

# Fiebre por Virus Zika (ZIKV): A propósito Enfermedades Emergentes

Dr. Iván E. Solano Leiva

Medicina Interna e Infectólogo Adultos

*Clinica de Enfermedades Infecciosas y Vacunación del Adulto (CEIVA)*





# Que es Virus ZIKA?



# Que es Virus ZIKA?

**Se reunen Zika,  
Chikungunya y Dengue.**





# Que es Virus ZIKA?

**ALERTA!!!**  
**ZIKA**





# Introducción



- El virus se aisló por primera vez en 1947 en los bosques de Zika, cerca de Kampala (Uganda), en un mono Rhesus durante un estudio sobre la transmisión de la Fiebre amarilla selvática.
- Aunque la infección en seres humanos se demostró por estudios serológicos en 1952 (Uganda y Tanzania), sólo hasta 1968 se logró aislar el virus a partir de muestras humanas en Nigeria.
- ZIKV es un arbovirus del Género Flavivirus, muy cercano filogenéticamente a Virus como el Dengue, Fiebre Amarilla, Virus del Oeste del Nilo o de la Encefalitis Japonesa.
- Se transmite por la picadura de mosquitos del género Aedes, tanto en un ámbito urbano (*A. aegypti*), como selvático.

# Distribución Geográfica ZIKV

Epidemiological Week (EW) 17 of 2015  
to EW 6 of 2016

## Distribución ZIKV (1947-2007)

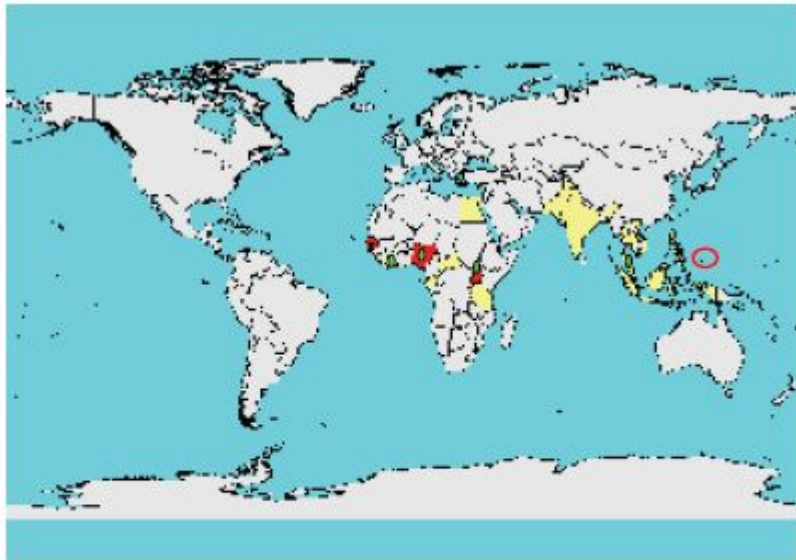


Figure 1. Approximate known distribution of Zika virus, 1947–2007. Red circle represents Yap Island. Yellow indicates human serologic evidence; red indicates virus isolated from humans; green represents mosquito isolates.



**Casos Importados: Japón, Canadá, USA, Alemania, Italia y Australia**



# The spread of the Zika virus

Countries and territories with active Zika virus transmission and reported cases





# Virus ZIKV Brasil



## Alerta Epidemiológica

Infección por virus Zika  
7 de mayo de 2015

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) / Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda a sus Estados Miembros que establezcan y mantengan la capacidad para detectar y confirmar casos de infección por virus Zika, tratar a los pacientes, implementar una efectiva estrategia de comunicación con el público para reducir la presencia del mosquito transmisor de esta enfermedad, en especial en las áreas en las que está presente el vector.





## RAPID RISK ASSESSMENT

# Zika virus infection outbreak, Brazil and the Pacific region

25 May 2015

# Confirman virus del Zika en El Salvador

• Crónica TN8

Por Admin 01 - noviembre 25, 2015, 1:31 pm



Esta mañana autoridades del Ministerio de Salud (MINSAL) en El Salvador confirmaron la presencia de **Zika** en este país centroamericano. Con esto ya son tres los casos confirmados de esta enfermedad, aseguró la ministra Violeta Menjívar en conferencia de prensa. Se trata de una mujer de 33 años y un hombre de 28, ambos residentes de Usulután. El tercer caso se ubica en San Salvador, capital del país, y es una mujer de 32 años, dijo la titular de la cartera de Salud.

**Países y territorios con casos confirmados de infección por virus Zika (transmisión autóctona), 2014-2015**  
**y Tasas de microcefalia por estado en Brasil, 2010-2014 y 2015**

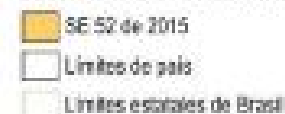
Actualizado a la Semana Epidemiológica 52  
(Diciembre 27, 2015 - Enero 2, 2016)



**Tasas de microcefalia por estado en Brasil (casos por 10,000 nacidos vivos)**



**Países con casos confirmados de Zika**



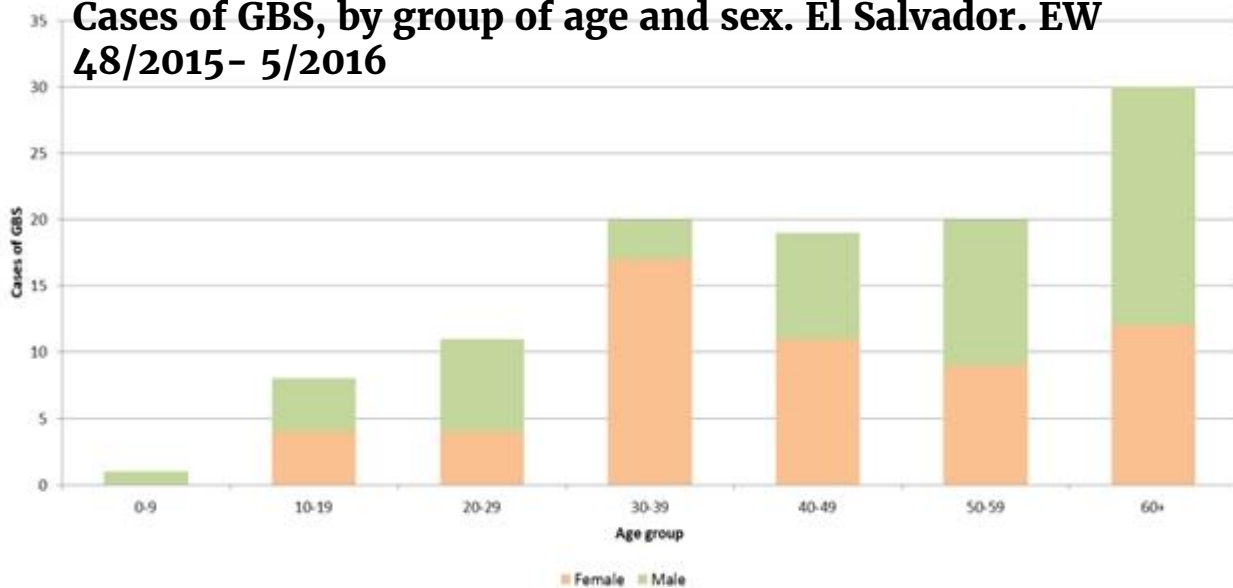
**Fuentes de datos:**  
 Notificación de los Centros Nacionales de Enlace para el PSI, publicaciones en línea de los Ministerios de Salud.

**Producción del mapa:**  
 OPS-OMS AD CHA IR ARD





# Cases of GBS, by group of age and sex. El Salvador. EW 48/2015- 5/2016



# Cases of ZIKV and GBS, El Salvador. EW 48/2015- 5/2016

VIERNES 29 DE ENERO DE 2016

## EL DIARIO DE HOY

www.elsalvador.com EL PERIÓDICO DE EL SALVADOR San Salvador - No. 28,182 - 160 páginas - \$0.50

### Salud registra 104 casos de Guillain-Barré

De los enfermos, 54 siguen hospitalizados, y 19 de ellos están con respiración artificial. El síndrome causa parálisis progresiva, hasta impedir que el paciente pueda respirar.

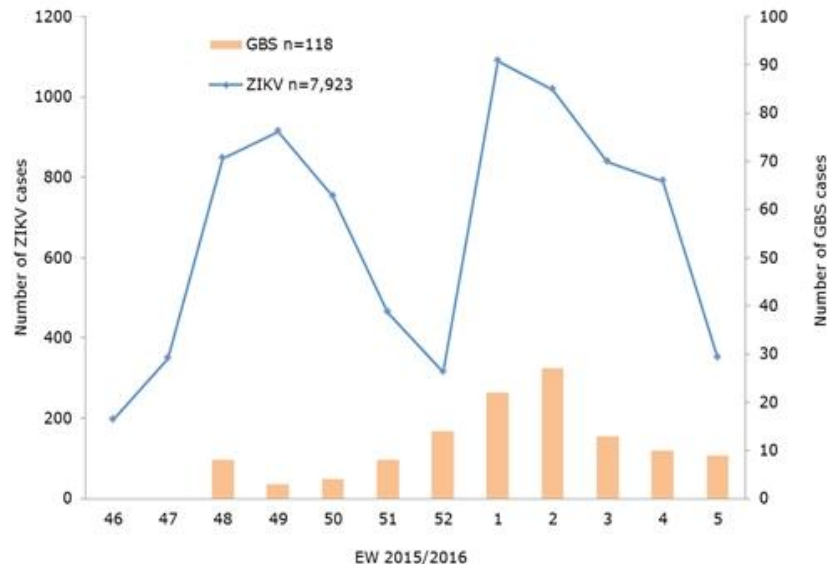
**ARTE SURREALISTA Y ARQUEOLOGÍA EN EL SALVADOR**

EL MUNDA ESTRENA LA "SALA DE ENTRENOS PREMIERÁNDOS" CON UNA EXHIBICIÓN PERMANENTE DE 170 PREZAS ORIGINALES. P. 116

**SUPERGUÍA DEPORTIVA**

¡POR EL CIELO! LOS FALCÓNES. P. 112

**BUSQUE EN ESTA EDICIÓN**



REPORTAJE ESPECIAL P. 24 Y 26

### El Imposible en decadencia

ESTE PATRIMONIO NATURAL DEL PAÍS VIVE BAJO LA AMENAZA DE LA TALA, LA CAZA Y LA PESCA ILEGALES.

FUSADES: AHORRO DE PENSIONES PERTENECE A TRABAJADORES, NO AL ESTADO

Además:  
 NACIONAL: Suspensión de asistencia a sala de cine, acusados de matar a Cabana por ser roñosos. [trabajaenel.com](http://trabajaenel.com)  
 NACIONAL: PNC investiga a agente que presuntamente se arrojó desde un helicóptero. [degaraynypolice.com](http://degaraynypolice.com)

EMISIÓN DE 923 DUI DOBLES VULNERA PADRÓN P. 2

Fuente: Minsal

# Alerta Epidemiológica

Síndrome neurológico, anomalías congénitas e infección por virus Zika. Implicaciones para la salud pública en las Américas

1 de diciembre de 2015



Ante el incremento de anomalías congénitas, síndrome de Guillain Barre y otras manifestaciones autoinmunes en zonas donde circula el virus Zika, y su posible relación con este virus, la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) recomienda a sus Estados Miembros que establezcan y mantengan la capacidad para detectar y confirmar casos de infección por virus Zika, preparen a los servicios de salud ante una eventual demanda adicional en todos los niveles de atención sanitaria y una demanda más alta de servicios especializados para la atención de síndromes neurológicos, así como también que fortalezcan las actividades de consulta y control prenatal. Se los insta además a que continúen con los esfuerzos para reducir la presencia del mosquito transmisor a través de una efectiva estrategia de control del vector y de comunicación pública.







**ALERTA NACIONAL CONTRA EL ZANCUDO AEDES AEGYPTI  
POR LA ASOCIACIÓN ENTRE ZIKA CON SÍNDROME DE GUILLAIN BARRÉ Y  
MICROCEFALIA EN RECIEN NACIDOS**

San Salvador 11 de enero de 2016

3:30 p.m.

El Secretario para Asuntos de Vulnerabilidad Lic. Jorge Antonio Meléndez, (1) deja sin efecto la ALERTA DE PREVENCIÓN NACIONAL CONTRA LA AMENAZA COMBINADA DEL DENGUE Y CHIKUNGUNYA EN 14 MUNICIPIOS EN ALERTA AMARILLA, emitida el pasado 17 de agosto de 2015. (2do.) Basado en el informe del Ministerio de Salud, sobre la situación epidemiológica de las enfermedades DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA emite ALERTA NACIONAL CONTRA EL ZANCUDO AEDES AEGYPTI TRANSMISOR DE LAS ENFERMEDADES DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA para tomar acciones de destrucción del zancudo adulto y eliminación de criaderos de zancudos.





## WHO statement on the first meeting of the International Health Regulations (2005) (IHR 2005) Emergency Committee on Zika virus and observed increase in neurological disorders and neonatal malformations

- The experts agreed that a causal relationship between Zika infection during pregnancy and microcephaly is strongly suspected, though not yet scientifically proven. All agreed on the urgent need to coordinate international efforts to investigate and understand this relationship better.
- The lack of vaccines and rapid and reliable diagnostic tests, and the absence of population immunity in newly affected countries were cited as further causes for concern.

After a review of the evidence, the Committee advised that the recent cluster of microcephaly cases and other neurological disorders reported in Brazil, following a similar cluster in French Polynesia in 2014, constitutes an “extraordinary event” and a public health threat to other parts of the world.

**WHO Statement  
1 February 2016**

# ¡EL VIRUS DEL ZIKA!





# SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE ZIKA

## Casos sospechosos de Zika por departamento SE 01- 06 de 2016

Departamento	Total general	Tasa
Chalatenango	352	169
Cuscatlan	364	137
Cabañas	217	130
San Vicente	220	123
San Salvador	1835	105
La Libertad	785	101
Santa Ana	437	74
Morazan	75	37
Ahuachapan	101	29
La Paz	99	29
Usulután	105	28
San Miguel	86	18
La Unión	26	10
Sonsonate	44	9
Guatemala	2	
<b>Total general</b>	<b>4748</b>	<b>74</b>

## Casos sospechosos de Zika por grupo de edad SE 01 - 06 de 2016

Grupos edad	Total general	tasa
< 1	73	58
1-4	203	41
5-9	205	35
10-19	389	31
20-29	1200	100
30-39	1158	139
40-49	837	121
50-59	467	91
>60	216	31
<b>Total general</b>	<b>4748</b>	<b>74</b>

## Casos sospechosos de Zika SE 01 - 06 de 2016

Resumen	casos
Casos sospechosos (SE 01- 06)	4748
Casos sospechosos en embarazadas (SE 01- 06)	144
Casos confirmados (SE 01-06)	0
Hospitalizados (SE 06)	5
Defunciones (SE 01-06)	0



# SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE ZIKA

## Casos sospechosos de Zika en embarazadas SE 01- 06 de 2016\*

Departamentos	Total general
San Salvador	58
Cabañas	15
San Vicente	13
Chalatenango	12
La Libertad	12
Cuscatlan	11
Santa Ana	7
San Miguel	6
Usulután	4
La Paz	2
Morazan	2
Sonsonate	1
Guatemala	1
<b>Total general</b>	<b>144</b>

\* Desde la SE 47 a la SE 52 de 2015 se registraron 63 casos de sospecha de Zika en Mujeres Embarazadas

## Índices larvarios SE 6 - 2016, El Salvador

No	Departamentos	IC
1	San Salvador	21
2	Usulután	12
3	La Paz	11
4	La Unión	11
5	San Miguel	10
6	Cuscatlán	10
7	Cabañas	9
8	Chalatenango	9
9	Sonsonate	8
10	San Vicente	8
11	Santa Ana	8
12	La Libertad	8
13	Morazán	7
14	Ahuachapán	6
	<b>Nacional</b>	<b>10</b>

Proporción de criaderos encontrados positivos	%
Útiles	91
Inservibles	8
Naturales	0
Llantas	1

**LE OFREZCO :  
ZIKA, DENGUE  
O CHIKUNGUNYA ??**



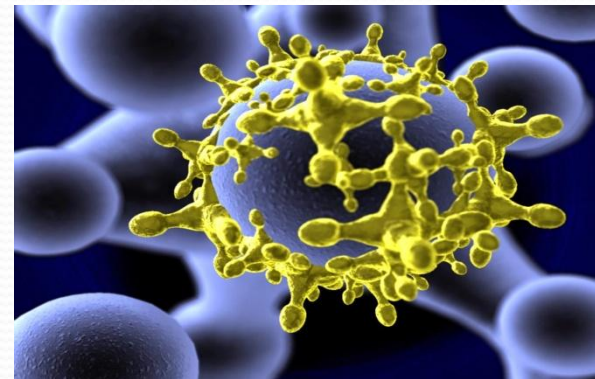
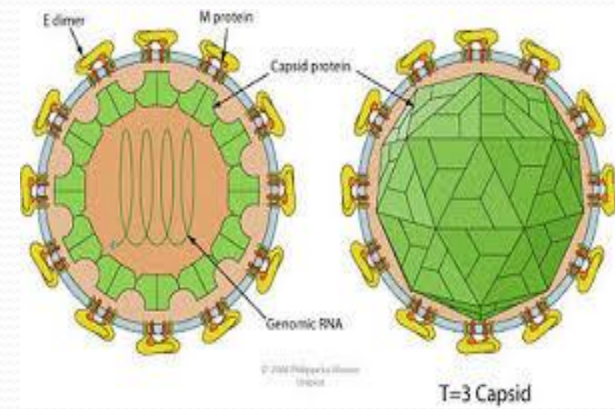
# AVE NACIONAL DE EL SALVADOR





# Características Virus ZIKV

- Virus RNA cadena única
- Género Flavivirus
- Familia Flaviviridae
- Estrechamente relacionado con el virus Spondweni, muy cercano filogenéticamente a Virus como el Dengue, Fiebre Amarilla, Virus del Oeste del Nilo o de







# Mecanismos Transmisión ZIKV

- Transmitido a humanos principalmente a través picadura de zancudos infectados del Género *Aedes*, tanto en un ámbito urbano (*Aedes aegypti*), como selvático.
- Existe alguna evidencia de Transmisión perinatal, principalmente por transmisión transplacentaria o durante el parto, cuando la madre se encuentra virémica.
- Asociada a transfusión es teóricamente posible, debido 3% de Donantes Sangre (42/1505) que estaban asintomáticos al momento de donar fueron encontrados positivos para ZIKV por PCR durante el brote ZIKV en Polinesia Francesa.
- Potencial transmisión sexual; presencia en Semen 2 semanas despues de Enfermedad por ZIKV



# Características Clínicas Enfermedad por ZIKV

- **Período Incubación: 3 – 12 días**
- **Los síntomas usualmente son leves, y duran de 2 a 7 días.**
- **Alta tasa de Infecciones Asintomáticas (75% - 80%)**
- **Mayoría personas se recuperan sin complicaciones, y tasas de hospitalización son bajas. A la fecha no se ha reportado ninguna muerte por ZIKV.**



# Dx Diferencial Virus ZIKV







## Características Clínicas Enfermedad por ZIKV

Comparison of symptoms for dengue fever, chikungunya, and Zika.  
*Clinique comparée de la dengue, du chikungunya et du Zika.*

Symptoms	Dengue	Chikungunya	Zika
Fever	++++	+++	+++
Myalgia/arthralgia	+++	++++	++
Edema of extremities	0	0	++
Maculopapular rash	++	++	+++
Retro-orbital pain	++	+	++
Conjunctivitis	0	+	+++
Lymphadenopathies	++	++	+
Hepatomegaly	0	+++	0
Leukopenia/thrombopenia	+++	+++	0
Hemorrhage	+	0	0

Adapted from Halstead, et al. and from the Yap State Department of Health Services presentation.



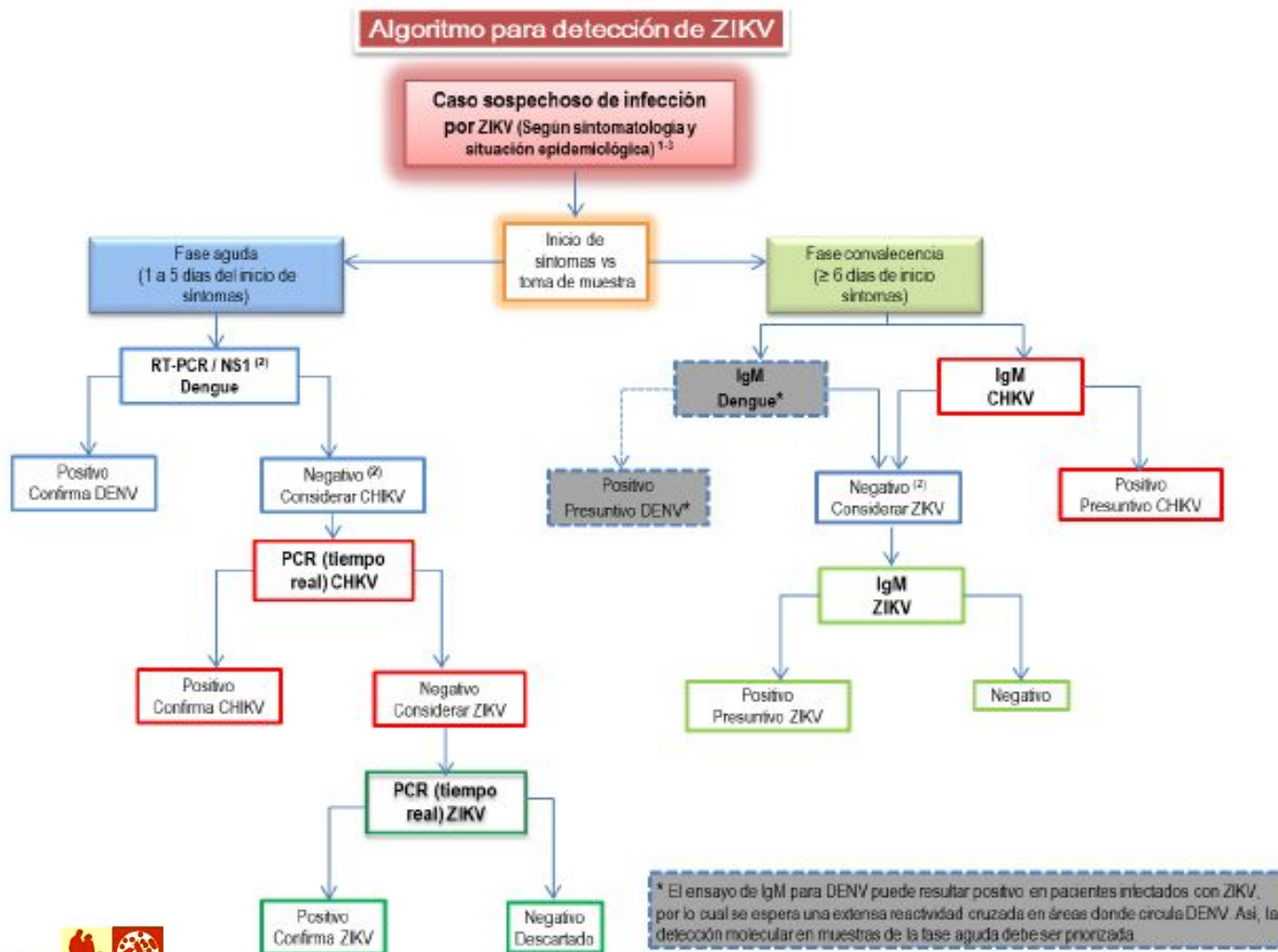
# Diagnóstico de Laboratorio Enfermedad por ZIKV

- **Principalmente basado Detección de RNA Viral por Métodos moleculares.**
- **Test serológicos (Elisa o Inmunofluorescencia) son ampliamente usados, y se toman día 5 o 6 de la enfermedad sintomática.**
- **La frecuencia de reacciones cruzadas con otros Flavivirus puede hacer el dx difícil.**
- **La detección de Anticuerpos debe ser confirmada por Test Neutralización por Reducción en Placa (PRNT)**



# Vigilancia de virus Zika (ZIKV) en las Américas: Recomendaciones provisionales para la detección y diagnóstico por laboratorio

29 de junio de 2015



\* El ensayo de IgM para DENV puede resultar positivo en pacientes infectados con ZIKV, por lo cual se espera una extensa reactividad cruzada en áreas donde circula DENV. Así, la detección molecular en muestras de la fase aguda debe ser priorizada.



# The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 24, 2015

VOL. 373 NO. 13

## Efficacy and Long-Term Safety of a Dengue Vaccine in Regions of Endemic Disease

S.R. Hadinegoro, J.L. Arredondo-García, M.R. Capeding, C. Deseda, T. Chotpitayasunondh, R. Dietze, H.I. Hj Muhammad Ismail, H. Reynales, K. Limkittikul, D.M. Rivera-Medina, H.N. Tran, A. Bouckenooghe, D. Chansinghakul, M. Cortés, K. Fanouillere, R. Forrat, C. Frago, S. Gailhardou, N. Jackson, F. Noriega, E. Plennevaux, T.A. Wartel, B. Zambrano, and M. Saville, for the CYD-TDV Dengue Vaccine Working Group\*

### BACKGROUND

A candidate tetravalent dengue vaccine is being assessed in three clinical trials involving more than 35,000 children between the ages of 2 and 16 years in Asian-Pacific and Latin American countries. We report the results of long-term follow-up interim analyses and integrated efficacy analyses.

### METHODS

We are assessing the incidence of hospitalization for virologically confirmed dengue as a surrogate safety end point during follow-up in years 3 to 6 of two phase 3 trials, CYD14 and CYD15, and a phase 2b trial, CYD23/57. We estimated vaccine efficacy using pooled data from the first 25 months of CYD14 and CYD15.

# The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

SEPTEMBER 24, 2015

VOL. 373 NO. 13

## Efficacy and Long-Term Safety of a Dengue Vaccine in Regions of Endemic Disease

S.R. Hadinegoro, J.L. Arredondo-García, M.R. Capeding, C. Deseda, T. Chotpitayasunondh, R. Dietze, H.I. Hj Muhammad Ismail, H. Reynales, K. Limkittikul, D.M. Rivera-Medina, H.N. Tran, A. Bouckenoghe, D. Chansinghakul, M. Cortés, K. Fanouillere, R. Forrat, C. Frago, S. Gailhardou, N. Jackson, F. Noriega, E. Plennevaux, T.A. Wartel, B. Zambrano, and M. Saville, for the CYD-TDV Dengue Vaccine Working Group\*

### RESULTS

Follow-up data were available for 10,165 of 10,275 participants (99%) in CYD14 and 19,898 of 20,869 participants (95%) in CYD15. Data were available for 3203 of the 4002 participants (80%) in the CYD23 trial included in CYD57. During year 3 in the CYD14, CYD15, and CYD57 trials combined, hospitalization for virologically confirmed dengue occurred in 65 of 22,177 participants in the vaccine group and 39 of 11,089 participants in the control group. Pooled relative risks of hospitalization for dengue were 0.84 (95% confidence interval [CI], 0.56 to 1.24) among all participants, 1.58 (95% CI, 0.83 to 3.02) among those under the age of 9 years, and 0.50 (95% CI, 0.29 to 0.86) among those 9 years of age or older. During year 3, hospitalization for severe dengue, as defined by the independent data monitoring committee criteria, occurred in 18 of 22,177 participants in the vaccine group and 6 of 11,089 participants in the control group. Pooled rates of efficacy for symptomatic dengue during the first 25 months were 60.3% (95% CI, 55.7 to 64.5) for all participants, 65.6% (95% CI, 60.7 to 69.9) for those 9 years of age or older, and 44.6% (95% CI, 31.6 to 55.0) for those younger than 9 years of age.



# Fiebre por Virus Zika (ZIKV): A propósito Enfermedades Emergentes

Dr. Iván E. Solano Leiva  
[solanoleiva@gmail.com](mailto:solanoleiva@gmail.com)

*FanPage: ceiva*  
2226-6686





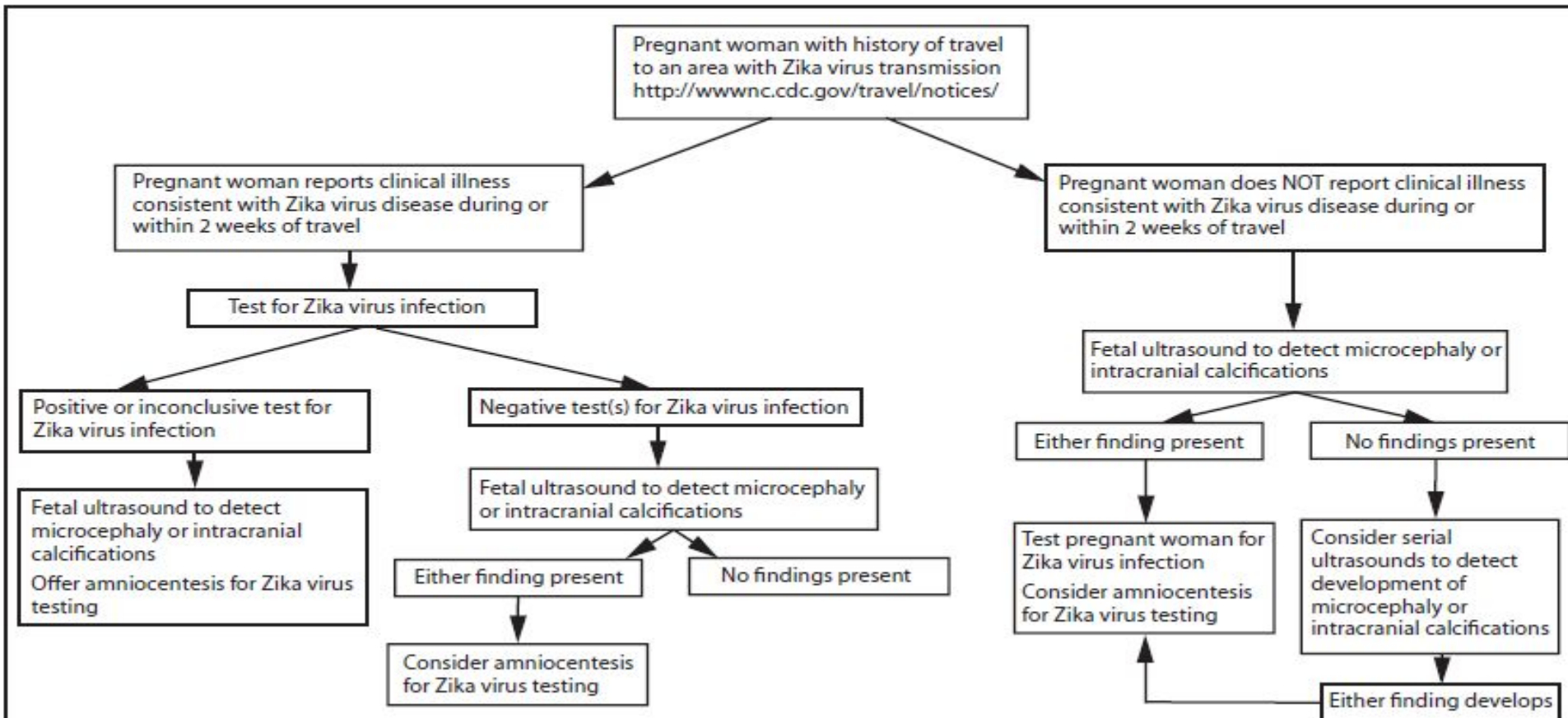


# Tratamiento Fase Aguda

- Reposo en cama, con uso mosquitero durante fase febril
- Dieta normal + Líquidos orales abundantes.
- Acetaminofén + Disminuir T° por medios físicos.
- No utilizar ASA por riesgo de Síndrome de Reye en menores de 12 años.
- Buscar y eliminar los criaderos de Aedes en la casa y sus alrededores

# Interim Guidelines for Pregnant Women During a Zika Virus Outbreak — United States, 2016

FIGURE. Interim guidance: testing algorithm<sup>\*,†,§</sup> for a pregnant woman with history of travel to an area<sup>¶</sup> with Zika virus transmission, with or without clinical illness<sup>\*\*</sup> consistent with Zika virus disease



\* Availability of Zika virus testing is limited; consult your state or local health department to facilitate testing. Tests include Zika virus reverse transcription–polymerase chain reaction (RT-PCR) and Zika virus immunoglobulin M (IgM) and neutralizing antibodies on serum specimens. Given the overlap of symptoms and endemic areas with other viral illnesses, evaluate for possible dengue or chikungunya virus infection.

† Laboratory evidence of maternal Zika virus infection: 1) Zika virus RNA detected by RT-PCR in any clinical specimen; or 2) positive Zika virus IgM with confirmatory neutralizing antibody titers that are  $\geq 4$ -fold higher than dengue virus neutralizing antibody titers in serum. Testing would be considered inconclusive if Zika virus neutralizing antibody titers are  $< 4$ -fold higher than dengue virus neutralizing antibody titers.

§ Amniocentesis is not recommended until after 15 weeks of gestation. Amniotic fluid should be tested for Zika virus RNA by RT-PCR.

¶ Updates on areas with ongoing Zika virus transmission are available online (<http://wwwnc.cdc.gov/travel/notices/>).

\*\* Clinical illness is consistent with Zika virus disease if two or more symptoms (acute onset of fever, maculopapular rash, arthralgia, or conjunctivitis) are present.



# Agenda de Discusión

- **Introducción**
- **Epidemiología**
- **Etiología**
- **Abordaje Diagnóstico**
- **Tratamiento**





# Agenda de Discusión

- **Introducción**
- **Epidemiología**
- **Etiología**
- **Abordaje Diagnóstico**
- **Tratamiento**



# Agenda de Discusión

- **Introducción**
- **Epidemiología**
- **Etiología**
- **Abordaje Diagnóstico**
- **Tratamiento**



# Agenda de Discusión

- **Introducción**
- **Epidemiología**
- **Etiología**
- **Abordaje Diagnóstico**
- **Tratamiento**





# Agenda de Discusión

- **Introducción**
- **Epidemiología**
- **Etiología**
- **Abordaje Diagnóstico**
- **Tratamiento**



# Agenda de Discusión

- **Introducción**
- **Epidemiología**
- **Etiología**
- **Abordaje Diagnóstico**
- **Tratamiento**



¡ LLAMEN  
AL  
MINISTERIO  
DE SALUD!

¡ MEJOR  
AL  
EJERCITO!

¡ NO,  
MEJOR A LAS  
TUMOROSAS!

