

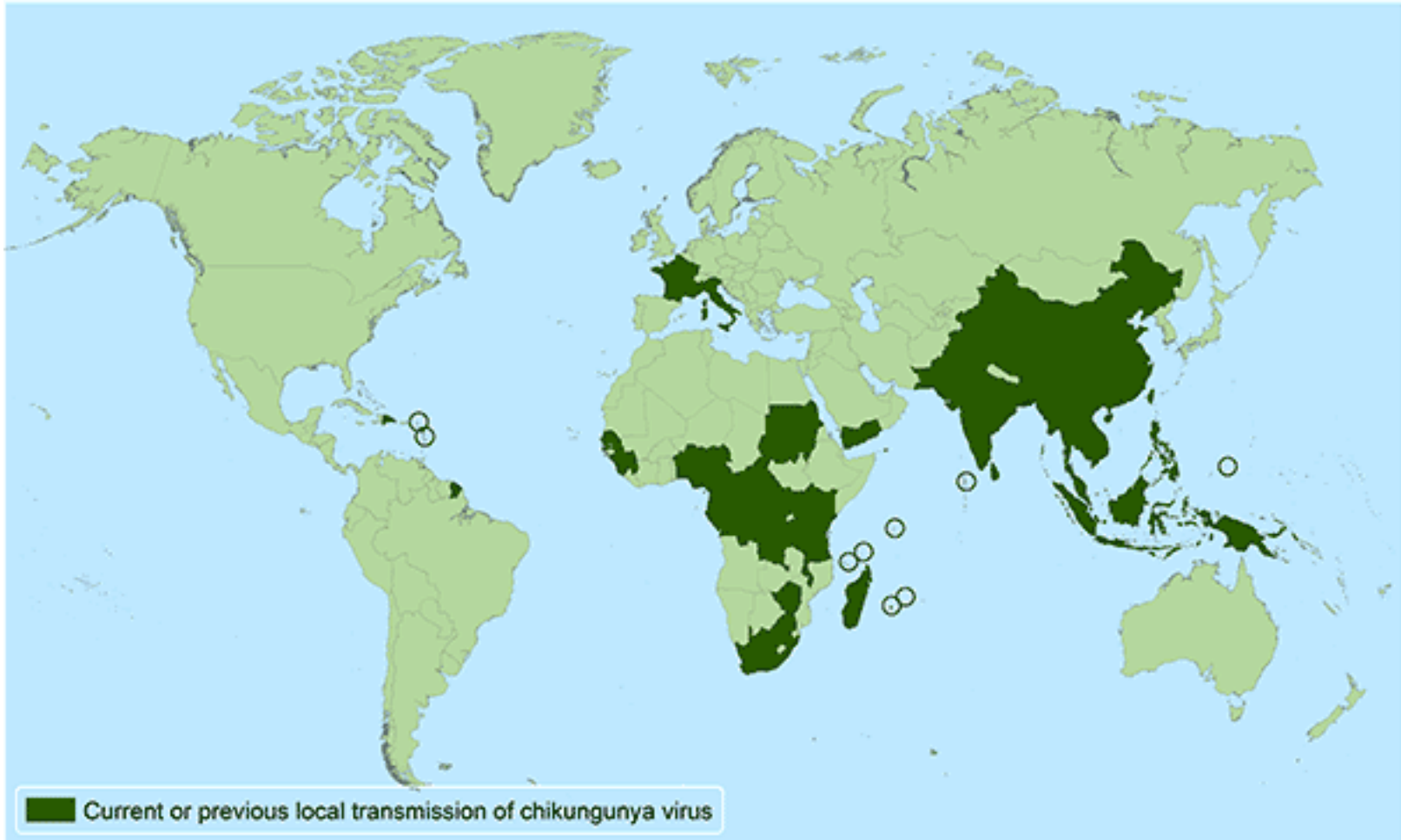
# Virus del Chikungunya: Enfermedad emergente en las Américas

5 de mayo de 2014

# Chikungunya

- ❑ Enfermedad viral transmitida por mosquitos
- ❑ Se caracteriza por fiebre aguda y poliartralgia severa
- ❑ Con frecuencia se observan grandes brotes con tasas de ataque elevadas
- ❑ Se han reportado brotes en países de África, Asia, Europa, y de los Océanos Índico y Pacífico
- ❑ A finales del 2013, se reportaron los primeros casos de transmisión local en islas del Caribe

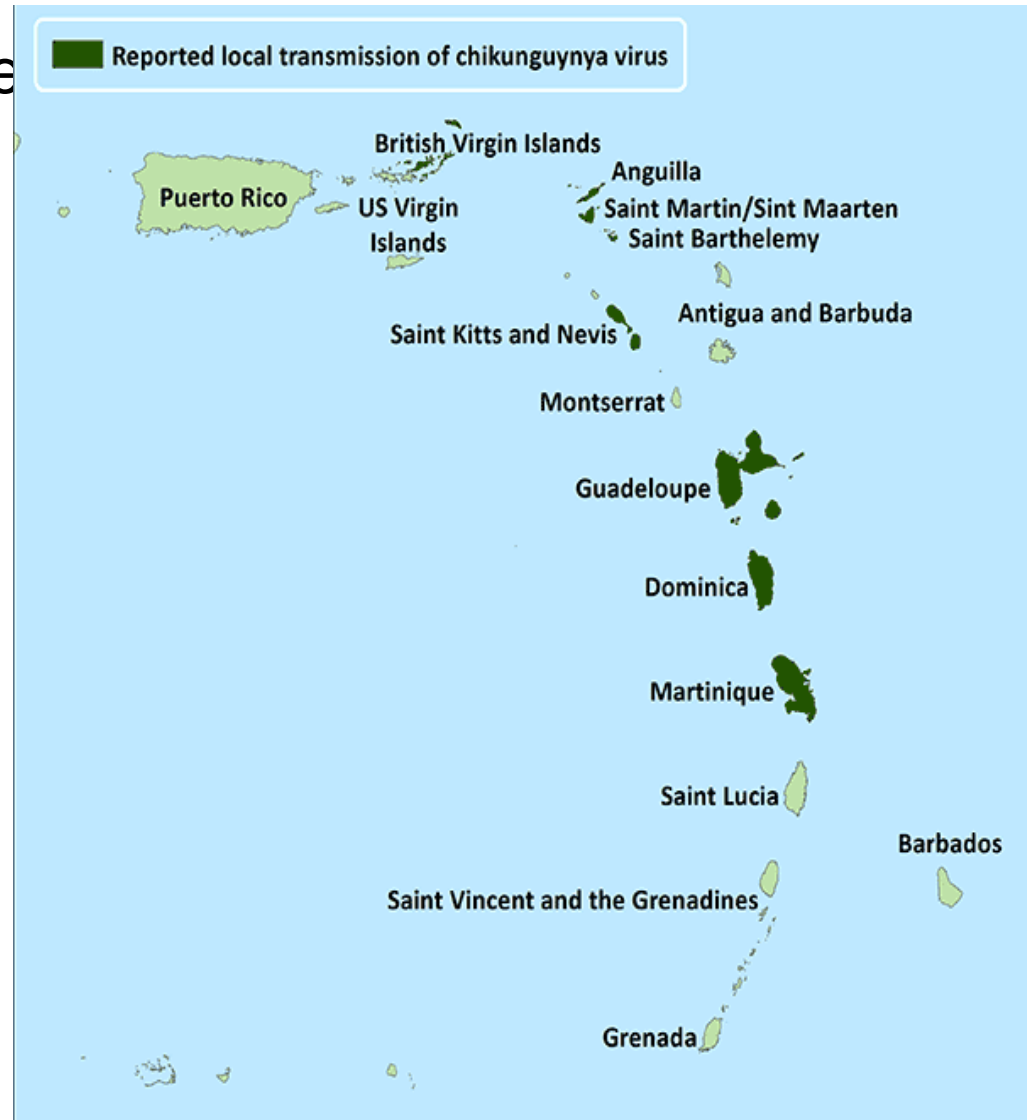
# Países con transmisión local del virus chikungunya



Al 5 de mayo del 2014, disponible en:  
<http://www.cdc.gov/chikungunya/geo/index.html>

# Chikungunya en las Américas\*

- ❑ Doce países en el Caribe y uno en Sur América han reportado casos adquiridos localmente
- ❑ Alrededor 44,000 casos sospechosos y confirmados reportados
- ❑ Se espera que el virus se extienda a otras aéreas



# Chikungunya en los Estados Unidos

- ❑ No se han identificado casos en los EEUU
- ❑ Desde el 2006-2009 se han confirmado 109 casos por laboratorio en viajeros visitando o de regreso a los EEUU
  - Ninguno ha resultado en brotes locales
- ❑ Dado al reporte de brotes en el Caribe se espera aumenten los casos en viajeros estadounidenses
- ❑ La importación de casos puede resultar en la introducción y eventual dispersión en áreas de los EEUU

# Virus del Chikungunya

- ❑ ARN de cadena simple
- ❑ Género *Alphavirus*
- ❑ Familia *Togaviridae*
- ❑ Estrechamente relacionado a otros viruses: Mayaro, O'nyong-nyong, y Ross River

# Vector

- ❑ Principalmente *Aedes aegypti*\* y *Aedes albopictus*
- ❑ Mismo mosquito que transmite el virus del dengue
- ❑ Disperso ampliamente en las Américas
- ❑ Pica agresivamente, en especial durante el día



*\*Aedes aegypti*



*Aedes albopictus*

\*En Puerto Rico sólo se encuentra el *Aedes aegypti*

# Ciclo primario de transmisión



Transmisión antroponótica  
(persona a mosquito a persona)





# Otras modalidades de transmisión de CHIKV

- ❑ Rara vez documentada
  - *In utero*: causando aborto
  - Intraparto: madre virémica al bebe
  - Percutánea: pinchazo con objeto punzante
  - Explosión en laboratorio: aerosolización de virus
  
- ❑ En teoría...
  - Transfusión de sangre
  - Trasplante de órgano o tejido
  
- ❑ No hay evidencia de transmisión por lactancia

# Infección por Chikungunya

- ❑ Un 72%–97% de las personas infectadas desarrollan síntomas clínicos
- ❑ Periodo de incubación usualmente 3–7 días (rango 1–12 días )
- ❑ Principales síntomas clínicos son fiebre y poliartralgia (dolor en múltiples coyunturas).

# Fiebre y poliartralgia

- Fiebre
  - Repentina
  - Típicamente  $\geq 39.0$  C ( $\geq 102.2$  F)
  
- Poliartralgia (dolor en las coyunturas)
  - Casi siempre severo y debilitante
  - Presente en múltiples coyunturas
  - Usualmente bilateral y simétrico
  - Más común en las manos y pies

# Otros signos y síntomas clínicos

- ❑ Cefalea (dolor de cabeza)
- ❑ Mialgia (dolor en el cuerpo)
- ❑ Artritis (Inflamación de las coyunturas)
- ❑ Conjuntivitis
- ❑ Nausea/vómito
- ❑ Salpullido (Maculopapular)

# Hallazgos de laboratorio

- ❑ Linfopenia
- ❑ Trombocitopenia
- ❑ Elevación en la creatinina
- ❑ Elevación en las transaminasas hepáticas

# Manifestaciones atípicas de la enfermedad

- Uveítis
- Retinitis
- Hepatitis
- Nefritis
- Miocarditis
- Hemorragia
- Mielitis
- Parálisis del nervio craneal
- Guillain-Barre
- Meningoencefalitis
- Ampollas cutáneas\*

\*Principalmente en neonatos

# Factores de riesgo para hospitalización o enfermedad atípica

- ❑ Neonatos expuestos intraparto
- ❑ Edad avanzada (ej., >65 años)
- ❑ Condiciones médicas pre-existentes (ej., diabetes, hipertensión, o enfermedad cardiovascular)

# Curso clínico

- ❑ Síntomas agudos usualmente resuelven en 7–10 días
- ❑ Mortandad es rara; se reporta mayormente en adultos de edad avanzada
- ❑ Algunos pacientes tienen recaídas de síntomas reumatoides\* luego de varios meses de la enfermedad aguda
- ❑ Estudios señalan que un número de pacientes pueden presentar dolor persistente en la coyunturas por meses o años luego de la enfermedad inicial

\*Poliartralgia, poliartritis, tenosinovitis, síndrome de Raynaud



# Diagnóstico

- ❑ Prueba de reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR) para ARN (RNA) viral
- ❑ Serología - IgM y confirmación por anticuerpos neutralizantes
- ❑ Serología - aumento  $\geq 4$ -veces en títulos cuantitativos de anticuerpos específicos para el virus en suero pareado<sup>†</sup>
- ❑ Cultivo viral\*

\*Virus debe ser manejado bajo condiciones de bioseguridad nivel (BSL) 3

<sup>†</sup>Determinado por PRN (técnica de neutralización por reducción de placas) o ensayo de inmunofluorescencia (IFA)

# Tiempo óptimo para pruebas diagnósticas

Pruebas diagnósticas	Días pos-comienzo de síntomas
Cultivo viral	$\leq 3$ días
RT-PCR	$\leq 8$ días
Anticuerpos IgM	$\geq 4$ días

# Laboratorios para pruebas diagnósticas\*

- Laboratorios que realizan pruebas:
  - CDC División de Enfermedades Arbovirales
  - CDC Subdivisión de Dengue
  - Algunos departamentos de salud †
  - Laboratorio comercial de referencia (Focus Diagnostics)‡
  
- Contacte el Departamento de Salud para más información o para coordinar el procesado de muestras

\*A febrero 2014

† California, Florida, y New York

‡Las pruebas pueden ser ordenadas a través de otros laboratorios de referencia quienes a su vez envían las muestras a Focus Diagnostics

# Diferenciar dengue y chikungunya

- ❑ Ambos transmitidos por el mismo mosquito
- ❑ Enfermedades tienen rasgos clínicos similares
- ❑ Ambos virus pueden estar presentes en las mismas áreas y causar co-infecciones
- ❑ Importante descartar dengue para asegurar el manejo clínico adecuado y mejor resultado de salud del paciente\*

\*WHO dengue clinical management guidelines:

[http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241547871_eng.pdf)

# Comparación clínica entre chikungunya y dengue

	Chikungunya	Dengue
Fiebre (>39 C)	+++	++
Artralgia	+++	+/-
Artritis	+	-
Cefalea	++	++
Sarpullido	++	+
Mialgia	+	++
Hemorragia	+/-	++
Shock	-	+

# Comparación de laboratorios clínicos entre chikungunya y dengue

	Chikungunya	Dengue
Linfopenia	+++	++
Neutropenia	+	+++
Trombocitopenia	+	+++
Hemoconcentración	-	++

# Diagnóstico diferencial para chikungunya

- Dengue
- Leptospirosis
- Parvovirus
- Enterovirus
- Otro alfavirus\*
- Estreptococo grupo A
- Rubeola
- Sarampión
- Adenovirus
- Artritis pos-infección
- Condiciones reumatoides

\* Mayaro, Ross River, Barmah Forest, O'nyong-nyong, and Sindbis viruses

# Manejo clínico

- ❑ Evaluar hidratación y estabilidad hemodinámica
- ❑ Evaluar para otras condiciones que pudiesen comprometer el tratamiento o manejo del caso
- ❑ Tomar muestras diagnósticas de laboratorio
- ❑ Manejar como un caso de dengue hasta descartar la posibilidad de infección por dengue
  - Manejo clínico adecuado para dengue reduce el riesgo de enfermedad severa y muerte
  - Aspirina y anti-inflamatorios no esteroideos (NSAIDs) aumentan el riesgo de hemorragias en pacientes con dengue



# Tratamiento

- ❑ No hay terapia antiviral específica
- ❑ Terapia de soporte: descanso y fluidos
- ❑ Anti-inflamatorios no-esteroidales (NSAIDs) para la fiebre aguda y el dolor\* (SOLAMENTE luego de 48 horas de haber pasado la fiebre†)
- ❑ Dolor persistente de las coyunturas puede aliviarse con el uso de NSAIDs, corticoesteroides, o fisioterapia

\*NO USE ASPIRINA dado el riesgo de hemorragia o síndrome de Reye

† Puede ocasionar sangrado en pacientes con sospecha y/o co-infección con **dengue** cuando se administra durante el periodo febril y las primeras 48 hrs. luego de haber tenido el último episodio febril

# Vigilancia

- ❑ Considere chikungunya en pacientes con fiebre aguda y poliartralgia
- ❑ Conozca sobre el reporte de transmisión local en áreas donde el *Aedes* está activo
- ❑ Informe de los riesgos y medidas de prevención al viajero que vaya a visitar lugares donde se ha reportado transmisión local

# Reporte de casos de chikungunya

- Casos sospechosos deben ser reportados al Departamento de Salud de Puerto Rico (Oficinas Regionales)
  - Facilitar el diagnóstico
  - Mitigar el riesgo de transmisión local
  
- Departamentos de Salud de estados y territorios son los responsables de reportar al CDC los casos confirmados por laboratorio

# Reporte y diagnóstico en Puerto Rico

- ❑ Proveedores deben reportar casos sospechosos de chikungunya a la Oficina de Epidemiología Regional del Departamento de Salud y documentar el caso completando la hoja de investigación de caso de (DCIF); escribir “**CHIK**” en la parte superior derecha del documento
- ❑ Departamento de Salud coordinará el procesado y envío de muestras para pruebas diagnósticas al CDC

Fecha de hoy: / /  
 Día Mes Año



**INFORME DE INVESTIGACION DE CASO DE DENGUE**  
 CDC Subdivisión de Dengue y Departamento de Salud de Puerto Rico  
 1324 Calle Cañada, San Juan, P. R. 00920-3860  
 Tel. (787) 706-2399, Fax (787) 706-2496



Non Approved OMR No. 010-0017

**SOLAMENTE PARA USO DE CDC SUBDIVISION DENGUE**

Número de caso	Epíctimen #	Días después 1er síntoma	Tipo	Fecha recibida	Epíctimen #	Días después 1er síntoma	Tipo	Fecha recibida
SAN ID	GCODE	S1			S2			
		S2			S3			

**Favor de leer y completar TODAS las secciones**

**Datos del paciente** Se hospitalizó por esta enfermedad:  No  Sí → Nombre del hospital: \_\_\_\_\_ Número de expediente: \_\_\_\_\_

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_ Falleció:  Sí  No  No sabe

Apellido paterno Apellido materno Nombre Segundo nombre / inicial

Si el paciente es un menor, nombre del padre o encargado: \_\_\_\_\_ Cambios en estado mental:  Sí  No  No sabe

Apellido paterno Apellido materno Nombre Segundo nombre / inicial

**Dirección residencial completa (física) Médico o proveedor que ordenó la prueba de dengue**

Nombre del proveedor: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

Enviar resultado a (dirección postal de médico o proveedor): \_\_\_\_\_

Municipio: \_\_\_\_\_ Código postal: \_\_\_\_\_

Tel.: \_\_\_\_\_ Otro Tel.: \_\_\_\_\_

Vive cerca de: \_\_\_\_\_

Nombre y dirección del trabajo: \_\_\_\_\_

**Información demográfica del paciente ¿Quién llenó este formulario?**

Fecha nacimiento: Edad: \_\_\_\_\_ meses Sexo:  M  F

¿Etnia?  S  N  No

Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_ ¿Etnia?  S  N  No

Semanas de gestación: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ Email: \_\_\_\_\_

**Datos indispensables para procesar las muestras Datos adicionales del paciente**

Fecha del primer síntoma: \_\_\_\_\_ ¿Cada cuánto años ha vivido en este municipio? \_\_\_\_\_

Fecha de toma de muestra: \_\_\_\_\_ ¿En qué país nació? \_\_\_\_\_

Suero: Písmata muestra (Apelido y primer 7 días de enfermedad - detección de virus) \_\_\_\_\_ ¿Tiene dengue antes?  Sí  No  No sabe

Segunda muestra (Duración de 7 días de enfermedad - detección de anticuerpos) \_\_\_\_\_ ¿Cada cuánto? \_\_\_\_\_

Tercera muestra \_\_\_\_\_ Vacunado Fiebre Amarela  Sí  No  No sabe Año de vacunación: \_\_\_\_\_

Casos fatales (tipo de lesión): \_\_\_\_\_ Durante los 14 días antes de enfermar, ¿VIAJÓ a otro país o pueblo? \_\_\_\_\_

¿A dónde viajó?  Sí, otro país  Sí, otro pueblo  No  No sabe

**Por favor, indique los signos y síntomas que tiene el paciente al momento de completar este formulario**

	SI	NO	No sabe		SI	NO	No sabe
Fiebre durante 2-7 días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor de articulaciones / cualquier articulación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiebre (101°F)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vértigo persistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaquetas <100,000/mm <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor abdominal / sensibilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confusión de plaquetas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sangrado de las mucosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Algunas manifestaciones hematológicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Letargo / inquietud	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fatiga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Agrandamiento del hígado > 2cm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equimosis o cardenales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rotón pleural o abdominal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vértigo con sangre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Algunas manifestaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sangre en la orina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diarrea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragia nasal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragia de las encías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conjuntivitis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sangre en la orina	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conjuntiva nasal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragia vaginal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor de garganta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urticaria posfièvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Letargo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(sobre el HSC/pt/a positivo para sangre)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Convulsión o coma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prueba de Tzanjare <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> Neg <input type="checkbox"/> No hizo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ritmo y vértigo (occasional)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ADHA (conjuntivas rojizas)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Contact information Epidemiology and Research Office:**

- Metro: Ms. Chanis Mercado, 787-751-8183, 787-692-6206
- Bayamón: Mrs. María del P. Díaz, 787-780-7973, 787-692-6284
- Arecibo: Mr. Juan Méndez, 787-879-3246, 787-692-6273
- Aguadilla: Mrs. Zaida López, 787-997-0155, 787-692-6172
- Mayagüez: " 787-832-3640, 787-692-6172
- Ponce: Mrs. María Ramos, 787-841-5058, 787-692-6272
- Caguas: Ms. Jazmín Román, 787-286-0880, 787-692-6205
- Fajardo: Mrs. Edna Ponce, 787-801-5922, 787-692-6275
- Central Office: 787-765-2929 ext 3552, 3551
- After office hours: 787-692-6332, 787-679-6257



Departamento de Salud

# Medidas preventivas

- ❑ No existe vacuna o medicamento para tratar la infección o la enfermedad
- ❑ Prevención primaria es reducir la exposición a mosquitos
- ❑ Aconseje a personas en riesgo de desarrollar enfermedad severa que limiten las visitas a regiones donde hayan brotes de esta enfermedad
- ❑ Proteja a las personas infectadas contra la picadura del mosquito, particularmente la primera semana de enfermedad, así evitamos que los mosquitos se infecten

# Prevención and control del mosquito

- ❑ Use aire acondicionado o tela metálica en puertas y ventanas
- ❑ Use repelentes de mosquito en la piel expuesta
- ❑ Use ropa de manga y pantalón largo
- ❑ Vacíe o elimine los contenedores que acumulan agua
- ❑ Apoye los esfuerzos de los programas de control de mosquitos

# Referencias

- ❑ CDC. Chikungunya Fever Diagnosed Among International Travelers — United States, 2005–2006. *MMWR* 2006; 55(38): 1040–1042.
- ❑ CDC. Update: Chikungunya Fever Diagnosed Among International Travelers — United States, 2006. *MMWR* 2007; 56(12): 276–277.
- ❑ Gibney KB, et al. Chikungunya fever in the United States: a fifteen year review of cases. *Clin Infect Dis* 2011; 52(5): e121–126.
- ❑ Lanciotti RS, et al. Chikungunya virus in US travelers returning from India, 2006. *Emerg Infect Dis* 2007; 13(5): 764–767.
- ❑ Powers AM, Logue CH. Changing patterns of chikungunya virus: re-emergence of a zoonotic arbovirus. *J Gen Virol* 2007; 88(Pt 9): 2363–2377.
- ❑ Renault P, et al. A major epidemic of chikungunya virus infection on Reunion Island, France, 2005–2006. *Am J Trop Med Hyg* 2007; 77(4): 727–731.
- ❑ Rezza G, et al. Infection with chikungunya virus in Italy: an outbreak in a temperate region. *Lancet* 2007; 370(9602): 1840–1846.
- ❑ Staples JE, et al. Chikungunya fever: an epidemiological review of a re-emerging infectious disease. *Clin Infect Dis* 2009; 49(6): 942–948.
- ❑ World Health Organization. Outbreak and spread of chikungunya. *Wkly Epidemiol Rec*; 82(47): 409–415.



# Recursos adicionales

- ❑ Información general sobre el virus del chikungunya virus y la enfermedad: <http://www.cdc.gov/chikungunya/>
- ❑ Protección contra el mosquito:  
<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-2-the-pre-travel-consultation/protection-against-mosquitoes-ticks-and-other-insects-and-arthropods>
- ❑ Alertas al viajero: <http://wwwnc.cdc.gov/travel/notices>
- ❑ Información para viajeros y proveedores de servicios al viajero:  
<http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases-related-to-travel/chikungunya>
- ❑ Guía de preparación y respuesta para Chikungunya :  
[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9053&Itemid=39843&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9053&Itemid=39843&lang=es)

# Agradecimientos

- Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC)
  - División de Enfermedades Arbovirales
  - División de Dengue

