

Dengue, leptospirosis y otras enfermedades después del huracán

Iris R. Cardona, MD
Principal Oficial Médico
Octubre 2022

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Temas

- Introducción
- Dengue
- Leptospirosis
- Otras condiciones médicas
- Melioidosis (*Burkholderia pseudomallei*)

Introducción

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Los huracanes e inundaciones afectan la salud, la transmisión de enfermedades infecciosas y la infraestructura sanitaria.



Picture from "Health secretary reports worrisome jump in leptospirosis cases" September 30, 2022. San Juan Star. <https://www.sanjuandaily.com/post/health-secretary-reports-worrisome-jump-in-leptospirosis-cases>.

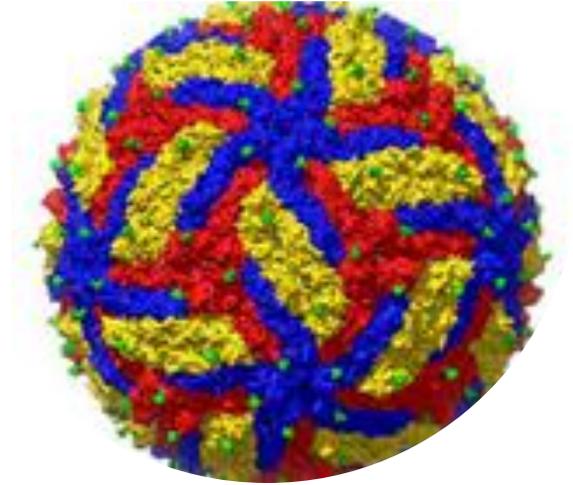
Dengue

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Virus del dengue

- **4 tipos:** DENV-1, -2, -3, -4
 - Todos pueden causar dengue.
 - Inmunidad de por vida específica a cada tipo.
 - Inmunidad cruzada a corto plazo (1-3 años).



Transmisión vectorial



Aedes aegypti



Aedes albopictus

Las condiciones ambientales después de los huracanes pueden generar un aumento de las poblaciones de mosquitos.

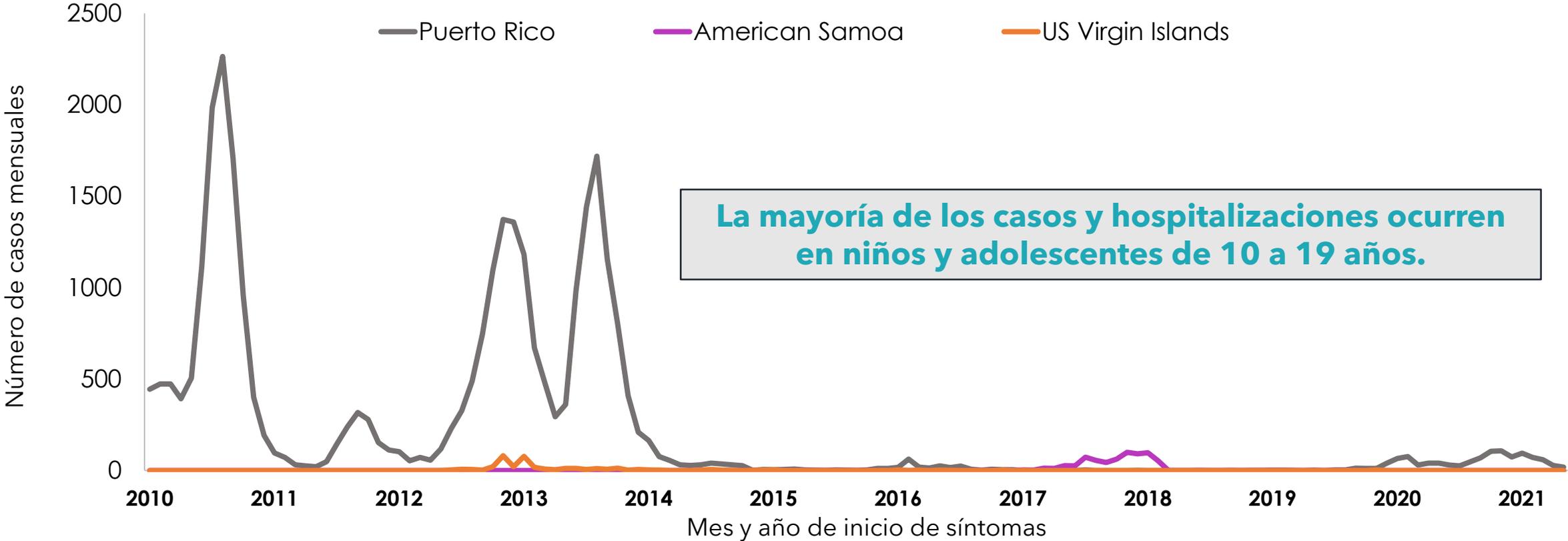


Dengue - Epidemiología

DEPARTAMENTO DE
SALUD

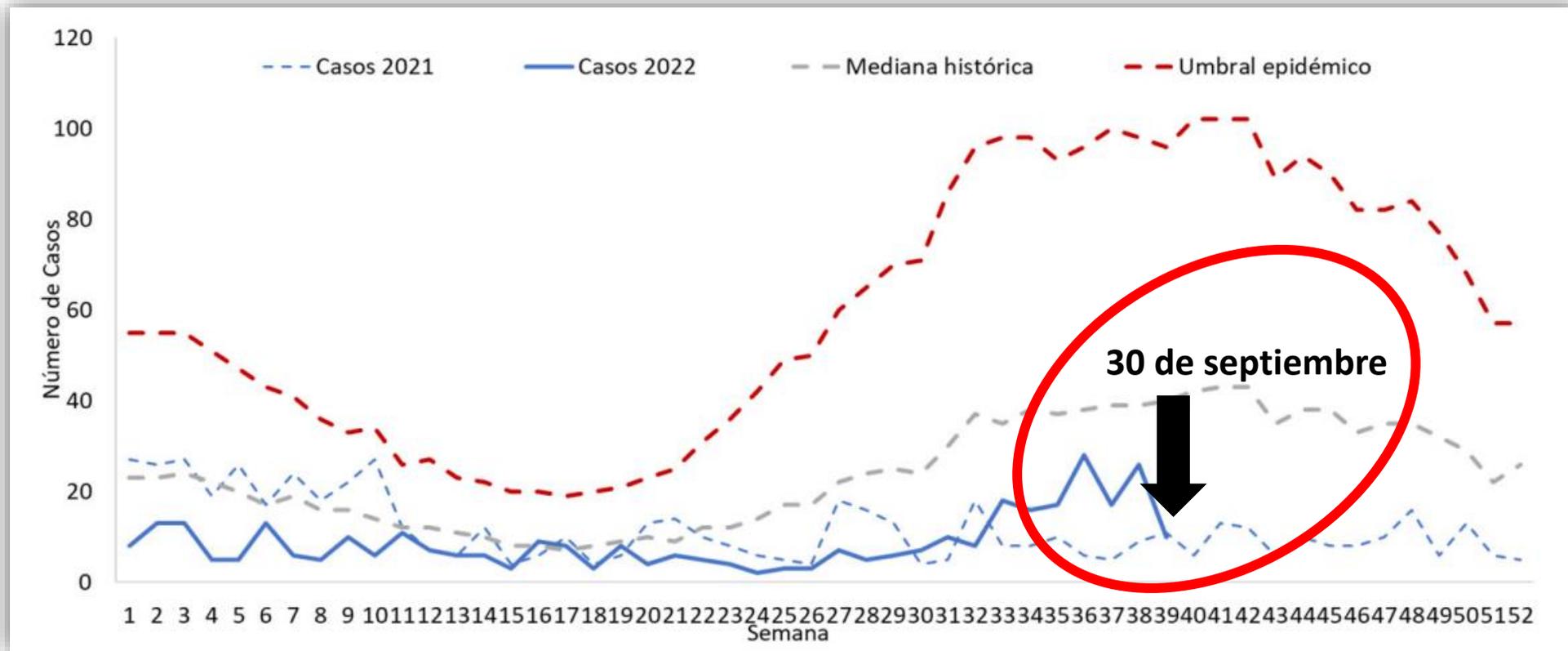


En Puerto Rico antes de 2014, solían ocurrir epidemias cíclicas grandes de dengue cada 3 a 7 años.



Paz-Bailey G. Dengue vaccine draft recommendations using the evidence to recommendation framework. Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP); 2021 June 24, 2021; Atlanta, GA.

Hasta el 30 de septiembre de 2022*, se han reportado al Departamento de Salud de Puerto Rico 347 casos[†] de dengue para el año 2022.



Tipo de dengue (Serotipo) reportado	
Total[†]	285
DENV-1	273
DENV-2	4
DENV-3	8
DENV-4	0

*Información del Informe Semanal de Enfermedades Arbovirales – Semana 39. Departamento de Salud de Puerto Rico. Obtenido el 13 de octubre de 2022 en <https://www.salud.gov.pr/CMS/DOWNLOAD/6725>.

[†]291 casos confirmados con un resultado RT-PCR positivo y 56 casos probables con un resultado IgM positivo. Hay 62 casos sin información de serotipo.

Dengue - Curso clínico y clasificación de severidad

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Clasificación clínica del dengue - OMS

Dengue

Vive/viaje área endémica:

Fiebre y 2 criterios:

- Náusea/vómito
- Exantema
- Cefalea/Dolor retroorbitario
- Mialgia/Artralgia
- Petequias/prueba torniquete positiva
- Leucopenia
- Cualquier signo de alarma

Dengue confirmado

Técnicas moleculares

IgM - seroconversión IgG

Dengue con signos de alarma

Presencia de signos de alarma:

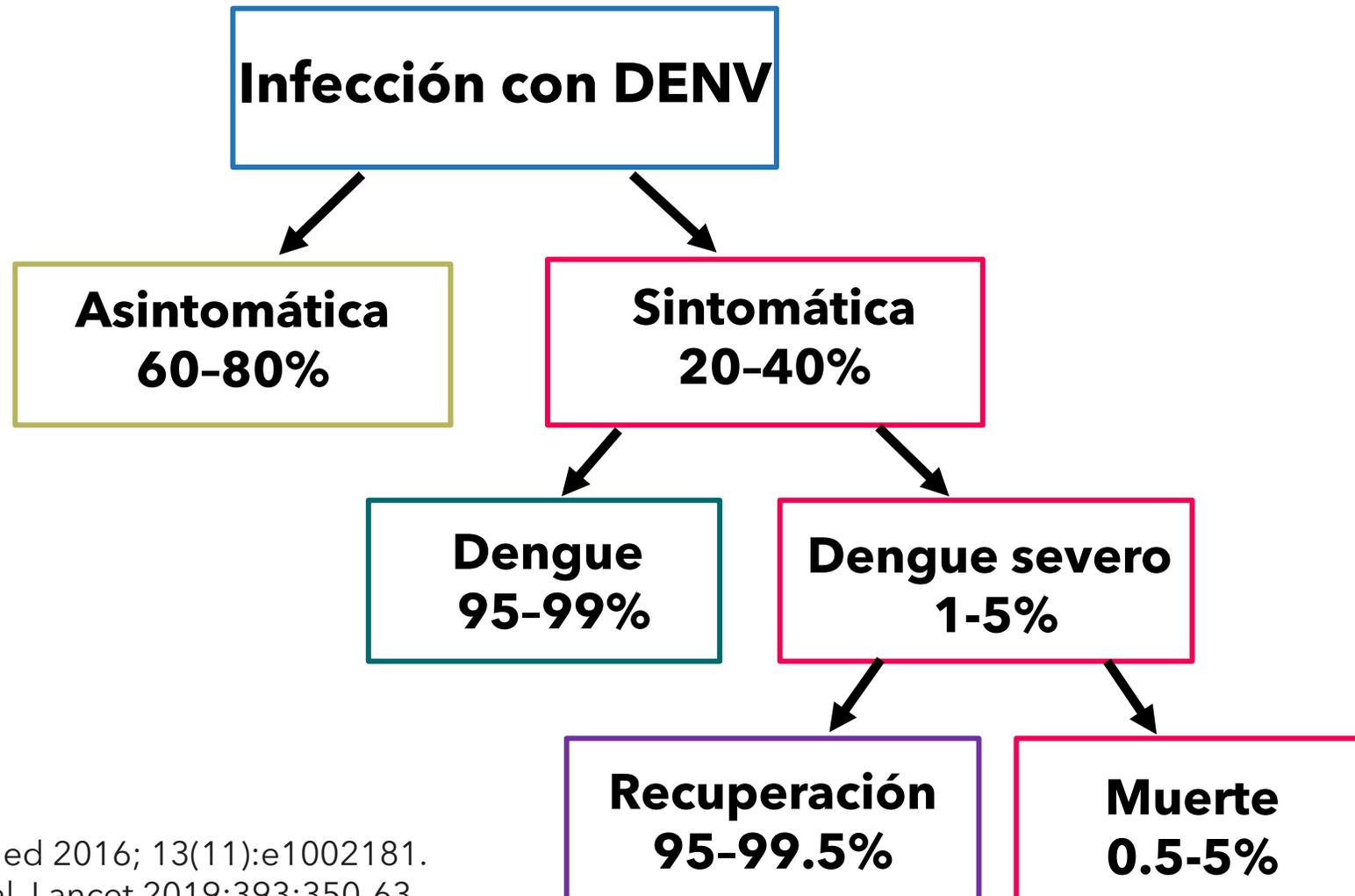
- Dolor abdominal o a la palpación
- Vómito persistente
- Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural)
- Sangrado de mucosas
- Letargia, irritabilidad
- Hipotensión postural
- Hepatomegalia >2 cm
- Aumento progresivo del hematocrito

Dengue severo

Uno de los siguientes:

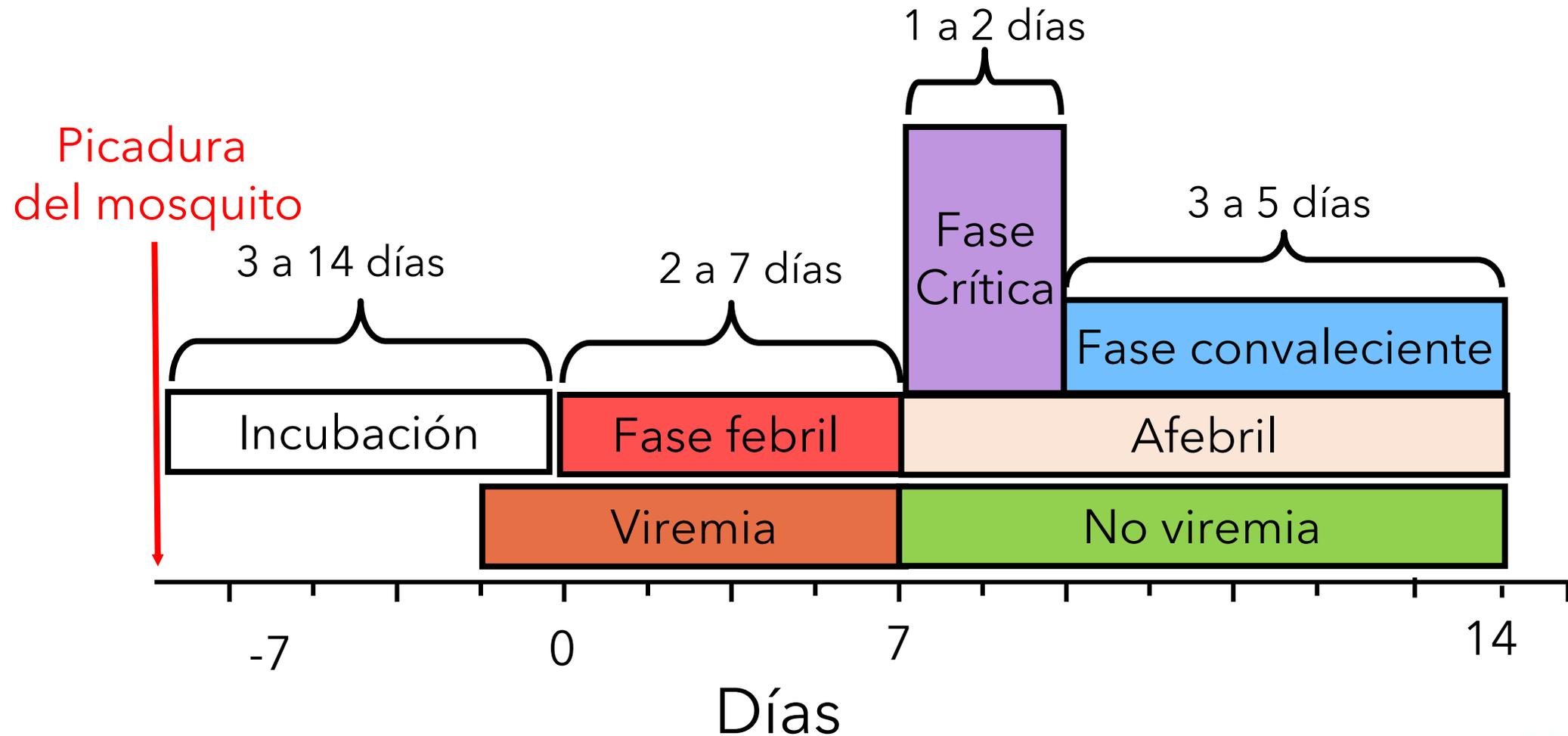
- *Shock* o dificultad respiratoria debido a extravasación de plasma
- Sangrado severo
- Compromiso severo de órganos (daño hepático, miocarditis, encefalitis)

Desenlaces clínicos

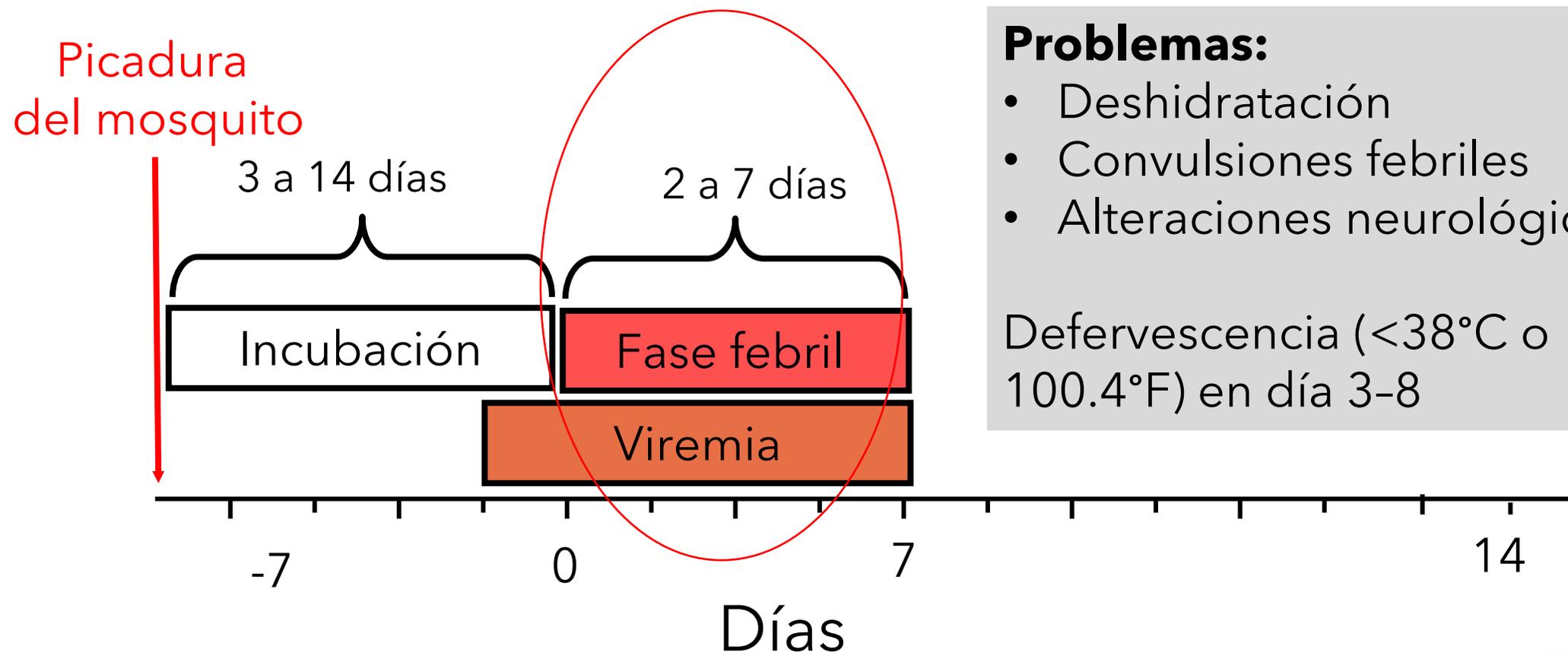


Flasche et al, Plos Med 2016; 13(11):e1002181.
Wilder-Smith A. et al, Lancet 2019;393:350-63.
Salje H. et al, Nature 2018; 557:719-728.

Curso clínico del dengue



Curso clínico del dengue - fase febril



Problemas:

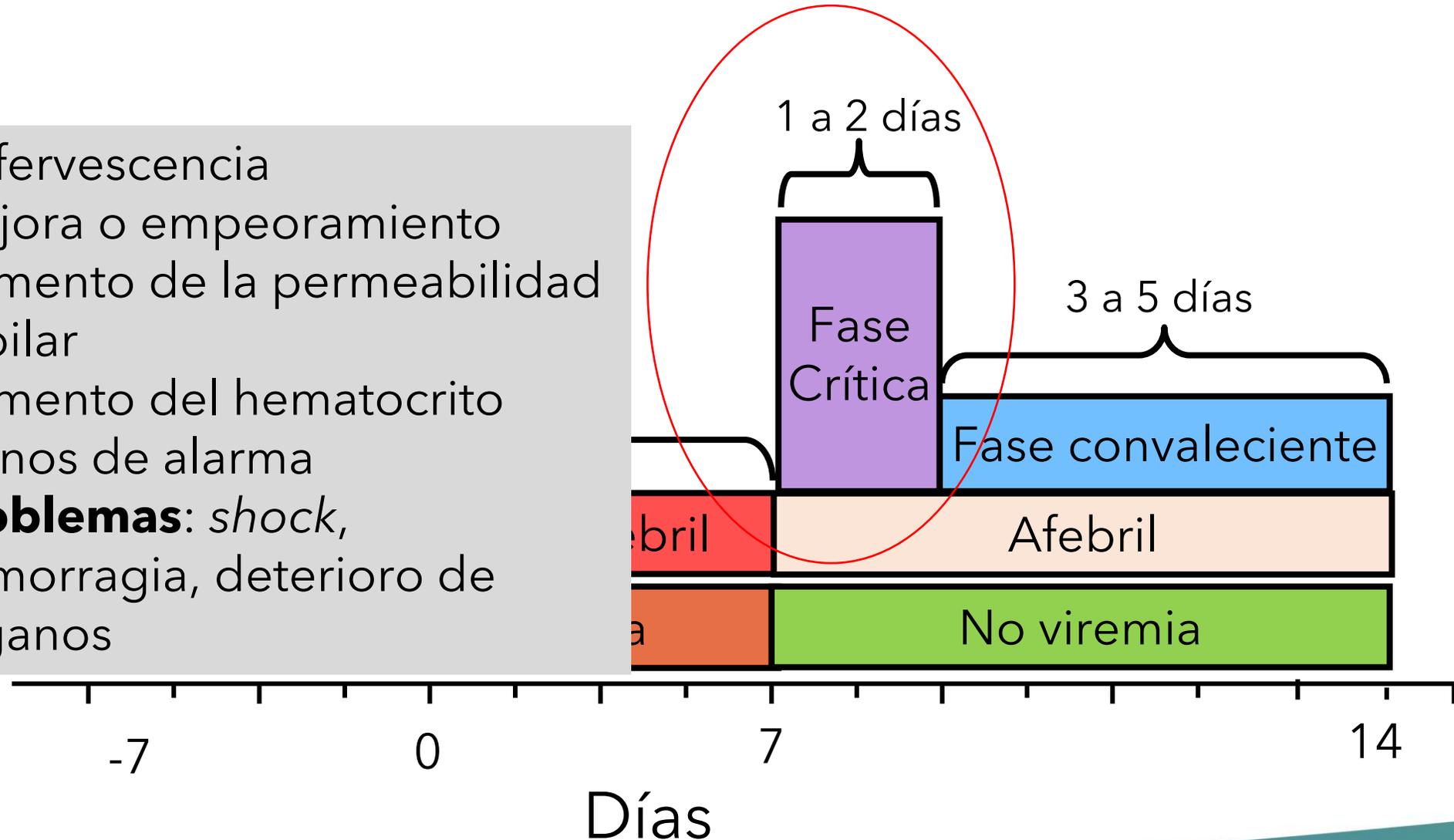
- Deshidratación
- Convulsiones febriles
- Alteraciones neurológicas

Defervescencia ($<38^{\circ}\text{C}$ o 100.4°F) en día 3-8

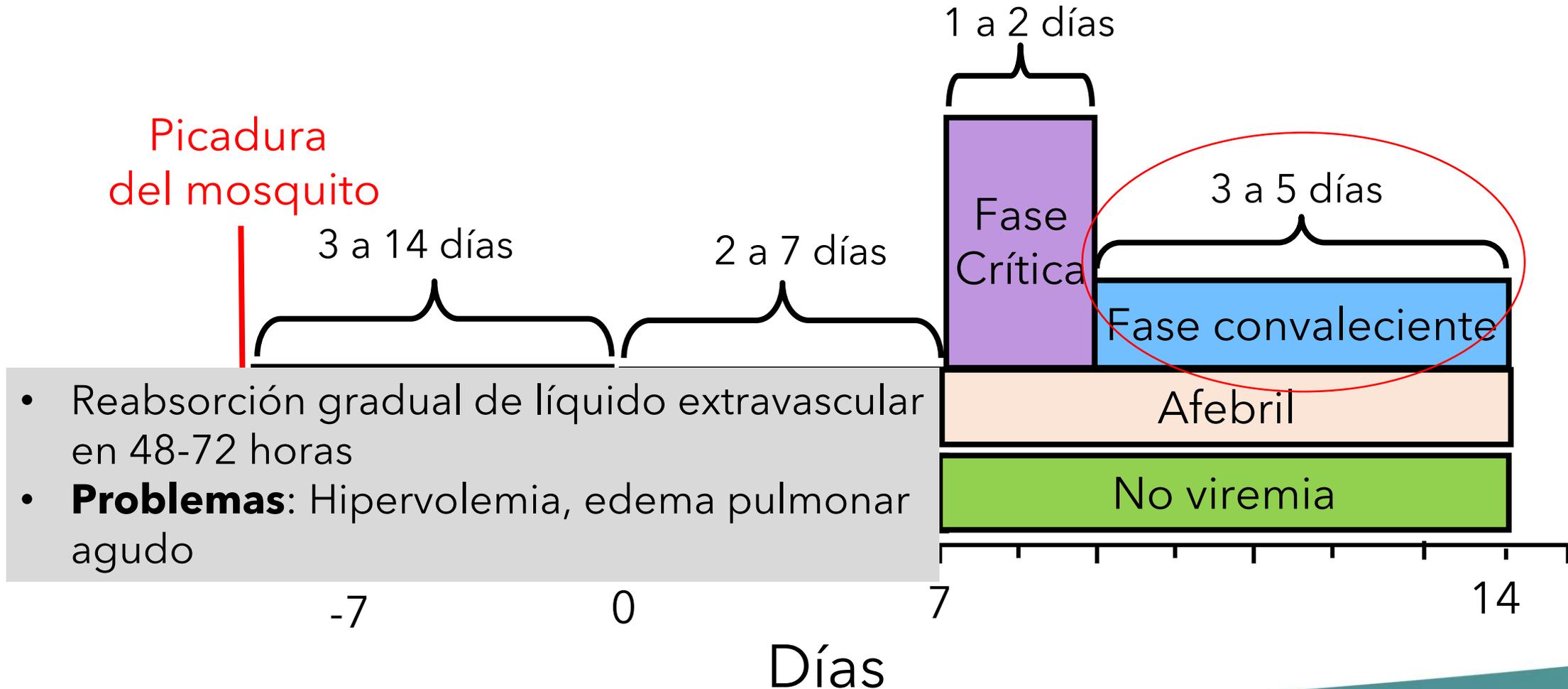
Curso clínico del dengue - fase crítica



- Defervescencia
- Mejora o empeoramiento
- Aumento de la permeabilidad capilar
- Aumento del hematocrito
- Signos de alarma
- **Problemas:** *shock*, hemorragia, deterioro de órganos



Curso clínico del dengue - fase de recuperación



- Reabsorción gradual de líquido extravascular en 48-72 horas
- **Problemas:** Hipervolemia, edema pulmonar agudo

Dengue - Evaluación Clínica

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Historial clínico y examen físico

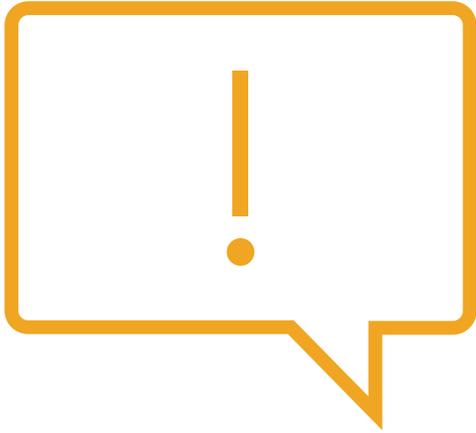


Criterio	Evaluación
Fiebre	Inicio, defervescencia
Otros síntomas	Tos, rinorrea, dolor de garganta, anorexia, diarrea, disgeusia, linfadenopatía, inyección conjuntival
Estado de hidratación	Ingesta oral, diuresis, anorexia, vómito, diarrea
⚠️ Signos de alarma ⚠️	Dolor/sensibilidad abdominal, vómitos persistentes, acumulación de líquidos clínicos, hemorragia de las mucosas, letargo, hipotensión postural, hepatomegalia, hemoconcentración
Rash y manifestaciones hemorrágicas	Examinar la piel para <i>rash</i> , sangrado leve de la mucosa. Melena y hematuria
Cambio de estado mental	Mareos, convulsiones, agitación
Comorbilidades/otras condiciones	Condiciones crónicas, embarazo, infantes, condiciones sociales

Dengue - pruebas de laboratorio

DEPARTAMENTO DE
SALUD



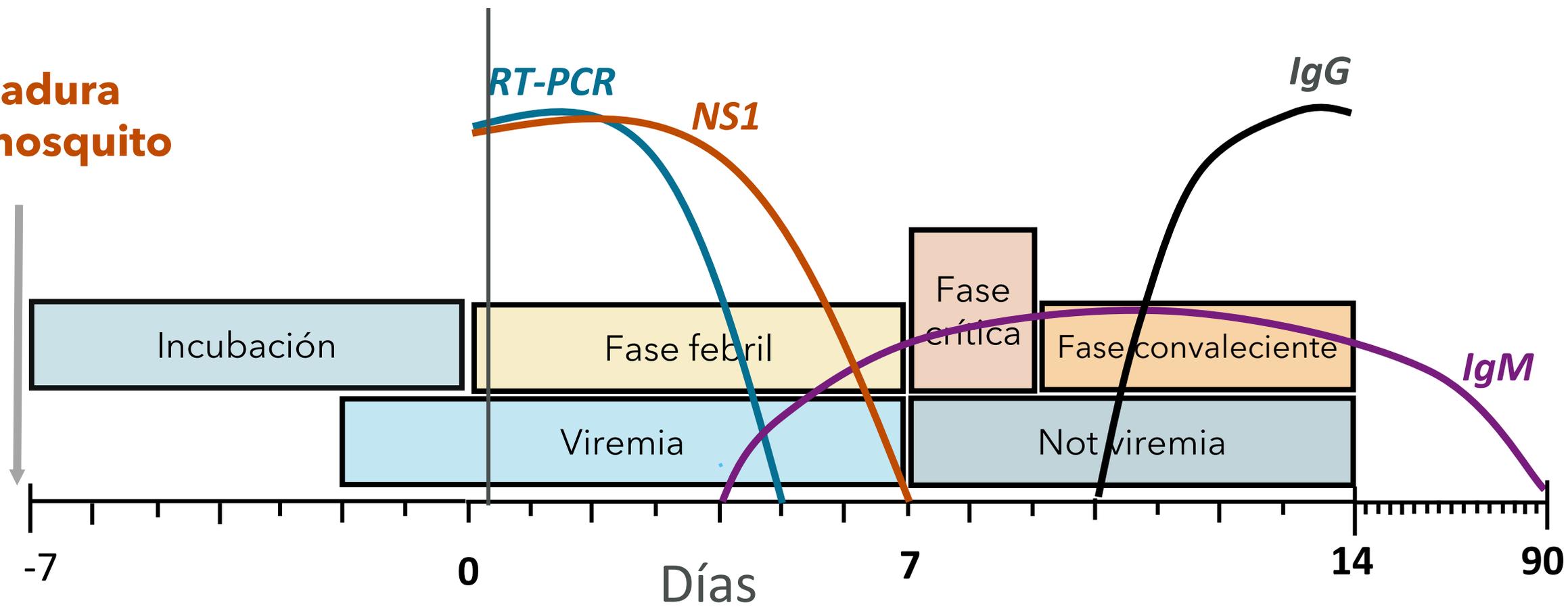


¡El manejo agudo del dengue debe basarse en la evaluación clínica y NO en la confirmación de laboratorio!



Pruebas diagnósticas

Picadura del mosquito



RT-PCR: Reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa
NS1: Proteína no-estructural
IgM: Inmunoglobulina M
IgG: Inmunoglobulina G

Dengue - Manejo

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Dengue - Notificación y pruebas en el Departamento de Salud

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Pruebas de laboratorio del dengue en el Departamento de Salud de Puerto Rico



- El dengue es una enfermedad de categoría 1.
- Se debe notificar el Departamento de Salud en un periodo no mayor de cinco días.
- En cualquier paciente con sospecha de dengue, mande un:
 - **Tubo rojo** - suero (tubo con tapón rojo)

Pruebas de laboratorio del dengue en el Departamento de Salud de Puerto Rico (cont.)

- Cada muestra presentada **debe recibirse** con un Formulario de Investigación de Casos Arbovirales (ACIF), completado en todas sus partes.
- No se analizará ninguna muestra sin el correspondiente ACIF.

GOBIERNO DE PUERTO RICO
Departamento de Salud

FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN DE CASO DE ARBOVIRUS
Laboratorio de Salud Pública de Puerto Rico
Edificio A - Segundo Piso, Área de Centro Médico
Tel. (787)765-2929 ext. 3728, Fax (787) 274-5710

Fecha de hoy: Día /Mes /Año
Indique la infección sospechada (Marque todas las que apliquen): Dengue
 Zika Chikungunya Otra

Favor de leer y completar TODAS las secciones. Vea instrucciones en el lado dorsal.

1. Datos del paciente Lo hospitalizaron por esta enfermedad: No Sí → Nombre del hospital: _____ Número de expediente: _____

Nombre del paciente: _____
Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre _____ Segunda nombre/initial _____

Falleció: Sí No No sabe
Cambios de estatus mental: Sí No No sabe

Si el paciente es un menor, nombre del padre o encargado: _____
Apellido paterno _____ Apellido materno _____ Nombre _____ Segunda nombre/initial _____

2. Dirección residencial (física) completa del paciente

Urbanización/Sector/Edificio: _____
Número: _____ Calle: _____
Municipio: _____ Código postal: _____
Tel: _____ Otro Tel: _____
Vive cerca de: _____
Nombre y dirección del trabajo: _____

3. Información demográfica del paciente:
Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____ mes _____ años Sexo: M F
Día / Mes / Año o edad: _____ años Embarazada: Sí No NS
Semanas de gestación: _____
Fecha Estimada de Parto: Día /Mes /Año

4. Estatus de síntomas e inicio/Fecha de la muestra
¿Paciente sintomático? Sí No
Si está sintomático, fecha de primer(os) síntoma(s) _____
Fecha toma de muestra _____
Muestra de suero _____
Otra muestra (especifique tipo) _____
Otra muestra (especifique tipo) _____
Otra muestra (especifique tipo) _____

5. Información de contacto del médico
Médico que ordenó prueba - Nombre: _____
National Provider Identifier (NPI): _____
Tel: _____ Fax: _____ Email: _____
Dirección postal: Número: _____ Calle: _____
Municipio: _____ Código postal: _____
Hospital/Clinica/Laboratorio: _____ Especialidad: _____
Médico primario - Nombre: _____
National Provider Identifier (NPI): _____
Tel: _____ Fax: _____ Email: _____
Dirección postal: Número: _____ Calle: _____
Municipio: _____ Código postal: _____
Hospital/Clinica/Laboratorio: _____ Especialidad: _____

6. ¿Quién llenó este formulario?
Nombre _____ Relación con paciente: _____
Tel: _____ Fax: _____ Email: _____

7. Datos adicionales del paciente
País de nacimiento _____
¿Durante los 14 días antes de enfermarse, viajó a otro país, o municipio?
 Sí, otro país Sí, otro municipio No No sabe
¿A donde viajó? _____

8. Descripción de signos y síntomas que tiene el paciente al momento de completar este formulario

	Sí	No	No Sabe	Síntomas	Sí	No	No sabe	Señales de alerta	Sí	No	No Sabe
Fiebre durante 2-7 días.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pulso acelerado y débil.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vómitos persistentes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fiebre ahora (>38°C).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Palidez o piel fría.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor abdominal/sensibilidad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plaquetas ≤100,000/mm ³	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Escalofríos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sangrado de las mucosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conteo de plaquetas: _____				Sarpullido.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Letargia/intranquilidad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alguna manifestación hemorrágica				Dolor de cabeza.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Agrandamiento del hígado >2cm.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Petequias.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor en los ojos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Elusión pleural o abdominal.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equimosis o cardenales.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor en el cuerpo(músculo/hueso)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Síntomas adicionales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vómitos con sangre.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor de coyunturas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diarrea.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sangre en la excreta.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anorexia.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragia nasal.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Encefalitis/meningitis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conjuntivitis.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragia en las encías.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Infante (solamente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Congestión nasal.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sangre en la orina.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Microcefalia.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dolor de garganta.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hemorragia vaginal.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Calcificaciones intracraneales...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ictericia.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Urticaria positiva.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otro defecto congénito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Convulsión o coma.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(sobre 5 RBC/hpf o positivo para sangre)				Específique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Náuseas y vómitos (ocasional).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prueba de Torniquete <input type="checkbox"/> Pos <input type="checkbox"/> Neg <input type="checkbox"/> No se hizo				Madre con resultado de Zika positivo o indeterminado.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Artritis (coyunturas hinchadas).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. SOLAMENTE PARA USO DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE PUERTO RICO

Número de Caso	Especimen #	Días después 1er síntoma	Tipo	Fecha recibido	Especimen #	Días después 1er síntoma	Tipo	Fecha recibido
_____	_____	_____	_____	____/____/____	_____	_____	_____	____/____/____
SAN ID _____	GCODE S1				S3			
_____	_____	_____	_____	____/____/____	S4			____/____/____
_____	_____	_____	_____	____/____/____	_____	_____	_____	____/____/____

PRDOH REV. 2/2016

https://www.salud.gov.pr/resumen_vigilancias



¿Dudas sobre el reporte a la Vigilancia de Enfermedades Arbovirales?

Contacte a:

Jomil M. Torres Aponte

Coordinadora

jomil.torres@salud.pr.gov

787-692-6162

Leptospirosis

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Leptospira



- Espiroquetas, bacteria del género *Leptospira*
- 22 especies en total → 10 especies causantes de enfermedad
 - Son diferenciadas en base a la relación entre su AND
- Más de 250 serovars (se definen en base a similitudes y diferencias antigénicas)



Fuentes de infección animal

- Huéspedes de la enfermedad: mamíferos
 - Roedores, perros, ganado, cerdos, caballos, animales salvajes
 - Huéspedes naturales de mantenimiento
 - Serovar(s) adaptado a ciertas especies de animales
 - Bacteria vive en sus riñones sin causar enfermedad
 - Huésped accidental o incidental: se enferman cuando son infectados por la bacteria
- **Leptospiras se encuentran en la orina de animales infectados**

Transmisión de la Enfermedad

Rutas de infección

- Mucosas y conjuntiva
- Oral/ingestión
- Cortaduras o abrasiones en la piel

Tipos de exposición

- Contacto directo
 - contacto con orina o fluidos del sistema reproductivo de animales infectados
- Contacto indirecto
 - contacto con superficies contaminadas con orina de animales infectados.
 - Por ejemplo: Agua o tierra mojada, consumo de agua o comida contaminada.



Actividades de alto riesgo luego de inundaciones

- Cualquier tipo de contacto con aguas contaminadas (aguas residuales, inundaciones, quebradas o ríos):
 - Caminar por aguas contaminadas, nadar, bañarse- en especial sumergir o tragar agua, o si tiene cortaduras o abrasiones en la piel
- Tomar agua no considerada potable
- Consumo de comida contaminada



Leptospirosis - Epidemiología

DEPARTAMENTO DE
SALUD

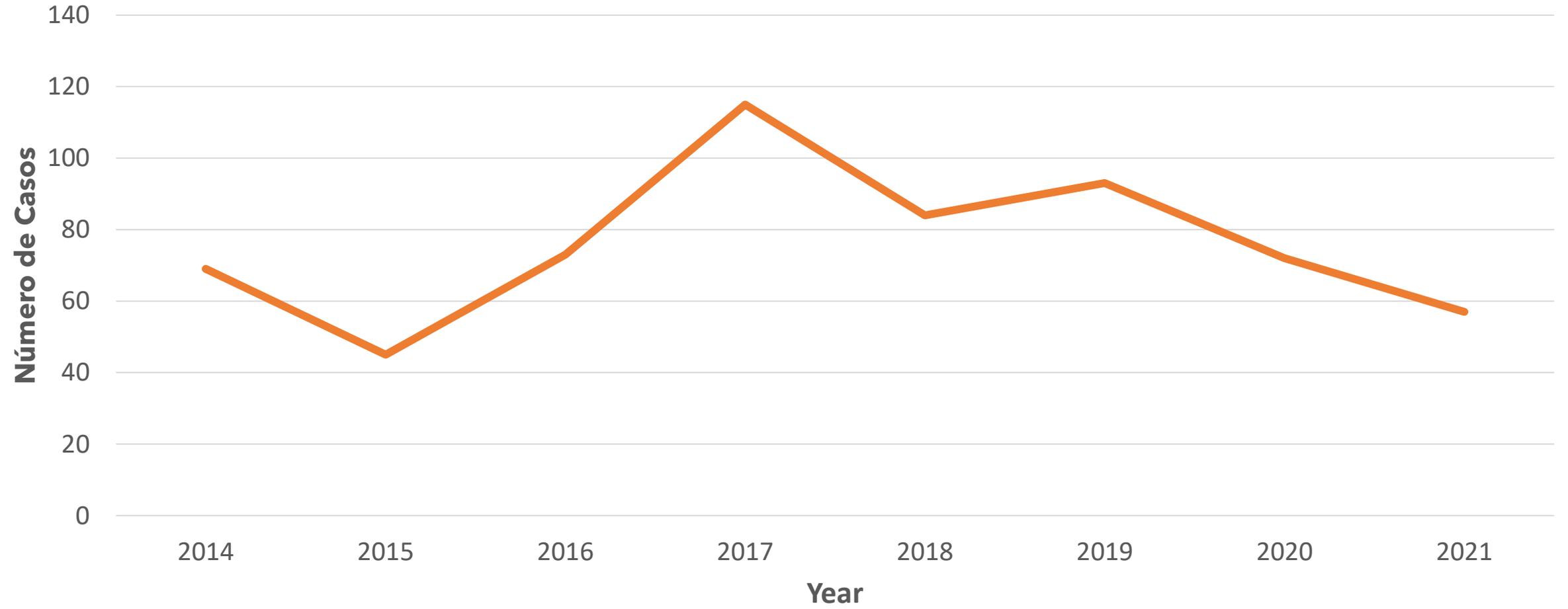


Leptospirosis en Puerto Rico

- Casos reportados anualmente entre 2018-2021 en EEUU: entre 90-100 casos.
- La mayoría de los casos reportados anualmente en EEUU son de Puerto Rico (80-95 casos)

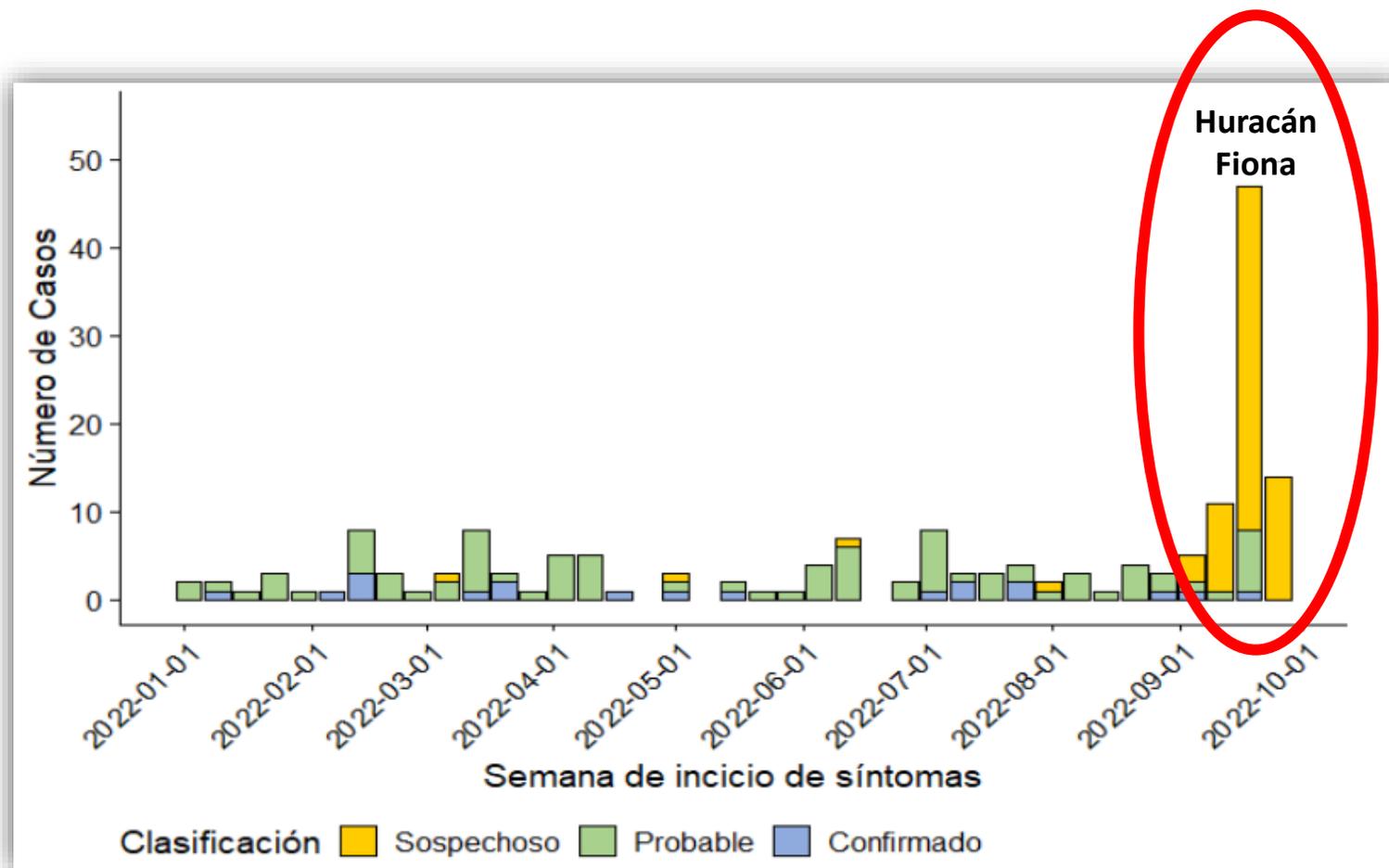


Número de casos de leptospirosis* reportados anualmente en Puerto Rico 2014-2021



* Casos clasificados como confirmados y probables en base a fecha de comienzo de síntomas

Hasta el 29 de septiembre de 2022*, se han reportado al Departamento de Salud de Puerto Rico 176 casos† de leptospirosis para el año 2022.



Tras el paso del Huracán Fiona (9/18-29/2022)	
Total	67
Sospechosos	59
Probables	7
Confirmados	1

*Información del Boletín Especial Vigilancia Leptospirosis – Semanas Epidemiológicas Número 38 y 39, 2022. Departamento de Salud de Puerto Rico. Obtenido el 7 de octubre de 2022 en <https://www.salud.gov.pr/CMS/DOWNLOAD/6657>.

Leptospirosis - Curso clínico y clasificación de severidad

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Desenlaces clínicos

- Mayoría de las infecciones son asintomáticas.
- **90%** de los casos de leptospirosis se presentan como una enfermedad leve de tipo pseudo gripal.
 - Cuadro clínico es similar a otras enfermedades como dengue u otras fiebres hemorrágicas
- **10%** de los pacientes diagnosticados con leptospirosis progresan a enfermedad severa.

Curso clínico/Síntomas

- Periodo de incubación después de una exposición= 2-30 días
- Síntomas presentados

- Fiebre
- Dolor de cabeza
- Mialgias (especialmente en la pantorrilla y espalda baja)
- Sufusión conjuntival
- Vómitos, diarrea, dolor abdominal
- Tos
- Erupción en la piel

Curso clínico/Síntomas

- **10%** de los pacientes diagnosticados con leptospirosis severo tiene:

- Insuficiencia/fallo renal
- Fallo hepático/ictericia
- Meningitis aséptica
- Arritmias cardíacas
- Hemorragia (especialmente pulmonar)
- Síndrome de Weil= fallo renal y hepático

- Tasa de letalidad en casos severos: **5-15%**
- Más de un **50%** de los casos con hemorragia pulmonar fallecen.

Leptospirosis - Pruebas de laboratorio

DEPARTAMENTO DE
SALUD





¡El manejo agudo y administración de antibióticos para leptospirosis debe basarse en la evaluación clínica y NO en la confirmación de laboratorio!

Pruebas de laboratorio de acuerdo al comienzo de síntomas

• Fase Aguda (**primera semana**):

• **Se encuentran leptospiras en la sangre durante la primera semana.**

• Muestras a tomar:

- Sangre completa o "whole blood"
- Suero

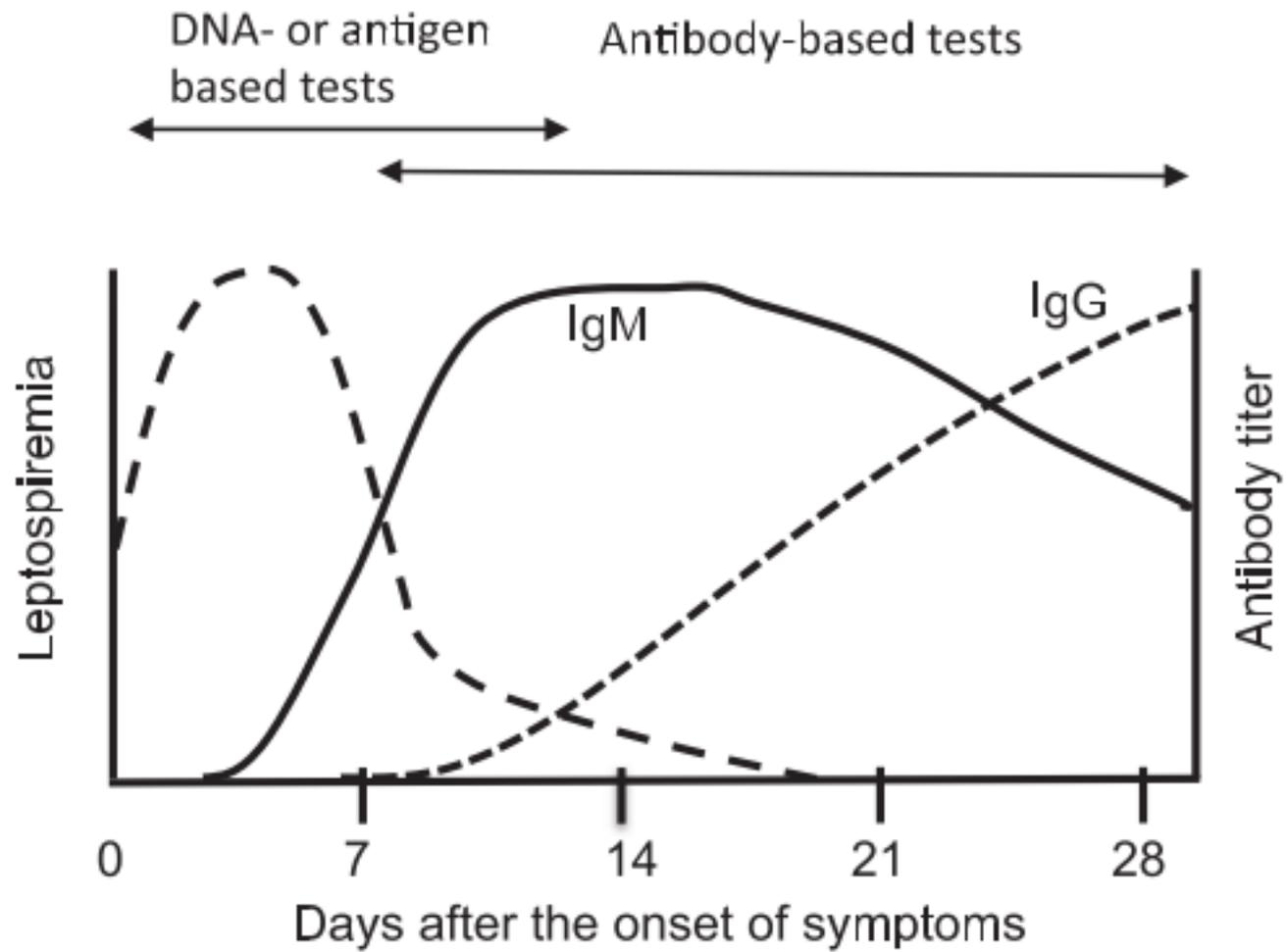
• **Segunda semana en adelante:**

• **Se desarrollan anticuerpos 5-10 días luego del comienzo de síntomas**

• Bacteria aparece en la orina

• Muestras a tomar:

- Suero





Pruebas serológicas y de PCR para leptospirosis están ahora disponible en laboratorios comerciales.

Consulte a su laboratorio local para estar informado de las pruebas de leptospirosis recientemente introducidas.

Leptospirosis - Manejo

DEPARTAMENTO DE
SALUD



¡Importante!

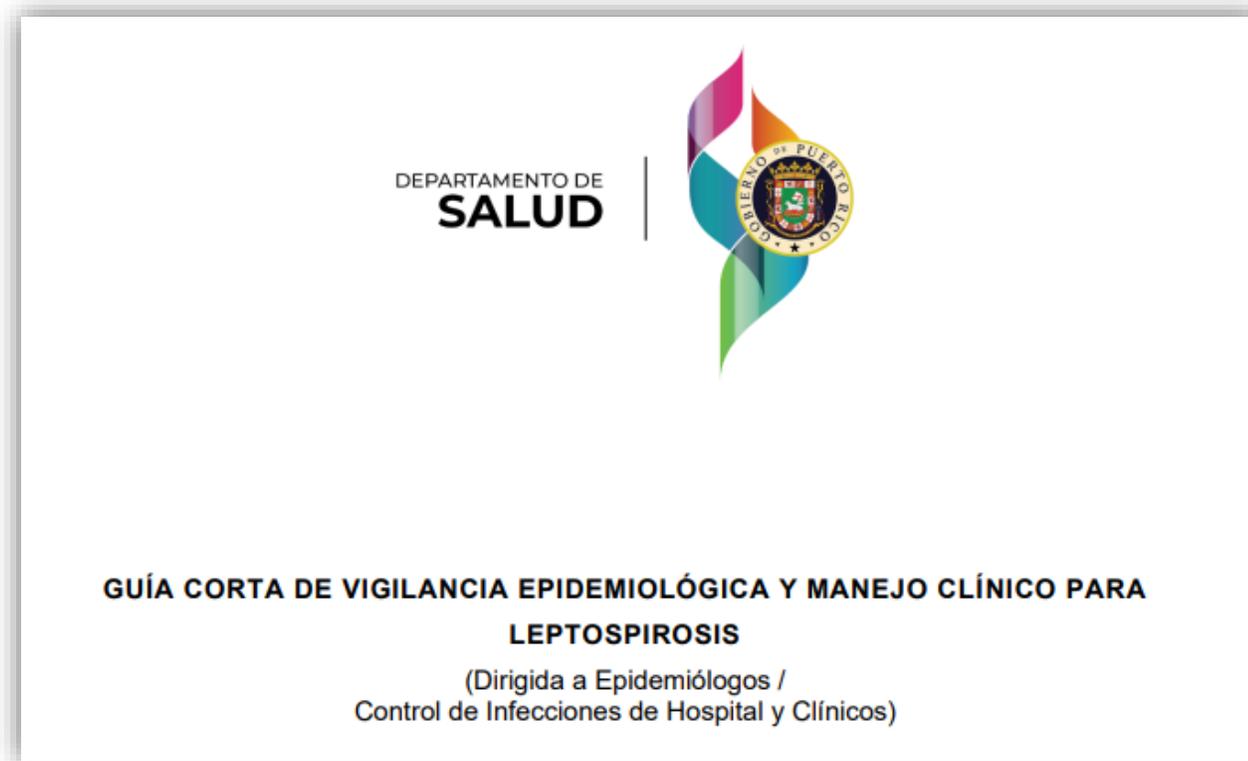
- Se recomienda comenzar tratamiento **lo antes posible** en todo paciente con alta sospecha de leptospirosis.
- No tiene que esperar por resultados de laboratorios.
- Tratamiento temprano en el curso de la enfermedad puede disminuir la severidad y duración de la enfermedad.



Tratamiento de Leptospirosis

- Casos leves:
 - Doxiciclina (100 mg vía oral, dos veces al día)
 - Azitromicina (500 mg vía oral, una vez al día)
 - Otras alternativas: amoxicilina, ampicilina
- Casos severos:
 - Penicilina (1.5 MU IV, cada 6 horas)
 - Ceftriaxone (1 g IV, cada 24 horas)

**Para más detalles sobre el manejo clínico,
visite la guía publicada el 30 de septiembre de 2022.**



Guía disponible en:

<https://www.salud.gov.pr/CMS/DOWNLOAD/6585>

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Leptospirosis - Notificación

DEPARTAMENTO DE
SALUD



- La leptospirosis es una enfermedad reportable Categoría 3.
 - Se reporte en formulario de categoría 1.
- Debe ser notificada al Departamento de Salud dentro de las primeras 24 horas.

ANEJO IV

**INFORME CONFIDENCIAL ENFERMEDADES TRANSMISIBLES
CATEGORIA I: INFORME INDIVIDUAL DE CASOS**

DS-2 -01/03

NOMBRE DEL PACIENTE				
FECHA NACIMIENTO	EDAD	SEXO	ESTADO CIVIL	TELEFONO
DIRECCION FISICA				
NOMBRE DE LOS PADRES				
OCUPACION Y LUGAR DE TRABAJO O ESCUELA				
ENFERMEDAD			FECHA DE COMIENZO DE SINTOMAS	
RESULTADOS DE LABORATORIO (CULTIVO, SEROLOGIA, ETC.)			HOSPITAL	
FECHA DE ADMISION			FECHA DE ALTA	

INFORMANTE

POSICION

TELEFONO

NOMBRE DE LA FACILIDAD Y DIRECCION FISICA

FECHA DE INFORME

LA LEY DEL 14 DE MAYO DE 1912, ENMENDADA EL 7 DE MAYO DE 1935, REGLAMENTA LA PREVENCION DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES Y SU PROPAGACION. LA SECCION 350-1504 DE DICHA LEY ESTABLECE EL MODO DE HACER LA NOTIFICACION DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES AL DEPARTAMENTO DE SALUD. LA MISMA INDICA QUE DEBERA REALIZARSE EN LOS CASOS DE MAYOR VIRULENCIA, PERSONALMENTE, POR TELEFONO, CON CARGOS AL DEPARTAMENTO DE SALUD Y ADEMAS POR ESCRITO; SIEMPRE UTILIZANDO LAS HOJAS SUMINISTRADAS POR EL DEPARTAMENTO DE SALUD. EN DICHA COMUNICACION SE HARA CONSTAR LOS SIGUIENTES DATOS: ENFERMEDAD, NOMBRE DEL PACIENTE, DIRECCION RESIDENCIAL, NUMERO DE TELEFONO, SEXO, EDAD, FECHA DE NOTIFICACION, PERSONA QUE NOTIFICA, DIRECCION Y NUMERO TELEFONICO DE ESTA ULTIMA.

ENVIAR AL PROGRAMA DE EPIDEMIOLOGIA DEL DEPARTAMENTO DE SALUD

Aguadilla 787-997-0155, Fax 787- 891-2045
Arecibo 787- 879- 3246, Fax 787- 817- 1134
Bayamón 787-780-7973, Fax 787-995-0123
Caguas 787-286-0880, Fax 787-286-0780
División Central 787-765-2929, ext. 3552 Fax 787-751-6937

Fajardo 787-801-5922, Fax 801-6767
Mayagüez 787- 831- 0262, Fax 787-834- 0095
Metru 787-751-8381, Fax 787-281-6144
Ponce 787-841-5058, Fax 787-813-1712

Oficina de Epidemiología e Investigación
P.O. Box 70184, San Juan, P.R. 00936-8184
Teléfono 787-765-2929 X 3552

Los pacientes solo son considerados un caso por el Departamento de Salud si cumple con AMBOS criterios:

Criterio clínico

+

Criterio de exposición

Para información sobre notificación de casos,
visite: <https://www.salud.gov.pr/CMS/DOWNLOAD/6585>

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Criterios clínicos para casos de leptospirosis

Fiebre*

+

Hallazgos
clínicos

*Definida como historial de fiebre
en las pasadas dos semanas.

Criterios clínicos para casos de leptospirosis

Fiebre*

+

Hallazgos
clínicos

2 de

- Mialgia (dolor muscular)
- Dolor de cabeza
- Ictericia (coloración amarilla en la piel, membranas mucosas u ojos)
- Sufusión conjuntival sin descarga purulenta
- Salpullido (maculopapular o petequias)

*Definida como historial de fiebre en las pasadas dos semanas.

Criterios clínicos para casos de leptospirosis

Fiebre*
+
Hallazgos
clínicos

2 de

- Mialgia (dolor muscular)
- Dolor de cabeza
- Ictericia (coloración amarilla en la piel, membranas mucosas u ojos)
- Sufusión conjuntival sin descarga purulenta
- Salpullido (maculopapular o petequias)

o

1 de

- Meningitis aséptica
- Síntomas Gastrointestinales (dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea)
- Complicaciones pulmonares (tos, dificultad respiratoria, hemoptisis)
- Arritmia cardíaca o electrocardiograma anormal
- Insuficiencia renal (anuria, oliguria)
- Hemorragia (intestinal, pulmonar, hematuria y hematemesis)
- Ictericia (coloración amarilla en la piel, membranas mucosas u ojos) con fallo renal agudo

*Definida como historial de fiebre en las pasadas dos semanas.

Criterio de exposición (Epidemiológico) para casos de leptospirosis



**Contacto de la piel o
las mucosas con
agua contaminada**

**Ingestión de agua o
alimentos
contaminados**

**Contacto con
animales infectados**

Criterio de exposición (Epidemiológico) para casos de leptospirosis



Contacto de la piel o las mucosas con agua contaminada

- Tener contacto con aguas potencialmente contaminadas con fluidos de animales infectados como: aguas de inundaciones, ríos, arroyos, lago, charcos, entre otros.
- Tener laceraciones en la piel y acostumbrar a caminar descalzos.
- Participación en un evento de exposición (por ejemplo, carrera de aventura como: motocross, triatlón, corridas de go-karts en tierra, X-bike, entre otras) a fluidos de animales potencialmente contaminados.
- Practicar pasatiempos como jardinería, pesca, natación, campamentos, senderismo, cacería, entre otros.

Criterio de exposición (Epidemiológico) para casos de leptospirosis



Contacto de la piel o las mucosas con agua contaminada

Ingestión de agua o alimentos contaminados

- Tener contacto con aguas potencialmente contaminadas con fluidos de animales infectados como: aguas de inundaciones, ríos, arroyos, lago, charcos, entre otros.
 - Tener laceraciones en la piel y acostumbrar a caminar descalzos.
 - Participación en un evento de exposición (por ejemplo, carrera de aventura como: motocross, triatlón, corridas de go-karts en tierra, X-bike, entre otras) a fluidos de animales potencialmente contaminados.
 - Practicar pasatiempos como jardinería, pesca, natación, campamentos, senderismo, cacería, entre otros.
-
- Contacto con alimentos potencialmente contaminados con orina de animales infectados.
 - Consumo de frutas y vegetales sin lavar con agua y jabón.

Criterio de exposición (Epidemiológico) para casos de leptospirosis



Contacto de la piel o las mucosas con agua contaminada

- Tener contacto con aguas potencialmente contaminadas con fluidos de animales infectados como: aguas de inundaciones, ríos, arroyos, lago, charcos, entre otros.
- Tener laceraciones en la piel y acostumbrar a caminar descalzos.
- Participación en un evento de exposición (por ejemplo, carrera de aventura como: motocross, triatlón, corridas de go-karts en tierra, X-bike, entre otras) a fluidos de animales potencialmente contaminados.
- Practicar pasatiempos como jardinería, pesca, natación, campamentos, senderismo, cacería, entre otros.

Ingestión de agua o alimentos contaminados

- Contacto con alimentos potencialmente contaminados con orina de animales infectados.
- Consumo de frutas y vegetales sin lavar con agua y jabón.

Contacto con animales infectados

- Contacto con animales potencialmente contaminados (roedores, perros, gatos, ganado, cerdos, caballos, entre otros) y sus fluidos corporales.
- Contacto directo con roedores (ratas, ratones) o de su orina, excreta u algún alimento corroído.
- Practicar alguna profesión de riesgo como: agricultor, cuidador de animales, recolector de basura, constructor, mantenimiento de áreas verdes, veterinario, ganadero, trabajador del sector pesquero, trabajador de matadero, entre otros.

Criterio de exposición (Epidemiológico) para casos de leptospirosis



Contacto de la piel o las mucosas con agua contaminada

- Tener contacto con aguas potencialmente contaminadas con fluidos de animales infectados como: aguas de inundaciones, ríos, arroyos, lago, charcos, entre otros.
- Tener laceraciones en la piel y acostumbrar a caminar descalzos.
- Participación en un evento de exposición (por ejemplo, carrera de aventura como: motocross, triatlón, corridas de go-karts en tierra, X-bike, entre otras) a fluidos de animales potencialmente contaminados.
- Practicar pasatiempos como jardinería, pesca, natación, campamentos, senderismo, cacería, entre otros.

Ingestión de agua o alimentos contaminados

- Contacto con alimentos potencialmente contaminados con orina de animales infectados.
- Consumo de frutas y vegetales sin lavar con agua y jabón.

Contacto con animales infectados

- Contacto con animales potencialmente contaminados (roedores, perros, gatos, ganado, cerdos, caballos, entre otros) y sus fluidos corporales.
- Contacto directo con roedores (ratas, ratones) o de su orina, excreta u algún alimento corroído.
- Practicar alguna profesión de riesgo como: agricultor, cuidador de animales, recolector de basura, constructor, mantenimiento de áreas verdes, veterinario, ganadero, trabajador del sector pesquero, trabajador de matadero, entre otros.

Para todos los pacientes con sospecha de leptospirosis, por favor, documente en sus notas las siguientes 4 cosas:

Criterio clínico

+

Criterio de exposición

+

Fecha
de inicio de
síntomas

+

Pruebas realizadas
(tipo, laboratorio
que recibe)

Para información sobre notificación de casos, visite:
<https://www.salud.gov.pr/CMS/DOWNLOAD/6585>

DEPARTAMENTO DE
SALUD





¿Dudas sobre el reporte a la Vigilancia de Leptospirosis?

Contacte a:

Abigail Medina Rivera

Coordinadora

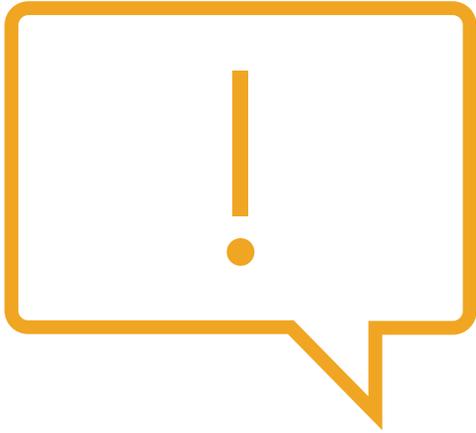
abigail.medina@salud.pr.gov

787-679-5704

Leptospirosis - Pruebas en el Departamento de Salud

DEPARTAMENTO DE
SALUD





¡Tomar la muestra antes de comenzar tratamiento!

Si el paciente está bajo tratamiento de antibióticos al momento de tomar la muestra, favor de notificarlo en el tubo de la muestra.

Pruebas de laboratorio del leptospirosis en el Departamento de Salud de Puerto Rico

- En cualquier paciente con sospecha de leptospirosis, mande 2 muestras:
 - **Tubo violeta** - sangre completa o "Whole Blood" (tubo EDTA con tapón lila) para PCR.
 - **Tubo rojo** - suero (tubo con tapón rojo) para serología.



Colección de muestras para envío al Laboratorio de Salud Pública de Puerto Rico

- Favor de incluir con todas las muestras:
- Hoja del CDC (forma 50.34) **para cada muestra.**
- Copia de resultado de pruebas previas positivas (e.g. prueba de ImmunoDot).
- Copia del formulario para notificar casos de leptospirosis **para cada paciente.**

COPIA 1: Departamento de Salud

Formulario para notificar caso de leptospirosis

Formulario aprobado: OMB 0920-0728
Fecha de vencimiento: 31/1/2019

Visite www.cdc.gov/leptospirosis para obtener una versión de este formulario, en formato PDF, que se puede completar

Nombre del paciente: _____ Fecha de primera notificación: _____ Nombre del médico: _____
 Dirección: _____ ID de caso estatal: _____ Teléfono del médico: _____
 Ciudad: _____ Estado que notifica el caso: _____

Datos demográficos

Estado de residencia: _____ Código postal: _____ Condado de residencia habitual: _____ Sexo: Masculino Femenino No se sabe
 Embarazada: Sí No
 Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____ días meses años

Raza: Nativa de Alaska o indoeuropea Negra/afroamericana Blanca Asiática Nativa de Hawái u otra isla del Pacífico No especificada
 Grupo étnico: Hispano o latino No hispano o latino No se sabe

Cuadro clínico

¿Tenía síntomas el paciente? Sí No No se sabe Si la respuesta es sí, fecha de aparición de los síntomas: _____
 Seleccione todas las manifestaciones clínicas que el paciente presentó:

Fiebre Sufusión conjuntival Ictericia Complicaciones pulmonares Afectación gastrointestinal
 Mialgia Trombocitopenia Hepatitis Hemorragia Sarpullido (petequeal o maculopapular)
 Dolor de cabeza Meningitis aséptica Hemorragia
 Otra (especifique): _____

¿Fue hospitalizado el paciente? Sí No No se sabe Si la respuesta es sí, fecha de ingreso: _____ Cantidad de días hospitalizado: _____
 ¿Se administró un tratamiento antibiótico? Sí No No se sabe Si la respuesta es sí, fecha de inicio: _____
 ¿Qué medicamentos (seleccione todos los que correspondan)? Doxiciclina Penicilina Otro, especifique: _____
 Resultado clínico: Continúa mejorando No dado de alta Falleció Otro
 Fecha de alta: _____ Fecha de fallecimiento: _____ Duración de la enfermedad (días): _____

Resultados de laboratorio

Cultivo	Tipo de muestra <input type="checkbox"/> Sangre <input type="checkbox"/> LCR <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Orina <input type="checkbox"/> Tejido <input type="checkbox"/> No se sabe	Fecha de toma de muestra: _____	Resultado <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No se hizo <input type="checkbox"/> No se sabe
PCR (RCP)	Tipo de muestra <input type="checkbox"/> Sangre <input type="checkbox"/> LCR <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Orina <input type="checkbox"/> Tejido <input type="checkbox"/> No se sabe	Fecha de toma de muestra: _____	Resultado <input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No se hizo <input type="checkbox"/> No se sabe
MAT (TAM)	Agudo (valor más alto) Fecha: _____ Valor: _____	Convaleciente (> 2 semanas más tarde, valor más alto) Fecha: _____ Valor: _____	Quadruplicación en el valor <input type="checkbox"/> Valor único > 800
Otra prueba	<input type="checkbox"/> Microscopía de campo oscuro <input type="checkbox"/> ELISA <input type="checkbox"/> Inmunofluorescencia	<input type="checkbox"/> Inmunohistoquímica (IHC) (IHQ) <input type="checkbox"/> Prueba de flujo lateral <input type="checkbox"/> Otra (especifique): _____	Resultado <input type="checkbox"/> dot-ELISA <input type="checkbox"/> IgM <input type="checkbox"/> IgG <input type="checkbox"/> IgG e IgM <input type="checkbox"/> No corresponde Valor: _____ *Si corresponde
Otra prueba	<input type="checkbox"/> Microscopía de campo oscuro <input type="checkbox"/> ELISA <input type="checkbox"/> Inmunofluorescencia	<input type="checkbox"/> Inmunohistoquímica (IHC) (IHQ) <input type="checkbox"/> Prueba de flujo lateral <input type="checkbox"/> Otra (especifique): _____	Resultado <input type="checkbox"/> dot-ELISA <input type="checkbox"/> IgM <input type="checkbox"/> IgG <input type="checkbox"/> IgG e IgM <input type="checkbox"/> No corresponde Valor: _____ *Si corresponde

Serotipo de Leptospira: _____ *Identificado mediante PFGE, MLST u otro método de tipificación molecular

Se estima que la carga pública de la recolección de esta información promedio los 15 minutos por respuesta; esto incluye el tiempo que lleva revisar las instrucciones, buscar las fuentes de información existentes, recopilar y mantener los datos necesarios, y completar y revisar la recolección de información. Una agencia no puede hacer ni patrocinar una recolección de información y las personas no están obligadas a responder, a menos que contenga un número de control de OMB válido y vigente. Envíe sus comentarios sobre este cálculo de tiempo o sobre cualquier otro aspecto de esta recolección de información, incluidas sus sugerencias para reducir este tiempo, a CDC/ATSDR Information Collection Review Office, 1600 Clifton Road NE, MS D-74, Atlanta, Georgia 30329-4027; ATTN: PRA (0920-0728).

CDC 52.08 (8), October 2017 Página 1 de 4



¿Dudas sobre la Vigilancia de Leptospirosis?

Contacte a:

Abigail Medina Rivera

Coordinadora

abigail.medina@salud.pr.gov

787-679-5704

Dengue y Leptospirosis

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Después del Huracán Fiona, hay un riesgo más alto de dengue y leptospirosis. Las dos pueden presentarse con fiebre.

En todo paciente que se presente con fiebre, considere:
dengue y leptospirosis.

Estas infecciones tienen un cuadro clínico similar y podrían ser difíciles de distinguir. **TODO** caso sospechoso de dengue y leptospirosis se debe reportar al Departamento de Salud **LO ANTES POSIBLE.**

Dengue



- Es transmitido por mosquitos infectados por el virus del dengue.
- El manejo se enfoca en el tratamiento sintomático y la detección temprana de signos de alarma para progresión a enfermedad severa.

Leptospirosis

- Es transmitido por medio de contacto con orina (u otras secreciones) de animales infectados. Después de un huracán, es más común que ocurra a través del agua, la tierra o por comida contaminada.
- El manejo se enfoca en el tratamiento con antibióticos apropiados lo antes posible para prevenir evolución en severidad.

Otras condiciones médicas

DEPARTAMENTO DE
SALUD



Después del Huracán Fiona, hay un riesgo más alto de otras condiciones médicas importantes además de dengue y leptospirosis.

**OTRAS CONDICIONES MÉDICAS IMPORTANTES
ADEMÁS DE DENGUE Y LEPTOSPIROSIS**

Infeciosas

- Tétano*
- Influenza*
- COVID-19*
- Hepatitis A*
- Infecciones de piel y mucosa.
- Enfermedades por alimentos y agua

No-infecciosas

- Mordidas de animales (posibilidad de exposición a la rabia).
- Quemaduras por uso de plantas eléctricas
- Intoxicación por monóxido de carbono

*Estas enfermedades y sus complicaciones se pueden prevenir con vacunas recomendadas por el Departamento de Salud. Mantenga a sus pacientes al día en su itinerario de inmunizaciones.

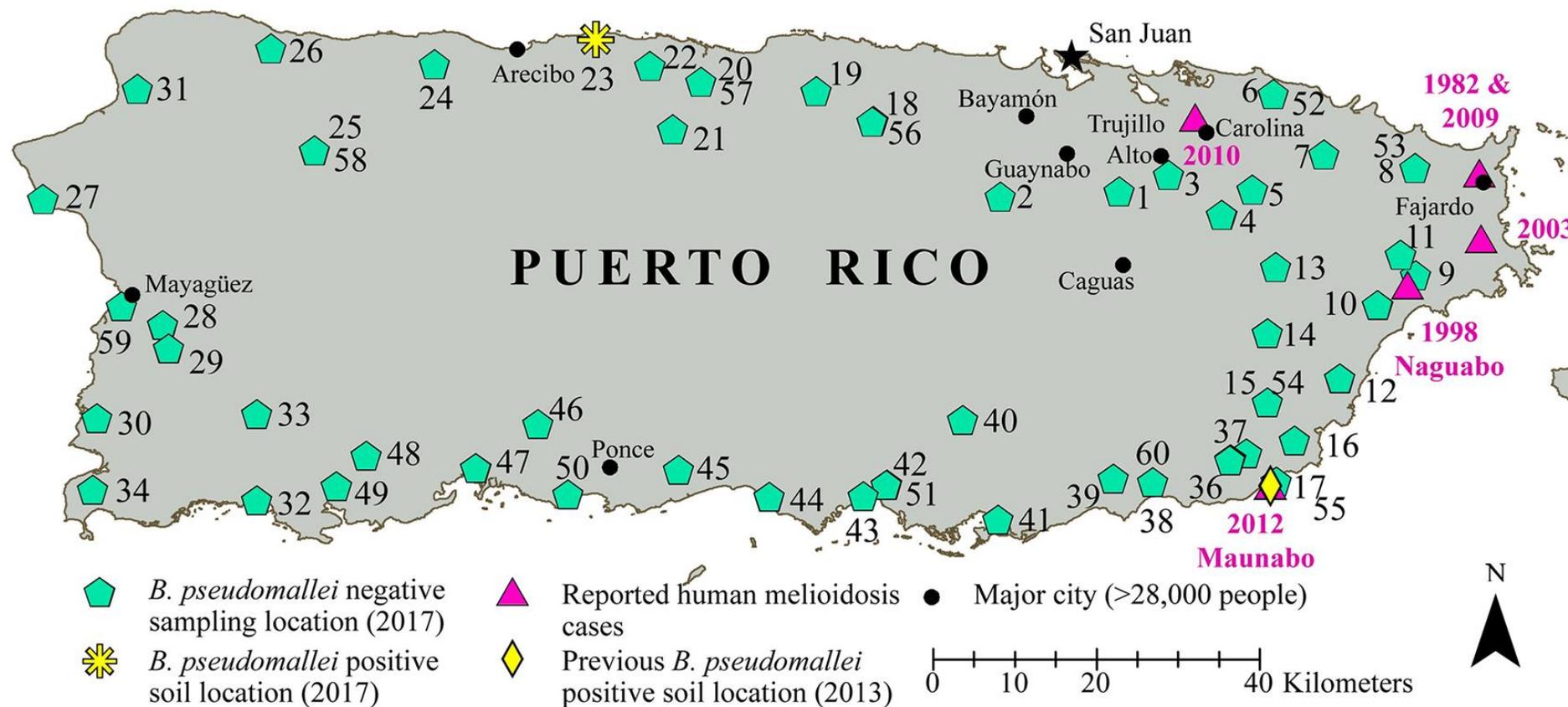
Melioidosis

(Enfermedad causada por *Burkholderia pseudomallei*)

DEPARTAMENTO DE
SALUD



B. pseudomallei es una bacteria Gram Negativa que se encuentra en el suelo y agua de regiones tropicales y subtropicales y es endémica en Puerto Rico.



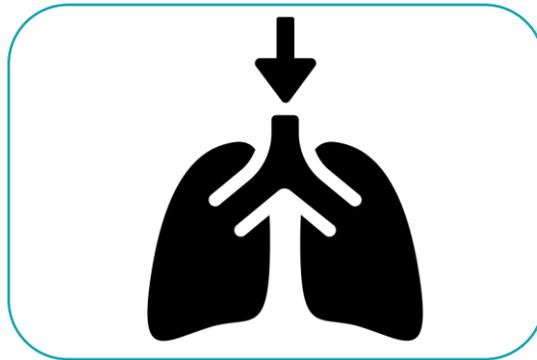
Transmisión

- Vías de transmisión
 - Contacto directo con suelo o agua contaminada con *B. pseudomallei* a través de:

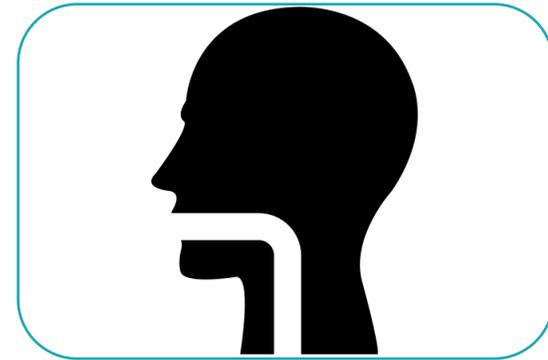
Inoculación percutánea



Inhalación



Ingestión



Incubación

- 1-21 días después de la exposición
 - Mediana de 4 días
- **5%** de los casos
 - Meses o años después de la exposición (infección reactivada latente)

Factores de riesgo - Clínicos

- Diabetes
- Enfermedad pulmonar crónica
- Enfermedad renal crónica
- Malignidad
- Terapia o afección inmunosupresora (no relacionada con el VIH)
- Cardiopatía reumática o insuficiencia cardiaca congestiva
- Talasemia
- Enfermedad hepática crónica
- Consumo excesivo de alcohol

Otros factores de riesgo

- Viaje a zona endémica (últimos 30 días)
- Exposición a suelo o agua contaminados a través de:
 - Actividades ocupacionales/recreativas.
 - Fenómenos meteorológicos severos.
 - Lesión o accidente con exposición al suelo o al agua.
 - Consumir agua no potable.

Factores de Riesgo - inundaciones y huracanes

Case Reports

> Bol Asoc Med P R. 2003 Nov-Dec;95(6):17-20.

Severe community-acquired pneumonia and sepsis caused by *Burkholderia pseudomallei* associated with flooding in Puerto Rico

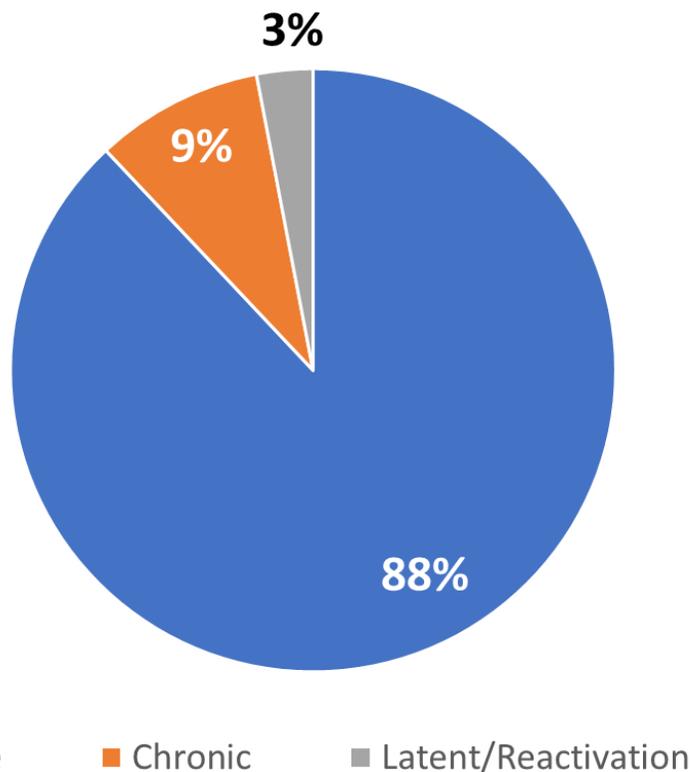
Bernard Christenson ¹, Zelma Fuxench, Jose A Morales, Ramón A Suárez-Villamil, Luz M Souchet

Affiliations + expand

PMID: 15449787

Los pacientes manifiestan una amplia gama de presentaciones clínicas

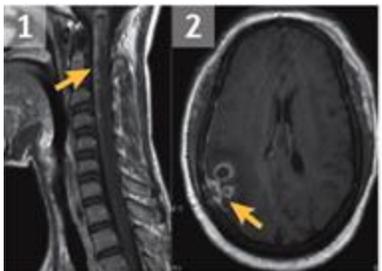
Infección sintomática



- La gran mayoría de las personas nunca desarrollan enfermedades.
- Temporalidad: Puede ser aguda, crónica o reactivada.
- Sitio de infección: Puede ser localizado o diseminado
- Manifestaciones clínicas (más frecuentes):
 - Bacteremia
 - Neumonía
 - Hígado, absceso esplénico, masa paraintestinal
 - Úlceras cutáneas y abscesos de tejidos blandos

Los pacientes presentan una amplia gama de manifestaciones clínicas

Wiersinga, W. J. et al. (2018) Melioidosis Nat. Rev. Dis. Primers doi:10.1038/nrdp.2017.107



Central nervous system (1–5%)

- Encephalomyelitis
- Brain abscess

Cardiovascular system (40–60%)

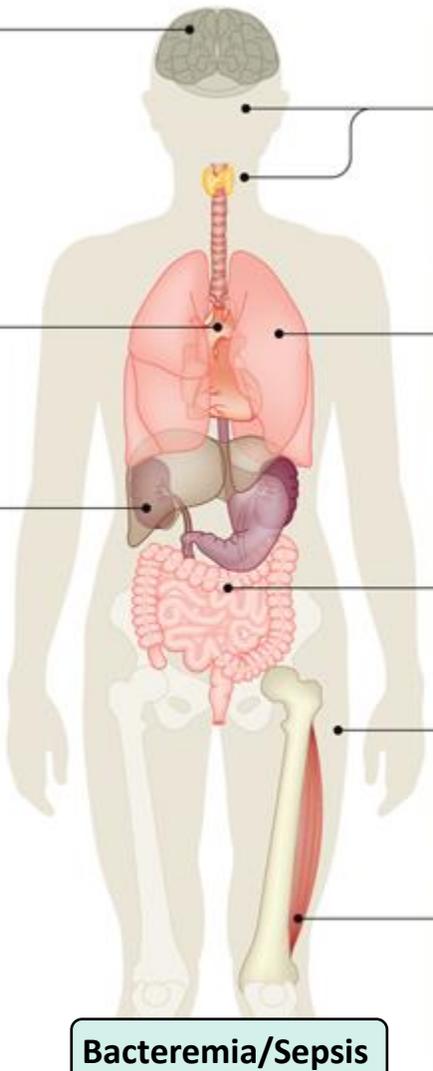
- Bacteraemia (40–60%; bacteria without evident focus 10%)
- Pericarditis
- Mycotic aneurysm

Urinary tract system (14–28%)

- Acute pyelonephritis
- Kidney abscess
- Prostatic abscess (20% of males in Australia)

Other

- Mastitis
- Mediastinal mass
- Corneal ulcer
- Epididymo-orchitis
- Scrotal abscess



Bacteremia/Sepsis

Head and neck (0–30%)

- Parotid abscess (30% of children in Thailand)
- Neck abscess
- Lymphadenitis

Respiratory system (40–60%)

- Pneumonia (40–60%)
- Pulmonary abscess
- Pleuritis

Gastrointestinal system (10–33%)

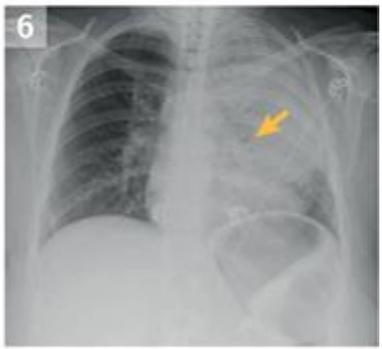
- Liver abscess
- Splenic abscess
- Para-intestinal mass

Skin and soft tissue (13–24%)

- Skin ulcer
- Soft tissue abscess

Musculoskeletal system (4–14%)

- Septic arthritis
- Myositis
- Osteomyelitis



* Image: Clinical images 1–4, 6–8 courtesy of Bart J. Currie, Menzies School of Health, Australia. Clinical image 5 is reproduced with permission from Rothe, C. et al. Clinical Cases in Tropical Medicine (Saunders Ltd., 2014), Elsevier

Si tienes una sospecha para meliodosis

- Consulte un especialista en infectología.
- Consulte con el Departamento de Salud.
- Obtenga cultivos de:
 - Sangre
 - Orina
 - Garganta
 - Todos los sitios relevantes de infección



¿Dudas sobre el reporte al Departamento de Salud?

Contacte a:
Abigail Medina Rivera
Coordinadora de la
Vigilancia de Leptospirosis
abigail.medina@salud.pr.gov
(787) 679-5704

DEPARTAMENTO DE
SALUD

