas anteriores al inicio de los síntomas, o que

sea contacto de un caso confirmado, o que tenga algún vínculo con las áreas de transmisión).<sup>10,18</sup>

Algunas variables sociodemográficas de la CHIK estudiadas en República Dominicana señalan al sexo femenino como el más afectado (55%), el promedio de edad de los casos confirmados fue de 34 años, sobresaliendo una elevada proporción (21%) de niños menores de 9 años. La tasa de ataque estimada fue del 5%, sin reporte de letalidad y aislamiento del genotipo denominado asiático. Si bien, no se cuenta con estudios que señalen diferencias en la transmisión y patogenicidad entre los tres genotipos del virus, llama la atención la tasa de ataque siete veces mayor (35%) y una letalidad del 0.8 por 1000 en el brote de la Isla Reunión 2005-2006; aspectos que aún no están bien estudiados, aunque son explicados por una mutación del genotipo ECSA (Este-Centro-Sur-África), que propició una mayor adaptabilidad al vector *Aedes albopictus*, y en consecuencia una mayor patogenicidad viral.<sup>19,20</sup>

Las características clínicas, en la etapa aguda de la enfermedad, presentes en el paciente que se reporta son similares a lo informado en otros estudios (cuadro I). A este respecto, los síntomas más frecuentemente reportados son la fiebre (86-97%) y las artralgias (72-84%), en menor proporción se mencionan la cefalea (68-71%) y las mialgias (62-72%). El exantema se ha identificado entre el 20 al 44% de los casos, aparece entre el segundo y quinto día de haber iniciado la fiebre y puede afectar las palmas de las manos, como en el paciente que se discute. A diferencia del dengue, las hemorragias varían del 0 al 6%, en las casuísticas revisadas.<sup>19,21-23</sup>

Al igual que en otros países, el diagnóstico diferencial de la CHIK en México debe hacerse con padecimientos febriles exantemáticos, tanto virales como bacterianos. Sin duda alguna, el dengue, por su semejanza clínica, es el diagnóstico diferencial más frecuente.<sup>10</sup> Particularmente en Sonora no debe olvidarse la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*, la cual ocasiona una elevada letalidad en la población afectada.

El diagnóstico de estos padecimientos se sustenta en el conocimiento de variables epidemiológicas relevantes, tales como: lugar de residencia, antecedentes de viajes, exposición a los diversos vectores y presencia de casos o brotes en la región. Además, el reconocimiento de signos clínicos claves, tanto en CHIK (poliartralgias con afectación en la muñeca y mano) como en fiebre manchada (características del exantema, edema en dorso de pies, manos y palpebral) son de ayuda en el diagnóstico diferencial. Por otra parte, el hallazgo de leucopenia, neutropenia y plaquetopenia apoya el diagnóstico de dengue.<sup>1,24,25</sup>

La RT-PCR es una prueba confirmatoria rápida y sensible. Su uso depende de su disponibilidad y días

**Cuadro I** Características clínicas en fiebre chikunguña

Características clínicas	Prevalencia en pacientes con chikunguña <sup>21</sup> (%)	Presentes en el paciente
Fiebre	96	Sí
Artralgias	96	Sí
Cefalea	47	Sí
Nauseas-Vómito	47	No
Exantema	40	Sí
Hemorragia	6	Sí
Leucopenia	79	Sí
Trombocitopenia	44	No
Niveles elevados de amino-transferasas	2 veces por arriba de lo normal	No

de evolución de la enfermedad (1 a 4 días), en nuestro paciente fue tomada al tercer día de iniciada la fiebre y reportada como positiva, no requiriendo por lo tanto la determinación de IgM específica.<sup>9-11</sup>

Debido al elevado número de casos durante un brote epidémico de CHIK es difícil realizar estudios confirmatorios a todos los enfermos. Estos deben tomarse ante la duda diagnóstica, en casos graves o atípicos. Se ha comprobado que cuando el personal de salud acumula experiencia en el manejo de estos pacientes, la confirmación del diagnóstico mejora sustancialmente. Asimismo, en los casos no bien definidos con signos de alarma o pertenecientes a grupos de alto riesgo, el seguimiento médico o referencia a otros niveles es la recomendación más razonable.<sup>10,19</sup>

La mayoría de los casos de CHIK cursan con formas leves o moderadas, y se autolimitan al cabo de dos a cinco días. Sin embargo, se reportan formas atípicas y coinfección con paludismo y dengue.<sup>10,26</sup> El tratamiento en las unidades del primer nivel de salud es sintomático y de soporte con reposo, alimentación adecuada, prescripción de analgésicos y antipiréticos tipo paracetamol; el estado de hidratación debe mantenerse mediante la administración de vida suero oral y la indicación de los antiinflamatorios no esteroideos se limita en artritis severa e incapacitante.<sup>9-11,18</sup>

Aunque la letalidad por CHIK es baja, las complicaciones se presentan por lo regular en menores de un año (incluyendo al recién nacido de madre con viremia), mayores de 65 años o en edades intermedias con comorbilidad como hipertensión arterial o diabetes. Por ello, el personal médico debe reconocer los signos de alarma (fiebre > 5 días, artralgias incapacitantes, sangrados, dolor abdominal intenso, vómito persistente, alteración del estado de conciencia, deshidratación o estado de choque) y los criterios de referencia a segundo y tercer nivel de atención.<sup>9-11,22,27</sup>

En conclusión, se reporta el primer caso importado de CHIK en Hermosillo, Sonora. En pacientes con fiebre indiferenciada procedentes de áreas geográficas con casos confirmados, debe tenerse en mente el diagnóstico de este padecimiento. Por tal motivo, la capacitación del trabajador de la salud debe considerarse una prioridad ante la inminente llegada de la CHIK a Sonora.

**Declaración de conflicto de interés:** los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

## Referencias

1. Staples JE, Breiman RF, Powers AM. Chikungunya fever: An epidemiological review of a reemerging infectious disease. *Clin Infect Dis.* 2009;49:942-948.
2. Caglioti C, Lalle E, Castilletti C, Carletti F, Capobianchi M, Bordi L. Chikungunya virus infection: An overview. *New Microbiol.* 2013;36(3):211-227.
3. Charrel RN, de Lamballerie X, Raoult D. Chikungunya outbreaks - The globalization of vector-borne diseases. *N Engl J Med.* 2007;356(8):769-771.
4. Institut de Veille Sanitaire. Situation épidémiologique du chikungunya dans les Antilles. Saint Maurice, France: INVS; 2014.
5. Fischer M, Staples JE. Notes from the field: Chikungunya virus spreads in the Americas - Caribbean and South America, 2013-2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63(22):500-501.

6. Rivera-Ávila RC. Fiebre chikungunya en México: caso confirmado y apuntes para su vigilancia epidemiológica. *Salud Publica Mex.* 2014;56:402-404.
7. Boletín epidemiológico. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Sistema Único de Información. Distrito Federal, México: 2015.
8. Staikowsky F, Talarmin F, Grivard P, Souab A, Le Roux S, Lecuit M *et al.* Prospective study of Chikungunya virus acute infection in the Island of La Reunion during the 2005-2006 outbreak. *PLoS One.* 2009;4(10):e7603.
9. World Health Organization (WHO). Guidelines on clinical management of chikungunya fever. Disponible en: [http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Clinical\\_Mgmt\\_Chikungunya\\_WHO\\_SEARO.pdf](http://www.wpro.who.int/mvp/topics/ntd/Clinical_Mgmt_Chikungunya_WHO_SEARO.pdf). Accesado el 20 de abril 2015.
10. Organización Panamericana de la Salud. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2011.
11. Ministerio de Salud Pública. Guía de manejo clínico para la infección por virus chikungunya. Mayo 2014. Santo Domingo: Ministerio de Salud Pública; 2014. Disponible en: [http://www1.paho.org/dor/images/stories/archivos/chikungunya/guia\\_chikv2.pdf?ua=1](http://www1.paho.org/dor/images/stories/archivos/chikungunya/guia_chikv2.pdf?ua=1). Accesado el 18 de abril 2015.
12. Waggoner JJ, Pinsky BA. How great is the threat of chikungunya virus? *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2015;13(3):291-293.
13. Leparç-Goffart I, Nougairède A, Cassadou S, Prat C, de Lamballerie X. Chikungunya in the Americas. *Lancet.* 2014;383(9916):514.
14. Staples JE, Fischer M. Chikungunya virus in the Americas - What a vectorborne pathogen can do. *N Engl J Med.* 2014;371(10):886-887.
15. San Martín JL, Brathwaite O, Zambrano B, Solorzano JO, Bouckennooghe A, Dayan GH *et al.* The epidemiology of dengue in the Americas over the last three decades: A worrisome reality. *Am J Trop Med Hyg.* 2010;82(1):128-135.
16. Ibáñez-Bernal S, Gómez-Dantés H. Vectores de dengue en México. *Salud Publica Mex.* 1995;37(Supl):S53-63.
17. Vega-Rúa A, Zouache K, Girod R, Failloux AB, Lourenço-de-Oliveira R. High level of vector competence of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* from ten American countries as a crucial factor in the spread of Chikungunya virus. *J Virol.* 2014;88:6294-6306.
18. Barrera-Cruz A, Díaz-Ramos R, Viniestra-Osorio A, Grajales-Muñiz C, Dávila-Torres J. Lineamientos técnicos para la prevención y el tratamiento de la fiebre chikunguña. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2015;53(1):102-119.
19. Moya J, Pimentel R, Puello J. Chikungunya: un reto para los servicios de salud de la República Dominicana. *Rev Panam Salud Publica.* 2014;36(5):331-335.
20. Ahmed S, Francis L, Ricketts R, Christian T, Polson-Edwards K, Olowokure B. Chikungunya virus outbreak, Dominica, 2014. *Emerging Infectious Diseases.* 2015;21(5):909-911.
21. Borgherini G, Poubeau P, Staikowsky F, Lory M, Le Moullec N, Becquart JP *et al.* Outbreak of chikungunya on Reunion Island: early clinical and laboratory features in 157 adult patients. *Clin Infect Dis.* 2007;44(11):1401-1407.
22. Nkoghe D, Kassa RF, Bisvigou U, Caron M, Grard G, Leroy EM. No clinical or biological difference between Chikungunya and Dengue Fever during the 2010 Gabonese outbreak. *Infect Dis Rep.* 2012;4(1):e5.
23. Moyon N, Thiberville SD, Pastorino B, Nougairède A, Thirion L, Mombouli JV *et al.* First reported chikungunya fever outbreak in the republic of Congo, 2011. *PLoS One.* 2014;9(12):e115938.
24. Martínez-Medina MA, Álvarez-Hernández G, Padilla-Zamudio JG, Rojas-Guerra MG. Fiebre manchada de las Montañas Rocosas en niños: consideraciones clínicas y epidemiológicas. *Gac Med Mex.* 2007;143(2):137-140.
25. Alvarez-Hernandez G, Murillo-Benitez C, Candia-Plata M del C, Moro M. Clinical profile and predictors of fatal Rocky Mountain spotted fever in children from Sonora, Mexico. *Pediatr Infect Dis J.* 2015;34(2):125-130.
26. Chipwaza B, Mugasa JP, Selemani M, Amuri M, Moshia F, Ngatunga SD *et al.* Dengue and Chikungunya fever among viral diseases in outpatient febrile children in Kilosa district hospital, Tanzania. *PLoS Negl Trop Dis.* 2014;8(11):e3335.
27. Ramful D, Carbonnier M, Pasquet M, Bouhmani B, Ghazouani J, Noormahomed T *et al.* Mother-to-child transmission of Chikungunya virus infection. *Pediatr Infect Dis J.* 2007;26(9):811-5.