

Determinantes sociales en la propagación del virus del Zika en las Américas

Social determinants in the propagation of Zika virus in the Americas

Dra. Teresa Sangronis Viart^{1*,**}  <https://orcid.org/0000-0002-1206-7507>

Dra. María del Carmen Álvarez Escobar^{1,***}  <https://orcid.org/0000-0002-7932-9401>

Dra. Arnella Torres Álvarez^{1,****}  <https://orcid.org/0000-0001-9344-8370>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas

* Autor de la correspondencia: teresasv.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

El virus del Zika es transmitido por mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, se caracteriza por exantema, cefalea y fiebre y otras complicaciones. El primer caso del virus del Zika fue detectado en Cuba en febrero de 2016 y aunque está controlada la epidemia se mantiene el riesgo por existir presencia del vector. Con todos estos elementos los autores deciden realizar este estudio con el objetivo de determinar la influencia de las determinantes sociales en el comportamiento y la propagación de la enfermedad en América Latina. La declaración por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia sanitaria hace necesario el desarrollo de un programa integral, para la erradicación del vector, la preparación de los profesionales actuantes y la información a la población que controle la propagación de la enfermedad.

Palabras claves: virus del Zika, *Aedes Aegypti*, determinantes sociales

SUMMARY

The Zika virus is transmitted by *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes; it is characterized by exanthema, headache, fever and other complications. The first Zika virus case in Cuba was detected in February 2016, and although the epidemic is controlled the risk still exists because of the presence of the vector. With all these elements the authors decided to carry out this study with the objective of determining the influence of social determiners in the behavior and propagation of the disease in Latin America. Its declaration by the WHO as a health emergency makes it necessary the development of a comprehensive program to eradicate the vector, to prepare the officiating professionals and to inform the population for controlling the disease spreading.

Key words: Zika virus; *Aedes Aegypti*; social determinants.

Recibido: 24/10/2019

Aceptado: 20/02/2020.

INTRODUCCIÓN

A mediados del siglo XX se propagan por el mundo enfermedades, que eran desconocidas hasta ese momento: las enfermedades emergentes. A partir del año 1940, comienzan a describirse en regiones tropicales enfermedades febriles desconocidas, propagadas por la picadura de los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.⁽¹⁾

El virus ZIKA fue descrito por primera vez a partir de la sangre de un mono Rhesus 766 procedente de Uganda (África) en abril de 1947, cuando se efectuaba una investigación sobre fiebre amarilla. Posteriormente se detectaron varios brotes en la década del 50 y en la del 60 en África hasta que el 2007; en la Isla Yap de la Micronesia del Pacífico, aparecieron 189 pacientes afectados con fiebre, rash, artralgias y conjuntivitis, en los se detectaron 49 casos positivos al virus Zika y 59 probables, no hubo muerte alguna, ni casos graves que requirieron hospitalización.

El vector que se identificó como posible implicado fue *Aedes hensilli*, aunque no se pudo demostrar la presencia del virus en el mosquito. Entre los años 2013-2014, se presentó en la Polinesia Francesa del Sur Pacífico, se presentaron 29 000 casos; y así sucesivamente en Nueva Caledonia, Islas Cook e Isla Este, lo llamativo del brote de las Islas de la Polinesia Francesa es que se detectó un incremento inusual del síndrome Guillain-Barré (73 casos) sin ninguna muerte confirmada.⁽²⁾

En el 2014 el virus del Zika llega a América, a la Isla de Pascua, con un paciente natural de esta isla que había viajado a una feria de arte en Tahití, y a su regreso, presentó un cuadro febril que se confirma con el análisis como diagnóstico de Zika.⁽²⁾

Para Finales del 2015 ya el Zika estaba presente en Brasil, Colombia, Chile, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, Surinam, Venezuela y Panamá.⁽³⁻⁵⁾ El 17 de noviembre del 2015, el Instituto "Oswaldo Cruz" de Brasil detectó la presencia de este virus en dos mujeres embarazadas de Paraíba, cuyos fetos habían sido diagnosticados con microcefalia. El 28 de noviembre del 2015, el Instituto "Evandro Chagas", de enfermedades tropicales, volvió a detectar el virus Zika en la sangre de un bebé del estado de Pará, que presentaba microcefalia y otras anomalías, el cual falleció.

El Ministerio de Salud de Brasil estableció por primera vez, la probable relación entre el virus y la microcefalia, declaró además que según análisis iniciales, el mayor riesgo por contagio a embarazadas se produce en el primer trimestre de gestación.

El 23 enero 2016, se habían reportado por lo menos 4180 casos sospechosos de microcefalia potencialmente asociados a infección por virus del Zika en Brasil. Estimaciones del Ministerio de Salud-Brasil en enero del 2016, reportaron entre 497 593 a 1 482 701 casos autóctonos, 21 estados tienen transmisión local; durante esta epidemia se reporta un inusual número de casos de microcefalia y del Síndrome de Guillain-Barré.^(3,6,7) A partir de ello fue decretada la alerta por la Organización Panamericana de la Salud.⁽⁸⁾

El primer caso del virus del Zika en Cuba fue detectado en febrero de 2016, importado por una médica venezolana de 28 años.⁽⁹⁾ Así mismo, el primer caso de transmisión autóctona de virus de Zika, una mujer, de 21 años de edad, residente en el municipio de Centro Habana, provincia de La Habana, sin antecedentes de haber estado en el exterior, según nota informativa del Ministerio de Salud Pública de Cuba publicada en el diario Granma, Órgano Oficial del Comité Central del Partido Comunista de Cuba.⁽¹⁰⁾ Aunque está controlada la epidemia se mantiene el riesgo por existir presencia del vector. Con todos estos elementos los autores deciden realizar este artículo con el objetivo determinar la influencia de las determinantes sociales en el comportamiento y la propagación de la enfermedad en América Latina.

DISCUSIÓN

El virus del Zika se transmite de persona a persona a través de la picadura de mosquitos del género *Aedes*, y es considerada una arbovirosis emergente. Perteneció por su similitud antigénica al dengue, al grupo de virus que producen fiebres agudas exantemáticas con artralgias en algún momento de su evolución en los casos típicos. Está incluido en la Familia *Flaviviridae* y género *Flavivirus* cuyo prototipo es el yellow fever virus (fiebre amarilla) selvático.⁽¹⁾

La enfermedad se desarrolla entre 3 y 12 días después de la picadura del vector. Una de cada cuatro personas puede no desarrollar síntomas, pero en quienes se ven

afectados, la enfermedad es usualmente leve, con síntomas que pueden durar entre 2 y 7 días.⁽²⁾

Se describe también una transmisión perinatal y posiblemente sexual. La transmisión asociada a transfusiones es posible, ya que el ZIKA ha sido identificado en donantes de sangre asintomáticos durante la aparición de un brote de la enfermedad.^(2,3)

La apariencia clínica es muchas veces similar a la del dengue. Los hallazgos clínicos son fiebre de inicio agudo, con erupción principalmente máculo-papular, artralgias o conjuntivitis no purulenta. Otros síntomas incluyen malestar general, mialgias, cefalea, dolor retro-orbitario y vómitos. Los síntomas usualmente duran de varios días a una semana.⁽⁵⁾ La enfermedad grave no es común y se ha relacionado con el Síndrome de Guillain-Barré en pacientes con infección por ZIKA.⁽⁷⁾

En la literatura mundial se describen algunas series de casos enfermos de Zikain fiebre, que varía según las distintas áreas afectadas y acarrear dificultades técnicas al momento del diagnóstico, debido a la no sospecha el diagnóstico al no cumplir con la definición operacional y, por tanto, no se relacionarían con cuadros de microcefalia o de enfermedad de Guillain-Barré.⁽¹¹⁻¹³⁾

Durante la primera semana la fiebre ZIKA puede ser diagnosticada realizando RT-PCR (reacción en cadena de la enzima polimerasa) en suero. Los anticuerpos neutralizantes e IgM (Inmunoglobulina M) virus-específicos típicamente se desarrollan hacia el final de la primera semana; existe reacción cruzada con flavivirus relacionados y puede ser difícil discernir entre ellos. Puede ser realizado el análisis de neutralización reducción de placa para medir anticuerpos neutralizantes específicos de virus y así discriminar entre anticuerpos con reacción cruzada en infecciones primarias por flavivirus.^(14,15)

Dada la ausencia de agentes anti virales o vacunas para curar o prevenir esta enfermedad, la única opción disponible de prevención es el control de *Aedes aegypti*, principalmente el de especímenes inmaduros (reducción de fuentes de cría, aplicación de larvicidas) y de adultos (fumigación con insecticidas).⁽¹⁶⁾ Determinados elementos limitan el éxito en el control del virus del dengue y otros arbovirus en América Latina, tales como:

1. La ausencia y precariedad de programas de control del vector, ya que muchas veces carecen de objetivos claros, presupuestos adecuados o personal calificado en entomología y control de vectores.
2. Hay una gran frecuencia de "reintroducción" o intercambio de virus debido a la circulación de personas entre vecindarios y países por lo que la transmisión de los virus es alta y diseminada. El aumento en el acceso al transporte aéreo también ha facilitado la importación de los virus en personas infectadas provenientes de lugares muy distantes.
3. El crecimiento acelerado de la población humana y su concentración en áreas urbanas sin servicios públicos adecuados, con la consecuente proliferación de recipientes que acumulan agua y sirven de criadero de *Aedes aegypti* en áreas privadas a las cuales los inspectores de salud no tienen acceso.⁽¹⁷⁾
4. Otro aspecto importante es el incremento de temperaturas (estimada en 1,4–5,8 °C, en el período 1990–2100) relacionadas también con la generación de eventos climáticos extremos como: huracanes, ciclones, y largos periodos de sequías. También el aumento exponencial de precipitaciones que provocan desbordes de ríos e inundaciones de barrios bajos, entre otras consecuencias

que todas conllevan a cambios de comportamientos epidemiológicos extremos. El cambio climático y las nuevas formas de enfermarse es la ecuación que explica la configuración de la actual situación en la que se vive en la región.⁽¹⁸⁾

La Organización Mundial de la Salud movilizó equipos de expertos internacionales para ayudar a los países miembros a prepararse para brotes del virus de Zika.⁽¹⁹⁾ Las medidas de prevención y control están basadas esencialmente en la lucha antivectorial contra el mosquito del género *aedes* de igual forma que como se realiza contra otras arbovirosis.

Los autores opinan que es importante contar con la participación y colaboración intersectorial, en todos los niveles del gobierno y del sector salud, educación, medio ambiente, desarrollo social y turismo, entre otros, materializados con el proyecto autofocal. Así puede mantenerse la comunicación en salud y buscar la participación de toda la comunidad para ofrecer información clara y de calidad acerca de esas enfermedades a través de los medios de comunicación.

El proyecto Modelos matemáticos para el desarrollo de estrategias de prevención/control de *aedes aegypti* en Costa Rica, liderado por expertos de la Universidad de Costa Rica, busca generar ecuaciones matemáticas que tomen en cuenta los criaderos de estos mosquitos y su ecología, así como el movimiento diario de las personas de una localidad a otra, entre otros factores.^(20,21) Estos modelos resultan importantes para la sociedad y la salud pública para predecir la propagación de enfermedades infecciosas y evaluar el impacto de diferentes estrategias de mitigación, situaciones que contribuirían a reducir los costos sociales provocados por la atención de estos padecimientos pero llevan una gran voluntad gubernamental y una fuerte asociación popular.

Cuba adopta todas las medidas necesarias para prevenir el avance de la enfermedad por el virus del Zika.^(9,10) Ante la actual situación epidemiológica las autoridades sanitarias cubanas desplegaron un programa integral de lucha contra el virus del Zika, que abarca desde la información a personas e instituciones sobre los temas relacionados con el vector, el modo de transmisión, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y demás, hasta todas las medidas que se deben tomar desde el punto de vista higiénico-epidemiológico y que permitirán erradicar el mosquito y evitar su picadura en caso de exposición. Cuba vuelve a demostrar que son la información a las personas y la prevención, la mejor arma para combatir las enfermedades.

CONCLUSIONES

La enfermedad por el virus Zika es una enfermedad emergente. Las mujeres en edad fértil constituyen el principal grupo de riesgo por lo que las acciones gubernamentales deben estar dirigidas a intensificar la capacitación para el manejo, seguimiento clínico y diagnóstico en áreas de riesgo que presenten cuadros clínicos compatibles con Zika, y mejorar el control del vector mediante la vigilancia entomoviroológica y manejo integrado de los vectores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Cabrera Hernández Y, Vega Jiménez J, Miranda Folch JJ, et al. Infección por virus Zika como un reto para la Salud Pública. Rev Med Electrón Matanzas [Internet] 2017 [Citado 07/01/2019] .39 (2) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000200015
- 2- Maguiña C, Galán-Rodas E. El virus Zika: una revisión de literatura. Rev SciELO Acta Méd Peruana Lima [Internet]. 2016 [Citado 07/01/2019] 33 (1) Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000100007
- 3- Ramírez Vázquez H. Zika se propaga por América y se extiende temor por vínculo con microcefalia [Internet]. La Habana: Servicio de noticias en salud Al Día [Citado 29/08/2019]; 2015. Disponible en: <https://boletinaldia.sld.cu/aldia/2015/12/12/zika-se-propaga-por-america-y-se-extiende-temor-por-vinculo-con-microcefalia/>
4. Cubadebate. Crece número de casos de zika, chikungunya y dengue en Costa Rica [Internet]. La Habana: Cubadebate [Citado 08/01/ 2019]; 2017. Diponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2017/02/19/crece-numero-de-casos-de-zika-chikungunya-y-dengue-en-costa-rica/>
- 5- Ministerio de Salud de México. Dengue, virus del Zika y chikungunya en México [Internet]. México: Vigilancia en Salud Pública [Citado 08/01/ 2019]; 2019. Disponible en: <https://temas.sld.cu/vigilanciaensalud/2020/01/27/dengue-virus-del-zika-y-chikungunya-en-mexico-44/>
6. Scassi F, Fujita M. Entry routes for Zika virus in Brazil after 2014 world cup: New possibilities. Travel Med Infect Dis 2016; 14(1): 49-51. Citado en PubMed: PMID: 26627575.
7. Calvet G, Filippis AM, Mendonc M, et al. First detection of autochthonous Zika virus transmission in a HIV-infected patient in Rio de Janeiro, Brazil. J Clin Virol. 2015; 74: 1–3. Citado en PubMed: PMID: 26615388.
8. OPS. Declaración de la OPS sobre la transmisión y prevención del virus del Zika [Internet]. Washington: OPS [citado 04/02/2019]; 2015. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11605&Itemid=0&lang=es&lang=es
9. Cubadebate. Ministerio de Salud Pública cubano declara sobre los virus zika, chikungunya y dengue [Internet]. La Habana: UCI; [citado 12/01/2019]; 2014. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2016/02/02/ministerio-desalud-publica-cubano-declara-sobre-los-virus-zika-chikungunya-y-dengue/#.VrpAIVL2eas>

10. Cubadebate. ¿Por qué es tan grave el brote del virus del Zika? [Internet]. La Habana: UCI [citado 12/02/2019]; 2014. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2016/02/03/por-que-estan-grave-el-brote-del-virus-del-zika-infografia/#.VrPxYzdUnSQ/>
11. Guerbois M, Fernández-Salas I, Azar SR, et al. Outbreak of Zika virus infection, Chiapas State, Mexico, 2015, and first confirmed transmission by Aedes aegypti mosquitoes in the Americas. *J Infect Dis.* 2016;214(9):1349-56. Citado en PubMed; PMID: 27436433.
12. Kutsuna S, Kato Y, Takasaki T, et al. Two cases of Zika fever imported from French Polynesia to Japan, December 2013 to January 2014. *Euro Surveill.* 2014;19(4):20683. Citado en PubMed; PMID: 24507466.
13. Goorhuis A. Zika virus and the current outbreak; an overview – Netherlands. *Neth J Med.* 2016; 74(3). Citado en PubMed; PMID: 27020989.
14. Lineamientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica y Diagnóstico por Laboratorio de Infección por Virus Zika [Internet]. México: Secretaría de Salud [Citado 29/12/2018]; 2016. Disponible en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207354/lineamientos_ve_y_lab_virus_zika.pdf/
15. Gourinat AC, O'Connor O, Calvez E, et al. Detection of Zika virus in urine. *Emerg Infect Dis.* 2015; 21(1):84-6. Citado en PubMed; PMID: 4285245.
16. OMS. Guía para la vigilancia de la enfermedad por el virus del Zika y sus complicaciones [Internet]. Washington, DC; OPS [Citado 08/03/2019]; 2016. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28234/>
17. Kraemer MU, Sinka ME, Duda KA. The global compendium of Aedes aegypti and Ae. albopictus occurrence. *Sci Data.* 2015 Jul 7;2:150035. Citado en PubMed ; PMID: 26175912.
18. Álvarez Escobar MC, Torres Álvarez A, Torres Álvarez A, et al. Dengue, chikungunya, Virus de Zika. Determinantes sociales. *Rev Med Electrónica* [Internet]. 2018 [Citado 07/01/2019]; 40(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100013/
19. Maurice J. WHO reveals its shopping list for weapons against Zika. *Lancet.* 2016 Feb 20; 387(10020):733. Citado en PubMed ; PMID: 26913304.
20. OMS. Declaración de la OMS sobre la primera reunión del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional sobre el virus del Zika y el aumento de los trastornos neurológicos y las malformaciones congénitas [Internet]. Washington D.C.: OMS; 2016. [Citado 10/02/2018]. Disponible en: [http://www.who.int/es/news-room/detail/01-02-2016-who-statement-on-the-first-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-\(Ihr-2005\)-emergency-committee-on-zika-virus-and-observed-increase-in-neurological-disorders-and-neonatal-malformations](http://www.who.int/es/news-room/detail/01-02-2016-who-statement-on-the-first-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-(Ihr-2005)-emergency-committee-on-zika-virus-and-observed-increase-in-neurological-disorders-and-neonatal-malformations)

21. Ramírez Vázquez H. Iniciarán en enero del 2019 una simulación virtual de modelos matemáticos para reducir el dengue, zika y chikungunya [Internet]. La Habana: Servicio de noticias en salud Al Día [Citado 10/02/2018]; 2018 [Citado 29/12/2018]. Disponible en: <https://boletinaldia.sld.cu/aldia/2018/12/24/iniciaran-en-enero-del-2019-una-simulacion-virtual-de-modelos-matematicos-para-reducir-el-dengue-zika-y-chikungunya>

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés

** Dra. Teresa Sangronis Viart: investigadora principal, redactó el manuscrito completo.

*** Dra. María del Carmen Álvarez Escobar: participó en la redacción de la discusión del manuscrito.

**** Dra. Arnella Torres Álvarez: participó en la redacción de la discusión del manuscrito.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Sangronis Viart T, Álvarez Escobar MC, Torres Álvarez Arnella. Determinantes sociales en la propagación del virus del Zika en las Américas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2020 July.-Ago. [citado: fecha de acceso];42(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/3522/4870>