

Trabajo de Fin de Grado Curso 2015/16



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Facultad de Enfermería

GRADO EN ENFERMERÍA

EL VIRUS DEL ZIKA

Autora: Cristina Sáez García

Tutora: Dra. Carolina González Hernando

RESUMEN

El propósito de este trabajo es hacer una revisión sobre los datos conocidos actualmente relacionados con la infección por el virus Zika y sus consecuencias a nivel neurológico en el desarrollo fetal. La prevención se vuelve esencial contra esta enfermedad: Al no existir vacuna disponible, la actuación debe centrarse en evitar la picadura del mosquito, especialmente aquellas mujeres embarazadas.

Las cifras actuales de infectados, y las de bebés nacidos con microcefalia resultan escandalosas. La elevación de la tasa de microcefalia en estos países sudamericanos genera gran un problema sanitario, social y económico. Además, el virus parece no detenerse aquí, ya que su alta capacidad de propagación podría permitirle llegar al sur de Europa. En nuestro país ya se han detectado algunos casos, pero todos importados.

Palabras clave: Microcefalia, Zika, Infección, Malformación, Embarazo

ABSTRACT

The purpose of this project is to review the currently known data related to Zika virus infection, and its consequences in fetal development. Prevention becomes essential against this disease: With no vaccine available, actions should be focused in avoiding mosquito's bites, especially when talking about pregnant women.

The current quantity of infected people and babies born with microcephaly are shocking. The raising rate of microcephaly in South America generates a huge health, social and economic problem. In addition, the virus appears not to stop here; its ability to spread could allow it to reach the southern Europe. In our country we have already detected some cases, but all imported.

Key Words: Microcephaly, Zika, Infection, Saltation, Pregnancy

ÍNDICE DE CONTENIDOS

-	Introducción y justificación.....	Pág. 3
-	Objetivos.....	Pág. 4
-	Metodología.....	Pág. 4
-	Desarrollo del tema.....	Pág. 5
o	Antecedentes y distribución.....	Pág. 6
o	Descripción de la enfermedad.....	Pág. 6
▪	Microcefalia.....	Pág. 7
▪	Guillain – Barré.....	Pág. 8
▪	Otros.....	Pág. 9
o	Agente causal.....	Pág. 9
o	Diagnóstico.....	Pág. 10
o	Epidemiología.....	Pág. 10
▪	Reservorio y mecanismo de transmisión.....	Pág. 10
▪	Periodo de incubación.....	Pág. 13
▪	Personal susceptible.....	Pág. 13
o	Tratamiento.....	Pág. 14
o	El virus Zika en España.....	Pág. 15
o	Aborto.....	Pág. 16
-	Discusión e implicación para la práctica.....	Pág. 17
-	Conclusiones.....	Pág. 17
-	Bibliografía.....	Pág. 18
-	Anexos	

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

A finales del pasado año 2015, en el noreste de Brasil, se observa un alarmante incremento del número casos de recién nacidos con microcefalia y otros síndromes neurológicos, sin correlación con antecedentes familiares de la enfermedad. No es casualidad que se correspondiera con un periodo de mayor circulación del virus Zika en la región: La evidencia científica muestra la relación entre la infección causada por el virus a la madre gestante, y este tipo de malformaciones congénitas¹⁻¹⁰.

El aumento de las temperaturas a nivel mundial, amplía la capacidad de distribución del mosquito que transmite la enfermedad. Algunos autores creen que en su dispersión, estos animales podrían llegar hasta nuestro país^{2, 8, 11-15}. Teniendo en cuenta el gravísimo problema de sanitario y social que conlleva, España aún está a tiempo de actuar sobre la prevención, para evitar así, las fatales consecuencias.

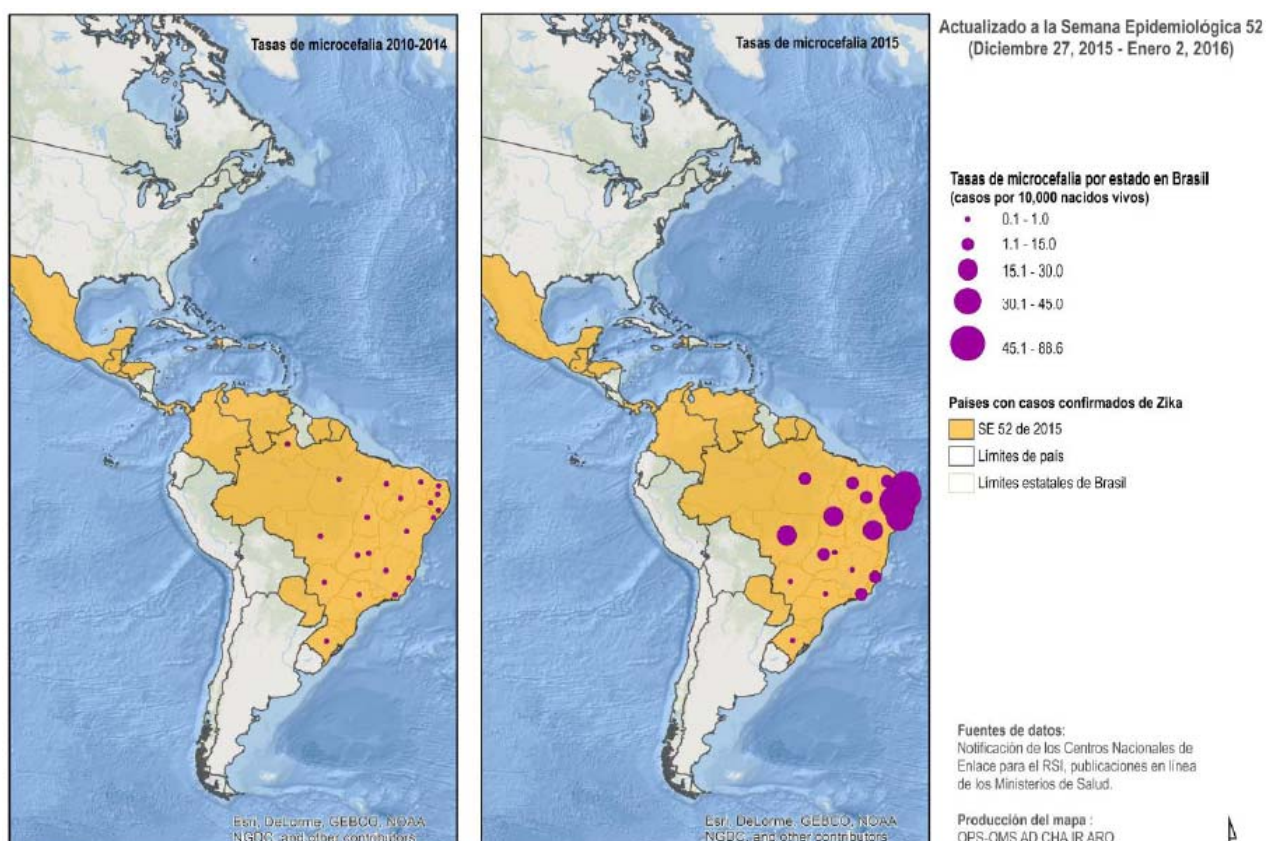


Figura 1. Países y territorios con casos confirmados de infección por virus Zika (transmisión autóctona), 2015-2016, y tasas de microcefalia por estado en Brasil, 2010-2014 y 2015.

OBJETIVOS

- Describir el virus Zika y su repercusión como agente causal en malformaciones congénitas.
- Orientar a las mujeres embarazadas o en edad fértil para prevenir el contagio.
- Desarrollar un sistema de detección de casos en establecimientos de atención de salud.
- Implementar estrategias efectivas para reducir la presencia del mosquito y minimizar la posibilidad de brote en caso de que sus condiciones le permitieran sobrevivir en el sur de España durante el verano.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica de la literatura disponible sobre el virus del Zika y enfermedades congénitas adquiridas durante la gestación. Los criterios de búsqueda se establecieron alternando descriptores y en lenguaje libre en castellano, inglés y portugués.

Se ha seguido una secuencia lógica y ordenada para la búsqueda de información, redacción e informe. Finalizada la búsqueda se agruparon los documentos en bloques temáticos para valorar su procedencia:

Las fuentes de información consultadas han sido:

- Portales de internet y buscadores: Google académico.
- Bases de datos especializados en ciencias de la Salud: Biblioteca virtual Salud España, Medline, Pediaclic, bibliotecacochrane, biblioteca de la OMS y FDA.

Descriptores DeCS y MeHS:

- Pregnant women, microcephaly, congenital abnormalities, prenatal care.
- Gestantes, microcefalia, Guillán – Barré, diagnóstico, anomalías congénitas, atención prenatal
- Gravidez, acompanhamento pré-natal

ANTECEDENTES Y DISTRIBUCIÓN

El virus del Zika fue identificado por primera vez a en el bosque de Zika, en Uganda (África) en 1947 y hasta el año pasado se pensaba que no planteaba riesgos graves para la salud^{4, 6, 7, 10, 11, 13, 16, 17}.

Se transmite por un mosquito de género Aedes que lleva décadas existiendo y contagiando la enfermedad, principalmente a los monos en las regiones ecuatoriales de África y Asia. En 2007, se documentó el primer brote del virus Zika, que empezaba a expandirse por algunas islas del Pacífico.^{4, 6, 7,9-11, 13, 16-20}. En 2013 y 2014, la Polinesia Francesa ya registró complicaciones neurológicas que coincidían con grandes brotes de Zika y Dengue simultáneamente. Dichas patologías no se asociaron directamente con el Zika ya que podía tratarse de una co-infección con el Dengue, y que fuera este el agente causal de los trastornos neurológicos^{4, 10, 18}.

En mayo de 2015 la OMS confirmó la presencia del virus en América^{4, 10, 11, 16}. La transmisión activa de este tiene como consecuencia que, en abril de 2016, son ya 38 los países y territorios los que confirman la circulación autóctona del virus Zika: Barbados, Brasil, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Curaçao, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guayana, Guyana Francesa, Haití, Honduras, Jamaica, Islas Maldivas, Martinica, México, Panamá, Paraguay, Puerto Rico, República Dominicana, Samoa, San Martín, Surinam, Venezuela, Vabo Verda e Islas Vírgenes, etc^{4, 6, 10, 13, 19, 20-22}.

A día de hoy, todavía no se conoce ningún caso autóctono en Europa continental^{14, 23}.

Se calcula que las áreas donde existe el mosquito abarcan unos 500 millones de personas. En la actualidad ya se han registrado más de 12.000 casos (unos 5.000 de microcefalia) y se estima, según la OMS, que en total habrá unos 3 – 4 millones de casos en los próximos 12 meses, incluyendo los asintomáticos^{4,7}.

La marcha perturbadora del Zika no parece detenerse allí. Varios autores coinciden en que el virus tiene un alto potencial de propagación a través de las zonas cálidas y húmedas. No solo los humanos pueden infectarse por la picadura de un mosquito portador del virus; sino que un mosquito puede tomar el virus al picar a un humano portador, y a partir de entonces, empezar a contagiarlo^{11, 12}.

A Europa es más difícil que lleguen estos mosquitos, pues no cuentan con un clima favorable^{13,15}. En tal caso, las zonas más susceptibles serían España e Italia por el clima¹⁵.

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Se trata de una enfermedad poco descrita, en la que las características clínicas e historia natural se basan en un número limitado de casos.^{1, 10}

De modo general, se estima que menos del 20% de los casos de infección por el virus presentan manifestación clínica; por lo tanto la infección asintomática es la más frecuente^{1, 4, 6, 7, 10, 14, 16, 20, 23}.

Es una enfermedad cuya clínica se manifiesta con fiebre aguda, autolimitada en la mayoría de los casos, que cursa con erupción exantemática, artralgia, mialgia y cefalea. En algunos casos parecen también edemas, dolor de garganta, hiperemia conjuntival, tos seca, y vómitos^{1, 8, 10, 16, 18, 24, 25}.

Estos síntomas suelen durar de 4 a 7 días^{6, 10, 18, 20, 23}. De momento, se cree que si un recién nacido se infecta tras el parto, padecerá los mismos signos y síntomas que un adulto; ya que hasta la fecha no se ha registrado el caso de ningún niño portador del Zika con enfermedades neurológicas tras su nacimiento^{8, 26}.

Existen algunas formas atípicas y graves, que pueden dar lugar, excepcionalmente, a la muerte^{1, 8, 16}.

En mujeres embarazadas produce malformaciones congénitas fetales de carácter neurológico, insuficiencia placentaria, restricción del crecimiento fetal o incluso la muerte fetal^{3, 6}.

Es por esto, que el Comité de Emergencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró, a día 1 de febrero de 2016, la infección por virus Zika una emergencia de Salud Pública internacional^{6, 9, 10, 19, 24}.

En comparación con el Dengue y el Chikungunya, enfermedades transmitidas por el mismo tipo de mosquito, todas incluyen exantemas, hiperemia conjuntival y ningún cambio significativo en el recuento de leucocitos y plaquetas^{1, 10, 16}.

Si buscamos diferencias más específicas, el Dengue, suele cursar con fiebre más alta y dolores musculares más intensos. El Chikungunya, además de tener también una fiebre más alta y dolores musculares más fuertes, el dolor articular es tan intenso que puede llegar a incapacitar a las personas para realizar las actividades más sencillas^{10, 16}.

MICROCEFALIA

La evidencia científica demuestra la relación entre la infección por el virus Zika y las malformaciones congénitas del sistema nervioso central de recién nacidos, al confirmar la presencia del virus en muestras de tejido placentario y líquido amniótico recogido en un pequeño con deformaciones congénitas, cuya madre padeció la infección durante el embarazo^{3, 5, 6, 10, 11, 13, 21, 27}. Recientemente ha sido aislado en el cerebro de un bebé nacido con microcefalia⁵⁻⁷. Los estudios in vitro publicados durante el mes de marzo y abril, muestran la capacidad del virus Zika de infectar y matar células neurales humanas y bloquear su crecimiento^{5, 28}. Aun así, el mecanismo de acción por el que el virus produce tales efectos, sigue siendo desconocido²⁷.

La microcefalia se define como una circunferencia craneana con 2 o más desviaciones estándar por debajo de la media para la edad y el sexo: o menor que el tercer percentil, lo que equivale a un valor de 32 cm^{1, 4, 6, 7, 21}. Se trata de una malformación congénita en la que el cerebro no se desarrolla

adecuadamente. Se asocia a defectos en la proliferación neuronal y muerte de las células progenitoras corticales, que tienen como consecuencia una disminución de la producción neuronal⁵. Puede deberse a malformaciones estructurales del cerebro o ser secundaria a diversas causas.¹ El resultado de la misma es una serie de trastornos cerebrales, que comprometen la motricidad, visión, audición y funciones cognitivas⁵.

Aun no se sabe por qué este virus produce microcefalia, pero se ha comprobado que esta enfermedad congénita no se está dando en todas las regiones, por lo que se cree que podría guardar alguna relación con un genotipo concreto¹².

Algunos autores consideran sesgadas las cifras de aumento de microcefalia, de la cual se dice que se han incrementado 20 veces desde que comenzó la epidemia²⁴; ya que la declaración de dicha enfermedad se volvió de carácter obligatorio a raíz del brote epidemiológico del virus, no se puede comparar con un valor real de trastornos neurológicos del año anterior en Brasil, porque no todos los casos fueron registrados. Por este mismo motivo creen que, aunque sus consecuencias se estén apreciando de manera tan rápida, en realidad la distribución es un poco menor a lo que se cree⁴.

GUILLAIN-BARRÉ

Se trata de una neuropatía inflamatoria aguda que produce un déficit de desarrollo sensoromotor inferior, bilateral y simétrico, asociado con arreflexia osteotendinosa generalizada^{21, 29}.

Se produce cuando el sistema inmune de una persona se ataca a sí mismo, afectando en particular a las células del sistema nervioso. Este proceso puede ser incitado por la infección de diversos virus o bacterias, como se cree que es el caso del Zika. Los principales síntomas incluyen debilidad muscular, parestesias en brazos y piernas, y puede llegar a afectar a los músculos respiratorios^{16, 29}.

Doce países distintos están reportando un aumento en la incidencia de recién nacidos afectados por el síndrome de Guillán – Barré, coincidiendo con el incremento de manifestaciones de microcefalia relacionadas con el Zika^{10, 20, 28}.

El Síndrome de Fisher es la variante más común del síndrome de Guillain – Barré. Se caracteriza por la alteración de los movimientos oculares, una coordinación anormal, y pérdida de reflejos tendinosos (ataxia, oftalmoplejia y arreflexia)^{21, 29}.

OTROS

Los informes de casos del virus Zika también hacen alusión a otras complicaciones en recién nacidos como la meningitis, meningoencefalitis y mielitis^{21, 30}. Además, se han detectado algunos casos de lesiones oculares en la región macular, pérdida de reflejo foveal, calcificaciones cerebrales, hidrocefalia, lisencefalia, ventriculomegalia^{6-8, 21} o malformaciones corticales predominantemente ubicadas en los lóbulos frontales⁷.

AGENTE CAUSAL

Se trata de un arbovirus emergente que pertenece a la familia Flaviviridae. Tiene un genoma constituido por una molécula de ARN^{10, 20, 23, 24}. Este genoma es infeccioso en sí, y suficiente como ARN mensajero.¹⁰

Estudios sobre su evolución molecular indican tres linajes principales del virus²⁴.

La comparación científica realizada por un equipo de investigación con sede en la universidad de Hong Kong, de los patrones genéticos de la cepa de virus del bote actual, con los de la versión anterior del virus, muestran varios cambios, aunque la significación clínica no es clara. Tratan de esclarecer cuál de estas modificaciones podría explicar el aumento de las complicaciones neurológicas. Un análisis detallado sugiere una recombinación con el virus Spondweni, lo que le proporciona mayor virulencia, eficacia en la replicación y tropismo de

acogida^{24, 28}. Su capacidad de mutación es mayor, ya que se trata de un virus ARN, y es capaz de modificar su genética de manera más veloz que si se tratara de ADN¹².

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en los síntomas clínicos y las circunstancias epidemiológicas. Las pruebas de sangre pueden contribuir a confirmarlo^{6, 16, 20, 25}.

Se realizan dos pruebas:

- Una que mide la carga viral, que se puede realizar en los primeros 3 – 5 días^{6, 10, 16}.
- Otra que mide la presencia de anticuerpos, pero solo es útil después de 5 días de aparición de los síntomas^{9, 10}. Se considera que la persona está infectada cuando presenta anticuerpos IgM positivos^{6, 10, 16, 20}.

EPIDEMIOLOGÍA

RESERVORIO Y MECANISMO DE TRANSMISIÓN

Estudios recientes señalan que el virus Zika ha sido aislado ya en varias especies de mosquitos, incluidos los géneros Aedes, Anopheles, Culex y Mansonia. La presencia del virus no significa automáticamente que la especie sea un vector eficaz para dicha enfermedad^{8, 15}.

La transmisión se produce por la picadura de un mosquito hembra infectado de la familia de Aedes aegypti¹⁰. Se trata del mismo mosquito que transmite el Dengue, la Fiebre Amarilla y el Chikungunya^{2, 7, 10, 13, 18, 19, 23, 24, 25}. La evidencia experimental sugiere que el virus también podría ser transmitido por el mosquito tigre: Aedes albopictus^{2, 8, 10, 14, 15}. Si así se confirmará este último, debemos tener en cuenta que este insecto sobrevive a temperaturas considerablemente más frías que el otro, y que su presencia ya ha sido detectada en 20 países europeos^{2, 14}. Bastaría con que el mosquito se infectara

al picar a una persona previamente infectada. El riesgo se incrementa durante el verano¹⁴.

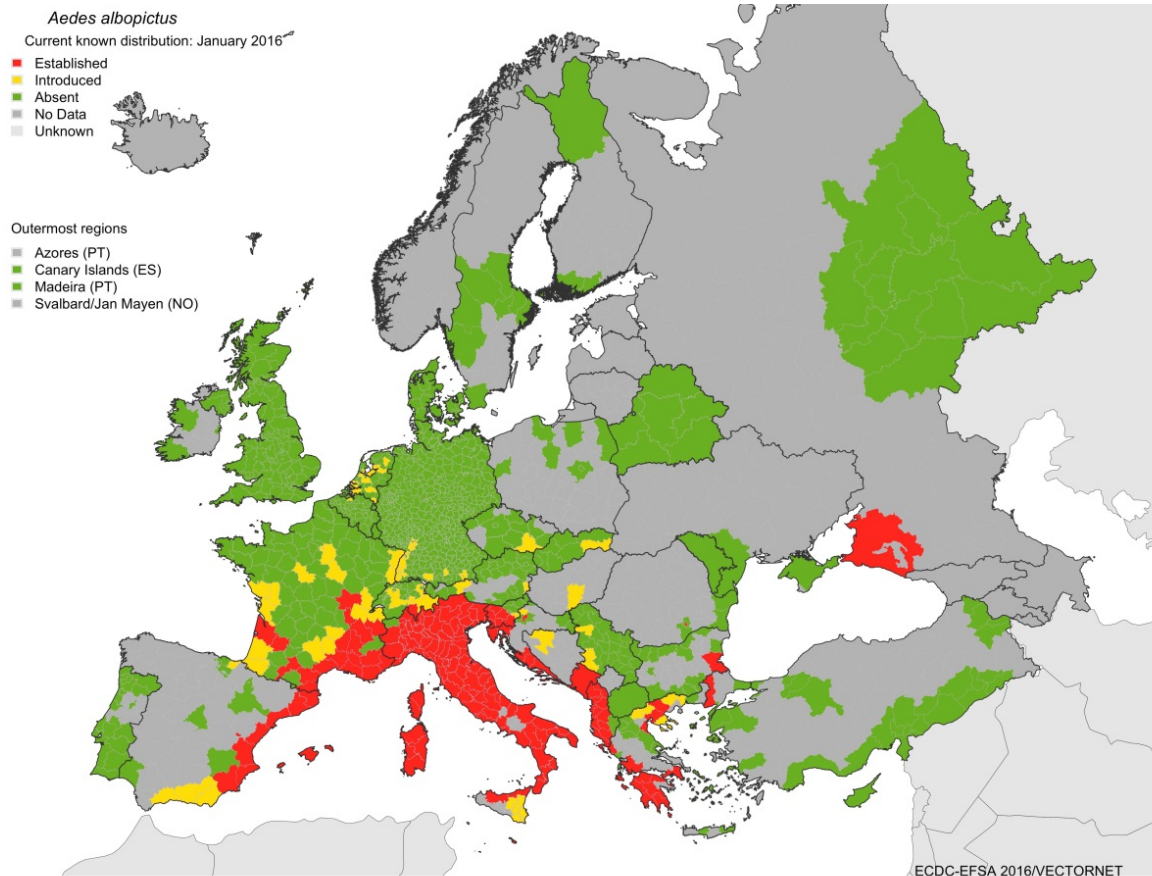


Figura 2. Distribución actual conocida del mosquito *Aedes Albopictus*, 2016

- Si *Aegypti* es el único vector competente del virus Zika, el riesgo se limita geográficamente a América del Sur, excepto Chile, y algunos estados de América del Norte, como Florida, Louisiana y Texas.
- Si *albopictus* es un vector competente, entonces existe riesgo de transmisión autóctona en Canadá, Chile, gran parte de Europa occidental, y el este de Asia¹⁵.

La transmisión se está efectuando de forma tan rápida ya que se trata de un virus nuevo en América, por lo que toda la población es susceptible de adquirirlo, al no haber estado expuesta previamente¹⁶.

En febrero de este año se confirma, también, un caso de infección por el virus Zika que fue transmitido por vía sexual, y no por la picadura de un mosquito. Las investigaciones confirman la presencia del virus en el semen de la pareja sexual de una mujer infectada por Zika, que, aparentemente, carece de otro contacto con el virus^{5, 6, 12, 16, 17, 19, 24}. Algunos estudios sugieren que la replicación viral puede realizarse en el tracto genital: El virus ha sido aislado en animales que fueron inseminados experimentalmente con semen infectado¹⁷.

Hasta el momento, no se han descrito casos de transmisión sexual a partir de mujeres infectadas, ni a partir de personas asintomáticas¹⁹.

Se recomienda la exclusión temporal como donantes de semen de aquellas personas que hayan visitado países y áreas afectadas por la transmisión autóctona del virus Zika, durante los 28 días posteriores a su regreso; o aquellas personas diagnosticadas de infección por el mismo, durante los 6 meses posteriores al cese de los síntomas^{19, 31}.

El virus se transmite además, de forma transplacentaria e intraparto^{6, 8}. Por ese mismo motivo, una mujer que desee quedarse embarazada, deberá esperar 28 días tras su regreso del país de riesgo para hacerlo³¹.

Además, el virus se ha detectado en donantes de sangre de áreas donde circula el virus. No está confirmado que se pueda transmitir el Zika de esta forma, pero si se ha documentado que ocurre con virus relacionados como el Dengue y el Chikungunya, por lo que deben extremarse las precauciones. Las autoridades de Brasil, por su parte, han reportado dos casos de posible transmisión por trasfusión sanguínea, que continúan siendo investigados^{1, 8, 24}. Los datos disponibles hasta la fecha, aunque limitados, indican que el riesgo de transmisión por este medio es extremadamente bajo. Sin embargo, la asociación de esta infección viral a las malformaciones congénitas, justifican la adopción de medidas preventivas²³.

En cuanto a las donaciones de órganos, ante cualquier persona que pueda ser donante fallecido de tejidos que haya estado los últimos 28 días en el país afectado por la epidemia, se deberá realizar un test de PT – PCR en sangre del virus Zika²⁰.

Aunque el virus si ha sido aislado en la leche materna, a finales de febrero de este año se descartó la transmisión del virus a través de la lactancia^{6,8}, ya que los intentos de cultivo del virus aislado en este medio no han tenido éxito⁸. Se recomienda tanto para niños sanos con madres contagiadas de Zika posteriormente, como para aquellos que hayan nacido por malformaciones debidas a la infección durante el embarazo^{8,26}.

PERIODO DE INCUBACIÓN

El periodo de incubación de la enfermedad por el virus Zika no está claro, pero la experiencia en infecciones por flavivirus relacionadas, invita a pensar probablemente sea de pocos días, como de 3 a 15^{1, 6, 8, 16, 18, 25}.

PERSONAL SUSCEPTIBLE

Afecta a ambos sexos, a cualquier edad¹. Corren riesgo de contraerlo todas aquellas personas que no hayan tenido exposición previa al virus, y que viven en zonas donde el mosquito está presente. Además de aquellas parejas sexuales de personas que hayan viajado a estos lugares^{4, 16,18}.

TRATAMIENTO

El tratamiento es sintomático, ya que no existe uno específico. Se trata la fiebre, el dolor, y a veces se usan antihistamínicos si la erupción cutánea se presenta con prurito intenso^{6, 16, 18}. No se recomienda el uso de antiinflamatorios por el riesgo de complicaciones hemorrágicas¹. Igual que en otros procesos febriles, se hace hincapié en la importancia de tomar líquidos abundantes para mantener hidratado el organismo^{6, 16, 18, 25}.

PREVENCIÓN

Actualmente no existe vacuna disponible^{2, 6, 18, 26, 32}. Varios grupos farmacéuticos y empresas de biotecnología han ido anunciando a lo largo del 2016 que están ya están tratando de desarrollar una vacuna contra la infección del virus Zika. Expertos en este campo advierten que aún no contamos con información suficiente sobre la enfermedad, y que la vacuna tardará en ser aprobada entre 5 y 15 años^{4, 12, 32}.

Los equipos de Atención Primaria y Salud de la familia tienen un papel clave en la promoción de la Salud sexual y reproductiva. En este contexto, es importante que las mujeres o parejas que deseen concebir, reciban las instrucciones necesarias por parte de los profesionales de Salud sobre las precauciones necesarias para evitar la infección del virus durante el embarazo¹.

Todas las recomendaciones se dirigen a la prevención de la picadura del mosquito y a medidas de protección personal.

- Uso de mosquiteros y ventanas.
- Evitar los climas y lugares en los que vive el mosquito: En general América del sur, América central, el Caribe, las islas del Pacífico y África.
- Uso de prendas largas que cubran toda la piel.
- Uso de repelentes. En este caso, debemos cerciorarnos de que la concentración del repelente no resulte teratógena.
- Eliminación de las poblaciones de mosquitos: Higiene del hogar, eliminación adecuada de basuras y residuos; y buen uso del agua, evitando su estancamiento.
- Debemos garantizar un acceso rápido a una prueba de embarazo, para la detección precoz del estado de gestación, y el inicio de las medidas de prevención y atención prenatal.
- Realizar sexo seguro durante el embarazo con aquellas personas que hayan podido estar en contacto con el virus, o suspender las relaciones sexuales durante un mínimo de 4 semanas. Sería aconsejable incluso evitar las relaciones durante todo el embarazo^{1, 2, 4, 6, 8, 10, 16, 18, 25, 31,33}.

Iniciar la atención prenatal en el primer trimestre es esencial para identificar los factores de riesgo, y así actuar sobre la promoción de comportamientos apropiados para proteger la salud de las mujeres y los niños. Debemos permanecer vigilantes de la posible aparición de erupción cutánea, fiebre y otros síntomas de la enfermedad, que no nos pudieran indicar una infección por el virus del Zika¹.

La infección del virus Zika de forma aislada, no convierte al embarazo en uno de alto riesgo¹.

Lo ideal sería que durante un brote de Zika en una región específica, se mantuviera el suministro de sangre incrementando la recolección de sangre en las zonas no afectadas. Se debería considerar la posibilidad de aplazar la posible donación de sangre de las personas que hayan visitado recientemente las zonas con transmisión activa de la infección por el virus de Zika, hasta 28 días después de su regreso o del cese de los síntomas^{16, 23}.

Aquellos donantes que 14 días después de la donación perciban síntomas compatibles con la enfermedad del virus Zika, lo comuniquen²³.

EL VIRUS ZIKA EN ESPAÑA

A fecha de 3 de mayo de 2016, la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica ya había confirmado 105 casos de infección por el virus Zika en nuestro país, todos aquellos de personas procedentes, o que habían visitado países afectados; por lo que se trata de casos importados^{20, 34}. Trece de los casos son mujeres que estaban embarazadas durante la toma de la muestra^{3, 34}. La primera embarazada diagnosticada fue una mujer residente en Cataluña que viajó recientemente a Colombia^{12, 13}.

El 28 de enero, los servicios de epidemiología de la Junta de Castilla y León anuncian el primer caso importado de infección del virus Zika en un hombre atendido en Valladolid, que recientemente había viajado a Colombia¹³. A fecha

de 3 de mayo de 2016, ya se confirman 9 casos distintos en la comunidad autónoma³⁴.

Por su parte, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad:

- Mantiene permanentemente actualizada la evaluación de riesgo de transmisión de enfermedad por el virus Zika en España.
- Ha elaborado un protocolo de vigilancia a la enfermedad del virus Zika, para prevenir la transmisión autóctona del mismo.
- Ha elaborado un protocolo de actuación para los casos de embarazadas procedentes de zonas con transmisión autóctona del virus.
- Mantiene informados y formula las recomendaciones oportunas a los Centros de Transfusión.
- Participa en la vigilancia de la expansión del mosquito tigre en el territorio nacional.
- Elabora un Plan Nacional de Preparación y Respuesta ante enfermedades transmitidas por vectores.
- Emite las recomendaciones de prevención dirigidas a los viajeros internacionales^{13, 19, 35}.

ABORTO

El aborto en Brasil es legal solo en casos en los que embarazo representa un riesgo para la vida de la madre, cuando es el resultado de una violación o cuando se confirma que el recién nacido tendrá una enfermedad grave o malformación congénita. Teniendo en cuenta que por los que el virus del Zika puede provocar microcefalia aún no han sido confirmados, el aborto no sería legal solo con la confirmación de la infección en la embarazada. El diagnóstico de microcefalia no se determina hasta las últimas semanas de embarazo, o incluso más tarde, por lo que el aborto en este caso no sería posible.

Algunas mujeres embarazadas en infectadas del Zika están recurriendo ya a abortos de carácter ilegal⁴. La ONU reclama la legalización del aborto en situaciones de infección por el virus^{6, 27, 36}.

DISCUSIÓN E IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA

Se trata de una enfermedad nueva, apenas conocida. La prevención y educación para la salud se vuelve prioritaria contra este virus.

Organismos internacionales y nacionales como la OMS o el Ministerio de Sanidad español recomiendan que cualquier persona que viaje o que viva en zonas donde circula el virus del Zika, tome las medidas necesarias para evitar la picadura de mosquitos. Se aconseja a las mujeres embarazadas o aquellas que tengan intención de quedarse embarazadas, posponer los viajes a zonas epidémicas de virus Zika y si no fuera posible, extremar las precauciones.

El asesoramiento previo a la concepción en el caso de riesgo de contraer la infección por el virus Zika es fundamental, ofreciendo información sobre cómo prevenir las picaduras de mosquitos, el uso de métodos anticonceptivos seguros para evitar embarazos no deseados y la recomendación sobre el uso de preservativos ya que, se ha constatado la sexual como una vía de transmisión. En caso de una posible exposición deberían esperar 8 semanas antes de intentar concebir.

En España existe un tipo de mosquito del género *Aedes* (el mosquito tigre) que podría transmitir el virus Zika, aunque hasta el momento, los casos en nuestro país han sido importados de personas que habían viajado a zonas epidémicas.

La actualización de conocimientos del personal sanitario debe estar a la orden del día si queremos combatirlo de una forma más eficaz cada vez.

CONCLUSIONES

1. El Zika ha sido declarado emergencia sanitaria por los casos de microcefalia en gestantes.
2. Al ser una enfermedad emergente hay que esperar a los resultados de las investigaciones que se están realizando.
3. Hay que reforzar las actividades de Educación para la Salud dirigidas a la población en edad fértil.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Protocolo de Atenção à Saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika. Versão 1.a. 15 de diciembre de 2015, Brasil.
2. Collins F. Zika Virus: An Emerging Health Threat. Enero de 2016, Estados Unidos.
3. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España [Sede Web]. Madrid, Ministerio de Sanidad. [Fecha de actualización: 11 de abril de 2016; consultado: 14 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/zika/casosDiagnosticados/home.htm>
4. Udani M. T, Concern over Zika virus grips the world. TheLancet. [Internet]. 2016. [citado el 3 de marzo de 2016] (387). Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)00257-9/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)00257-9/fulltext)
5. Garcez P. P. Correia E., Madeiro R., Higa L. M., Trindade P., Delvecchio R, et al. Zika virus impairs growth in humans neurospheres and brain organoids. ScienceAAAS. [Internet]. 2016 [Citado el 25 de abril de 2016] (10). Disponible en: <http://science.sciencemag.org/content/early/2016/04/08/science.aaf6116.full>
6. García López – Hortelano M., Baquero – Artigao F., Prieto Tato L., Boix Alonso, H. Protocolo de actuación pediátrica y neonatal ante el brote de enfermedad por virus Zika en América. Grupo de Trabajo de Infección por virus Zika. Sociedad Española de Infetología Pediátrica (SEIP) y Sociedad Española de Neonatología (SENeo). 2016, España.
7. Vasco Aragao M. F., van der Linden V., Mertens Brainer – Lima A., Ramos Coeli R., Costa Gomes de Carvlho M. D., van der Linden A., et al. Clinical features and neuroimaging (CT and MRI) findings in presumed Zika virus related congenital infection and microcephaly: restrospective case series study. [Internet]. Brasil, theBMJ. [Actualizado

- el 13 de abril de 2016, consultado el 28 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.bmj.com/content/353/bmj.i1901/rapid-responses>
8. Fleming – Dutra K. E., Nelson J. M., Fischer M., Staples E., Karwowski M. P., Mead P., et al. Actualización: Guías provisionales para los proveedores de servicios de salud que tratan a bebés y niños con una posible infección por el virus Zika. Centros para el Control de la Prevención de las Enfermedades. [Sede Web]. Febrero de 2016, Estados Unidos. Disponible en: http://espanol.cdc.gov/enes/mmwr/volumes/65/wr/mm6507e1.htm?s_cid=mm6507e1_w
 9. Msssi.gob.es. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Sede Web]. España, Gobierno de España: 2016. [Actualizado el 3 de mayo de 2016] Áreas con transmisión activa de virus Zika. [Consultado el 5 de mayo de 2016]. Disponible en: [http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/DocsZika/3.5.Areas con transmision activa de virus Zika 03.05.2016.pdf](http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/DocsZika/3.5.Areas%20con%20transmision%20activa%20de%20virus%20Zika%2003.05.2016.pdf)
 10. Mendez – Rios J. D., López – Vergès S., Suárez J. A., Moreno B., Vergès de López C., et al. Zika en Panamá y Latinoamérica: Aspectos clínicos y moleculares de una problemática emergente. Artículo de revisión. Revista Médica de Panamá. 2016, Panamá.
 11. Bogoch I. I., Brady O. J., Kraemer M. U., German M., Creatore M. I., Kulkarni M. A., et al. Anticipating the international spread of Zika virus from Brazil. The Lancet. Enero de 2016, Estados Unidos.
 12. Ayuso M., El virus del que no sabemos (casi) nada: los expertos aclaran las dudas sobre el zika. El Confidenc. [Internet]. 2016. [citado el 3 de marzo de 2016]. Disponible en: http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2016-02-05/un-virus-del-que-no-sabemos-casi-nada-los-expertos-aclaran-las-dudas-sobre-el-zika_1147028/
 13. Ayuso M., Todo lo que debes saber sobre el Zika: un virus que ya está en España. [Internet]. 2016. [citado el 2 de febrero de 2016]. Disponible en: http://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2016-01-26/todo-lo-que-debes-saber-sobre-el-zika-un-virus-que-ya-esta-en-espana_1141564/

14. Msssi.gob.es. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Sede Web]. España, Gobierno de España: 2016. Información general sobre el Zika: ¿Qué es Zika y cómo se transmite? Riesgo en España [Consultado el 10 de mayo de 2016]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/zika/recomendacion/es/InformacionGeneral_Zika.htm
15. Gardner L. M. Global risk of Zika virus depends critically on vector status of Aedes albopictus. TheLancet. [Internet]. 2016. [Citado 21 de abril de 2016]. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(16\)00176-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(16)00176-6/fulltext)
16. Who.int. World Health Organization. [Sede Web]. Switzerland. Preguntas frecuentes sobre el virus/fiebre por Zika. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9183&Itemid=41711&lang=es
17. Musso D., Roche C., Robin E., Nhan T., Teissier A., Cao-Lormeau V. Potential sexual transmission of Zika Virus. US National Library of Medicine, National Institutes of Health. [Internet] 2016 [Citado el 28 de abril de 2016] (2). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4313657/>
18. Who.int. World Health Organization. [Sede Web]. Switzerland. Enfermedad por el virus Zika. Abril de 216. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/es/>
19. Dirección General de Cartera Básica de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia. Brote de enfermedad por virus Zika en las Américas. Recomendaciones para la selección de donantes de semen. Secretaria General de Sanidad y Consumo; Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. España, 2016.
20. Organización Nacional de Trasplantes. Protocolo de actuación ante donantes con sospecha de infección por virus Zika. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Gobierno de España. España, 2016.
21. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud – Oficina regional para las Américas. Actualización

- epidemiológica: Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. 17 de enero de 2016, Washington DC.
22. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud – Oficina regional para las Américas. Actualización Epidemiológica Regional (Américas) sobre Zika – 5 de mayo de 2016, Washington DC. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11599:zika-epidemiological-alerts-and-updates&Itemid=41691&lang=es
 23. Comité Científico de Seguridad Transfusional. Selección de Donantes de Sangre y Virus Zika. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Gobierno de España. España, 2016.
 24. Acosta O. Zika virus: Growing guilt from association. Revista Colombiana de Anestesiología. 2016, 44 (2). 83 – 85.
 25. Who.int. World Health Organization. [Sede Web]. Switzerland. Department of Pandemic and Epidemic Diseases. 19 February 2016. Disponible en: <http://www.who.int/csr/disease/zika/en/>
 26. Cabrera J., La OMS descarta la transmisión del virus Zika a través de la lactancia. [Internet]. 2016. [citado el 3 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.europapress.es/internacional/noticia-oms-descarta-transmision-virus-zika-traves-lactancia-20160226025035.html>
 27. Tenorio M. Positive IgM for Zika virus in the cerebrospinal fluid of 30 neonates with microcephaly in Brazil. TheLancet. [Internet]. 2016 [citado el 21 de abril de 2016]. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(16\)30253-7/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(16)30253-7/fulltext)
 28. Schnirring L,. Zika impact spreads as scientists find more genetic clues. [Internet]. Minnesota. CIDRAP – Center for Infectious Disease Research and Policy, Academic Health Center, University of Minnesota, 2016. Disponible en: <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2016/03/zika-impact-spreads-scientists-find-more-genetic-clues>
 29. Rodríguez J. J., Delgado F., Franco E., Bernal M., Martínez C., Palomino A. Miller – Sisher síndrome: Clinical features, associated infections and evolution in 8 cases. Elsevier. 2004, 122 (06).

30. Sachnirring L., Concerns grow over care of patients with serious Zika complications. [Internet]. Minnesota. CIDRAP – Center for Infectious Disease Research and Policy, Academic Health Center, University of Minnesota, 2016. Disponible en: <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2016/03/concerns-grow-over-care-patients-serious-zika-complications>
31. Msssi.gob.es. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Sede Web]. España, Gobierno de España: 2016. Información general sobre el Zika: Medidas de prevención [Consultado el 10 de mayo de 2016]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/zika/recomendacion/es/MedidasProteccion_Zika.htm
32. Wappes J.,. Companies announce new Zika vaccine initiatives. [Internet]. Minnesota. CIDRAP – Center for Infectious Disease Research and Policy, Academic Health Center, University of Minnesota, 2016. Disponible en: <http://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2016/02/companies-announce-new-zika-vaccine-initiatives>
33. Who.int. World Health Organization. [Sede Web]. Switzerland. Transmisión sexual del virus de Zika. Febrero de 2016. Disponible en: <http://www.who.int/features/qa/zika-sexual-transmission/es/?platform=hootsuite>
34. Msssi.gob.es. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Sede Web]. España, Gobierno de España: 2016. [Fecha de actualización: 3 de mayo de 2016] Casos diagnosticados. [Consultado el 5 de mayo de 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/zika/casosDiagnosticados/home.htm>
35. Msssi.gob.es. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Sede Web]. España, Gobierno de España: 2016. ¿Qué medidas se están tomando desde el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad? [Consultado el 5 de mayo de 2016]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/zika/recomendacion/es/Medidas_Zika.htm

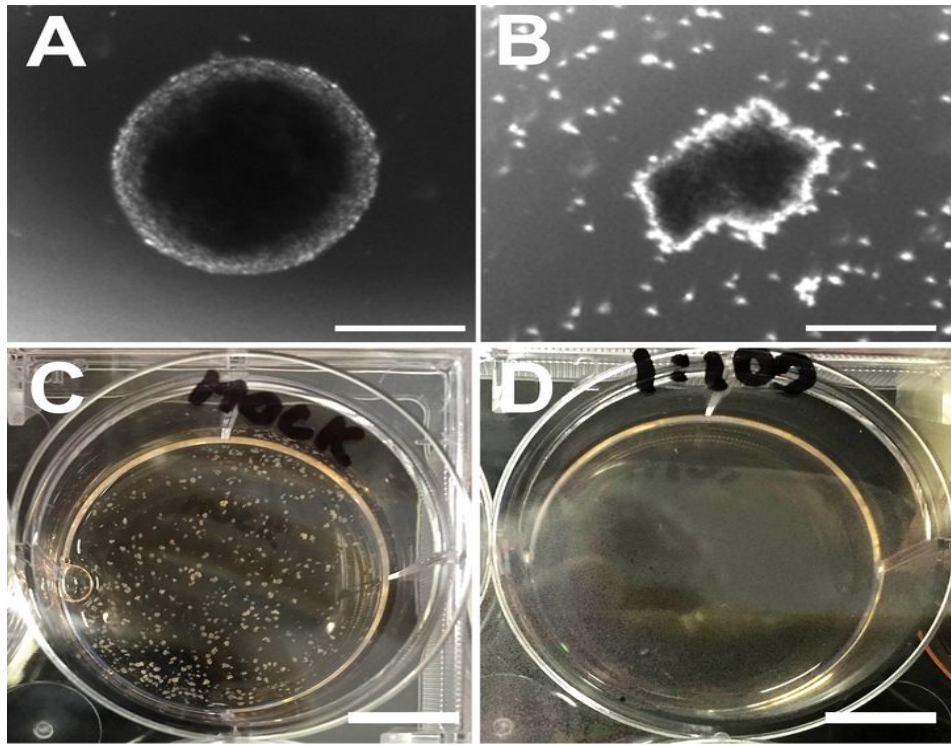
36. La Jornada. Países con Zika deben dar acceso a anticonceptivos y aborto: ONU. [Internet]. España, La Jornada en línea. [Actualizado 5 de febrero de 2016, consultado el 25 de abril de 2016]. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2016/02/05/paises-con-zika-deben-dar-acceso-a-anticonceptivos-y-aborto-onu-9625.html>

ANEXOS

ANEXO I

El Zika altera la morfología y detiene el crecimiento de las neuroesferas en humanos.

Fuente: <http://science.sciencemag.org/content/early/2016/04/08/science.aaf6116.figures-only>



E



ANEXO II

Recomendaciones sobre la protección frente a la picadura de mosquitos.

Fuente: Unicef 2016.

Evite las picaduras de mosquitos



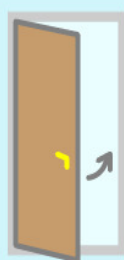
Repelente de insectos



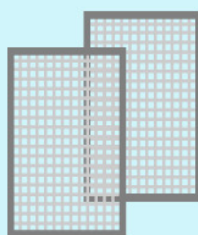
Camisas y pantalones largos de colores claros



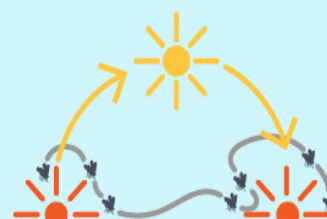
Mosquiteros



Cerrando puertas y ventanas



Utilice mallas en las ventanas



¡Especialmente durante el anochecer y el amanecer!

Estas medidas simples pueden ayudar a mantener alejados los mosquitos y **disminuir el riesgo de ser picado.**

ANEXO III

Recomendaciones sobre protección evitando los criaderos de mosquitos.

Fuente: Unicef 2016.

Elimine los criaderos de mosquitos



Mantenga el agua limpia en tanques de almacenamiento herméticamente cubiertos.



Recoja la basura, cierre las bolsas y limpie los residuos.



Informe a las autoridades sobre las tuberías con fugas.



Elimine el agua estancada

Mantener a los mosquitos alejados lo protege a usted y a su familia.