

Título del artículo.

Descripción clínica de casos compatibles con fiebre chikungunya de una comunidad de la Costa Grande de Guerrero, México. Periodo diciembre 2014 a mayo 2015.

Título del artículo en idioma Inglés.

Clinical description of compatible cases with chikungunya fever in a community on the Costa Grande of Guerrero, Mexico. Period December 2014 to May 2015.

Autores.

Jessica Jacquelin García Urióstegui
Antonio Arcos Román, Laura Sierra López
Eduardo Rolando Martínez Sandoval
Humberto Alvarado Cebrero
Adakatia Armenta Solís

Referencia bibliográfica:

MLA

García Urióstegui, Jessica Jacquelin, Antonio Arcos Román, Laura Sierra López, Eduardo Rolando Martínez Sandoval, Humberto Alvarado Cebrero y Adakatia Armenta Solís. "Descripción clínica de casos compatibles con fiebre chikungunya de una comunidad de la Costa Grande de Guerrero, México. Periodo diciembre 2014 a mayo 2015". *Tlamati* 11.1 (2020): 5-10. Print.

APA

García Urióstegui, J. J., Arcos Román, A., Sierra López, L. Martínez Sandoval, E. R., Alvarado Cebrero, H. y Armenta Solís, A. (2019). Descripción clínica de casos compatibles con fiebre chikungunya de una comunidad de la Costa Grande de Guerrero, México. Periodo diciembre 2014 a mayo 2015. *Tlamati*, 11(1), 5-10.

ISSN Revista impresa: 2007-2066.

ISSN Revista digital: En trámite

Publicado el 30 de junio del 2020

© 2020 Universidad Autónoma de Guerrero

Dirección General de Posgrado e Investigación

Dirección de Investigación

TLAMATI, es una publicación semestral de la Dirección de Investigación de la Universidad Autónoma de Guerrero. El contenido de los artículos es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja de manera alguna el punto de vista de la Dirección de Investigación de la UAGro. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos previa cita de nuestra publicación.



Descripción clínica de casos compatibles con fiebre chikungunya de una comunidad de la Costa Grande de Guerrero, México. Periodo diciembre 2014 a mayo 2015

Jessica Jacquelin García Urióstegui¹
Antonio Arcos Román¹
Laura Sierra López¹
Eduardo Rolando Martínez Sandoval¹
Humberto Alvarado Cebrero¹
Adakatia Armenta Solís^{1*}

¹Universidad Autónoma de Guerrero. Facultad de Medicina. Av. Solidaridad s/n. Col. Insurgentes. Acapulco, Guerrero, México. C. P. 39300. Tel. +52(744) 445 5921

*Autor de correspondencia
adakatia@gmail.com

Resumen

La fiebre por virus Chikungunya [CHIKV] representa un nuevo problema de salud pública. Originaria de África, ingresó a América Central en diciembre 2013. Es una enfermedad transmitida por mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, caracterizada por fiebre y dolores articulares incapacitantes; comparte habitat y datos clínicos con el virus dengue. En los albores, el diagnóstico diferencial requirió de la observación meticulosa y registro de los datos clínicos más comúnmente asociados con fiebre chikungunya, entre diciembre 2014 y mayo de 2015 en una población rural de la Costa Grande de Guerrero y motivo de esta investigación.

El estudio transversal comprendió el análisis de la descripción clínica y revisión de la literatura de 719 casos compatibles con fiebre Chikungunya al comienzo de la epidemia en Costa Grande, Guerrero.

El rango de edad fue de 2 meses a 106 años, una mediana de 44.5 años; la razón hombre:mujer de 1:2. Los casos con síndrome febril fueron mujeres en 64%, el 36% fueron hombres; el grupo de edad con mayor prevalencia fue de 20 a 59 años con predominio en el sexo femenino con una media de 39.1. Entre los principales signos y síntomas observados fueron fiebre en 100% de los casos, seguido de poliartralgias en 97.3% y artritis en el 13.6%.

El principal motivo de consulta fue la fiebre. Los casos de chikungunya atendidos fueron principalmente cuadros benignos, autolimitados, mientras que las manifestaciones como deshidratación, vómitos, hemorragia fueron predictivas de la gravedad y su identificación oportuna fue posible mediante vigilancia estrecha. Los principales síntomas fueron la fiebre, seguido de poliartralgias y deshidratación.

Palabras clave: fiebre chikungunya, deshidratación, artritis, artralgias

Como citar el artículo:

García Urióstegui, J. J., Arcos Román, A., Sierra López, L. Martínez Sandoval, E. R., Alvarado Cebrero, H. y Armenta Solís, A. (2019). Descripción clínica de casos compatibles con fiebre chikungunya de una comunidad de la Costa Grande de Guerrero, México. Periodo diciembre 2014 a mayo 2015. *Tlamati*, 11(1), 5-10.

Abstract

Chikungunya virus fever [CHIKV] is a new public health problem. Originally from Africa, spreads mainly into Central America in December 2013. It is a disease transmitted by mosquitoes *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*, characterized by fever and disabling joint pains, shares habitat and clinical data with dengue virus. In early stages of this study, differential diagnosis was settled by means of a meticulous observation and recording of clinical data, most commonly associated with chikungunya fever, from December 2014 to May 2015 in a rural town of Costa Grande, state of Guerrero, as mainly objective for this study.

Crosssectional study included an analysis of clinical description and literature review of 719 cases compatible with Chikungunya fever, at the beginning of epidemic in Costa Grande, Guerrero.

Age range was from 2 months to 106 years with median of 44.5 years; manwoman ratio was 1: 2. Cases with febrile syndrome were: women in 64%, men in 36%. Age group with highest prevalence was 20 to 59 years old, with a predominance in females with a mean of 39.1. Among the main signs and symptoms observed were fever in 100% of the cases, followed by polyarthralgia in 97.3%, and arthritis in 13.6%.

Main reason for medical help was fever. Cases of chikungunya attended were mainly benign, selflimiting pictures, whereas manifestations such as dehydration, vomiting, hemorrhage were predictive of severity and their timely identification was possible through close monitoring. Main symptoms were fever, followed by polyarthralgia and dehydration.

Keywords: chikungunya fever, dehydration, arthritis, arthralgias

Introducción

La fiebre causada por el virus *Chikungunya* (CHIKV) representa un nuevo problema de salud pública. En diciembre 2013, la Organización Panamericana de la Salud, alertó a los países de la región de Las Américas sobre la transmisión autóctona en las islas del Caribe, situación que incrementó el riesgo de transmisión en los países América Central.

Durante estos tres años se han reportado casi 2 millones de casos oficialmente de chikungunya en las Américas y la transmisión continua; para el 16 de diciembre de 2016, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud [OPS], se han reportado 441.900 casos solo durante este año, 258 casos importados, 441.642 autóctonos (121.801 confirmados por laboratorio). En países como Colombia, se reportaron más de 20.000 casos durante 2016. En adición a las implicaciones epidemiológicas, de transmisión y clínicas de la fase aguda, existe la persistencia de enfermedad, en las fases subagudas y crónicas de esta. (Mehta, Nascimento Soares, MedialdeaCarrera, Ellul, Texeira da Silva, RosalaHallas, Rodrigues Jardim, Burnside, Pamplona, et al, 2018)

El virus *Chikungunya* (CHIKV) es conocido como un virus artritogénico. Es un virus con ARN de cadena positiva con una envoltura que pertenece al género *Alfavirus* de la familia *Togaviridae*. El nombre Chikungunya deriva de una palabra en Makonde que significa “aquel que se encorva” y describe la apariencia inclinada de las personas que padecen la característica y dolorosa artralgia. (Mehta, et al, 2018)

El CHIKV fue aislado por primera vez en Bangkok, Tailandia en 1958 y es considerado como un arbovirus, ya que es transmitido al humano y otros primates a través de la picadura de mosquitos infectados pertenecientes a las especies *Aedes*, particularmente *A. albopictus* y *A. aegypti*. (RizoRizo, 2015)

El riesgo de que una persona transmita el virus a un mosquito picador o a través de la sangre es mayor durante

la viremia en la primera semana de la enfermedad (Moya, Pardo y Espinal, 2015). Los humanos son el reservorio principal, no obstante, se ha descrito en otros primates no humanos, roedores, aves y mamíferos pequeños.

Al surgimiento de una nueva enfermedad infecciosa, toda la población en países sin casos reportados es susceptible de adquirir la infección, tal como ha ocurrido, en las últimas décadas, con diversas infecciones transmitidas por vector. Las personas expuestas al virus desarrollan inmunidad prolongada que los protege contra la reinfección. Los bebés nacidos de madres infectadas tienen niveles de IgG antiCHIKV que los protegen hasta por tres meses (Pimentel, SkewesRamm y Moya, 2014).

Aún cuando en la actualidad, al menos con fines de vigilancia epidemiológica, la especificidad del diagnóstico clínico está dado por datos virológicos, serológicos y de gabinete y los Casos Confirmados de Fiebre Chikungunya cuentan con detección de RNA viral por RTPCR en tiempo real, tanto en muestras de suero obtenido en los primeros cinco días de inicio de la fiebre, como en la detección de anticuerpos IgM por ELISA en muestra de suero a partir del sexto día de iniciada la fiebre. No obstante, en los albores de la pandemia en el estado de Guerrero, México, el diagnóstico diferencial con dengue y paludismo estuvo limitado a caracterizar como Caso clínicamente compatible con Fiebre Chikungunya, a toda persona con cuadro febril agudo, más la presencia de poliartalgias severas incapacitantes o artritis de comienzo agudo, asociados epidemiológicamente con la presencia del vector *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, antecedente de visita o residencia en áreas de transmisión en las dos semanas previas al inicio del cuadro clínico o la existencia de casos confirmados en la localidad (ArgüeyoGordillo, GallegosTorres y VillenaGalarza, 2017; Horcada, DíazCalderón y Garrido, 2015). El registro oportuno de las características en el contexto demográfico y la intuición clínica fue propósito de esta investigación, útil en su momento, aún con todas sus limitaciones metodológicas e inherentes al estado del arte en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Tabla 1. Presencia de signos y síntomas de Chikungunya de acuerdo al sexo en pacientes atendidos en San Luis La Loma y áreas de influencia.

Variables clínicas	Hombres	Mujeres	Total
	N (%)	N (%)	N (%)
Fiebre no cuantificada	260 (36.2)	459 (63.8)	719 (100)
Poliartralgias	250 (35.7)	450 (64.2)	700 (97.3)
Artritis	27 (27.5)	71 (72.4)	98 (13.6)
Exantema	72 (10)	120 (16.6)	192 (26.7)
Vómito	82 (11.4)	119 (16.5)	201 (27.9)
Deshidratación	256 (25.6)	442 (61.4)	698 (97)
Faringitis	45 (6.2)	68 (9.4)	113 (15.7)
Faringoamigdalitis	23 (3.1)	32 (4.4)	55 (7.6)
Hemorragias	5 (0.6)	16 (2.2)	21 (2.9)
Aftas	42 (5.8)	64 (8.9)	106 (14.7)
Diarrea	75 (10.4)	112 (15.5)	187 (28)

(Martínez, Bermúdez, Garicano, Núñez, Palmar, Bautista, Ramírez y Rojas, 2017; AcuñaHernández y FernándezOrduz, 2017).

Materiales y métodos

Se realizó un estudio transversal descriptivo en la comunidad de San Luis La Loma y áreas de influencia, ubicado en el Municipio de Tecpan de Galeana, en la región Costa Grande del Estado de Guerrero, México, con el propósito de conocer las características clínicas en el contexto demográfico de los casos clínicamente compatibles con fiebre chikungunya. Ubicada en la carretera nacional AcaapulcoZihuatanejo, San Luis la Loma es una localidad situada a 20 metros sobre el nivel del mar y es uno de los pueblos más poblados del Municipio de Tecpan de Galeana, con un clima Cálido/Tropical con precipitaciones en verano.

La población total atendida fue de 719, entre hombres y mujeres. La información recabada se registró manualmente y comprendió los datos de identificación, datos demográficos, así como los signos y síntomas que presentaron cada una de las personas que acudieron al consultorio particular, entre diciembre del 2014 a mayo del 2015.

El análisis estadístico de los datos de los pacientes se capturó en el programa Excel 2013 (v15.0). El análisis de datos consistió en el cálculo de frecuencias y medidas de tendencia central de las variables demográficas, tales como: edad, sexo; los signos y síntomas clínicos como fiebre, exantema, vómito, diarrea, deshidratación, tensión arterial, poliartralgias, artritis, faringitis, faringoamigdalitis, hemorragias, aftas, entre otros.

Desde el punto de vista ético, de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, esta fue una investigación sin riesgo, ya que sólo se llevó el registro de los datos de las personas que asistieron a consulta en ese periodo. No obstante, tales datos fue-

ron utilizados y conservados con absoluta confidencialidad, manteniendo anónima la identidad de los participantes.

Resultados

Los principales signos y síntomas observados en 719 pacientes fueron temperatura superior a 37.5°C en el 97.3 % (700 casos) y mayor a 39°C en el 2.6% (19) restante, quienes fueron considerados casos sospechosos de dengue; las poliartralgias intensas incapacitantes estuvieron presentes en un 97.3% de los casos con localización en tobillos,

Tabla 2. Distribución por rango de edad de casos de chikungunya en pacientes atendidos en San Luis La Loma y áreas de influencia.

Rangos de edad	Hombres	Mujeres	Total
	N=260 (%)	N=459 (%)	N=719 (%)
Menores de 1 año	7 (2.6)	7 (1.5)	14 (1.9)
De 1 a 9 años	74 (28.4)	74 (16.1)	148 (20.5)
De 10 a 19 años	51 (19.6)	62 (11.2)	113 (15.7)
De 20 a 59 años	96 (36.9)	244 (53.1)	340 (47.2)
Mayores de 60 años	32 (12.3)	72 (15.6)	104 (14.4)

Tabla 3. Variables clínicas asociadas a chikungunya por rangos de edad en pacientes atendidos en San Luis La Loma y áreas de influencia de diciembre 2014 a mayo 2015.

Variables clínicas	Menores de 1 año	De 1 a 9 años	De 10 a 19 años	De 20 a 59 años	Mayores de 60 años	Total
	N=14	N=148	N=113	N=340	N=104	N=719
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Temp <37.5°C	14 (1.9)	148 (20.5)	113 (15.7)	340 (47.2)	104 (14.4)	719 (100)
Poliartralgias	14 (1.9)	146 (20.3)	109 (15.1)	329 (45.7)	102 (14.1)	700 (97.3)
Incapacitantes				24 (3.3)	74 (10.2)	98 (13.6)
Artritis	0	0	0			
Exantema	0 (0.4)	50 (6.9)	28 (3.8)	84 (11.6)	30 (4.17)	192 (26.7)
Vómito	3 (0.4)	41 (5.7)	37 (5.1)	97 (13.4)	23 (3.1)	201 (27.9)
Deshidratación	14 (1.9)	143 (19.8)	111 (15.4)	328 (45.6)	102 (14.1)	698 (97)
Leve						
Faringitis	6 (0.8)	32 (4.4)	21 (2.9)	46 (6.3)	8 (1.1)	113 (15.7)
Faringoamigdalitis	4 (0.5)	9 (1.2)	13 (1.8)	22 (3)	7 (0.9)	55 (7.6)
Hemorragias	0	3 (0.4)	5 (0.6)	11 (1.5)	1 (0.1)	20 (2.7)
Aftas	5 (0.6)	26 (3.6)	10 (1.3)	49 (6.8)	16 (2.2)	106 (14.7)
Diarrea	3 (0.4)	40 (5.5)	33 (4.5)	88 (12.2)	23 (3.1)	187 (26)

rodillas, muñecas y manos; y artritis en el 13.6% (98) de los casos.

En relación con los casos con síndrome febril, de acuerdo con el sexo, el 64% fueron mujeres y el 36% fueron hombres, el rango de edad de los pacientes comprendió desde los 2 meses de edad hasta los 106 años, con una mediana de 45 años. (véase Tabla 1).

Respecto a los grupos etarios, predominó el de 20 a 59 años, en mujeres 33.9% (244) de los casos y en hombres 13.3% (96) de los casos; los mayores de 60 años correspondieron al 14.4% (104 casos) (véase Tabla 2).

Los datos clínicos presentes en los pacientes que recibieron atención médica en el periodo diciembre 2014 a mayo 2015, distribuidos por rangos de edad, mostraron a menudo más de un síntoma en cada paciente; prevaleció la fiebre en el 100%, poliartalgias en el 97.3% y deshidratación leve en el 97%. Se encontró que sólo el 26.7 % (192 casos) de los casos presentó exantema, la prevalencia mas alta fue en el grupo de 1 a 9 años, 33.8% (50 casos) de los 148 niños. Los casos que presentaron deshidratación leve fueron por pérdidas insensibles, por la fiebre persistente,

presente en la mayoría lo que originó deshidratación. Esto es relevante en los grupos de mayores de 60 años y menores de 1 año. El 13.6% (98 casos) de los pacientes atendidos mostró artritis; un 10.2% (74 casos) pertenecieron a los mayores de 60 años, seguido del grupo de 20 a 59 años con 3.3% (24 casos). El 2.7% (20 casos) presentó hemorragias (gingivorragia y petequias), siendo más afectado el grupo de 20 a 59 años, con 1.5% (11 casos). En el 14.7 % (106 casos) se presentaron aftas, con predominio en el grupo de 20 a 59 años, con 6.8 % (49 casos), siendo también un dato frecuente en niños de 1 a 9 años en el 3.6% (26 casos) (véase Tabla 3)

Discusión

Los casos clínicamente compatibles con fiebre Chikungunya del presente estudio, en su mayoría procedieron del medio rural. Las manifestaciones clínicas de los pacientes variaron según la edad. En ellos destacó la fiebre como motivo de consulta, signo principal y criterio de inclusión de las personas en el presente estudio con un total de 719 casos, que es el 100% de la población estudiada. Este crite-

rio es compartido por Placeres (2014), Lavayen y Burgos Cedeno (2015) y Rivas (2016), quienes describen a pacientes febriles en el 100% y el 94% de la población estudiada, respectivamente. Al igual que las poliartralgias, referidas como el segundo síntoma más frecuente por los autores antes citados.

Otro signo característico de esta enfermedad, pero con menor incidencia en esta población, fue la artritis con un 13.6% de los casos, similar a la casuística de Venezuela, Yucatán y Ecuador, pero en un porcentaje menor, de acuerdo con Rivas, Rodríguez, Rojas, Rodríguez, Rumbos, Romero y Herrera (2016), Méndez, BaezaHerrera, Ojeda-Baranda, HuchimLara y GómezCarro (2015) y Lavayen y Burgos Cedeno (2015). Este síntoma solo se encontró en edad adulta.

Uno de los signos que más afectan a los pacientes con fiebre por CHIKV es el exantema, no obstante, este sólo se presentó en el 26.70% de los casos, probablemente porque es de aparición más tardía y los casos de este estudio se atendieron durante la fase aguda de la enfermedad, de aquí que otros autores refieren cifras tan altas como el 87% de los casos con exantema (Lavayen y Burgos Cedeno, 2015). El grupo de edad más afectado con este síntoma fue el de los niños entre 1 y 9 años, 1 de cada 3 lo presentaron.

De los casos reportados por fiebre Chikungunya en San Luis La Loma y San Luis San Pedro y sus áreas de influencia respecto al sexo, éstos predominaron en el femenino con un 63.8% y el grupo de edad más afectado fue de 20 a 59 años de edad, difiriendo con Lavayen y Burgos Cedeno (2015), donde la población más afectada fueron varones de 1 a 11 años de edad, respecto al de mujeres de 20 a 59 años quienes están más expuestas en casa, al no hacer buen uso de las herramientas de prevención contra los criaderos de mosquitos.

El análisis de los casos de este estudio por grupos de edad permitió apreciar variaciones en la presentación clínica de la fiebre por Chikungunya: mayor propensión a las afectaciones musculoesqueléticas de los pacientes de mayor edad y menor propensión de las manifestaciones dermatológicas en ellos. (Del CastilloCabrera, 2014). En los niños menores de un año las manifestaciones clínicas de faringitis, faringoamigdalitis y aftas tuvieron una prevalencia mas alta que en los otros grupos de edad.

Aunque las manifestaciones clínicas de gravedad fueron las mismas en los diferentes grupos de edad, no es fácil identificar los síntomas en los menores de 1 año y por ello, la vigilancia en este grupo de edad es de vital importancia para evitar complicaciones que pongan en riesgo su vida, como las notificadas durante la epidemia de la isla Reunión. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2006)

La dispersión del CHIKV pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo de manera sostenida las medidas de vigilancia vectorial activa, así como la importancia de difundir las estrategias de autocuidado individual y peridomiciliar, para poder prever oportunamente futuros brotes y actuar con eficacia ante nuevos virus transmitidos por el mismo vector. (Norma Oficial Mexicana 032SSA22014, 2018).

La experiencia basada en el estudio del brote de fiebre Chikungunya ocurrido en diversas regiones de Guerrero en este periodo, sugiere que a futuro es importante revisar por mas tiempo la evolución de los casos para tener más infor-

mación sobre complicaciones a mediano y largo plazo. Afortunadamente, los casos ocurridos en estas latitudes fueron en su mayoría cuadros benignos autolimitados. (Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2014; Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica [SINAVE], 2018)

Conclusiones

La fiebre, seguida de poliartralgias y deshidratación fueron los principales síntomas, compatibles con fiebre chikungunya, detectados en los pacientes que acudieron a consulta de diciembre 2014 a mayo 2015. El grupo etario más afectado en esta población fue de 20 a 59 años con predominio en el sexo femenino. Se observó diferencia en la presentación clínica con predominio de artritis en adultos y mayor proporción de exantema y manifestaciones orofaríngeas en niños.

Al paso del tiempo, en medio de la epidemia y después de ella, la infección por virus chikungunya ha mostrado un espectro clínico variado, en muchos casos no plenamente identificado en estudios previos a 2014; entre otros: la deshidratación por pérdidas insensibles, taquicardia e hipertensión arterial secundaria a la elevación de la temperatura corporal. Incluso al 2018, se continúa aprendiendo sobre las complicaciones agudas, y el impacto que tiene la enfermedad en el ámbito de las enfermedades crónicas.

Referencias

- Acuña Hernández, M. y Fernández Orduz, A. (2017). Complicaciones asociadas a la infección por virus Chikungunya. *Colombia IntraMed Journal*, 6(1).
- Argüeyo Gordillo, T., Gallegos Torres, P. y Villena Galarza, M. (2017). Fiebre Chikungunya. Manifestaciones reumatológicas. *Revista Cubana de Reumatología*, 19(3), 182188.
- Del Castillo Cabrera, S. (2014). Manifestaciones mucocutáneas de la fiebre chikungunya. *Dermatología Peruana*, 24, 15969.
- Horcada, M.A., Díaz Calderón, C. y Garrido, L. (2015). Fiebre Chikungunya. Manifestaciones reumáticas de una infección emergente en Europa. *Reumatología Clínica*, 11(3), 161164.
- Lavayen Santos, L. S. y Burgos Cedeno, K. S. (2015). *Manifestaciones clínicas de la etapa aguda asociadas con el desarrollo de la fiebre chikungunya en los casos notificados del hospital Dr. Verdi Cevallos Balda en el periodo junio a noviembre del 2015*. ECU. Universidad Técnica de Manabí
- Martínez, M.S., Bermúdez, V., Garicano, C., Núñez, V., Palmar, J., Bautista, J. Ramírez, P. y Rojas, J. (2017). Infección por virus Chikungunya: de la clínica a la inmunopatogenia. *Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica Caracas, Venezuela*, 36(5), 132143.
- Méndez, N., Baeza Herrera, L., Ojeda Baranda, R., Huchim Lara, O., y Gómez Carro, S. (2017). Perfil clínico-epidemiológico de la infección por Chikungunya en casos hospitalarios atendidos en 2015 en Mérida, México. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 41, e91.
- Mehta, R., Nascimento Soares, C., Medialdea Carrera, R., Ellul, M., Teixeira da Silva, M. T., Rosala Hallas, A., Rodrigues Jardim, M., Burnside, G., Pamplona, L., et al.

- (2018) The spectrum of neurological disease associated with Zika and chikungunya viruses in adults in Rio de Janeiro, Brazil: A case series. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 12(2), e0006212
- Moya, J., Pardo, P. R. y Espinal, M. (2015). Situación de la epidemia de chikungunya en las Américas: diciembre de 2013 a febrero de 2015. *Revista Argentina Salud Pública*, 6(22), 4043.
- Norma Oficial Mexicana NOM032SSA22014 (Abril 16, 2015) *Para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores*. DOF. Secretaría de Salud. Estados Unidos Mexicanos.
- Organización Mundial de la Salud (2006). *Fiebre Chikungunya en la isla de la Reunión (Francia) en Alerta y respuesta mundiales*. OMS. Obtenido de https://www.who.int/csr/don/2006_02_17a/es/
- Pimentel, R., Skewes Ramm y Moya, J. (2014). Chikungunya en la República Dominicana: lecciones aprendidas en los primeros seis meses. *Revista Panamericana de la Salud Pública*. 36(5), 336–41.
- Placeres Hernández, J. F., Martínez Abreu, J., González, L. C., Rodríguez, E. R. y de León Rosales, L. (2014). Fiebre causada por el virus Chikungunya, enfermedad emergente que demanda prevención y control. *Revista Médica Electrónica*, 36(5), 596609.
- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2014). Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección por el virus Chikungunya. *Catálogo maestro de guías de práctica clínica*. 757815. IMSS. Obtenido de: http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/vectores/descargas/pdf/ChikungunyaCENETEC_GRR.pdf.
- Rivas, R., Rodríguez, J. A., Rojas, A., Rodríguez, R., Rumbos, M., Romero, D. y Herrera, M. (2016). Perfil clínico epidemiológico de embarazadas con Chikungunya bajo vigilancia epidemiológica en Corposalud, estado Aragua, año 2014. *Comunidad y Salud*, 14(1), 4151.
- Rizo Rizo I. (2015). *Comportamiento clínicoepidemiológico y resultados perinatales en embarazadas con resultado positivo de Chikungunya*. *Hospital Escuela Bertha Calderón Roque, octubre 2014enero 2015*. U.N.A.N. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua
- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. (Agosto 3, 2018) *SINAVE*. Obtenido de: <http://www.sinave.gob.mx>.