

## **ORIENTACIONES BÁSICAS PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE FIEBRE CHIKUNGUNYA EN VENEZUELA**

El objetivo del presente documento es brindar herramientas para la prevención, detección y respuesta oportuna frente a posibles brotes de Fiebre Chikungunya, mediante la vigilancia, detección de casos, investigación y puesta en marcha de las acciones de salud pública pertinentes.

### **ANTECEDENTES**

La fiebre chikungunya (CHIK) es una enfermedad emergente transmitida por mosquitos y causada por un alfavirus, el virus chikungunya (CHIKV). Esta enfermedad es transmitida principalmente por los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, las mismas especies involucradas en la transmisión del dengue. El nombre chikungunya deriva de una palabra en Makonde, el idioma que habla el grupo étnico Makonde que vive en el sudeste de Tanzania y el norte de Mozambique. Significa a grandes rasgos “aquel que se encorva” y describe la apariencia inclinada de las personas que padecen la característica y dolorosa artralgia.

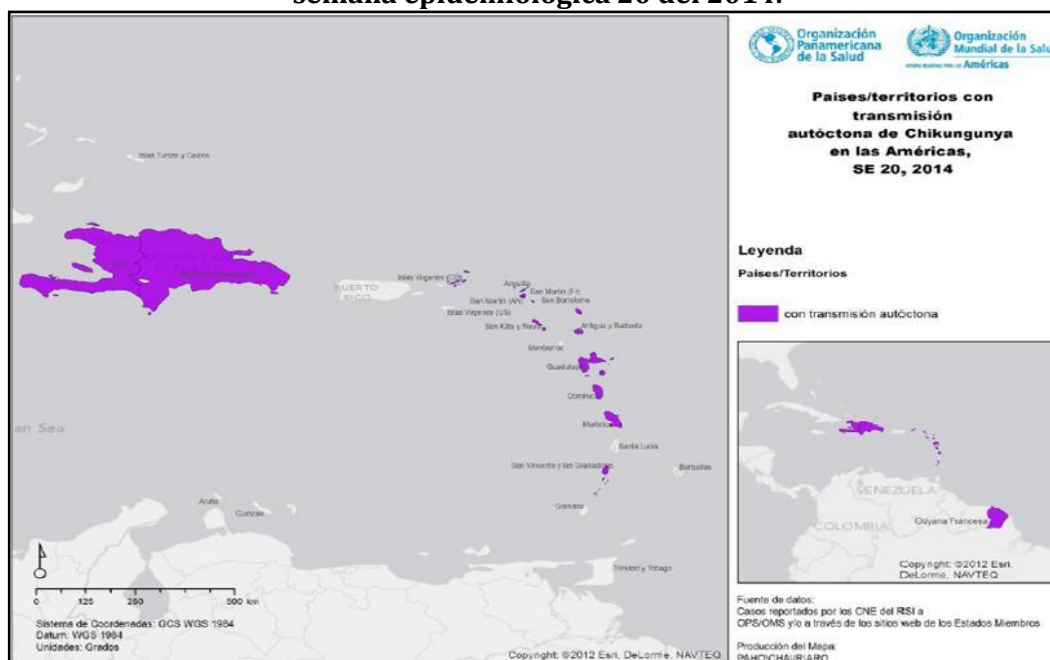
Las epidemias de CHIK han mostrado históricamente una presentación cíclica, con periodos interepidémicos que oscilan entre 4 y 30 años. Desde el año 2004, el CHIKV ha expandido su distribución geográfica mundial, provocando epidemias sostenidas de magnitud sin precedentes en Asia y África. Esta reciente reemergencia del CHIKV ha aumentado la preocupación y el interés respecto al impacto de este virus sobre la salud pública mundial. Durante los brotes recientes, se encontraron individuos virémicos con CHIKV en el Caribe (Martinica), los Estados Unidos y la Guayana Francesa. Todos estos casos habían regresado de aéreas con transmisión endémica o epidémica de CHIKV, por tanto, no se produjeron por transmisión autóctona. Las tasas de ataque en las comunidades afectadas por las recientes epidemias oscilan entre 38%–63% y en muchos de estos países se siguen reportando casos, aunque a niveles reducidos.

En diciembre 2013 se detectó por primera vez la transmisión autóctona del virus chikungunya en las Américas. Desde entonces y hasta la semana epidemiológica (SE) 20 del 2014, se han notificado a la OPS/OMS, 61.864 casos sospechosos, 4.356 casos confirmados y 13 fallecidos, el virus tiene transmisión autóctona en: Anguila, Antigua y Barbuda, Dominica, Guadalupe, Guayana Francesa, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Martinica, República Dominicana, Saint Kitts y Nevis, San Bartolomé, San Martín (parte francesa), San Vicente y las Granadinas, Santa Lucía y Sint Maarten (parte holandesa).

Tanto en Haití como en la República Dominicana, el comportamiento epidemiológico del CHIKV ha mostrado una rápida diseminación dentro de los departamentos/provincias de cada país y ha ocasionado un aumento en la demanda de atención en salud. Esto requiere una adaptación de los servicios de salud para responder la demanda, sin perder la calidad de la atención a otras patologías prevalentes, como dengue.

No existe tratamiento específico ni vacuna comercialmente disponible para prevenir la infección por CHIKV. Hasta que se desarrolle una nueva vacuna, el único medio efectivo para su prevención consiste en proteger a los individuos contra las picaduras del mosquito.

**Figura 1. Países/territorios con transmisión autóctona de chikungunya en las Américas hasta la semana epidemiológica 20 del 2014.**



Fuente: OPS, 2014

## DINÁMICA DE LA TRANSMISIÓN

### Vectores:

Existen dos vectores principales para el CHIKV: *Aedes aegypti* y *A. albopictus*. Ambas especies de mosquitos están ampliamente distribuidas en los trópicos y *A. albopictus* también está presente en latitudes más templadas. Dada la amplia distribución de estos vectores en las Américas, toda la Región es susceptible a la invasión y la diseminación del virus.

### Reservorios:

Los humanos son el reservorio principal del CHIKV durante los periodos epidémicos. En los periodos interepidémicos, diversos vertebrados han sido implicados como reservorios potenciales, incluyendo primates no humanos, roedores, aves y algunos mamíferos pequeños.

### Períodos de incubación:

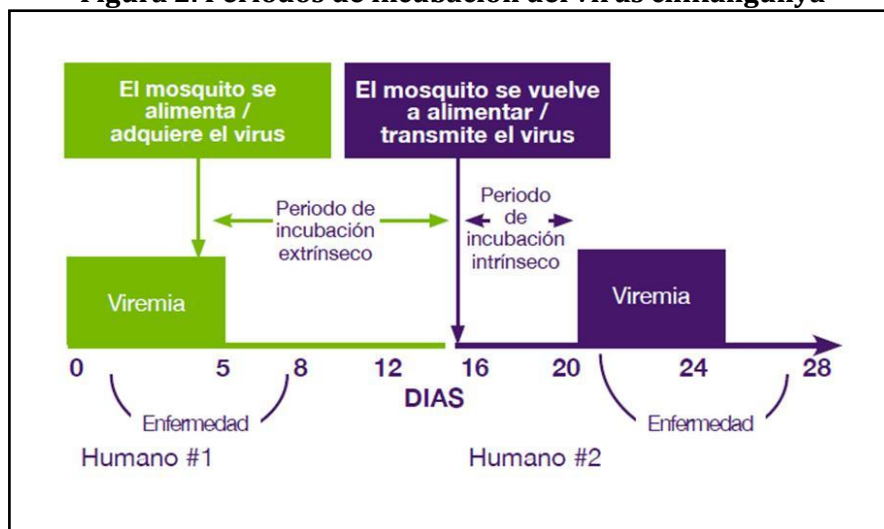
Los mosquitos adquieren el virus a partir de un huésped virémico. Después de un periodo promedio de incubación extrínseca de 10 días, el mosquito es capaz de transmitir el virus a un huésped susceptible.

En los humanos picados por un mosquito infectado, los síntomas de enfermedad aparecen generalmente después de un periodo de incubación intrínseca de tres a siete días.

Susceptibilidad e inmunidad:

Todos los individuos no infectados previamente con el CHIKV, están en riesgo de adquirir la infección y desarrollar la enfermedad. Se cree que una vez expuestos al CHIKV, los individuos desarrollan inmunidad prolongada que los protege contra la reinfección.

**Figura 2. Períodos de incubación del virus chikungunya**



Fuente: OPS, 2014

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

### Enfermedad Aguda:

Después de la picadura de un mosquito infectado con CHIKV, se presentan los síntomas luego de un periodo de incubación de tres a siete días. Sin embargo, no todos los individuos infectados desarrollarán síntomas. Estudios serológicos indican que entre el 3% y el 28% de las personas con anticuerpos para el CHIKV tienen infecciones asintomáticas. Los individuos con infección aguda por CHIKV con manifestaciones clínicas o asintomáticos, pueden contribuir a la diseminación de la enfermedad, si los vectores que transmiten el virus están presentes y activos en la misma zona.

El CHIKV puede causar enfermedad aguda, subaguda y crónica. La enfermedad aguda generalmente se caracteriza por inicio súbito de fiebre alta (típicamente superior a 39°C) y dolor articular severo. Otros signos y síntomas pueden incluir cefalea, dolor de espalda difuso, mialgias, náuseas, vómitos, poliartritis, rash y conjuntivitis. La fase aguda dura entre 3 y 10 días. La fiebre generalmente se mantiene entre unos días y una semana, puede ser continua o intermitente. Los síntomas articulares generalmente son simétricos y ocurren con más frecuencia en manos y pies, pero también pueden afectar articulaciones más proximales. También se puede observar tumefacción, asociada con frecuencia a tenosinovitis. A menudo

los pacientes están gravemente incapacitados por el dolor, la sensibilidad, la inflamación y la rigidez. Muchos pacientes no pueden realizar sus actividades habituales ni ir a trabajar, y con frecuencia están confinados al lecho. El rash aparece generalmente entre dos a cinco días después del inicio de la fiebre, es típicamente maculopapular e incluye tronco y extremidades, aunque también puede afectar palmas, plantas y rostro. En los niños pequeños, las lesiones vesiculobulosas son las manifestaciones cutáneas más comunes.

No se observan hallazgos hematológicos patognomónicos significativos en las infecciones por CHIKV. Los hallazgos de laboratorio anormales pueden incluir ligera trombocitopenia, leucopenia y pruebas de función hepática elevadas, la velocidad de sedimentación globular y la proteína C reactiva están generalmente elevadas. En raras ocasiones, pueden ocurrir formas graves de la enfermedad con manifestaciones atípicas. Se considera que las muertes relacionadas con infección por CHIKV son raras.

El CHIKV puede afectar a mujeres y hombres de todas las edades. Sin embargo, se considera que la presentación clínica varía con la edad, los neonatos y los ancianos son más propensos a desarrollar formas más graves. Además de la edad, se han identificado las comorbilidades (enfermedades subyacentes) como factores de riesgo para una evolución desfavorable.

### **Enfermedad subaguda y crónica:**

Después de los primeros 10 días, la mayoría de los pacientes sentirá una mejoría en su estado general de salud y del dolor articular. Sin embargo, posteriormente puede ocurrir una reaparición de los síntomas y algunos pacientes pueden presentar síntomas reumáticos como poliartritis distal, exacerbación del dolor en articulaciones y huesos previamente lesionados, y tenosinovitis hipertrófica subaguda en muñecas y tobillos. Estos síntomas son más comunes dos o tres meses después del inicio de la enfermedad. Algunos pacientes también pueden desarrollar trastornos vasculares periféricos transitorios, tales como el síndrome de Raynaud. Además de los síntomas físicos, la mayoría de los pacientes sufrirá síntomas depresivos, fatiga general y debilidad. La enfermedad crónica se caracteriza por la persistencia de síntomas por más de tres meses. La frecuencia con que los pacientes reportan síntomas persistentes varía sustancialmente según el estudio y el tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el seguimiento. Estudios hechos en Sudáfrica reportan que 12%–18% de los pacientes tendrán síntomas persistentes a los 18 meses y hasta 2 a 3 años después.

El síntoma persistente más frecuente es la artralgia inflamatoria en las mismas articulaciones que se vieron afectadas durante la etapa aguda. Algunos pacientes desarrollan artropatía/artritis destructiva, semejante a la artritis reumatoidea o psoriásica, otros síntomas o molestias durante la fase crónica pueden incluir fatiga y depresión. Los factores de riesgo para la persistencia de los síntomas son la edad avanzada (>65 años), los trastornos articulares preexistentes y la enfermedad aguda más severa.

## **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

La fiebre, con o sin artralgias, es una manifestación atribuible a muchas otras enfermedades. La CHIK puede presentarse de forma atípica o puede coexistir con otras enfermedades infecciosas como el dengue o la malaria. Las enfermedades a ser consideradas en el diagnóstico diferencial pueden variar en relación a algunas características epidemiológicas relevantes, tales como el lugar de residencia, antecedentes de viajes y exposición.

**Superposición y confusión con el Dengue:** Se debe distinguir la CHIK del dengue, que puede tener una evolución más tórpida, ocasionando inclusive la muerte. Ambas enfermedades pueden ocurrir al mismo tiempo en un mismo paciente. Observaciones realizadas durante brotes previos en Tailandia y la India, revelan las características principales que distinguen la CHIK del dengue. En la CHIK rara vez se observan shock o hemorragia severa; el inicio es más agudo y la duración de la fiebre es mucho menor. En la CHIK el rash maculopapular también es más frecuente que en el dengue. Si bien en ambas enfermedades los pacientes pueden padecer dolor corporal difuso, el dolor es mucho más intenso y localizado en las articulaciones y tendones en la CHIK que en el dengue.

## **TIPOS DE PRUEBAS DE LABORATORIO DISPONIBLES Y MUESTRAS REQUERIDAS**

Para el diagnóstico de CHIK se utilizan tres tipos principales de pruebas: aislamiento viral, reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa reversa (RT-PCR) y serología. Las muestras tomadas durante la primera semana del inicio de los síntomas deben analizarse por métodos serológicos (ELISA para la detección de inmunoglobulina M [IgM] y G [IgG]) y virológicos (RT-PCR y aislamiento).

Las muestras deben ser tomadas de casos sospechosos, definidos como: "Paciente con inicio de fiebre aguda  $>38,5$  °C y artralgia grave o artritis no explicada por otra condición médica, que reside en o ha visitado áreas epidémicas o endémicas entre las dos semanas previas al inicio de los síntomas".

Un caso confirmado se define como cualquier caso sospechoso con resultado positivo en alguno de los siguientes ensayos: detección de ácidos nucleicos (RT-PCR), aislamiento viral (en BSL3), detección de IgM (en muestra aguda), seguida de un ensayo de neutralización positivo, seroconversión (ELISA IgM/IgG) o aumento en el título de anticuerpos por neutralización en muestras pareadas.

- ✓ Selección de muestras (áreas donde no se ha demostrado circulación):
- Muestras negativas para dengue, en pacientes con artralgia grave o artritis no explicada por otra condición médica.
- Muestras de pacientes que cumplan con la definición de caso sospechoso, provenientes de áreas sin actividad de dengue.
- Conglomerados de pacientes con fiebre y artralgias graves.

- ✓ Tipo de muestra: Suero
  - Fase aguda: Hasta 8 días tras el inicio de síntomas.
  - Fase convaleciente: 10 – 15 días tras el inicio de síntomas.
  
- ✓ Conservación de la muestra:
  - Mantener refrigerada (2 – 8°C) si va ser procesada (o enviada a un laboratorio de referencia) dentro de 48 horas.
  - Mantener congelada (-10 a -20 °C) si va a ser procesada después de las primeras 48 horas.
  - Mantener congelada (-70 °C) si va a ser procesada después de una semana. La muestra se conserva adecuadamente durante periodos prolongados de tiempo.
  
- ✓ Envío de la muestra al laboratorio de referencia:
  - Enviar (en lo posible) con hielo seco; como mínimo, asegurar la cadena de frío con geles refrigerantes.
  - Enviar durante las primeras 48 horas.
  - Las muestras originales pueden ser empacadas y enviadas como categoría B.
  - Se sugiere empacar y enviar los aislamientos virales como categoría A.
  - Enviar siempre la ficha clínico-epidemiológica completamente llena.

## TRATAMIENTO

No existe un tratamiento farmacológico antiviral específico para la CHIK. Se recomienda el tratamiento sintomático luego de excluir enfermedades más graves tales como malaria, dengue e infecciones bacterianas.

**Enfermedad aguda:** El tratamiento sintomático y de soporte incluye reposo y el uso de acetaminofén o paracetamol para el alivio de la fiebre, e ibuprofeno, naproxeno o algún otro agente antiinflamatorio no esteroideo (AINE) para aliviar el componente artrítico de la enfermedad. No se aconseja el uso de aspirina debido al riesgo de sangrado en un número reducido de pacientes. Se debe aconsejar a los pacientes beber grandes cantidades de líquidos para reponer pérdidas por la sudoración, los vómitos y otras pérdidas insensibles.

**Enfermedad subaguda y crónica:** El dolor articular persistente puede requerir tratamiento analgésico, incluyendo terapia antiinflamatoria prolongada. La artritis periférica incapacitante, que tiene tendencia a persistir por meses, si es refractaria a otros agentes, puede ocasionalmente responder a los corticoesteroides a corto plazo. En pacientes con síntomas articulares refractarios se pueden evaluar terapias alternativas como el metrotexate. Además de la farmacoterapia, los casos con artralgiyas prolongadas y rigidez articular pueden beneficiarse con un programa progresivo de fisioterapia.

## **VIGILANCIA Y RESPUESTA ANTE POSIBLES BROTES**

Se pueden considerar múltiples modelos de vigilancia para detectar la introducción de CHIK en un área, rastrear la enfermedad una vez introducida o hacer el seguimiento de la enfermedad cuando se ha establecido.

Fortalecer los sitios existentes para la vigilancia centinela del síndrome febril, para detectar los casos de CHIK. Se deben hacer pruebas para CHIK en el laboratorio nacional de referencia (Instituto Nacional de Higiene “Rafael Rangel”) en un porcentaje de los pacientes que presenten fiebre y artralgias, o fiebre y artritis de etiología desconocida (por ej., pruebas negativas para malaria o dengue). Para garantizar que se realicen las pruebas de laboratorio adecuadas y se mantenga la capacidad de vigilancia, los laboratorios deben conocer la red de laboratorios establecida para realizar las pruebas y la eventual distribución de suministros.

Una vez detectado un caso autóctono de CHIK, se debe llevar a cabo una investigación epidemiológica exhaustiva para:

- Rastrear la diseminación del virus.
- Monitorear la posible introducción del virus en las áreas circundantes.
- Describir las características epidemiológicas y clínicas clave.
- Evaluar la severidad clínica y el impacto sobre la sociedad.
- Identificar los factores de riesgo de infección o enfermedad severa.
- Identificar los linajes de CHIKV circulantes.

Estos esfuerzos serán la base para desarrollar medidas de control efectivas. Se debe utilizar la vigilancia activa, pasiva y de laboratorio para calcular y monitorear indicadores tales como: incidencia, índice de diseminación, índice de hospitalización (por infecciones), proporción de enfermedad grave, tasas de mortalidad y tasas de incapacidad.

Una vez introducido el virus en el país, se puede considerar disminuir progresivamente el número de pruebas y la vigilancia activa (por ej., hacer las pruebas solo en una fracción de los casos sospechosos o hacer las pruebas solo en casos graves o atípicos, recién nacidos, casos identificados en regiones nuevas), para evitar costos innecesarios en contextos con recursos limitados. Sin embargo, se debe mantener la vigilancia continua para monitorear los cambios epidemiológicos o ecológicos de la transmisión del CHIKV. Todo cambio observado en la vigilancia a nivel nacional debe ser rápidamente comunicado a los demás responsables de la vigilancia y la prevención, como por ejemplo los especialistas en control de vectores, para garantizar la calidad y uniformidad de los datos recogidos.

## **VIGILANCIA Y CONTROL DE VECTORES**

Puesto que no se dispone de una vacuna efectiva para el CHIKV, la única herramienta disponible para prevenir la infección es la reducción del contacto humano-vector. Los vectores primarios del CHIKV son *A. aegypti* y *A. albopictus*. Ambos mosquitos podrían permitir la introducción de cepas del CHIKV en

una variedad de áreas geográficas. Por lo tanto, los esfuerzos de planificación para el control de vectores deben focalizarse en la supresión de las poblaciones tanto de *A. aegypti* como de *A. albopictus* para prevenir el potencial establecimiento del CHIKV y para sentar las bases de las intervenciones de emergencia en caso de brote.

Un programa de control efectivo y operativo para el dengue brinda las bases para una preparación adecuada frente al CHIKV, debido a que la biología y los procedimientos de control para *A. aegypti* son similares a los de *A. albopictus*. Para responder a la introducción del CHIKV, se pueden utilizar e intensificar las recomendaciones para la vigilancia y control desarrolladas para el manejo del dengue, como parte de la Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y el control del dengue (EGI-dengue). El programa de manejo integrado de vectores (MIV) para CHIKV debe contar con la participación y colaboración intersectorial de todos los niveles del gobierno y de los organismos de salud, educación, ambiente, comunas y movimientos sociales, vivienda y hábitat y turismo. Los programas de MIV también se benefician con la participación de las comunidades organizadas, consejos comunales y comités de salud.

#### **Vigilancia vectorial e identificación de áreas de alto riesgo:**

En las áreas donde el dengue es endémico, se debe llevar a cabo un análisis retrospectivo de la transmisión del dengue en años anteriores, para indicar las áreas donde se espera que circule el CHIKV (dada la similitud en los ciclos de transmisión de estos virus). Pueden estratificarse las áreas en términos de riesgo de transmisión, esta estratificación puede usarse para asignar recursos y establecer prioridades. El programa debe tener la capacidad de recoger sistemáticamente datos sobre las densidades relativas de *A. aegypti* y *A. albopictus*. Los métodos de vigilancia para *A. aegypti* y *A. albopictus* son variados e incluyen métodos para monitorear la producción de huevos, hábitats de las larvas, abundancia de pupas y de adultos. Los programas deben tener la capacidad de detectar e identificar los hábitats de las larvas ocultos y difíciles de controlar (por ej., lugares escondidos como pozos sépticos, desagües pluviales, bombas de sumidero, y lotes baldíos) y otros sitios donde se reproducen, así como los hábitats fácilmente identificables y habitualmente encontrados.

#### **Protección personal:**

Los individuos pueden reducir el riesgo de infección mediante el uso de repelentes personales sobre la piel o la ropa. Los niños pequeños y otras personas que duermen o descansan durante el día deben usar mosquiteros para evitar la infección transmitida por *A. aegypti* y *A. albopictus*, ya que ambos mosquitos pican durante el día. Es de particular importancia durante un brote que los individuos potencialmente infectados con CHIKV descansen bajo la protección de un mosquitero tratado con insecticida (MIT), para evitar las picaduras del mosquito y la posterior diseminación de la infección. El uso de MITI tiene el beneficio adicional de matar a los mosquitos que entran en contacto con el mosquitero, lo que puede reducir el contacto vector-humano para otros habitantes de la vivienda. También se recomienda el uso de ropas que cubran la mayor área corporal posible.



### **Prevención en la vivienda:**

El uso de mallas en ventanas y puertas reduce la entrada de vectores a la vivienda, y los recipientes para almacenamiento de agua a prueba de mosquitos reducen los sitios de ovoposición y de producción local. Dentro de una vivienda, el uso de mosquiteros y cortinas también reduce el contacto vector-humano.

### **RECOMENDACIONES**

1. Redoblar los esfuerzos para reducir los hábitats larvarios al interior y en las proximidades de las casas, eliminar toda el agua estancada en la basura o desechos alrededor del hogar y en las zonas peri-domésticas.
2. El programa de manejo integrado de vectores (MIV) para CHIKV debe contar con la participación y colaboración intersectorial de todos los niveles del gobierno y de los organismos de salud, educación, ambiente, comunas y movimientos sociales, vivienda y hábitat y turismo. Los programas de MIV también se benefician con la participación de las comunidades organizadas, consejos comunales y comités de salud.
3. Dada la alta infestación por *Aedes aegypti* y la presencia de *Aedes albopictus* en Venezuela, se recomienda que las medidas de prevención y control sean orientadas a reducir la densidad del vector, procurando la aceptación y colaboración de la población local en la adopción de dichas medidas. Es importante ofrecer información transparente y de calidad acerca de esta enfermedad a través de los medios de comunicación social.
4. Un programa de control efectivo y operativo para el dengue brinda las bases para una preparación adecuada frente al chikungunya. Para responder a la introducción del virus chikungunya, se pueden utilizar e intensificar las recomendaciones para la vigilancia y control desarrolladas para el manejo del dengue como parte de la Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y el control del dengue (EGI-dengue).

### **ENLACES DE UTILIDAD**

1. Guía de preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en la Américas. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=16985&Itemid=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=16985&Itemid=)
2. Temas de Salud de la OPS/OMS sobre chikungunya. Disponible en: [www.paho.org/chikungunya](http://www.paho.org/chikungunya)

3. Algoritmo diagnóstico para laboratorio. Disponible en:  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=23979&Itemid=270&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=23979&Itemid=270&lang=es)
4. Ayuda memoria para el manejo clínico de casos. Disponible en:  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=23977&Itemid=270&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=23977&Itemid=270&lang=es)

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Organización Panamericana de la salud (OPS) – Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. Washington, D.C.: OPS, 2011.
2. Organización Panamericana de la salud (OPS). Actualización Epidemiológica Fiebre por Chikungunya, 23 de mayo de 2014.
3. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Fiebre por Chikungunya: Situación, epidemiología, recomendaciones y evaluación del riesgo. Dirección General de Epidemiología-Centro Nacional de Enlace RSI. Diciembre, 2013.
4. Organización Panamericana de la salud (OPS). Vigilancia de CHIKV en Las Américas: Detección y diagnóstico por laboratorio, 2014.