

# Diagnóstico de Arbovirus por Laboratorio



*M. En C. Regina Brussolo Ceballos*

Actualmente el diagnóstico de ARBOVIROSIS en el LESPT se avala mediante un Sistema de Garantía de Calidad basado en las normas NMX-EC-15189-IMNC-2015, ISO 9001:2015 y NOM- 017-SSA2-2012

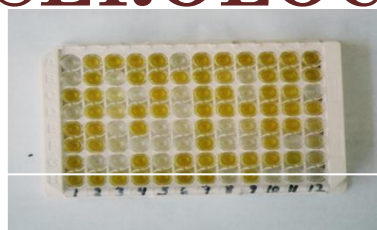
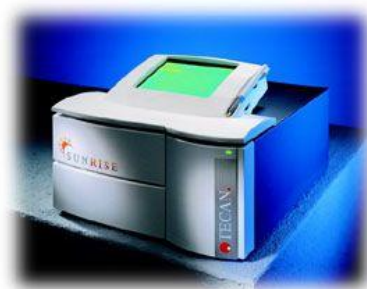
Las técnicas se desarrollan mediante procesos de :

SEROLOGIA

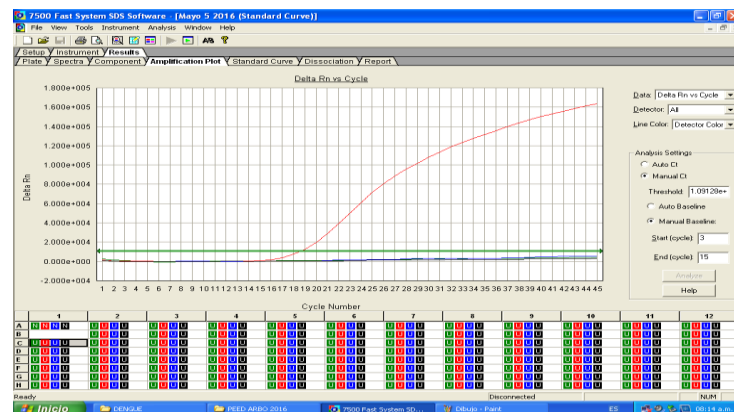
y

RT-PCR

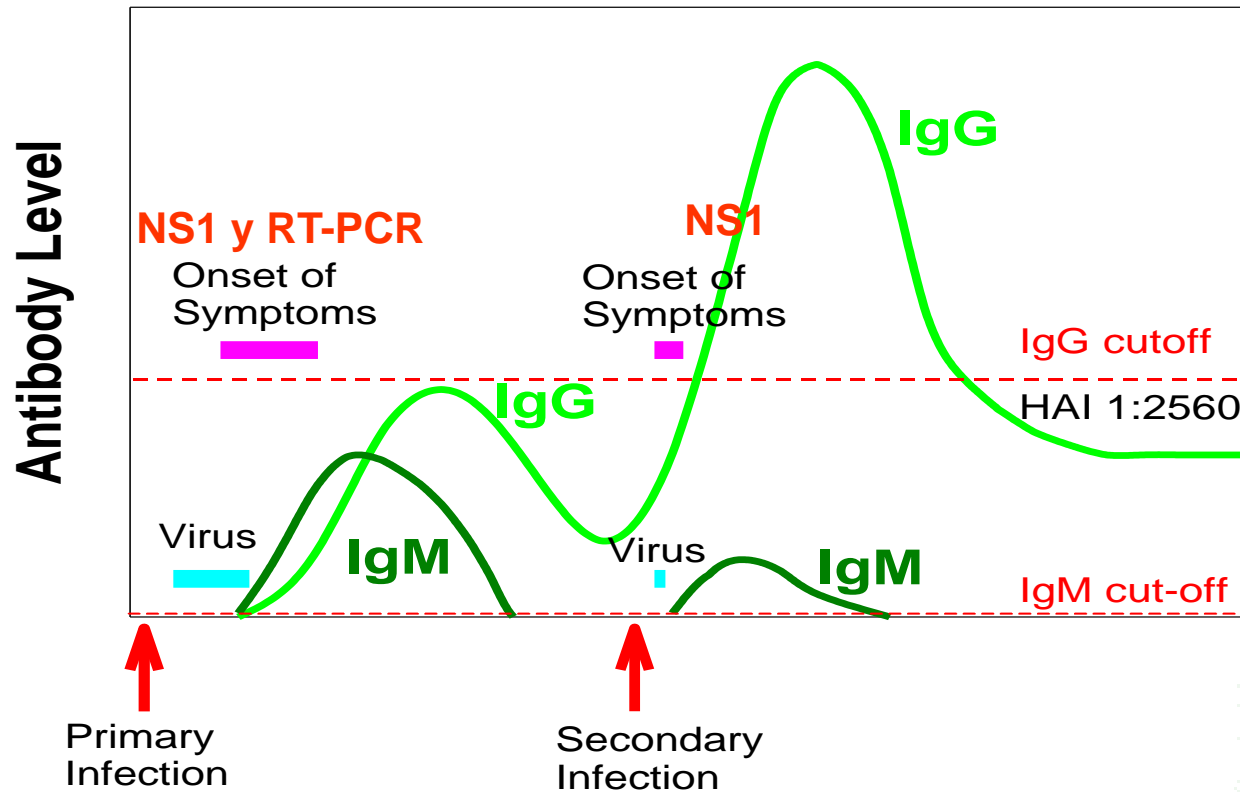
AMPLIFICACIÓN DE ÁCIDOS NUCLEICOS



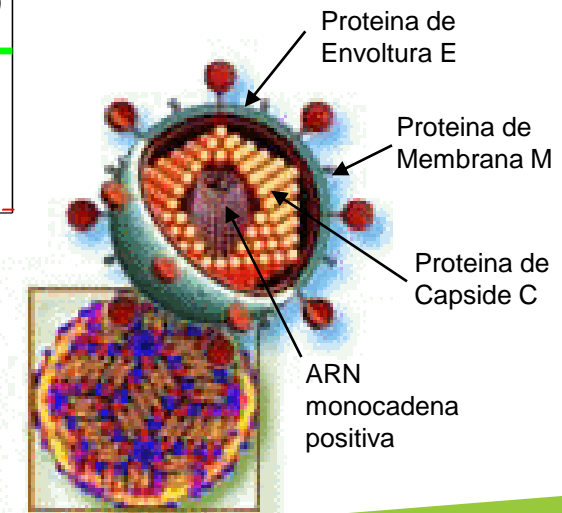
- ✓ Determinación de IgM
- ✓ Determinación de IgG
- ✓ Determinación de antígeno NS1



- Estas pruebas son ampliamente utilizadas para confirmar las infecciones y para diferenciar entre infección primaria y secundaria.



**NS1 y RT-PCR** de 0 a 5 días de evolución.



**Chikungunya se diagnostica por IgM y RT-PCR**  
**Zika solo por RT-PCR.**

# CONDICIONES PARA LA TOMA DE MUESTRA

- Que el paciente Cumpla con definición operacional de caso
- Toma de sangre de aproximadamente 10 ml. Para obtener **4-5 mL de suero** la toma deberá realizarse en tubo de plástico con tapón rojo (vacutainer con gel separador)
- Obtener suero y **enviar en red fría** (2-8°C) al LESPT
- El volumen **mínimo** para enviar al LESPT es de **2.0 mL**.
- Para el envío de muestras negativas para diagnostico diferencial ampliado será de 2.0 mL.
- Incluyendo las defunciones confirmadas o descartadas
- El envío al LESPT deberá realizarse en triple embalaje (Primario-tubo, Secundario- en hielera de unicel y terciario-caja de cartón)
- Las muestras deberán estar perfectamente identificadas.
- La muestra debe ir acompañada con el formato de envío de muestras al LESPT perfectamente requisitado, con datos completos.
- Enviar oficio de solicitud de diagnostico enlistando muestras en este.
- Muestras que no cumplan con los criterios de aceptación serán **RECHAZADAS DEFINITIVAMENTE**





**FASE PRE ANALÍTICA**

=

**CALIDAD EN EL RESULTADO**



**SECRETARIA DE SALUD**  
Laboratorio Estatal de Salud Pública de Tamaulipas  
Centro Educ. y Ceb. "Dr. Adolfo López Huelmo"  
C.P. 87120, Cde. Santa Rita, Cde. Tamaulipas, Tamaulipas  
Tel: (81) 131-12-48-55, (81) 131-12-48-74, Fax: (81) 131-12-48-74, E-mail: laboratorio@tam.se.salud.gob.mx

**COMUNICADO PARA EL PACIENTE**

**DATOS DE LA INSTITUCIÓN**

INSTITUCIÓN: \_\_\_\_\_  
PERSONA RESPONSABLE DEL ENVÍO: \_\_\_\_\_  
CALLE: \_\_\_\_\_ ESTADO: \_\_\_\_\_ C.P.: \_\_\_\_\_  
POBLACIÓN: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_  
TEL.: \_\_\_\_\_

**DATOS DEL PACIENTE**

NOMBRE O CLAVE: \_\_\_\_\_  
CLAVE ÚNICA DE REGISTRO DE POBLACIÓN (CURP): \_\_\_\_\_  
LOCALIDAD: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_  
ESTADO: \_\_\_\_\_ FECHA DE NACIMIENTO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_ años \_\_\_\_ meses \_\_\_\_ días  
SEXO: ☐ M ☐ F No. EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_ OCUPACIÓN: \_\_\_\_\_  
HOSPITALIZACIÓN: ☐ SI ☐ NO SITUACIÓN DEL PACIENTE: ☐ VIVO ☐ MUERTO

**INFORMACIÓN DE LA MUESTRA**

TIPO: ☐ SUEÑO ☐ DIEMA ☐ CENA ☐ LUN ☐ LARGA ☐ ESPÍRITO ☐ DESAGUADO ☐ PEL. ☐ URA ☐ SUPRA ☐ IMPONTE ☐ LABIALLA ☐ MANEJO ☐ PEL. CERRADA ☐ PEL. CABELLERA  
☐ LAVADO NASOFARINGEO ☐ HEDES ☐ SOLIDA ☐ MANEJO ☐ LUNDA ☐ OTRAS: \_\_\_\_\_  
MUESTRA: ☐ ÚNICA ☐ 1a. ☐ 2a. ☐ 3a. ☐ OTRAS: \_\_\_\_\_  
ORIGEN: ☐ HUMANA ☐ ANIMAL ALIMENTO ☐ AGUA

**INFORMACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO**

DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO: \_\_\_\_\_  
ESTUDIOS SALVADORES: \_\_\_\_\_  
JUSTIFICACIÓN DEL ENVÍO: ☐ DIAGNÓSTICO ☐ REFERENCIA ☐ ENCUESTA O INVESTIGACIÓN ☐ CONTROL DEL TRATAMIENTO  
☐ BROTE ☐ CONTROL DE CALIDAD Resultado(s) 1-: \_\_\_\_\_  
2-: \_\_\_\_\_  
3-: \_\_\_\_\_  
FECHA DE TOMA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ FECHA DE INICIO DE SINTOMAS: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ FECHA DE ENVÍO: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
¿HA ESTADO EN CONTACTO CON CASOS SIMILARES? ☐ SI ☐ NO ☐ DE IGUALDA  
EN CASO AFIRMATIVO INDIQUE: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Y \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Lugar geográfico: \_\_\_\_\_  
ESPECIFIQUE LOS LUGARES VISITADOS: \_\_\_\_\_  
EXPOSICIÓN CON ANIMALES: ☐ SI ☐ NO ESPECIE ANIMAL: \_\_\_\_\_  
EN CASO DE SUSPECHA DE BABA CONTENTE LO SIGUIENTE: (SUFRIO AGRESIÓN POR PARTE DEL ANIMAL, SEÑALADO?) ☐ SI ☐ NO  
SÍO ANATOMICO DE LA LESIÓN: \_\_\_\_\_ EDAD DEL ANIMAL: \_\_\_\_\_  
FECHA DE MUERTE DEL ANIMAL: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ CAUSA DE LA MUERTE: \_\_\_\_\_  
NÚMERO DE PERSONAS QUE ESTUVIERON EN CONTACTO CON EL ANIMAL: \_\_\_\_\_  
TIPO DE VACUNA: \_\_\_\_\_ FECHA DE ÚLTIMA DOSE: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
☐ AGRESIÓN ☐ POTOSOMA ☐ HERPESOMA ☐ ACEROSIA ☐ AEROSOMA ☐ SALIVACIÓN PROFUSA  
☐ INCOORDINACIÓN ☐ INDIETOS ☐ PARÁLISIS ☐ BAMBOLA CAIDA ☐ SALIVACIÓN LIGERA

CONTINUA

# CRITERIO DE ACEPTACIÓN DE TIPO DE MUESTRAS (SUERO)



**Suero (matriz principal)**

**10 mL sangre total para obtener 4-5 mL de suero.**



**Sin hemólisis, lipemia o contaminación.  
NO derramada del contenedor primario.**



**Volumen mínimo de 2.0 mL  
Identificar tubo con nombre del paciente**



**NO usar tubos de vidrio**



**Usar para toma de muestra tubos de polipropileno con tapón de color rojo (tipo vacutainer con gel separador, SIN anticoagulante)**



**Estricta red fría (2 a 8 °C)**

# CRITERIO DE ACEPTACION DE TIPO DE MUESTRAS (Saliva)



## Saliva

(SGB asociado a ZIKV)  
Para vigilancia de casos de PFA, como seguimiento a Síndrome de Guillain-Barré asociados con infecciones por ZIKV y que NO se les tomo muestra en fase aguda



Transparente.

NO derramada del contenedor primario



1.5 mL

NO enviar dos tubos



Tubo de polipropileno nuevo y estéril  
Identificado con tipo de muestra y nombre



Ninguno



Estricta red fría (2-8°C)

Máximo hasta 17 días de inicio de síntomas (parálisis)

# ENVÍO DE MUESTRAS

- Obtener de 2 - 3 mL de suero, biopsias.
- Usar tubos o viales de plástico estériles, bien sellados y debidamente etiquetados.
- Mantener red fría (2-8°C) desde la toma hasta la llegada al laboratorio.
- Amortiguar golpes y evitar derrames.

- ✓ Volumen apropiado de suero (2 a 3 ml)
- ✓ No lipemica
- ✓ No hemolizada
- ✓ No a temperatura ambiente
- ✓ No contaminada

## CALIDAD DE LA MUESTRA:



# CRITERIOS DE RECHAZO



- ❖ Muestra en cantidad insuficiente (menos de 2.0 mL), derramada, contaminada, lipémica o con hemólisis.
- ❖ Incumplimiento de red fría (2 – 8 °C).
- ❖ Tubo contenedor sin identificación.
- ❖ NO se recibirán muestras en tubo de vidrio.
- ❖ Sin documentación (Formato de Envío de Muestras y/o Oficio de solicitud de diagnóstico)
- ❖ Formatos con registro incompleto.
- ❖ Muestras sin registro o registro incompleto en Plataforma.
- ❖ Muestras con datos inconcordantes en formato y el registro en plataforma.
- ❖ Demora en el tiempo establecido para envío de muestras al laboratorio, 5 días desde la toma hasta la recepción en el LESPT.

# **CAUSAS COMUNES DE RECHAZO TEMPORAL PARA LOS DIAGNÓSTICOS DENGUE, ZIKA, CHIKUNGUNYA**

- Muestras lipémicas
- Muestras hemolizadas
- Muestras que no cumplen con definición de caso
- Días de tránsito
- Formatos incompletos
- Formatos inadecuados
- Muestras sin resumen clínico
- Formatos con nombres que no coinciden con las muestras
- Muestras sin identificar
- Sueros en poca cantidad

Nota: El LESPT realiza llamada telefónica por parte de Recepción de Muestras para tratar de solucionar el problema.

# RECHAZOS REALIZADOS ENERO A MAYO 2017

# Causas de Rechazo por Jurisdicción Sanitaria

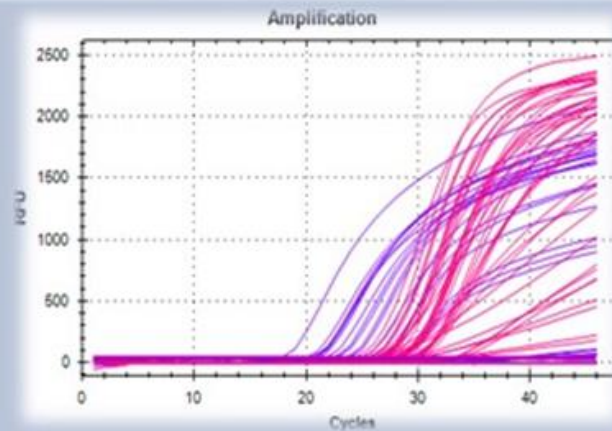
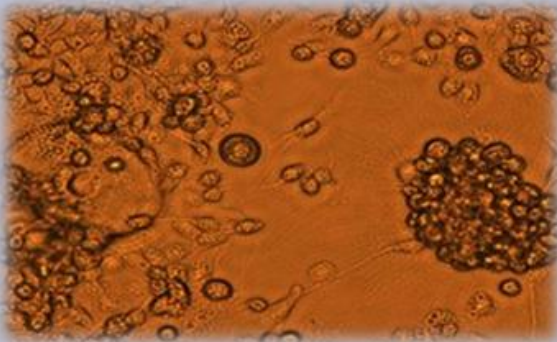
Jurisdicción	Diagnóstico	Motivo	Mes
II	Dengue	Lipemia	Enero
II	Dengue	Insuficiente	Enero
VI	Dengue	Recipiente inadecuado	Enero
II	Dengue	Mta derramada	Febrero
II	Dengue	Lipemia	Febrero
XII	Dengue	Hemólisis	Marzo
III	Dengue	Insuficiente	Marzo
II	Dengue	Hemólisis	Mayo
IV	Dengue	Hemólisis	Mayo
II	Dengue	Hemólisis	Mayo
II	Zika	No cumple con definición de caso	Mayo
X	Zika	Lipemia / No concuerdan datos muestra y formato	Mayo
V	Zika	Excede días de evolución	Mayo



# CRITERIOS DE ACEPTACIÓN: RESUMEN



# CAPACIDAD INSTALADA PARA LA VIGILANCIA POR EL LABORATORIO DE ARBOVIRUS



## VIROLÓGICOS

### AISLAMIENTO VIRAL

Células C6/36

BHK21

Vero E6

LLMCK2

## MOLECULARES

RT- PCR punto final

“RT- PCR tiempo  
real”

Secuenciación

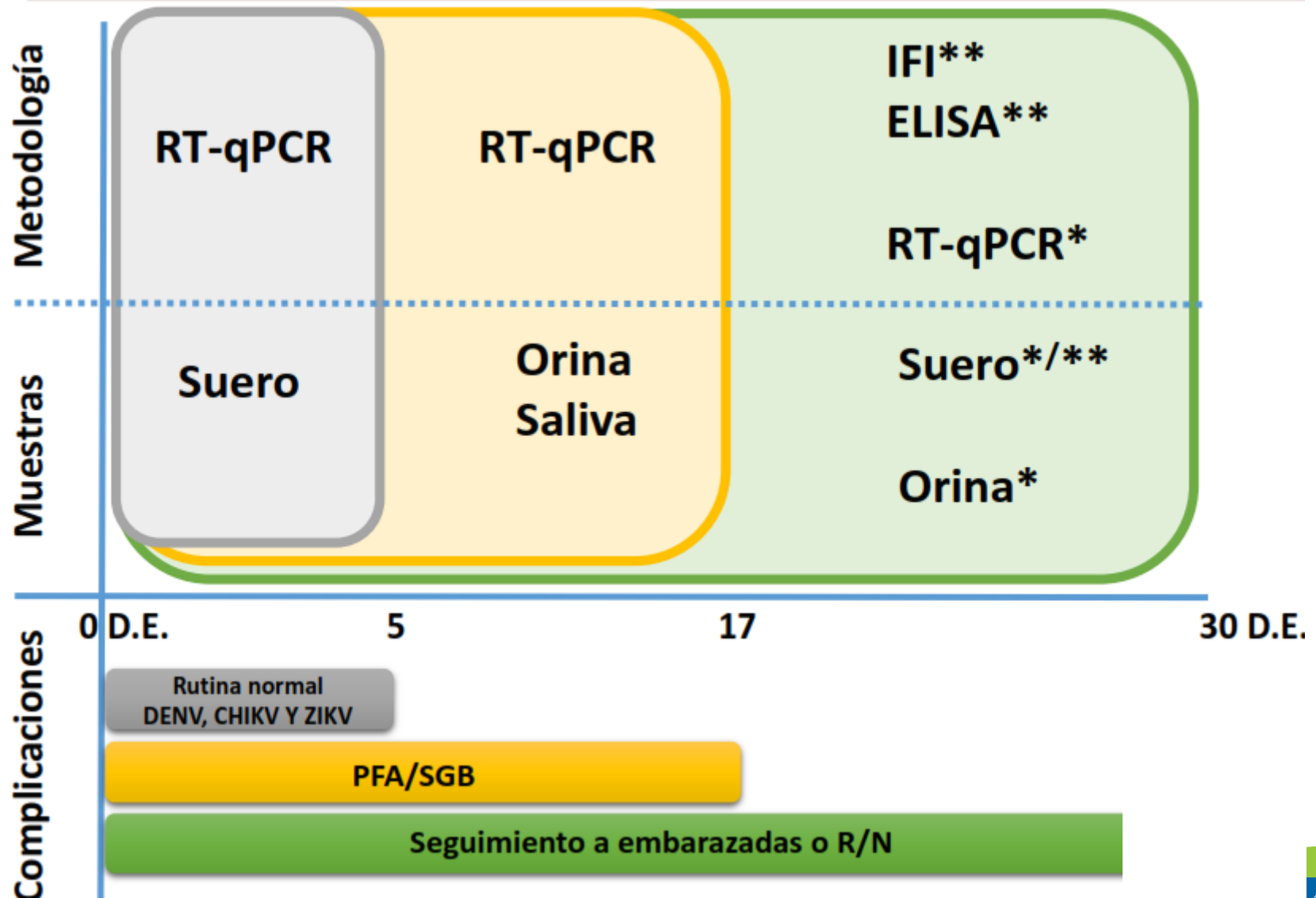
## SEROLÓGICOS

ANTICUERPOS IgM

MAC-ELISA

Antígeno NS1

# Metodología vs Muestra y Padecimiento



\*Aplica de 0 hasta 17 días

\*\*Aplica de 0 hasta 30 días

## Determinación de acuerdo al tiempo de evolución del paciente

Virus	Viremia (0-5 día)	Anticuerpos IgM	Anticuerpos IgG
CHIK-V	RT-PCR	6-12 días	---
DEN-V	NS1	6-30 días	0-30días
ZIKA-V	RT-PCR	---	---



## Líquido amniótico

Restringida únicamente a mujeres embarazadas, en donde el producto muestre malformaciones congénitas sustentadas por los resultados de ecografías



Claro; a veces blanco, grisáceo o ámbar.  
NO derramada del contenedor primario



1.5 mL aproximadamente  
NO enviar dos tubos



Tubo de polipropileno nuevo y estéril  
Identificado con tipo de muestra y nombre



Ninguno



Estricta red fría (2-8°C)







## Tejidos (aborto o mortinato)

Para vigilancia de mortalidad en casos probables de enfermedad por ZIKV

En casos de producto propio de la concepción (aborto o mortinato)



**Cerebro, cerebelo, vellosidad coriónica o placentaria, cordón umbilical**



**2 cm<sup>3</sup> aproximadamente**



**Frasco de plástico nuevo y estéril.  
Identificado con tipo de muestra y nombre**



**Solución salina al 0.85 %  
NO USAR FORMOL**



**Estricta red fría (2-8°C)**

# El Laboratorio Estatal de Salud Pública de Tamaulipas agradece su atención

*Gracias!*

Datos de contacto: Tel.-31 2 66 33 e-mail: [lespt@hotmail.com](mailto:lespt@hotmail.com)

