



El Virus del Zika

Actualizacion Regional

Margarita E. Villarino, MD, MPH
Medico Epidemiologo
Directora Oficina EEUU-CDC en Mexico
Agregada de Salud Publica
Embajada de EEUU en Mexico
27 de Septiembre, 2016

Temas a Tratar

- Revisión sobre el agente causal, los modos de transmisión, la epidemiología, y las características clínicas y de laboratorio
- El trabajo de los CDC sobre:
 - La elaboración de directrices actualizadas sobre el Zika para los trabajadores de la salud y el público
 - La provisión de pruebas diagnósticas a los laboratorios estatales en EEUU e internacionales
 - El monitoreo y reporte epidemiológico de los casos de Zika
 - La vigilancia y registro de los casos de Zika en el embarazo

El Virus del Zika

- Se aislo por primera vez en un primate en Uganda en 1947
- Es un virus ARN de helice unica
- Pertenece al genero *Flavivirus*, y la familia *Flaviviridae*
- Esta muy relacionado a otros virus incluyendo los del dengue, la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa, y el del oeste del Nilo (VON)
- Se transmite a los humanos principalmente por los mosquitos de la especie *Aedes (stegomyia)*

Los Vectores del Virus del Zika: Los Mosquitos *Aedes*

- Pertenece a la especie *Aedes (stegomyia)*
 - *Ae. aegypti* (el más eficiente vector para humanos)
 - *Ae. albopictus*
- Transmiten también los virus del dengue y del chikungunya
- Depositán sus larvas en contenedores de agua domiciliarios
- Viven dentro y en los alrededores de las casas
- Pican agresivamente durante el día aunque también pueden hacerlo de noche



Aedes aegypti



Aedes albopictus

La Transmisión del Virus del Zika (continuación)

- Otras formas de transmisión
 - Transmisión intrauterina y perinatal
 - Transmisión sexual
 - Exposición en laboratorio
 - Transfusiones de sangre
- Otras *probables* formas de transmisión
 - Trasplante de órganos o tejido
 - Leche materna
 - Tratamientos de fertilidad

La Incidencia de la Enfermedad por el Virus del Zika y Las Tasas de Ataque

- Tasa de infeccion: 73% (I.C. 95% 68–77)
- Tasa de enfermedad sintomatica entre los infectados: 18% (95% I.C.10–27)
- Afecta a todos los grupos etareos
- Los adultos afectados se presentan con mayor frecuencia a los servicios medicos (comparado con los menores de edad)
- Ausencia de casos severos, hospitalizaciones, y defunciones

Nota: Tasas basadas en un estudio de seroprevalencia en la Isla de Yap, 2007 (poblacion 7,391)

La Evaluación Inicial y Tratamiento

- No hay terapia antiviral específica
- El tratamiento es de sosten (incluyendo el descanso, la rehidratación, los analgésicos, y los antipiréticos)
- Los casos sospechosos de enfermedad por virus del Zika se deben de evaluar y manejar en el marco de posibles infecciones por virus del dengue o del chikungunya
- Para reducir el riesgo de sangrado, no se debe administrar ni la aspirina ni los otros analgésicos no esteroideos hasta que se haya descartado el dengue

Los Diagnosticos Diferenciales de la Enfermedad por el Virus del Zika

- Dengue
- Chikungunya
- Leptospirosis
- Malaria
- Ricketsiosis
- Parvovirus
- Estreptococo Grupo A
- Rubeola
- Sarampion
- Adenovirus
- Enterovirus

* Con sintomatologia similar

La Sintomatología Reportada

Entre los Casos Confirmados de Enfermedad por el Virus del Zika

Sintomas	N (n=31)	%
Erupción macular o papular	28	90%
Fiebre subjetiva	20	65%
Artralgias	20	65%
Conjunctivitis	17	55%
Mialgias	15	48%
Cefalea	14	45%
Dolor retro-orbital	12	39%
Edema	6	19%
Vomito	3	10%

Yap Island, 2007

Duffy M. N Engl J Med, 2009

La Enfermedad por el Virus del Zika: Su Evolucion Clinica y Resolucion

- La enfermedad clinica es usualmente leve
- Los sintomas duran desde varios dias hasta una semana
- Es muy poco comun la enfermedad grave que requiere de hospitalizacion
- Las muertes por esta enfermedad son poco frecuentes
- Existe una asociacion del Sindrome de Guillain-Barré (SGB) como complicacion neurologica posterior a la infeccion por el virus del Zika

¿En dónde hay Zika en las Americas?

Antes del 2015, los brotes de Zika en África, sudeste asiático y las islas del Pacífico.

Actualmente, hay brotes en la mayoría de los países de Latinoamérica y en los Estados Unidos

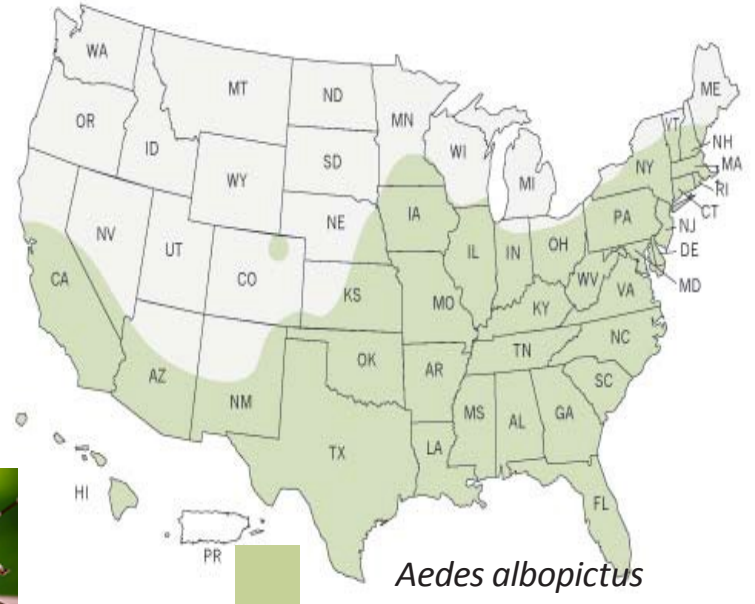
<http://www.cdc.gov/zika/geo/active-countries.html>



¿Dónde están los mosquitos que transmiten el Zika en los Estados Unidos?



 *Aedes aegypti*



 *Aedes albopictus*

El Virus del Zika en los EEUU

Estados de la EEUU

- Causados por transmission local: 43*
- Con historial de viaje a zona con transmision conocida: 3,132
- Por exposicion en el laboratorio: 1
- Total: 3,176
- Por transmision sexual: 26
- Síndrome de Guillain-Barré: 8

* Casos de enfermedad atribuidos a transmision autoctona en el estado de Florida

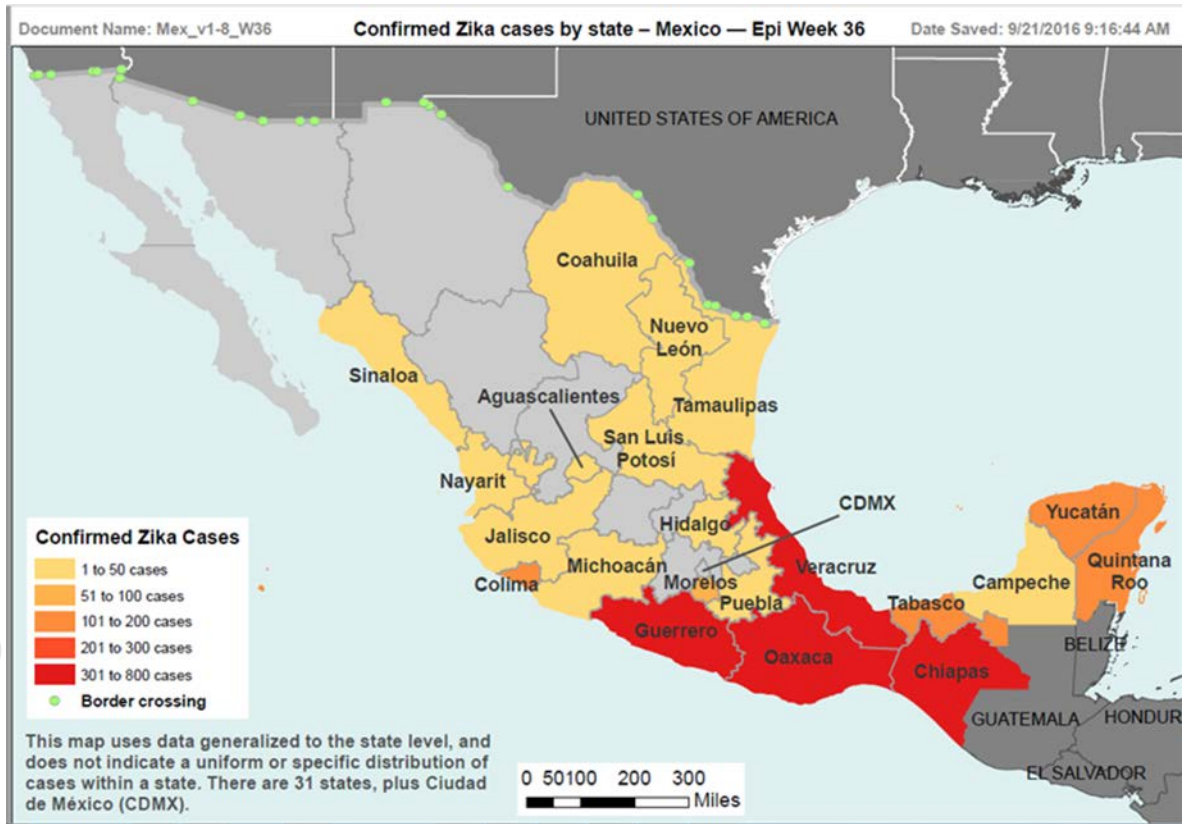
Territorios de EEUU

- Causados por transmission local: 17,629
- Con historial de viaje a zona con transmision conocida: 65
- Total: 17,694*
- Síndrome de Guillain-Barré : 34

*Los casos por transmision sexual no se reportan desde los territorios porque cuando existe transmision local por mosquitos no es posible diferenciar la ruta de transmision

SOURCE Sep 22, 2016 <http://www.cdc.gov/zika/geo/united-states.html>.

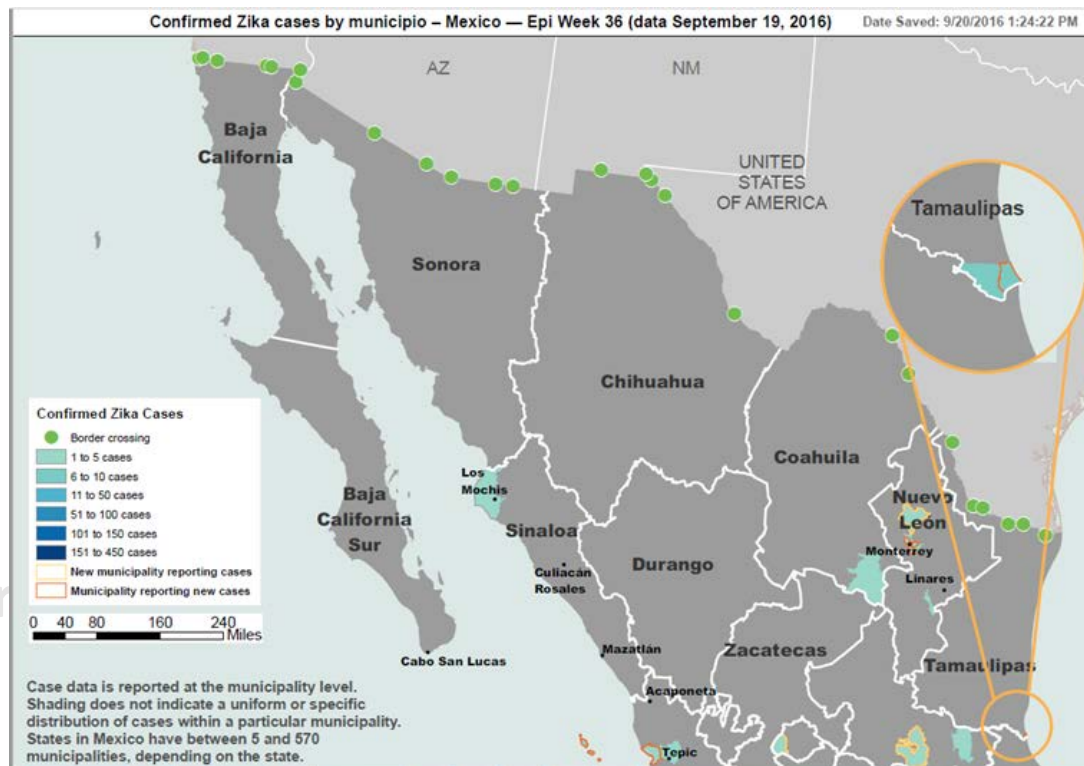




Casos rep
2016

pi 36,

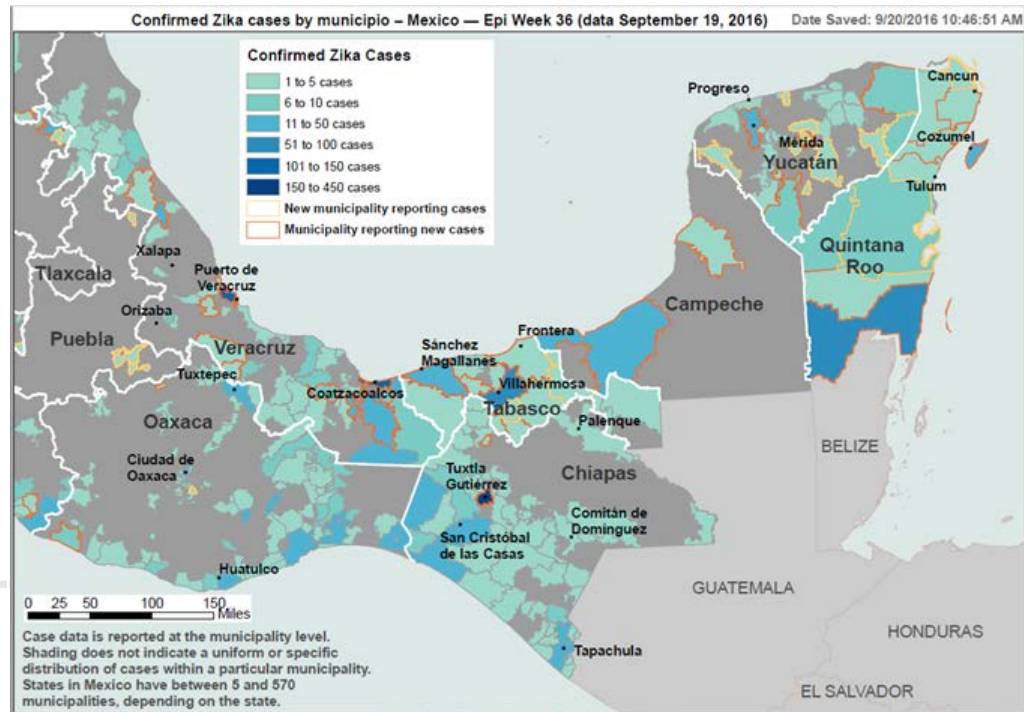
Casos confirmados por laboratorio certificado (InDRE o LESP) a la DGE/SALUD, al 20 de septiembre del 2016



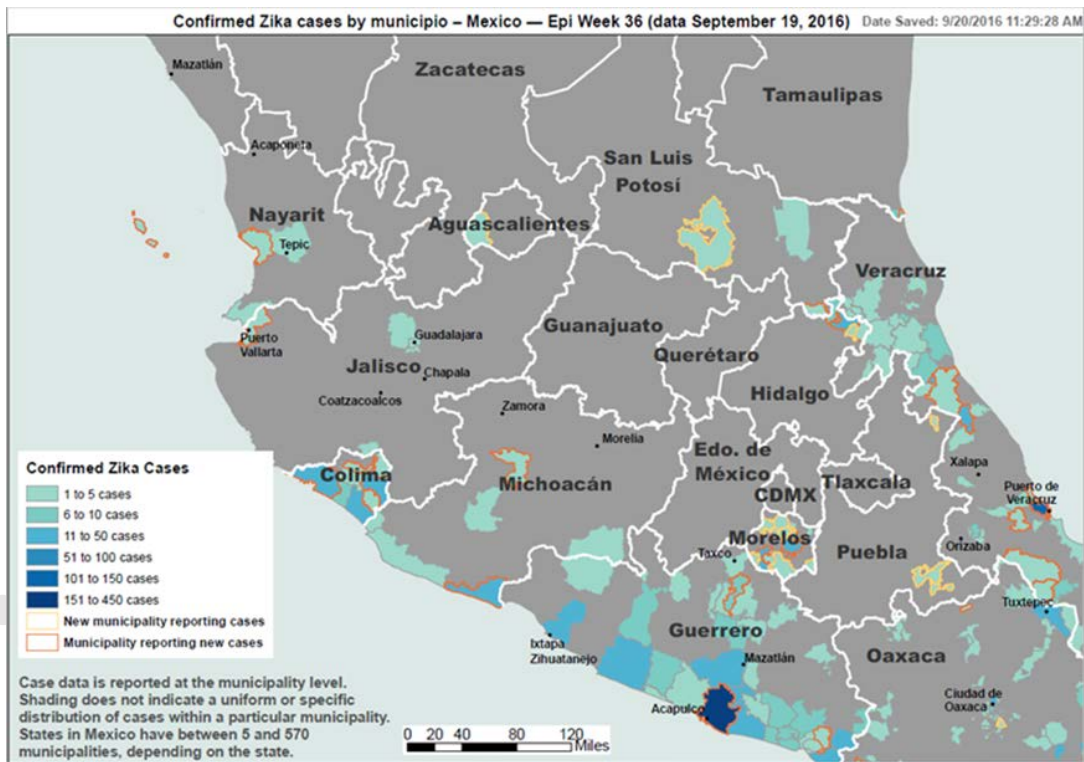
Casos r

Norte de

Casos confirmados por laboratorio (InDREo LESP) a la DGE/SALUD, al 20 de septiembre del 2016



Casos confirmados por laboratorio (InDRE o LESP) a la DGE/SALUD, al 20 de septiembre del 2016



Casos Repo

de Mexico

Casos confirmados por laboratorio (InDRE o LESP) a la DGE/SALUD, al 20 de septiembre del 2016

Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad por el Virus del Zika, EEUU

- Considerar en viajeros con presentación aguda de fiebre, erupción maculopapular, artralgias o conjuntivitis dentro de las primeras dos semanas de la fecha del retorno
- Informar y evaluar a las mujeres que viajaron a áreas con transmisión del Zika durante su embarazo
- Evaluar a los fetos/neonatos de las mujeres infectadas durante el embarazo para diagnosticar posibles infecciones congénitas y microcefalia
- En las áreas en donde están presentes los mosquitos de la especie *Aedes*, considerar e investigar la posibilidad de transmisión local

Enfermedad por el Virus del Zika Comparada con la Enfermedad por los Virus del Dengue y Chikungunya

Hallazgos clínicos	Zika	Dengue	Chikungunya
Fiebre	++	+++	+++
Erupción	+++	+	++
Conjunctivitis	++	-	-
Artralgias	++	+	+++
Mialgias	+	++	+
Cefalea	+	++	++
Hemorragia	-	++	-
Shock	-	+	-

Definición de caso EVZ, EEUU

Criterios Clínicos

- Persona que presenta uno o más de los siguientes:
 - inicio súbito de fiebre (objetiva o subjetiva)
 - sarpullido maculopapular
 - artralgia
 - conjuntivitis
 - complicación del embarazo (pérdida fetal por madre con enfermedad compatible y/o factores de riesgo epidemiológicos, o hallazgo intrauterino de microcefalia y/o calcificaciones intracraneales con factores de riesgo maternos
 - Síndrome de Guillain-Barré sin asociación con otra etiología conocida

<https://www.cdc.gov/nndss/conditions/zika-virus-disease-and-zika-virus-congenital-infection/case-definition/2016/>

Definición de caso, EVZ, EEUU

Asociación epidemiológica

- Viaje a un país o región con transmisión conocida de Zika
- Contacto sexual con un caso confirmado de infección por Zika
- Receptor de transfusión de sangre o sus derivados dentro de los 30 días previos al inicio de síntomas
- Receptor de trasplante de órganos dentro de los 30 días previos al inicio de síntomas
- Asociación en tiempo y lugar con un caso confirmado o probable

Definición de Caso de EVZ Confirmado, EEUU

- Cumple el criterio clínico y,
- Tiene evidencia de laboratorio de infección reciente por virus del Zika
 - Detección del virus del Zika por cultivo, antígeno viral, o ácido ribonucleico viral (ARN) en suero, LCF, tejido, u otra muestra (ej. líquido amniótico, orina, semen, saliva)
 - Anticuerpos Zika IgM en suero o LCR con títulos de anticuerpos neutralizantes a Zika 4 veces o mayor que títulos a anticuerpos neutralizantes contra dengue u otros flavivirus endémicos en la región donde la exposición ocurrió

Pruebas Diagnosticas para el Virus del Zika

- La reaccion de PCR con transcriptasa-reversa (RT-PCR) para el ARN viral en suero colectado en < que 7 dias o en orina colectada en < que 14 dias posteriores al inicio de los sintomas
- La serologia para IgM* y anticuerpos neutralizantes en suero colectado \geq de 4 dias posteriores al inicio de los sintomas (prueba utilizada en lugares en donde no hay circulacion de el virus del Dengue)
- La prueba de neutralizacion y reduccion de placa (PRNT) con un incremento \geq a 4 veces en los anticuerpos neutralizantes especificos para el virus en muestras pareadas de suero (utilizada para tratar de discernir falsos positivos)
- La tincion histoimunoquimica (IHC) de los antigenos virales, o el RT-PCR en una muestra de tejido fijo

*usualmente presentes durante los 3 meses posteriores al inicio de la enfermedad

[CDC](#) > [MMWR](#)

Interim Guidance for Zika Virus Testing of Urine – United States

Weekly / May 13, 2016 / 65(18)



On May 10, 2016, this report was posted online as an MMWR Early Release.

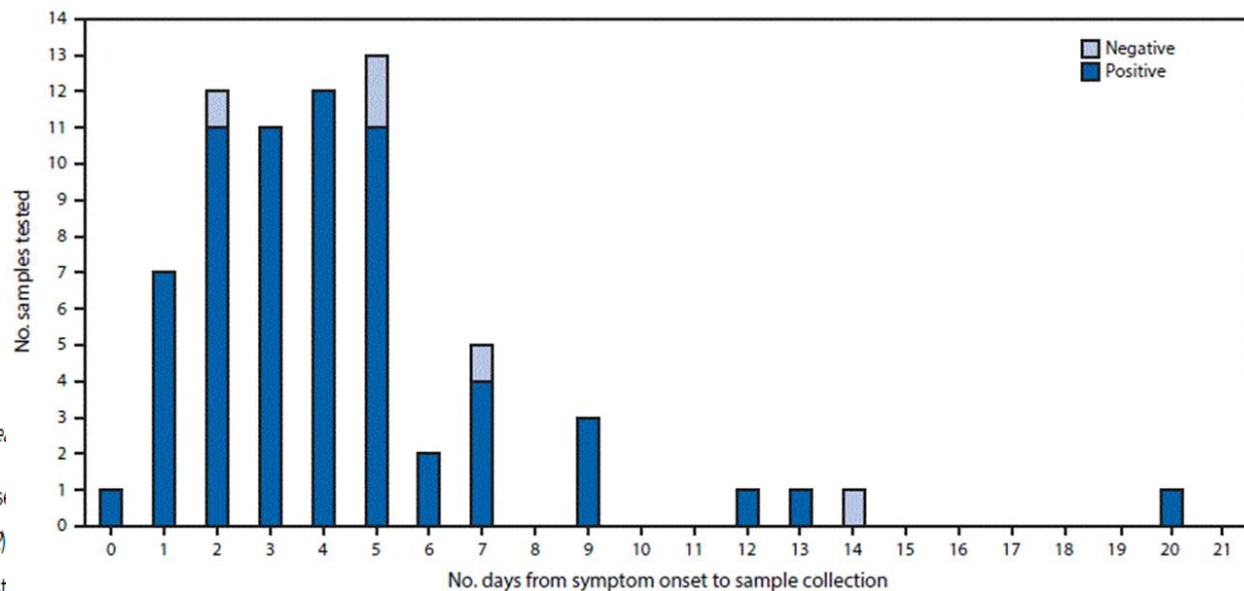
[View suggested citation](#)

Please note: An erratum has been published for this report. To view the erratum, please see the erratum page.

Diagnostic testing for Zika virus infection can be accomplished using molecular and serologic methods for Zika virus infection because it can be performed rapidly and is highly specific (1,2) (2,3). Recent reports using adaptations of previously published methods (2,4) suggest

the CDC Triplex rRT-PCR assay is the only diagnostic tool authorized by the Food and Drug Administration for Zika virus testing of urine (1). Other laboratory-developed tests will need in-house validations to adequately characterize the performance of the assay and meet Clinical Laboratory Improvement Amendments requirements. Further investigation is needed to determine the sensitivity and utility of Zika virus rRT-PCR on urine specimens collected ≥ 14 days after onset of symptoms.

Results of RT-PCR testing for Zika virus RNA in urine specimens of 70 persons with travel-associated Zika virus disease, by number of days after onset of symptoms — Florida, 2016*



Reacciones Serologicas Cruzadas con Otros Flavivirus

- Los resultados de pruebas serologicas para el virus del Zika (IgM) pueden ser positivos debido a la presencia de anticuerpos contra otros flavivirus relacionados (p.ej., el virus del dengue y de la fiebre amarilla)
- En las infecciones primarias por flavivirus, las pruebas para los anticuerpos neutralizantes tienen una buena discriminacion entre los anticuerpos que presentan reacciones cruzadas
- En personas con infecciones previas por, o vacunadas en contra de, un flavivirus relacionado es dificil distinguir el virus infectante actual
- Los proveedores de salud deben de trabajar en conjunto con expertos en el area para asegurarse de que las pruebas de laboratorio sean interpretadas correctamente

Reporte de Casos de Enfermedad por el Virus del Zika en los EEUU

- Como parte de las enfermedades arbovirales, la enfermedad por el virus del Zika es de notificación nacional
- Los proveedores de salud tienen la obligación de reportar todos los casos sospechosos a su departamento de salud estatal
- Los Departamentos de Salud Estatales tienen la obligación de reportar todos los casos confirmados por laboratorio a los CDC
- Los reportes diligentes permiten a los departamentos de salud evaluar a la mayor brevedad y potencialmente reducir el riesgo de transmisión local o la mitigación de la propagación

Casos de Zika en el Embarazo en Las Americas

- A la fecha, 15 países y territorios de las Americas (no incluyendo a Mexico) han reportado casos confirmados de síndrome congénito asociado a infección por virus del Zika
- También, 3 países (Barbados, Guatemala, and Nicaragua) han reportado 10 casos sospechosos y 11 casos probables de síndrome congénito asociado a infección por virus del Zika
- Hasta la semana epidemiológica 35, Canadá reportó dos casos de transmisión materno-fetal de virus del Zika; uno con anomalías neurológicas severas
- Desde el 1ro de Septiembre, la tabla con el número de casos confirmados de síndrome congénito se publica semanalmente en la página de web PAHO/WHO y se localiza en: <http://bit.ly/2cdqIQ2>

Morbidity and Mortality Weekly Report (*MMWR*)

[CDC](#) > [MMWR](#)

Possible Zika Virus Infection Among Pregnant Women – United States and Territories, May 2016

Early Release / May 20, 2016 / 65



Format:

Regina M. Simeone, MPH¹; Carrie K. Shapiro-Mendoza, PhD²; Dana Meaney-Delman, MD³; Emily E. Petersen, MD²; Romeo R. Galang, MD^{4,5}; Titilope Oduyebo, MD^{2,4}; Brenda Rivera-Garcia, DVM⁶; Miguel Valencia-Prado, MD⁷; Kimberly B. Newsome, MPH¹; Janice Pérez-Padilla, MPH⁸; Tonya R. Williams, PhD⁹; Matthew Biggerstaff, MPH¹⁰; Denise J. Jamieson, MD²; Margaret A. Honein, PhD¹; Zika and Pregnancy Working Group

[\(View author affiliations\)](#)

[View suggested citation](#)



- News (77) [↗](#)
- Blogs (7) [↗](#)
- Twitter (318) [↗](#)
- Facebook (19) [↗](#)
- Google+ (4) [↗](#)
- Reddit (1) [↗](#)

Zika virus is a cause of microcephaly and brain abnormalities (1), and it is the first known mosquito-borne infection to cause congenital anomalies in humans. The establishment of a comprehensive surveillance system to monitor pregnant women with Zika virus infection will provide data to further elucidate the full range of potential outcomes for fetuses and infants of mothers with asymptomatic and symptomatic Zika virus infection during pregnancy. In February 2016, Zika virus disease and congenital Zika virus infections became nationally notifiable conditions in the United States (2). Cases in pregnant women with laboratory evidence of Zika virus infection who have either 1) symptomatic infection or 2) asymptomatic

Summary

What is already known about this topic?

Zika virus infection during pregnancy

Registro de Casos de Zika en el Embarazo en los EEUU

- **Objetivo del registro:** Monitorear los resultados en el embarazo y en los bebés después de haber tenido infección por el virus del Zika durante el embarazo y comprobar la validez de las directrices clínicas y la respuesta de salud pública
- **Cómo funciona:** El registro es una iniciativa de vigilancia epidemiológica, coordinada por los CDC, que depende de la colaboración voluntaria de los departamentos de salud estatales, tribales, locales y territoriales



Registro de Casos de Zika en el Embarazo en los EEUU

- **Quiénes están incluidos:** Las mujeres embarazadas con infección por el virus del Zika (asintomaticas o sintomaticas) y los bebés de estas mujeres; los bebés con infección congénita por el virus del Zika confirmada en el laboratorio y sus madres
- **¿Cómo puede colaborar con el registro?** Conociendo que existe un Registro Nacional de Casos de Zika en el Embarazo y ayudando a hacer un seguimiento de las mujeres embarazadas y los bebés que forman parte del registro



Medidas Preventivas Contra el Virus del Zika

- No hay vacuna ni medicamentos para prevenir la infección o la enfermedad
- La medida de prevención primaria es reducir la exposición a los mosquitos
- Las mujeres embarazadas o que buscan embarazarse deben de considerar postponer los viajes aquellas áreas con transmisión activa del virus
- Durante la primer semana de síntomas, las personas enfermas se deben de proteger de la picadura de mosquitos, para prevenir la propagación de la enfermedad a otras personas a través de vectores infectados

Preguntas por Contestar

- Incidencia de transmision materno-fetal por trimestre
 - Factores que impactan (p.e., severidad de la infeccion, respuesta immune de la madre) y tipo de impacto
- Cuantificacion del riesgo de microcefalia y otras ocurrencias adversas en los fetos y neonatos
- Cuantificacion del riesgo de Sindrome de Guillain-Barré
- Potenciales reservorios virales de larga duracion en el humano

Actividades de los CDC

- Coordinar la respuesta a la emergencia con al OPS y con otros socios regionales
- Asistir en las investigaciones de casos de microcefalia y síndrome de Guillain-Barré
- Continuar la evaluación y la revisión de las directrices emitidas conforme surge nueva información
- Distribuir las directrices a través de noticias de salud, publicaciones en el MMWR, y la página de WEB de los CDC
- Emitir los anuncios de precaución para los viajeros residentes de los EEUU
<http://wwwnc.cdc.gov/travel/notices>
- Establecer una comunicación continua con los proveedores de salud, organizaciones profesionales y con socios estatales y locales en los EEUU

mev1@cdc.gov
Oficina de CDC en Mexico
Sierra Nevada #115
Colonia Lomas de Chapultepec
CDMX, CP 11000

For more information, contact CDC
1-800-CDC-INFO (232-4636)
TTY: 1-888-232-6348 www.cdc.gov

The findings and conclusions in this report are those of the authors and do not necessarily represent the official position of the Centers for Disease Control and Prevention.

