



Epidemiología y derechos humanos: panorama del virus del Zika y los derechos reproductivos en Latinoamérica

Epidemiology and human rights: Zika virus outlook and reproductive rights in Latin America

With this article we review the current Zika virus (ZIKV) epidemic. We also look back over the last scientific evidence relating ZIKV to microcephaly and Guillain-Barré syndrome. Finally, we also address the challenges in terms of reproductive rights in Latin America.

Manuel G. Chávez-Ángeles,^a
Ericay Berenice Martínez-Ramos,^b
Olga Nacori López-Hernández^c

En el presente artículo realizamos un recuento de la actual epidemia del virus del Zika (ZIKV). Asimismo, hacemos una revisión de la última evidencia científica que asocia al ZIKV con la microcefalia y el síndrome Guillain-Barré en recién nacidos. Por último, resaltamos los retos de la epidemia en términos de los derechos reproductivos en Latinoamérica.

Keywords

Zika virus
Human rights
Mosquito vectors

Palabras clave

Virus de Zika
Derechos humanos
Mosquitos vectores

^aDivisión de Posgrado, Universidad de la Sierra Sur, Miahuatlán de Porfirio Diaz, Oaxaca/Licenciatura en Desarrollo Sustentable e Ingeniería Forestal Comunitaria, Universidad Intercultural del Estado de Puebla (UIEP), Huahueta, Puebla

Comunicación con: Manuel G. Chávez-Ángeles
Correo electrónico: manuelchavezangeles@hotmail.com

^bInstituto de Investigación sobre la Salud Pública, Universidad de la Sierra Sur, Miahuatlán de Porfirio Diaz, Oaxaca

^cColegio de la Frontera Norte, Ciudad de México

México

Recibido: 30/06/2016

Aceptado: 21/07/2017

Las enfermedades transmitidas por vectores son consideradas como un problema de salud pública para las regiones tropicales, donde la dinámica de distribución de vectores está determinada por factores ambientales y sociales. El virus Zika (ZIKV) se identificó por primera vez en Uganda en 1947. Su nomenclatura deriva de que fue descubierto en el bosque de Zika mediante una red de monitoreo de la fiebre amarilla en un mono Rhesus por un investigador del Instituto de Investigación de Virus. En 1952 se identificó en el ser humano en la República Unida de Tanzania y Uganda mediante estudios serológicos. Posteriormente se registraron casos por este virus en África, América, Asia y el Pacífico.¹ En mayo de 2015, se informó de la aparición del virus en Brasil. Esto dio lugar a una epidemia generalizada en América Latina (AL).² El brote inicial que comenzó en Brasil se ha extendido a lo largo de varias islas del Caribe que incluyen Puerto Rico, las Islas Vírgenes y México.

Por recomendaciones emitidas por el Comité de Emergencias sobre el virus ZIKV, en febrero del 2016, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró que la infección por ZIKV era una emergencia de salud pública de importancia internacional, debido al aumento de trastornos neurológicos y malformaciones neonatales en niños nacidos de mujeres infectadas por este virus.³

El brote originado en Brasil alcanzó su máximo nivel en dicho país en mayo del 2015. A nivel hemisférico, la epidemia alcanzó su máximo nivel en febrero de 2016. En México la epidemia llegó a sus máximos niveles alrededor de la misma fecha, última semana de enero, primeras semanas de febrero 2016. En su reporte situacional del 6 de octubre la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó el primer caso del síndrome Guillain-Barré relacionado con el ZIKV en México.⁴

Virus transmitidos por mosquitos

El ZIKV es uno de los principales virus transmitidos por vectores en los trópicos. Este virus es transmitido por las mismas especies de mosquitos, *Aedes aegypti* y *Aedes Albopictus*, y causa síntomas muy parecidos: exantema, fiebre, conjuntivitis, artralgia e incrementos en el síndrome Guillain-Barré.

El género *Aedes* es altamente prevalente en países tropicales y subtropicales, lo cual facilita la propagación y transmisión endémica de la enfermedad en estas zonas.² El mosquito *Aedes aegypti*, que es considerado el vector principal en la transmisión del ZIKV, fue descrito por primera vez por Carlos Finlay en 1881, quien dilucidó que este mosquito era agente

transmisor de la fiebre amarilla. Por otro lado, el *A. albopictus* se ha adaptado a los ambientes urbanos y ha ido invadiendo el hemisferio occidental.³ Algunos investigadores suponen que esta adaptación de los mosquitos al medio y a otros reservorios se debe al efecto del calentamiento global y al fenómeno de El Niño, lo que ha permitido una mayor reproducción de los mosquitos.⁵

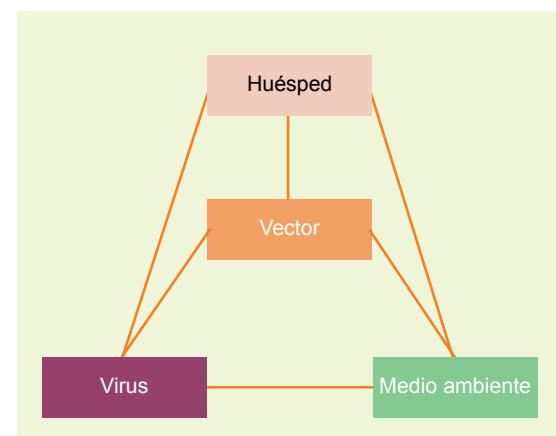
Únicamente las hembras adultas fecundadas son hematófagas y necesitan obtener sangre para el desarrollo de sus huevos. Al inicio de la picadura suministran sustancias anticoagulantes y lubricantes que permiten la absorción de sangre. Después de la succión el virus pasa al torrente sanguíneo, donde se replica dentro de las células del huésped y se extiende por todo el cuerpo, lo cual provoca la enfermedad.

La figura 1 describe la triada epidemiológica de la enfermedad, en la que podemos observar que la interacción del virus y el vector, así como de estos con el medio ambiente, son determinantes para alcanzar al huésped y ocasionarle una enfermedad.

Descripción del virus Zika

Los virus transmitidos por artrópodos y por roedores, conocidos como arbovirus, deben su nombre al acrónimo *ARthropod-BOrne virus*. Los arbovirus mantienen un ciclo que involucra a artrópodos hematófagos (vector) y vertebrados (huésped). Dentro de los vectores principales se encuentran los mosquitos y las garrapatas; sin embargo, algunos arbovirus pueden ser transmitidos mecánicamente y otros pueden ser transmitidos por secreciones del huésped infectado. Los arbovirus se reproducen y causan viremia en los vertebrados, se multiplican en los tejidos de los artrópodos y después son transmitidos a otros vertebrados mediante la picadura de los artrópodos. Es así que

Figura 1 Enfermedades virales y la triada epidemiológica



algunos huéspedes vertebrados sirven como fuente para la infección del vector, mientras que en otros se produce la enfermedad. Existen más de 530 arbovirus y entre ellos se encuentran virus de la familia *Flaviviridae*, *Alfaviridae*, *Bunyaviridae*, *Arenaviridae*, *Filoviridae* y *Reoviridae*.⁶ La familia *Flaviviridae* está organizada por tres géneros: los *Flavivirus*, los *Pestivirus* y la *Hepatitis C*. El género *Flavivirus* está constituido por 69 virus, de los cuales 67 son considerados arbovirus. Recordemos que *albus* significa *amarillo* en latín.^{6,7}

Los *Flavivirus* son un género de virus que producen enfermedades transmitidas por mosquitos o garrafas, entre las que se encuentran las enfermedades víricas más importantes de la humanidad, como la fiebre amarilla y el dengue, el Oeste del Nilo, la encefalitis de San Luis, la encefalitis Japonesa, la encefalitis transmitida por garrapatas, la enfermedad del bosque de Kyasanur y la fiebre hemorrágica de Omsk. Estas infecciones tienen como característica común que los pacientes presentan manifestaciones como hemorragia, encefalitis, fiebre bifásica e ictericia.⁸

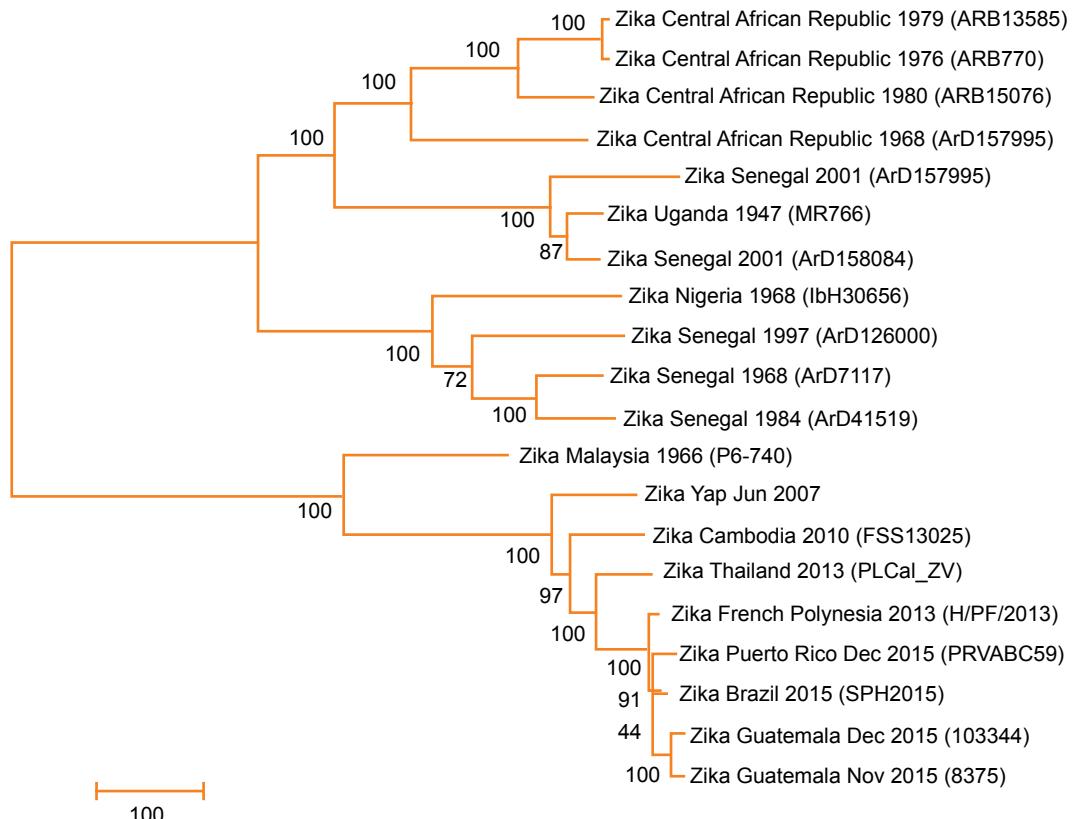
Los *Flavivirus* son virus esféricos de aproximadamente 40 a 60 nm de diámetro. Su genoma es

ARN-monocatenario de cadena positiva, la cual está protegida por una cápside proteica y cubierta por una envoltura lipoproteica, con lo cual presenta pequeñas proyecciones de glicoproteínas.⁶

De acuerdo con estudios genéticos, se encuentran registrados dos linajes principales del ZIKV: el africano y el asiático.⁹ Sin embargo, la epidemia actual parece provenir de una cepa distinta y existen hipótesis de que las complicaciones observadas recientemente, como el síndrome Guillain-Barré y la microcefalia o maculopatía, se deben al cambio fenotípico de las cepas del linaje asiático (en la figura 2 se muestra el árbol filogenético del Zika, el cual ha sido retomado de Lanciotti *et al.*).¹⁰ Así también la nueva cepa se ha relacionado con pérdidas fetales de las mujeres infectadas por ZIKV durante la gestación. Las muertes son poco frecuentes y no existe vacuna ni tratamiento disponible hasta el momento.³

El periodo de incubación de los arbovirus varía entre dos y 15 días después de la exposición. Las vías de transmisión por el ZIKV aún están en discusión; sin embargo, se ha planteado que además de la picadura del mosquito y la transmisión transparentaria, se puede transmitir mediante transfusiones sanguíneas, trasplan-

Figura 2 Árbol filogenético del ZIKV



Fuente: Lanciotti *et al.*¹⁰

tes, relaciones sexuales, lactancia materna, gotitas respiratorias y mordedura de animales infectados.

Actualmente la presencia de ZIKV en el mundo permanece en alertas emitidas por la OMS, seguida de la del Nilo Occidental, el ébola, el dengue y la chikunguña.³

El diagnóstico de ZIKV puede realizarse mediante exámenes de orina debido a que se presenta viruria, la cual puede aparecer 15 días después de haber iniciado los síntomas.¹¹ El ZIKV también ha sido aislado en cultivos de células de la saliva de un paciente en enero de 2016.

En relación con nuestro país, el estado de Oaxaca registra ya el mayor número de casos de Zika a nivel nacional, con 175 registrados al 17 de junio del 2016. Según los datos estadísticos de la semana epidemiológica número 23, se establece que Oaxaca registra 175 casos, Chiapas 150, Guerrero 41, Tabasco 15 y Veracruz 14. De estos, en Oaxaca 56 casos corresponden a mujeres embarazadas, en Chiapas 63, en Guerrero siete y en Veracruz cuatro.¹²

El virus Zika y la microcefalia

La enfermedad causada por ZIKV se caracteriza por erupción maculopapular, dolor de cabeza, fiebre, artralgias y conjuntivitis.³ Actualmente la infección por ZIKV ha sido asociada con complicaciones graves que incluyen casos de síndrome de Guillain-Barré y la infección congénita que puede conducir a la microcefalia y maculopatía.² El mecanismo de transmisión de hombre a mujer mediante la transmisión sexual ha sido demostrado en Estados Unidos.³ Aún faltan estudios de patogénesis que confirmen el tropismo celular del ZIKV por las células neuronales.

A pesar de que ha sido confirmado que los casos de mujeres embarazadas infectadas con el ZIKV se encuentran asociados con microcefalia de los niños al nacer,¹³ no ha sido posible establecer con precisión la magnitud del riesgo. Investigadores que han estudiado la epidemia de ZIKV en la Polinesia Francesa entre 2013 y 2014 estiman que el riesgo de microcefalia para niños cuyas madres hayan contraído el virus durante el primer trimestre del embarazo es de 95%. Dicho cálculo fue realizado a partir de ocho casos de microcefalia de una población de 270 000 habitantes, con una tasa de infección del ZIKV de 66%.¹⁴

En la actual epidemia en Brasil se han reportado miles de casos de niños con posible microcefalia o algún otro defecto neurológico de nacimiento, posiblemente asociado con ZIKV. Johansson *et al.* han calculado el riesgo de defectos en el sistema nervioso central que ocurren al nacer y que están asociados con ZIKV.¹⁵ Utilizando datos de Salvador de Bahía, Bra-

sil, y haciendo el supuesto de una tasa de infección de entre el 10% y el 80%, suponiendo que todas las mujeres embarazadas tienen el mismo riesgo de infección sin importar la edad de gestación del feto, encuentran una fuerte asociación entre ZIKV y la microcefalia, que puede ir de 0.88% hasta 13.2%, dependiendo de los supuestos que se hagan para cada estimación.

La relación del ZIKV con la microcefalia ha llegado a afectar el debate sobre el aborto tanto en Latinoamérica como en distintas partes de Estados Unidos. En gran parte de estos países el aborto es legal únicamente por causas de violación o cuando la vida de la madre corre peligro, pero no por deformaciones congénitas del feto. Una mujer embarazada infectada con ZIKV corre el riesgo de dar a luz a un bebé con microcefalia. De identificarse a tiempo la madre afronta la disyuntiva de abortar de forma ilegal o viajar a un país o estado donde pueda realizar el legado de forma legal. De esta manera la microcefalia producida por el ZIKV obliga a replantearse el panorama de los derechos reproductivos de las mujeres en la región.

Derechos sexuales y reproductivos de las mujeres en AL a propósito del ZIKV

La relación entre el ZIKV y la microcefalia, y las consecuencias que esta asociación tiene sobre la salud física y mental de las mujeres, ha incidido en que haya iniciado un intenso debate sobre los derechos sexuales y reproductivos en América Latina. Este debate se ha centrado en la necesidad de garantizar el derecho a la interrupción del embarazo a la población en general, especialmente para aquellas mujeres que han contraído el virus. El debate se ha intensificado en aquellos países latinoamericanos donde la jerarquía católica y los grupos conservadores tienen niveles altos de influencia sobre los gobiernos.¹⁶ Lo anterior ha generado tensiones importantes entre estos actores y los grupos que defienden y promueven los derechos sexuales y reproductivos de las personas. Ante esto, en este apartado nos cuestionamos ¿los Estados latinoamericanos garantizan los derechos sexuales y reproductivos de las mujeres? Para contestar lo anterior se realiza un análisis sobre el acceso que tienen las mujeres a los derechos sexuales y reproductivos en Latinoamérica; en especial, analizamos el acceso a la interrupción legal del embarazo.

Hasta hace aproximadamente 30 años, lo relativo a las decisiones sobre la maternidad/paternidad, o las relaciones sexuales o afectivas, correspondía al ámbito privado. Ejemplo de lo anterior es que para mediados de la década de los setenta, las políticas públicas sobre salud sexual y reproductiva tenían un carácter meramente demográfico, es decir, contemplaban solamente

acciones para el control de la natalidad y estaban dirigidas a mujeres, sobre todo a aquellas que pertenecían a las clases más pobres y a las indígenas.¹⁷

La dicotomía entre lo público y lo privado será evidenciada a partir de la necesidad de acortar las brechas de desigualdad entre hombres y mujeres. Y es que las brechas de desigualdad parten de relaciones inequitativas que suponen una restricción a las oportunidades de las mujeres para lograr la autonomía, independencia económica y el desarrollo personal, a través de la desnaturalización de los roles de género. Dichos roles son entendidos como la imposición de prácticas y formas de vida socialmente aceptadas, relacionadas con las características biológicas de las personas. Se asumen a partir de la diferenciación entre lo que puede y debe ser una mujer y un hombre. Estos procesos fueron impulsados paulatina y progresivamente por los movimientos feministas alrededor del mundo, y se argumentaba que las inequidades resultantes eran una forma de violación a los derechos humanos y que, por tanto, los temas que se relacionan con la vida sexual y las decisiones sobre la reproducción concernían también a los Estados, con lo cual se trasladaban al ámbito público temas que se consideraban absolutamente privados.^{18,19} Es así como los derechos sexuales y reproductivos (DSR) fueron incluidos en las conferencias internacionales sobre población y mujeres, convocadas por Naciones Unidas.

Entre los DSR se encuentran el derecho a la vida; el derecho a la integridad física, psíquica y social; la libertad para elegir el ejercicio de la sexualidad (recreativa, comunicativa, reproductiva); el derecho a la preferencia sexual; el derecho a elegir el estado civil; el derecho a decidir sobre el número de hijos que uno desea tener y el espaciamiento entre ellos; el derecho a elegir los métodos anticonceptivos o proconcepcionales de la preferencia de uno; el derecho a la identidad sexo-genérica; el derecho a recibir información clara, oportuna y científica acerca de la sexualidad; el derecho a disponer de servicios de salud adecuados; el derecho a vivir una vida libre de todas las formas de violencia y de coerción; el derecho a la privacidad; el derecho al acceso a la justicia y a la retribución y la indemnización.^{20,21} Estos derechos fueron reconocidos en primer lugar en la Conferencia Internacional de Población y Desarrollo (El Cairo, 1994). Pero fue hasta la IV Conferencia Mundial Sobre la Mujer (Beijing, 1995) cuando se incluyeron los derechos sexuales y se abordaron con un enfoque de género. De esos derechos, el acceso al aborto fue uno de los puntos más controversiales y discutidos. Estos debates permitieron la apertura y la modificación de los códigos penales en algunos países del mundo, lo cual posibilitó la interrupción legal del embarazo, ya fuera a petición libre de las mujeres, por causales como violación,

que la vida de la mujer estuviera en riesgo o debido a malformaciones congénitas.^{20,21}

Desde entonces los derechos sexuales y reproductivos son considerados derechos humanos y como tales adquieren el carácter de universales, indivisibles, inalienables, integrales y progresivos.²² En este sentido, las organizaciones internacionales que defienden derechos humanos y los diversos movimientos feministas en América Latina defienden el derecho a acceder a los servicios de salud sexual y reproductiva, lo cual incluye la contracepción; el derecho a elegir casarse, cuando y con quien se elija; el derecho a decidir sobre tener hijos; y el derecho a decidir sobre la cantidad de hijos que se quieren tener. También estos actores prestan especial atención al derecho de todos y todas, sobre todo las mujeres, a vivir una vida libre de violencia. Para Amnistía Internacional, “la violencia sexual, la mutilación genital, los embarazos forzados, los abortos forzados, la esterilización forzada, los matrimonios forzados y precoces, son graves violaciones de estos derechos que afectan de manera desproporcionada a las mujeres y las niñas”²¹

El acento, entonces, está puesto en los derechos reproductivos. Es decir, en América Latina se promueve y procura que los gobiernos garanticen el derecho a la maternidad segura y voluntaria. Desde estas perspectivas, la maternidad segura y voluntaria implica que las mujeres puedan acceder a la interrupción del embarazo sin que su vida o su salud estén en riesgo. Así para, Human Rights Watch “el acceso al aborto seguro y legal puede salvar la vida y facilitar la igualdad de las mujeres”²¹ Es decir, esta decisión no se relaciona solo con los cuerpos de manera abstracta sino que está relacionada con un conjunto de derechos que son inherentes a las mujeres por su condición de personas. Por esta razón se debe salvaguardar tanto su dignidad como su privacidad.²³ Además, el derecho a la toma de decisiones sobre el propio cuerpo, la sexualidad y la reproducción implican poder y autonomía, y es necesario garantizar este conjunto de derechos, pues con base en ellos se erige la ciudadanía.²⁰

Sin embargo, el aborto está restringido en la mayoría de los países latinoamericanos, incluso en situaciones graves como que la vida de la madre esté en peligro o que el embarazo sea producto de una violación.²¹ Es decir, los países en el continente tienen las leyes más restrictivas de todo el mundo en este rubro. Además, la contracepción tiene costos elevados y el acceso a la misma es difícil, lo cual la hace doblemente riesgosa e incide en que se incrementen los índices de mortalidad materna o las enfermedades reproductivas.²⁴⁻²⁷ Lamas²⁷ considera que las restricciones y limitantes para la interrupción legal del embarazo en América Latina se convierten en un problema de justicia social, pues, mientras las mujeres que cuentan con recur-

sos económicos pueden abortar de forma segura, las mujeres indígenas, campesinas, trabajadoras y pobres son quienes mayormente ponen en riesgo su vida y su salud, y son las que van a la cárcel y enfrentan férreas penas por la práctica de abortos ilegales.

Entre los países latinoamericanos que tienen totalmente prohibido en sus códigos penales la interrupción del embarazo están El Salvador, Nicaragua y República Dominicana. Los países que permiten el aborto cuando está en peligro la vida de la mujer son Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay y Venezuela. Cuando además de estar en peligro la vida de la mujer, corre riesgo la salud de la misma, y el embarazo es producto de una violación con atenuantes, Argentina, Bolivia, Ecuador y Perú permiten la interrupción del embarazo. Para países como Brasil, Chile y Colombia es permisible el aborto cuando, además de las causales anteriores, el feto tiene malformaciones que le impidan tener vida extrauterina, como anencefalia. Por último, es legal interrumpir el embarazo, bajo cualquier circunstancia y a solicitud de la mujer, en Uruguay.^{24,27-34}

En El Salvador a partir del retroceso en la legislación que permitía el aborto en caso de que estuviera en riesgo la vida de la madre, los casos de mujeres encarceladas después de abortos espontáneos se han incrementado, sobre todo en las poblaciones pobres. El encarcelamiento de estas mujeres genera un proceso de empobrecimiento de sus familias, pues regularmente son ellas quienes sostienen económicamente los hogares.²⁸ En Paraguay, entre el 2006 y el 2010 se apresaron en promedio dos mujeres al año sin sentencia aún; murieron cerca de 30 mujeres; fueron procesadas poco más de 50; fueron a consulta después de un aborto inseguro cerca de 4000, y fueron hospitalizadas más de ocho mil mujeres después de practicarse abortos inseguros. Esto empezó a ser considerado como un problema de salud pública.³⁵ En el caso de Ecuador, la violación debe perpetrarse contra una mujer que sufra discapacidad mental para poder realizar el aborto. Por esta razón, en repetidas ocasiones el gobierno ecuatoriano ha recibido exhortos por parte del Comité para la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer de las Naciones Unidas para que despenalice el aborto en casos de violación, incesto y malformaciones del feto.^{31,32} En Colombia, a pesar de los avances en la materia, las mujeres aún se enfrentan a obstáculos importantes para acceder a este derecho, por ejemplo: para la interrupción del embarazo en los centros de salud, se les requieren más documentos de los que se solicitan por ley; prolongan las solicitudes más allá de los plazos legales; llevan los casos a la junta médica; o los médicos manifiestan objeción de conciencia.³⁴

Méjico, por su parte, permite el aborto a nivel nacional en caso de violación y cuando corre peligro la vida de la mujer. Sin embargo, a nivel subnacional,

únicamente en la Ciudad de México se puede interrumpir legalmente el embarazo hasta la decimosegunda semana a solicitud de la mujer. En el resto de las entidades se restringió la posibilidad de la despenalización del aborto, pues las reformas a los códigos penales estatales de 28 estados consideran a una persona con derechos desde el momento de la concepción, lo que endureció las penas por abortos ilegales.^{27,36} Por tanto, en América Latina el derecho a tener una maternidad libre y voluntaria solo se garantiza de manera efectiva en Uruguay. En el resto de los países existen limitantes importantes que impiden a la mujer tomar decisiones sobre sí, su cuerpo y su proyecto de vida. Lo anterior puede afectar el bienestar físico, social y mental de las mujeres y sus núcleos familiares.²⁵

Al observar la trayectoria de penalización/despenalización como un continuum podemos mencionar algunas características en común entre los países latinoamericanos. Por ejemplo, en los países donde los movimientos feministas y los grupos, colectivos u organizaciones que defienden derechos humanos han realizado diversas acciones colectivas, entre ellas el litigio estratégico, las medidas restrictivas se han relajado, se han incluido otras causales o se ha despenalizado totalmente. Tal es el caso de Uruguay y la Ciudad de México. Por el contrario, en las regiones donde la iglesia católica o evangélica tiene una mayor influencia sobre las personas y tiene capacidad de incidencia en la formulación de políticas públicas, el aborto está de moderado a totalmente restringido.²⁷

Un fenómeno de interés se relaciona con el incremento de embarazos no deseados en toda América Latina a partir del 2005, sobre todo en los grupos de edad de menos de 20 años y en grupos en situación de pobreza.^{27,36} Esto ha traído como consecuencia un incremento en la práctica de abortos inseguros. Por tanto, uno de los efectos no deseados de la negación parcial de los derechos reproductivos a las mujeres ha sido la amenaza constante a la salud pública, pues los abortos clandestinos provocan un incremento en las muertes maternas y complicaciones infecciosas.²⁵ Y es que “los abortos realizados en condiciones de riesgo ponen en peligro la vida de muchas mujeres, lo cual representa un problema de salud pública grave. La mayoría de estas muertes, los problemas de salud y las lesiones podrían prevenirse mediante un mayor y mejor acceso a servicios adecuados de atención en salud, incluyendo métodos seguros y efectivos de planificación familiar y atención obstétrica de urgencia”.²⁷

En todo caso, la crisis del ZIKV nos muestra que las mujeres en América Latina cuentan con acceso restringido a información científica sobre la salud sexual y reproductiva, y que los servicios de salud reproductiva de calidad son poco o muy poco asequibles. Entonces las consecuencias derivan en un incremento

de los riesgos para la salud de las mujeres y sus hijos e hijas. Se debe recordar que “los derechos reproductivos suponen libertad e igualdad: libertad para decidir e igualdad de acceso a la educación y a los servicios laicos que no admite imposiciones religiosas a la decisión ciudadana”²⁷

Conclusiones

En estas condiciones, el esparcimiento del ZIKV está lejos de llegar a su fin. Es importante no perder de vista los últimos desarrollos de la enfermedad y fomentar la búsqueda de las tecnologías necesarias para su control y atención. Además, se requiere revisar los marcos legales para aquellas madres que desgraciadamente hayan contraído el virus durante el embarazo y cuyos hijos corran el riesgo de nacer con microcefalia.

Existe suficiente evidencia para afirmar que el ZIKV, el dengue y el chicunguña han circulado de manera conjunta en el hemisferio durante 2015-2016. Aunque debido a problemas de diagnóstico ha sido difícil determinar la incidencia precisa de cada virus. Un importante riesgo para la salud global es la posible explosión de brotes simultáneos de dengue, chicunguña y ZIKV. Es posible que el ZIKV haya seguido los patrones de esparcimiento del chicunguña y el dengue. La historia natural reciente del ZIKV es similar a la del chicunguña. Ambos *alphaviruses* fueron identificados primero en África en 1947 y 1952, respectivamente. Ambos virus causaron importantes epidemias entre 1950 y 1980 en Asia para posteriormente desaparecer en términos epidemiológicos. En 2004 el chicunguña reapareció en el este de África y se esparció por Asia para posteriormente volverse un virus global. La primera vez que se identificaron

casos de ZIKV fuera de África y Asia fue en 2007 en la Polinesia Francesa, lo cual causó una gran epidemia en 2013-2014. Como los virus del dengue y chicunguña, el ZIKV ha logrado adaptarse a ciclos urbanos y periurbanos a partir de utilizar el *Aedes aegypti* y otros mosquitos del subgénero *Stegomyia* como vectores.

No obstante, la relación del ZIKV con la microcefalia y el síndrome Guillain-Barré nos deberían obligar a darle un tratamiento especial cuando se trata de mujeres embarazadas. La interrupción legal del embarazo debería ser permitida cuando se comprueba la presencia de dichas deformaciones congénitas. Los bebés nacidos con estas condiciones son susceptibles de sufrir graves daños en su desarrollo, que incluyen retraso en el habla y habilidades motrices, problemas de equilibrio, desfiguración facial, infartos y retraso mental. Un feto con una cabeza anormalmente pequeña es visible por medio de un examen con ultrasonido hacia principios del tercer trimestre del embarazo. De confirmarse la microcefalia, la madre tiene aún que enfrentar las barreras legales para interrumpir el embarazo en caso de que esto sea permitido en su lugar de residencia o viajar a donde le sea permitido. Para entonces puede ser muy tarde para interrumpir el embarazo. Por su parte, de interrumpir el embarazo durante el primer trimestre, se corre el riesgo de que el feto no tenga microcefalia, por lo que el aborto sería inútil. De seguir aumentando las infecciones de ZIKV, los abortos en etapas tempranas podrán aumentar, lo cual podría poner en jaque al sistema legal.

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

- Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedad por el virus del Zika. Nota informativa actualizada. Ginebra: OMS; Septiembre, 2016. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/es/>
- Wong SS, Poon RW, Wong SC. ZIKA virus infection—the next wave after dengue? J Formos Med Assoc. 2016;115(4):226-42.
- Imperato PJ. The Convergence of a Virus, Mosquitoes, and Human Travel in Globalizing the Zika Epidemic. J Community Health. 2016;41(3):674-9.
- World Health Organization (WHO). Situation Report Zika Virus Microcephaly Guillain-Barré Syndrome. Geneva: WHO; October 6, 2016. Disponible en <http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/6-october-2016/en/>
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance and Control of Aedes aegypti and Aedes albopictus in the United States. Atlanta, GA: CDC; 2015. Disponible en <https://www.cdc.gov/chikungunya/pdfs/Surveillance-and-Control-of-Aedes-aegypti-and-Aedes-albopictus-US.pdf>
- Llop HA, Valdés-Dapena V, Zuazo S. Microbiología y parasitología Médicas, Tomo II. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2001. pp. 309-320.
- Monath TP. Flaviviruses. Army medical research Institute of Infectious Diseases. Fort Detrick, Frederick, Maryland; 1990.
- Gould EA, Solomon T. Pathogenic flaviviruses. Lancet. 2008;37(9611):500-9.
- Kuno G, Chang GJ, Tsuchiya KR, Karabatsos N, Cropp CB. Phylogeny of the genus Flavivirus. J Virol. 1998;72(1):73-83.
- Lanciotti RS, Lambert AJ, Holodniy M, Saavedra S, Signor L del C. Phylogeny of Zika virus in Western Hemisphere, 2015. Emerg Infect Dis. 2016;22(5): 933-5.

11. Rozé B, Najioullah F, Fergé JL, Apetse K, Brouste Y, Cesaire R et- al. GBS Zika Working Group. ZIKV virus detection in urine from patients with Guillain-Barré syndrome on Martinique, January 2016. *Euro Surveill.* 2016;21(9):pii-30154.
12. Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad por virus del Zika. Casos Confirmados de Enfermedad por virus del Zika. Semana epidemiológica 23 del 2016. México: Secretaría de Salud; 20 de junio de 2016.
13. Rasmussen SA, Jamieson DJ, Honein MA, Petersen LR. Zika Virus and Birth Defects — Revising the Evidence for Causality. *N Engl J Med.* 2016;374(20):1981-7.
14. Cauchemez S, Besnard M, Bompard P, Dub T, Guillemette-Artur P, Eyrolle-Guignot D, et al. Association between Zika virus and microcephaly in French Polynesia, 2013–15: a retrospective study. *Lancet.* 2016;387(10033):2125-32.
15. Johansson MA, Mier-y Teran-Romero L, Reefhuis J, Gilboa SM, Hills SL. Zika and the Risk of Microcephaly. *N Engl J Med.* 2016;375(1):1-4.
16. Román V. El zika despierta debate sobre aborto seguro y legal en América Latina. *Scientific American* (en español). 19 de febrero de 2016. Disponible en <https://www.scientificamerican.com/espanol/noticias/el-zika-despierta-debate-sobre-aborto-seguro-y-legal-en-america-latina/> [Consultado el 23 de febrero de 2016].
17. Araujo K, Guzmán V, Mauro A. El surgimiento de la violencia doméstica como problema público y objeto de políticas. *Revista de la CEPAL.* 2000;79:133-45.
18. Scott J. El género: una categoría útil para el análisis histórico. En: Lamas M. *El género: la construcción cultural de la diferencia sexual.* México: Porrúa/PUEG-UNAM; 1996.
19. Rodríguez L. Derechos Sociales y Reproductivos en el marco de los Derechos Humanos. Nueva York: Fondo de Población de Naciones Unidas. Disponible en <http://files.claudiamilenapabon.webnode.com.co/200001426-02dc603d73/Derechos%20sexuales%20y%20reproductivos%20en%20el%20marco%20de%20los%20derechos%20humanos.pdf>
20. Straw C, Mattioli M. Entre el discurso legal y las opiniones de las mujeres: reflexiones sobre la apropiación subjetiva de derechos sexuales y reproductivos. *Rev Pilquen Secc Cien Soc.* 2013;16(2).
21. Amnistía Internacional. Mi cuerpo, mis derechos. Disponible en <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/campanas/micuerpomisderechos/> [Consultado el 30 de marzo del 2016].
22. El País. La conquista de un derecho. 08 03 2014. Disponible en <http://elpais.com/especiales/2014/dia-de-la-mujer/>
23. Vázquez LD, Serrano S. Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Apuntes para su aplicación práctica. México: Biblioteca Jurídica Virtual UNAM; 2011. Disponible en <http://corteidh.or.cr/tablas/r29011.pdf> [Consultado el 28 de marzo de 2016].
24. Human Rights Watch. *Human Rights and abortion.* Nueva York: Human Rights Watch, 2005.
25. Girard F. *El Zika y los derechos reproductivos.* El País. 28 de marzo de 2016. Disponible en https://elpais.com/elpais/2016/03/15/planeta_futuro/1458059218_007104.html
26. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Unidad, Mujer y Desarrollo. *El desafío de la equidad de género y de los derechos humanos en los albores del Siglo XXI.* Lima: CEPAL; 2000.
27. Lamas M. *El aborto en la agenda del desarrollo en América Latina. Perfiles Latinoamericanos,* 2008; 31:65-93.
28. Amnistía Internacional. La prohibición total del aborto en El Salvador condena a menores y familias al trauma y la pobreza. Comunicado de prensa. 30 de noviembre de 2015. Disponible en <https://www.amnesty.org/es/press-releases/2015/11/el-salvador-s-total-abortion-ban-sentences-children-and-families-to-trauma-and-poverty/> [Consultado el 1 de abril de 2016].
29. El Mundo (Chile). Chile aprueba el aborto si hay inviabilidad del feto, riesgo vital para la madre o violación. 17 03 2016.
30. El País. Chile aprueba despenalizar el aborto en caso de violación. Santiago de Chile. 16 09 2015.
31. Human Rights Watch. Ecuador debe adoptar recomendaciones de la ONU sobre aborto. 22 de abril de 2015. Disponible en <https://www.hrw.org/es/news/2015/04/22/ecuador-debe-adoptar-recomendaciones-de-la-onu-sobre-aborto> [Consultado el 1 de abril del 2016].
32. Human Rights Watch. *Rape Victims as Criminals.* 23 de agosto de 2013. Disponible en <https://www.hrw.org/report/2013/08/23/rape-victims-criminals/illegal-abortion-after-rape-ecuador> [Consultado el 1 de abril de 2016].
33. Prada E, Remez L, Kestler E, Sáenz S, Singh S, Bankole A. *Embarazo no planeado y aborto inseguro en Guatemala.* Nueva York: Guttmacher Institute; 2006.
34. Serrano J, Pinilla M, Martínez M, Ruiz F. *Panorama sobre derechos sexuales y reproductivos y políticas públicas en Colombia.* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia/Centro Latinoamericano de Sexualidad y Derechos Humanos; 2010.
35. Soto C, Moragas M. *Aborto, Sistema Penal y Derechos Humanos de las Mujeres.* Asunción: Centro de Documentación y Estudios, Coordinadora de Derechos Humanos del Paraguay; 2013.
36. Llanes N. *Estar en la edad. Re-significaciones de la maternidad adolescente en un contexto de alta inmigración: el caso de mujeres residentes en Tijuana.* Tijuana: tesis inédita de doctorado; 2014.