



Boletín Técnico Epidemiológico Semanal
Enfermedades Vectoriales

SE- 49-2024

Código: BE.GM.DDSS.ASC.SAVE 20122024

Caja Costarricense de Seguro Social

Gerencia Médica

Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud

Área de Salud Colectiva

Subárea de Vigilancia Epidemiológica

2024



Elaborado por:	Catalina Ramírez Hernández
Revisado Aprobado por:	Dra. Xiomara Badilla Vargas
Número de oficio:	
Observaciones u agradecimientos	Contacto para consultas Subárea de Vigilancia Epidemiológica savepide@ccss.sa.cr
Declaración de Intereses	Declaración de Intereses: Los autores de este documento declaran que no ha existido ningún tipo de conflicto de interés en su realización. Que no poseen relación directa con fines comerciales con la industria sanitaria en dicho tema, no han recibido dinero procedente de la investigación o promoción de dicho tema. Además, declaran no haber recibido ninguna directriz de parte del solicitante o pagador (CCSS) para variar técnicamente los resultados presentados en este documento. Los formularios serán custodiados por 5 años.



Tabla de contenido

<i>Introducción</i>	3
<i>Objetivo</i>	4
<i>Metodología</i>	5
<i>Capítulo I. Análisis de eventos de declaración obligatoria</i>	5
1.1-. DENGUE	5
1.1.1.Alerta Temprana Dengue	17
1.2-. ZIKA	20
1.3 -. CHIKUNGUNYA	22
<i>Capítulo II. Vigilancia Basada en el laboratorio, INCIENSA</i>	24
<i>Capítulo III. Alertas Epidemiológicas</i>	31
<i>Conclusiones y Recomendaciones</i>	45
<i>Contacto para consultas</i>	49
<i>Referencias</i>	50

Introducción

El dengue es responsable de causar cada año, mundialmente, millones de enfermos, de 250.000 a 500.000 casos de dengue grave y cerca de 24.000 muertes. En Costa Rica, durante 1993, se

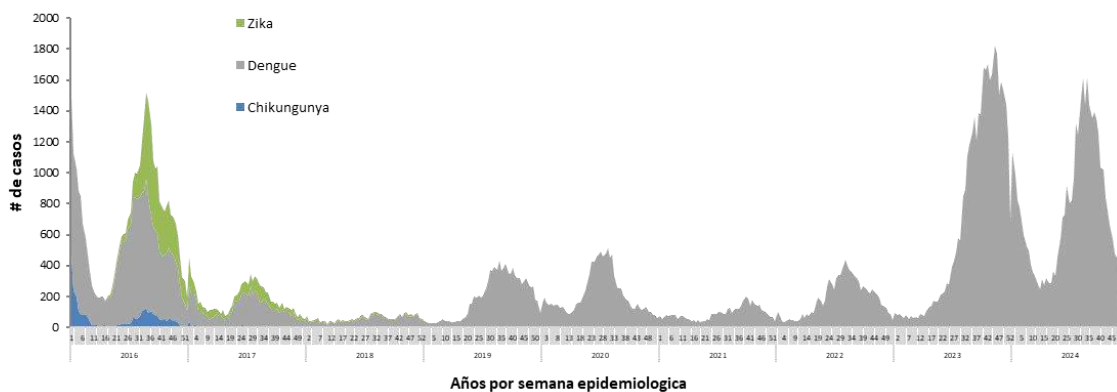


presentaron los primeros casos de dengue en Puntarenas y, se extendió, posteriormente, por todo el territorio nacional. Igual que el resto del mundo, Costa Rica ha sufrido un incremento en la incidencia del dengue, presentando varias epidemias en los años siguientes. Se ha descrito que el dengue presenta un patrón estacional en donde se halla un incremento de la incidencia durante la estación lluviosa, así mismo, se ha relacionado con factores como el desenfrenado urbanismo, mala disposición de desechos sólidos, cambios climáticos y pobre condiciones sociales.

En nuestro país desde semana 31 del 2023 se documenta el escenario de brote (Gráfico 1) que se concentra en las regiones costeras y, puntos críticos con condiciones ambientales favorables para presentar conglomerados o brotes

Gráfico 1

Distribución de casos notificados de chikungunya, dengue y zika por año y semana epidemiológica, CCSS, Costa Rica, 2016-2024*
(*Acumulados a la semana 49)



Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Emergentes y Remergentes.

Objetivo

Describir epidemiológicamente el comportamiento de los eventos de importancia en salud pública y notificación obligatoria, abordados, para esta semana epidemiológica, por los establecimientos de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social y que permita orientar la toma de decisiones de forma oportuna en la red de servicios de salud en los tres niveles de atención.



Metodología

Para la elaboración de este boletín se realizó un estudio descriptivo con los datos del Sistema de Información de Vigilancia Epidemiológica, bases de resultado de laboratorio Inciensa. Se incluyeron en el estudio los eventos registrados con el código A97, A97.0, A97.1, A97.2 y A97.9 para dengue; B54, B50, B51 y B52 para Malaria; A92.0 para Chikungunya y A92.8 para Zika, según Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Se incluyeron todas las variables en tiempo, lugar y persona. Se estimaron frecuencias, porcentajes, tasas de incidencia acumulada.

Para la estimación de tasas se utilizó como denominador la estimación de población del Instituto nacional de estadística y censos (INEC). Se calculó las medidas de tendencia central y dispersión.

Para los datos de laboratorio (PCR, Confirmados) se utilizará la información emitida por el Laboratorio Nacional de Referencia, INCIENSA y la de Red Institucional de laboratorios, CCSS.

Para el análisis de las bases de datos se utilizaron los Software Excel 8.0 y Epi Info 3.5.4

Capítulo I. Análisis de eventos de declaración obligatoria

A continuación, se presenta la información epidemiológica más actualizada en contexto del país de los eventos bajo vigilancia con potencial epidémico del componente de enfermedades transmisibles y contempla el comportamiento de las enfermedades vectoriales según históricos disponibles de notificación de las atenciones.

1.1-. DENGUE

El canal endémico muestra un comportamiento continuo en la zona epidémica, documentado desde agosto del año 2023 a la semana 48 del 2024; se observa un evidente incremento de casos, la época de lluvias, su estacionalidad y comportamiento de las

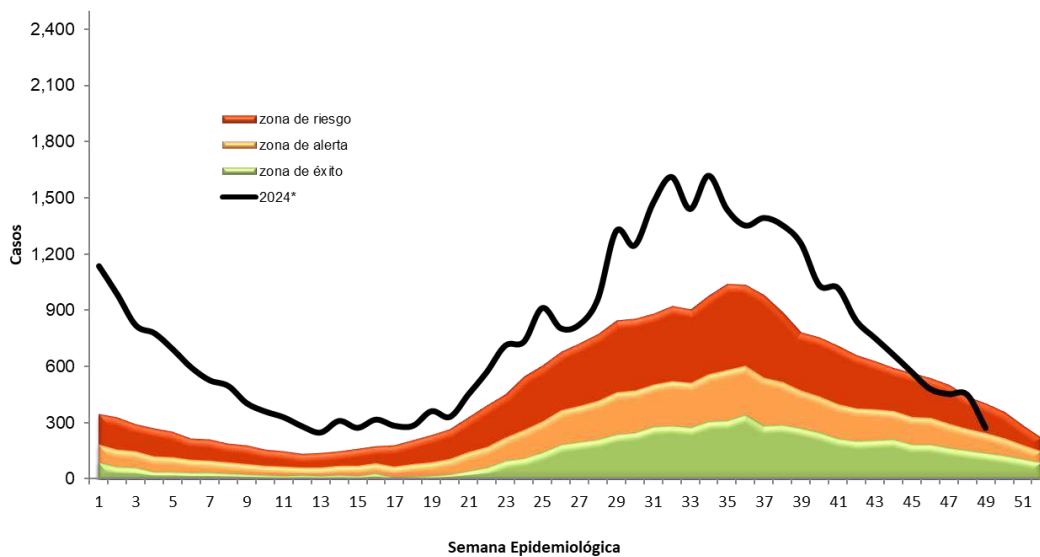


enfermedades infecciosas estacionales, nos ubica en zona de epidemia. Sin embargo, desde la semana 34 se viene dando un descenso de los casos, pero siempre en zona epidémica, a esta semana llevamos ya tres semanas en zona no epidémica.

El descenso en esta semana es un artefacto producido por la notificación progresiva de eventos transmisibles. (Gráfico 2).

Gráfico 2

Canal endémico Dengue, periodo 2024, Costa Rica
promedio histórico (1994-2018)



Fuente: SISVE 5.0, CCSS / * SEMANA EPIDEMIOLOGICA 49

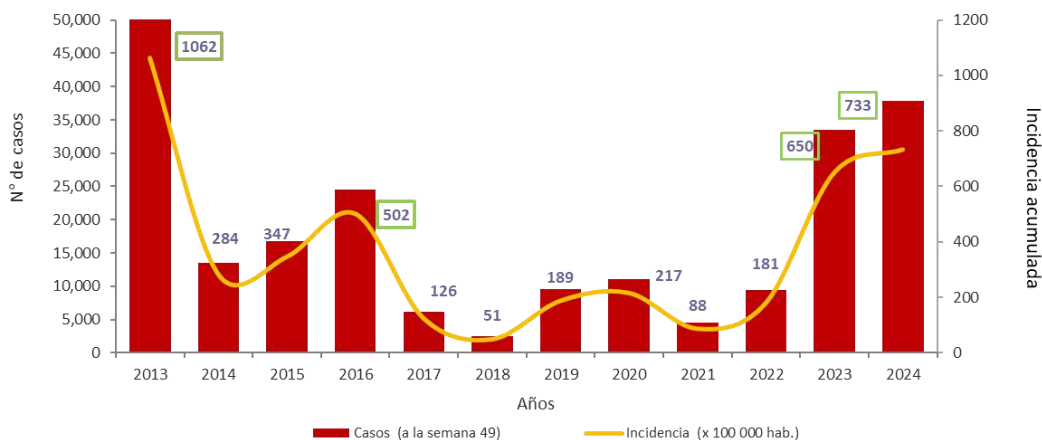
Fuente: SISVE, SAVE/semana epidemiológica 48

Con respecto a la diferencia porcentual, comparando el mismo período entre años, el 2024 tiene 13% (n=37 822) más que el 2023; para esta semana se alcanza una diferencia porcentual de 54% más con respecto al 2016; según el histórico nacional, para ese año se registró una tasa de incidencia acumulada de 502; no está de más mencionar que, para esta semana se reporta un 23% menos en la tasa de incidencia acumulada del 2013, año que presentó el comportamiento que se ha estado observando desde el 2023; hay que mencionar que las epidemias las venimos presentando con periodicidad bianual a trianual (Gráfico 3, Tabla 1)

Gráfico 3.



Distribución de casos e incidencia acumulada de dengue por año, semana 49, CCSS, Costa Rica, 2013-2024



Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles. CCSS

Tabla 1. Distribución de tasa de incidencia acumulada y diferencias porcentuales de dengue según año, período 2016 – 2024, CCSS, Costa Rica

Año	Casos (a la semana 49)	Porcentaje (diferencia con año anter.)	Incidencia (x 100 000 hab.)
2016	24539	54	502
2017	6210	509	126
2018	2531	1394	51
2019	9550	296	189
2020	11077	241	217
2021	4560	729	88
2022	9433	301	181
2023	33537	13	650
2024	37822	--	733

Fuente: SISVE 5.0, 2024, SAVE_Enfermedades transmisibles -Vectoriales

La región de salud con la mayor incidencia de casos es la Región Central Sur con 941 casos por cada 100 000 habitantes, sin embargo, según se observa, la mayor cantidad de casos por región se concentra en la Central Sur y Central Norte con un 73% (Tabla 2 y gráfico 4).

Tabla 2. Tasa de Incidencia acumulada y porcentajes de diferencias de Dengue según región de salud, semana epidemiológica 48, CCSS, Costa Rica.

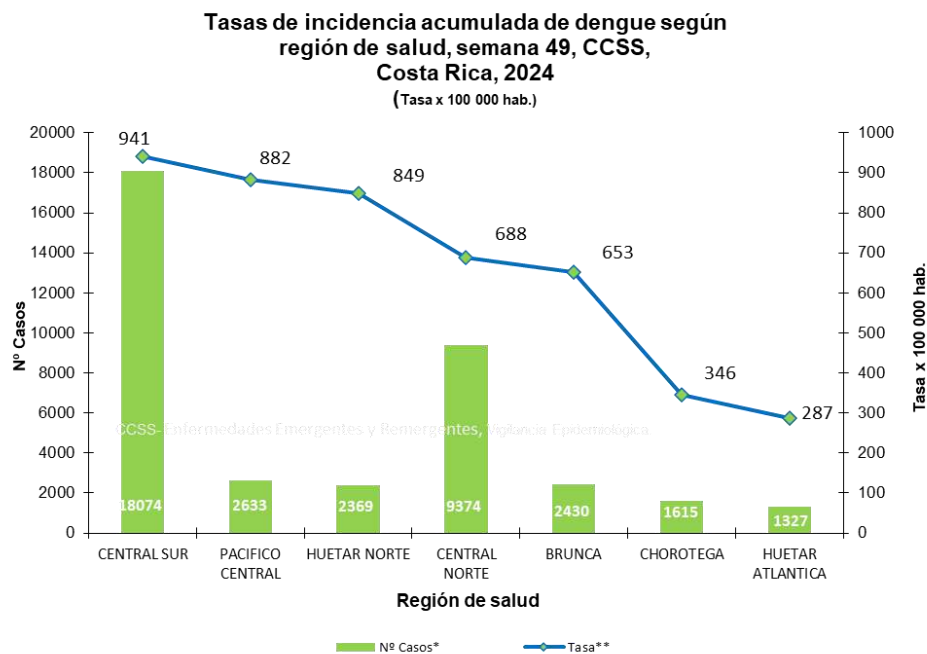


Region de Salud	Nº Casos*	Tasa**	Porcentaje %
CENTRAL SUR	18074	941	48
PACIFICO CENTRAL	2633	882	7
HUETAR NORTE	2369	849	6
CENTRAL NORTE	9374	688	25
BRUNCA	2430	653	6
CHOROTEGA	1615	346	4
HUETAR ATLANTICA	1327	287	4
Total	37822	733	100

Fuente: SISVE, Subarea Vigilancia epidemiológica, semana 49 CCSS, 2024

**/Tasa por 100 000 hab.

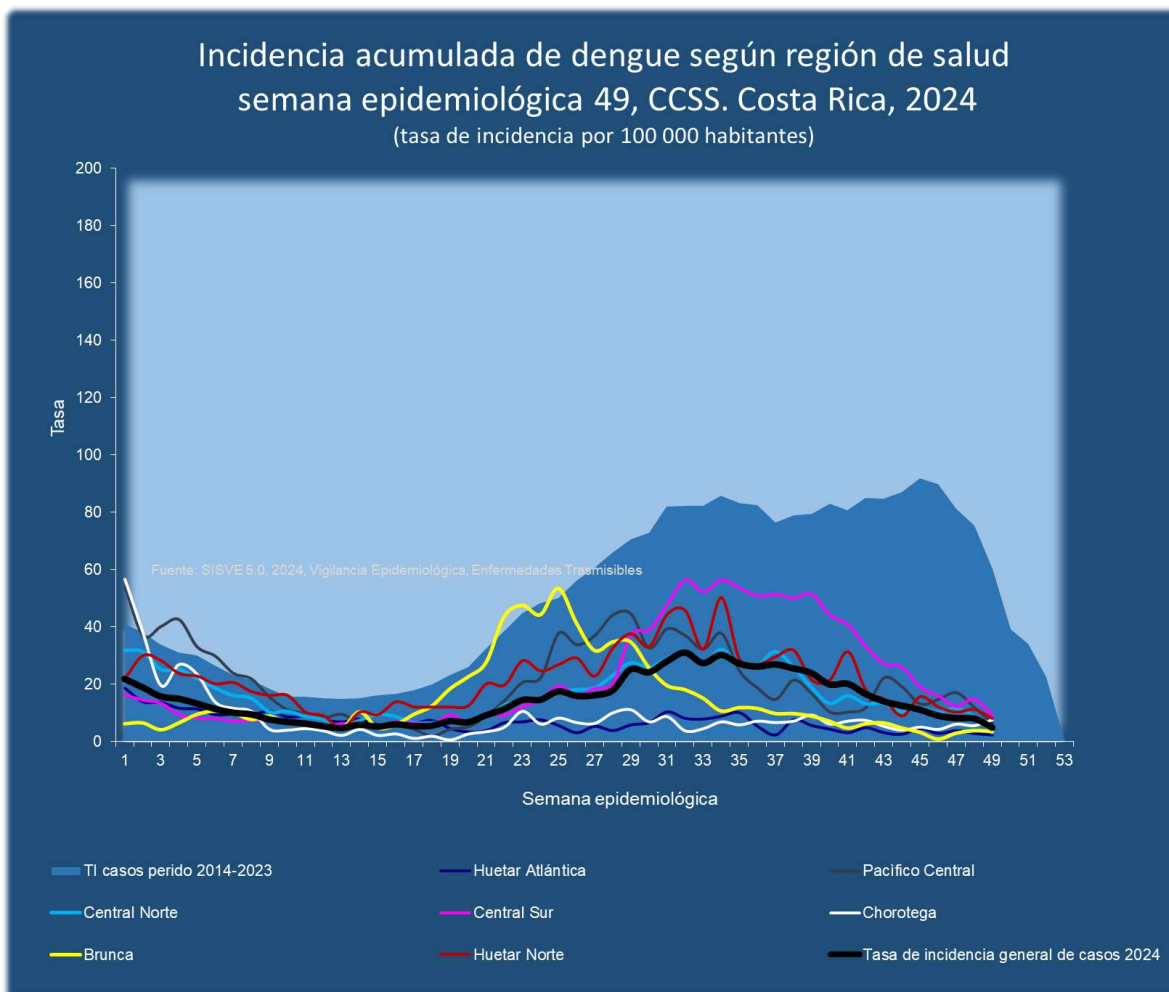
Gráfico 4



Fuente: SISVE 5.0, 2024, CCSS- Subarea Vigilancia Epidemiológica/ 20 diciembre

De acuerdo con la distribución por semana epidemiológica se puede observar en el gráfico 5, que todas las regiones se encuentran por debajo de la tasa de incidencia del periodo 2014 – 2023, mas, sin embargo, la Región Central Sur, permanece por encima de la tasa de incidencia por semana epidemiológica 2024.

Gráfico 5



Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles. CCSS

El descenso de esta semana es un artefacto producido por la notificación progresiva de las enfermedades transmisibles

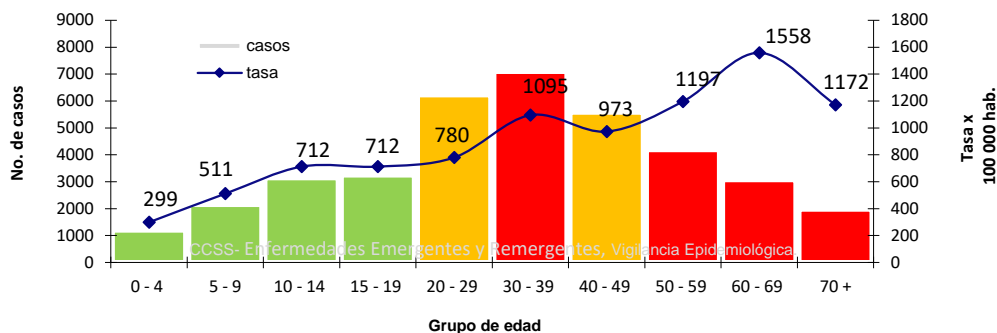
En relación, al sexo, no se observan cambios representativos, el FEMENINO registró la mayor tasa de incidencia a diferencia al histórico país, 890 casos por cada 100 000 habitantes, misma se encuentra distribuida por región de igual forma.

Con respecto a la edad, a la semana 49; los mayores de 30 años presentan las mayores tasas (Gráfico 6) con una tasa promedio de 1 172, donde destaca el grupo de 60 a 69 años; estos datos son de muchísima relevancia e importancia, ya que es el grupo de edades donde se concentra la población con **importancia clínica, dado las enfermedades crónicas que pueden cursar concomitantemente con la infección de dengue, podrían tener un curso clínico diferente, hasta la fatalidad.**

Gráfico 6



Distribución de casos e incidencia de dengue por grupo de edad, semana 49, CCSS, Costa Rica, 2024.

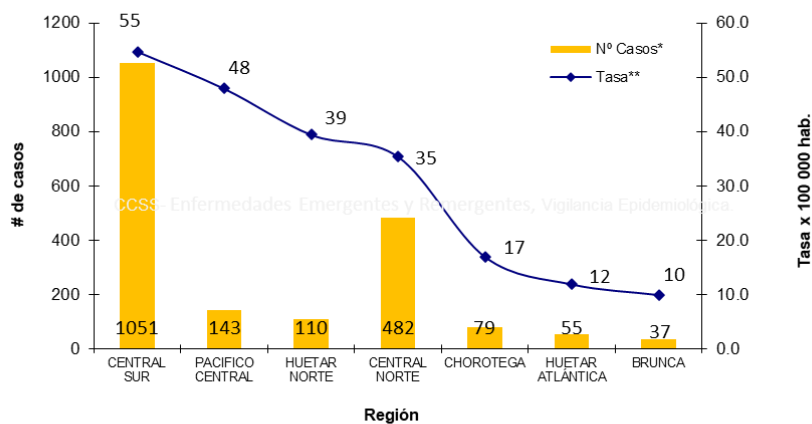


Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles. CCSS

En las últimas 4 semanas (45 - 48) se registran 1 957 casos (Tasa de incidencia acumulada de 38 por cada cien mil habitantes), el comportamiento es diferente y es de relevancia dado que muestra que regiones como la Central Sur, Pacífico Central y Huetar Norte son las que más casos notifican por cada 100 000 habitantes y con brotes activos. (Gráfico 7). La Región Central Sur para este período se mantiene en los primeros lugares de aporte de casos, desplazando a la Pacífico Central y Huetar Norte.

Gráfico 7

Distribución de casos y tasa de incidencia de dengue según Región de Salud, semana 45 - 48, CCSS, Costa Rica, 2024 (Tasa x 100 000 hab.)



Fuente: SISVE 5.0 2024, Vigilancia Epidemiológica /n=1 957



Según división político-administrativa e institucional la distribución de los casos es la siguiente, (Tabla 3):

Tabla 3. Distribución de casos según organización institucional y política nacional, semana 45 – 48, CCSS, Costa Rica, 2024

Unidades con más de 50 casos de dengue, Semana 45 - 48 (n= 1 957)			
Region	Cantón	Distrito	Establecimiento
CENTRAL SUR	SAN JOSE	HATILLO	AREA DE SALUD HATILLO
CENTRAL NORTE	ALAJUELA	URUCA	AREA DE SALUD ALAJUELITA
PACIFICO CENTRAL	ALAJUELITA	PAVAS	AREA DE SALUD LA CARPIO-LEON XIII
HUETAR NORTE	TURRIALBA	SAN FELIPE	HOSPITAL DR. WILLIAM ALLEN
CHOROTEGA	DESAMPARADOS	ALAJUELA	AREA DE SALUD TURRIALBA-JIMENEZ
HUETAR ATLANTICA	PUNTARENAS	TURRIALBA	AREA DE SALUD PAVAS (COOPESALUD)
BRUNCA	LOS CHILES	SAN ANTONIO	AREA DE SALUD ALAJUELA NORTE
	SAN CARLOS	LOS GUIDO	AREA DE SALUD ALAJUELA CENTRAL
			AREA DE SALUD ALAJUELA SUR
			AREA DE SALUD ZAPOTE-CATEDRAL

UNIDADES CRITICAS: EN BROTE O ALTO RIESGO

Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles. CCSS

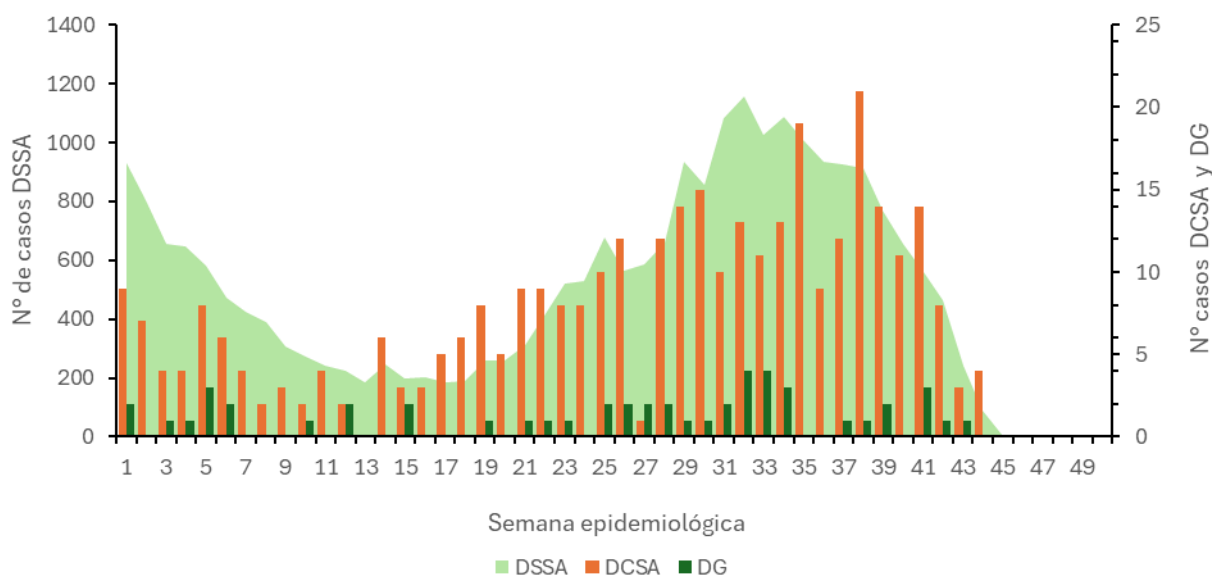
Dengue con signos de alarma (A97.1) y Grave (A97.2)



A la semana 44 se han reportado en total 401 casos de Dengue con signos de alarma (DCSA) y dengue grave (DG) de los cuales el 88 % corresponde a DCSA (Gráfico 8)

Gráfico 8

Distribución de casos de dengue notificados como confirmados y probables, según evolución clínica, semana epidemiológica 44, CCSS, Costa Rica, 2024



Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles. CCSS

Tabla 4. Distribución de casos de dengue con signos de alarma y graves, semana 44, CCSS, Costa Rica, 2024

Región de Salud	DCSA				DG				Total general
	Confirmado	Probable	Sospechoso	Total DCSA	Confirmado	Probable	Sospechoso	Total DG	
CENTRAL SUR	75	39	14	128	15	8	1	24	152
BRUNCA	18	60		78	1			1	79
HUETAR NORTE	40	10	1	51	1	2		3	54
CENTRAL NORTE	17	17	2	36	6	4		10	46
CHOROTEGA	9	19	1	29	2	4		6	35
PACIFICO CENTRAL	8	8		16	2	1		3	19
HUETAR ATLANTICA	7	6		13		3		3	16
Total general	174	159	18	351	27	22	1	50	401

Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles. CCSS

Se puede observar que la Región Brunca y Central Sur concentran la mayoría de los casos de dengue con signos de alarma, el 58 % (n=231); con respecto al dengue grave (DG) la

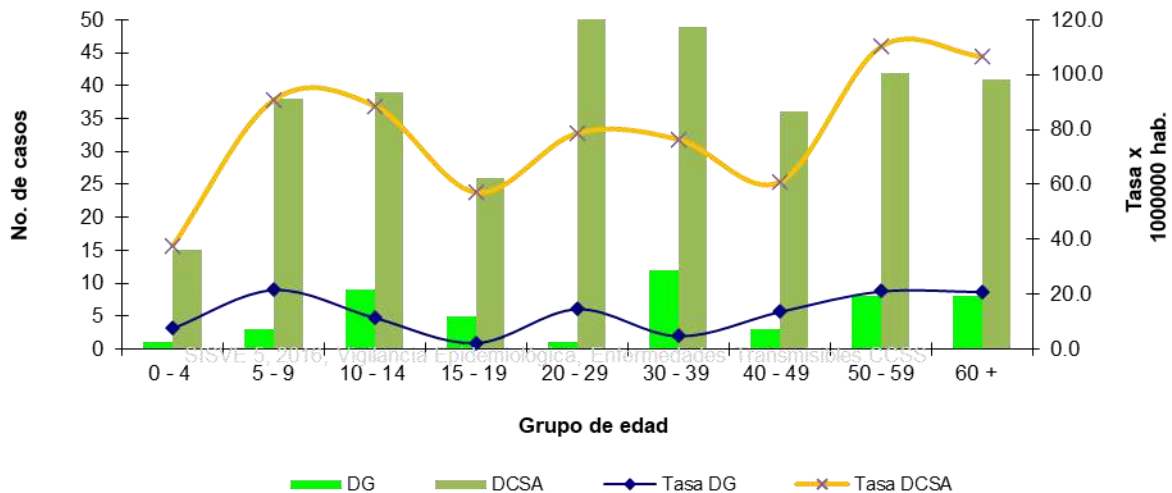


Región Central Norte y Central Sur registra el 68% (n= 34) (Tabla 4). Es importante mencionar que, en el caso de las personas clasificadas como dengue grave por su evolución clínica, solo se pueden clasificar como confirmados en su cierre de caso, no se cuenta con definición de caso probable; en casos de dengue con signos de alarma, igual, como evolución clínica, parte de la definición de caso sospechoso y se cierra el caso según la normativa vigente y contexto epidemiológico.

En lo que se refiere al sexo, el Femenino presenta 48 casos por cada 100 000 (n=109). Con respecto al grupo de edad, en los casos Dengue con signos de alarma, destaca los mayores 50 años, sin embargo, todas las tasas de incidencia son elevada con respecto a los casos, esto es coincidente con lo mencionado anteriormente sobre la alta probabilidad de padecer dengue grave en población de alto riesgo por sus comorbilidades.

Gráfico 9

Tasa de incidencia de dengue con signos de alarma (A97.1) y grave (A97.2) por grupo de edad, semana 44, CCSS Costa Rica, 2024.



Fuente: SISVE 5, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles.CCSS. n= 364

Hospitalizaciones



Según los datos facilitados por el CAED, se puede observar una constancia de atención intrahospitalaria de al menos 1 caso en los siguientes establecimientos:

Figura 1

CCSS. Pacientes hospitalizados con Dengue según centro de atención 16-12-2024

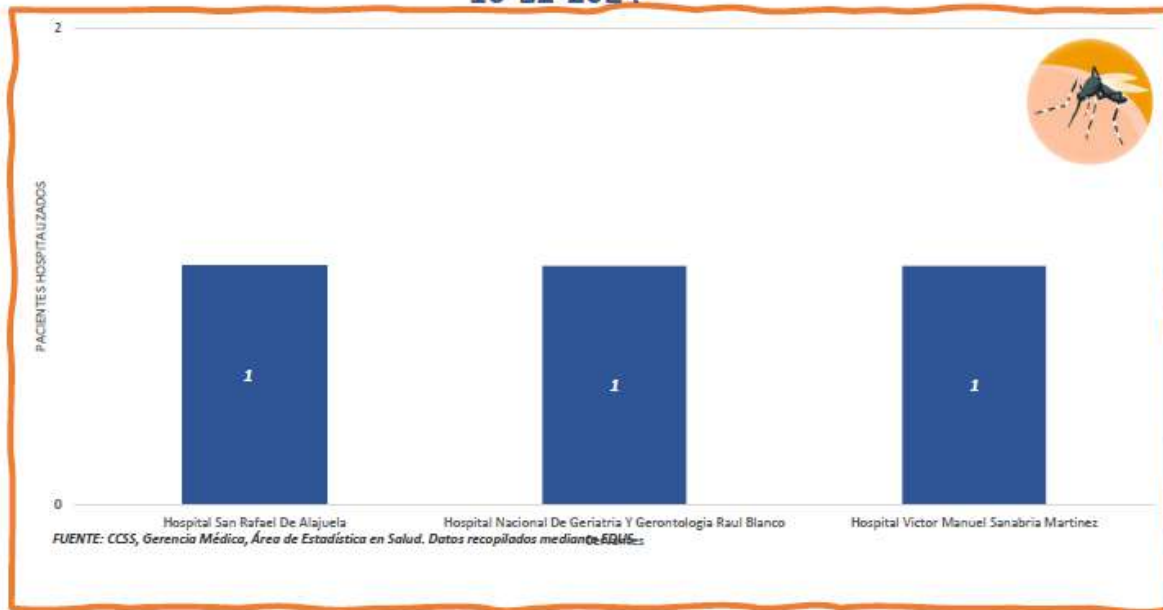
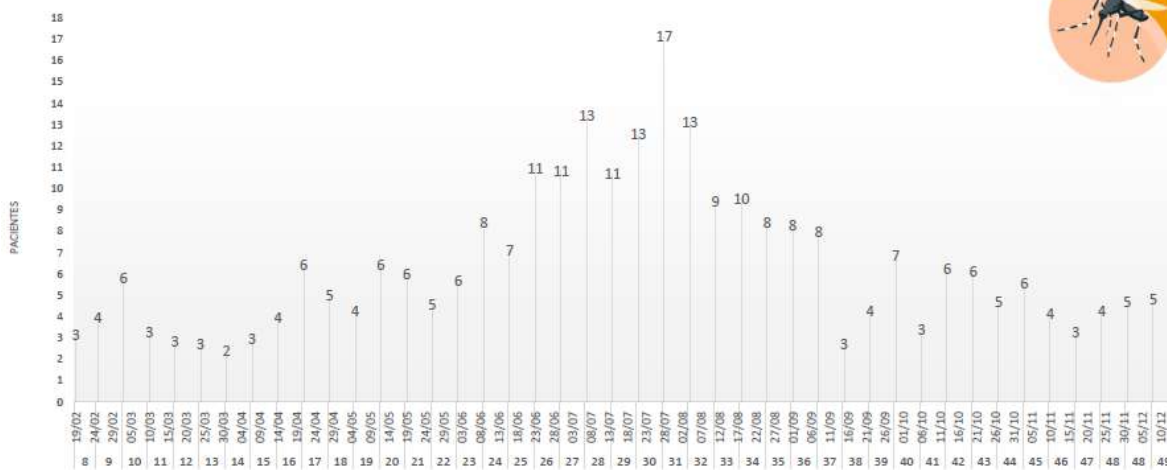


Figura 2

CCSS. Promedio de pacientes Hospitalizados con Dengue según semana epidemiológica 19/02/2024 al 14/12/2024



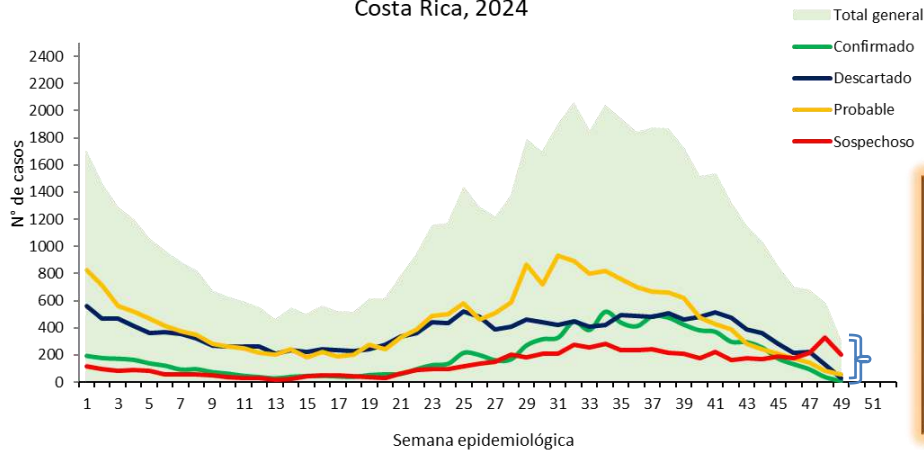
Fuente: CCSS, Gerencia Médica, Área de Estadística en Salud. Datos recopilados mediante EDUS



Clasificación de casos

Gráfico 10

Distribución de casos notificados por dengue según clasificación de final, semana 49, CCSS, Costa Rica, 2024



Total nacional de sospechosos: 203; Cada Región y niveles locales deben revisar uso correcto de la definición de caso sospechoso, referir los casos foráneos a su respectivo establecimiento y el correcto cierre final de los casos

Fuente: SISVE 5.0, 2024, Vigilancia Epidemiológica, Enfermedades Transmisibles. CCSS

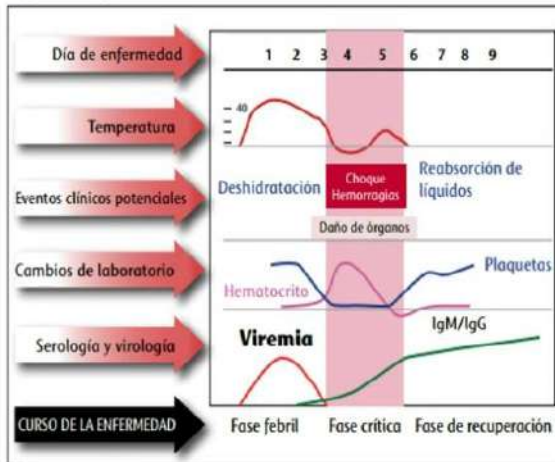
Se observa un incremento de sospechosos desde semana 14 y ha permanecido constante hasta semana 39 donde se puede observar el inicio de un descenso; sin embargo a partir de la semana 20 se incrementó de forma importante; se insta a cada región verificar el uso adecuado de la definición de caso sospechosos, recordando que tiene dos componentes importantes, los aspectos clínicos y necesariamente los **criterios epidemiológicos**, en las enfermedades endémicas y vectoriales siempre debe ser corroborado el **nexo epidemiológico** y evitar el desgaste del sistema, así como el cierre oportuno de los casos y marcar como referidos los casos captados en los Hospitales.

Con relación a la clasificación de casos y evolución clínica de los casos que conlleva a una adecuada notificación se aporta como apoyo la figura 3.

Figura 3. Evolución Clínico- Epidemiológica de la enfermedad de Dengue

Clasificación de la gravedad de Dengue (OPS)*

Figura 1. Dengue, curso de la enfermedad



Dengue sin signos de alarma - DSSA	Dengue con signos de alarma - DCSA	Dengue grave - DG
<p>Persona que vive o ha viajado en los últimos 14 días a zonas con transmisión de dengue y presenta fiebre habitualmente de 2 a 7 días de evolución y 2 o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Náuseas / vómitos Exantema Cefalea / dolor retroorbitario Mialgia / artralgia Petequias o prueba del torniquete (+) * Leucopenia <p>También puede considerarse caso todo niño proveniente o residente en zona con transmisión de dengue, con cuadro febril agudo, usualmente entre 2 a 7 días y sin foco aparente.</p>	<p>Todo caso de dengue que cerca de y preferentemente a la caída de la fiebre presenta uno o más de los siguientes signos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dolor abdominal intenso o dolor a la palpación del abdomen Vómitos persistentes * Acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico) * Sangrado de mucosas * Letargo / irritabilidad * Hipotensión postural (lipotimia) * Hepatomegalia >2 cm * Aumento progresivo del hematocrito 	<p>Todo caso de dengue que tiene una o más de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Choque o dificultad * respiratoria debido a extravasación grave de plasma. Choque evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso ≤20 mmHg; hipotensión en fase tardía. Sangrado grave: * según la evaluación del médico tratante (ejemplo: hematemesis, melena, metrorragia voluminosa, sangrado del sistema nervioso central [SNC]) Compromiso grave * de órganos, como daño hepático (AST o ALT ≥1000 [U]), SNC (alteración de conciencia), corazón (miocarditis) u otros órganos

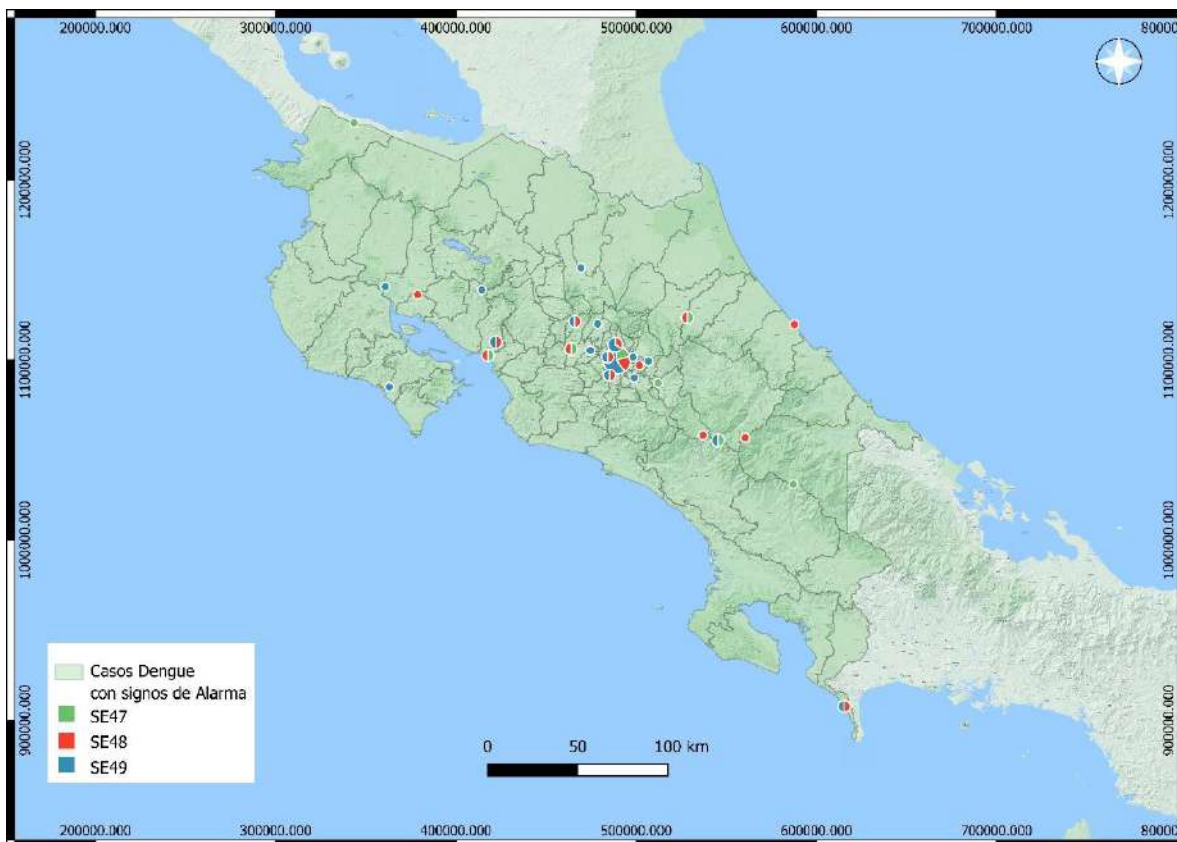
Requieren observación estricta e intervención médica inmediata

Fuente: OPS 2015

1.1.1. Alerta Temprana Dengue

De acuerdo con el sistema de alerta temprana, basado en los datos registrados en EDUS, se observa la distribución de los casos según la semana epidemiológica y evolución clínica del evento:

Figura 4., Distribución de casos reportados por el sistema de alerta temprana para Dengue con signos de alarma (CIE10= A97.1) y dengue Grave (CIE10= A97.2), según Área de Salud, CCSS. Costa Rica. SE 49, 2024.
(Valores Absolutos)

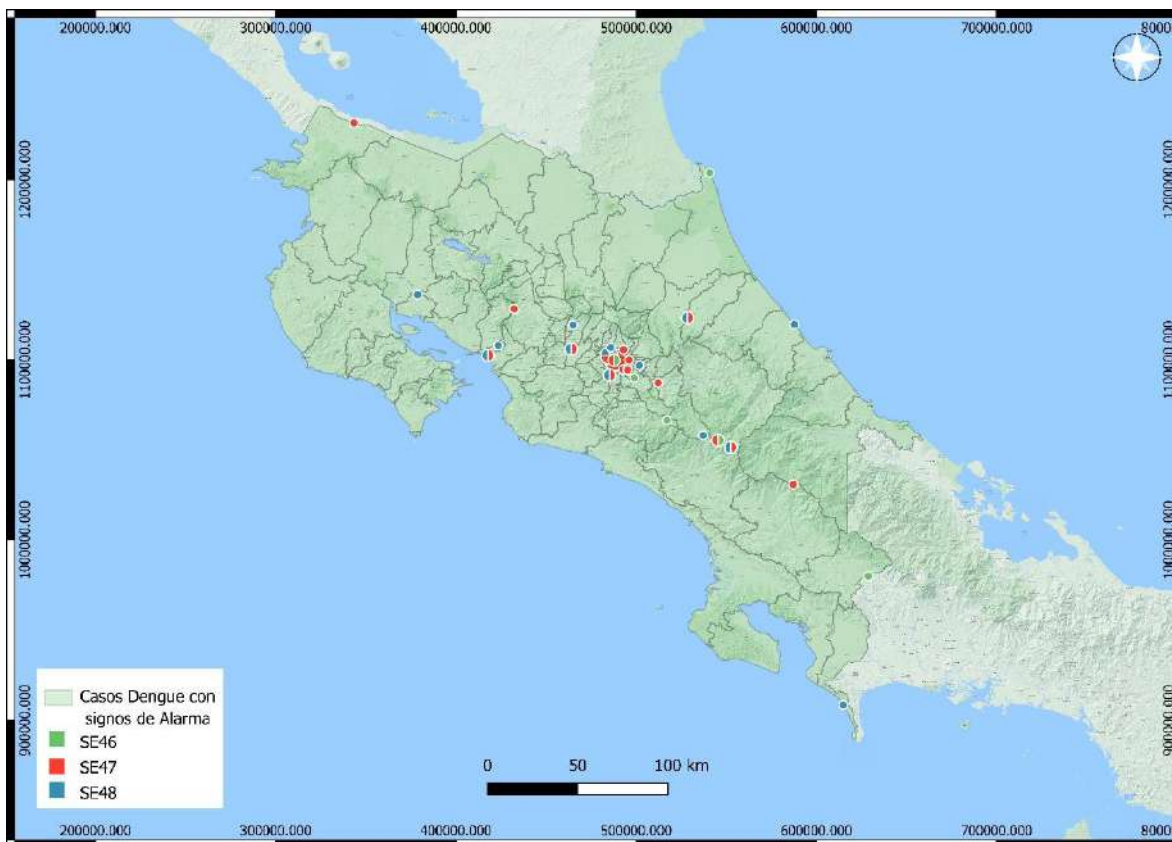


Fuente: SAT EDUS-SIVE. 2024

Figura 5., Distribución de casos reportados por el sistema de alerta temprana para Dengue con signos de alarma (CIE10= A97.1), según Área de Salud, CCSS. Costa Rica. SE 49, 2024.



(Valores Absolutos)



Fuente: SAT EDUS-SIVE. 2024

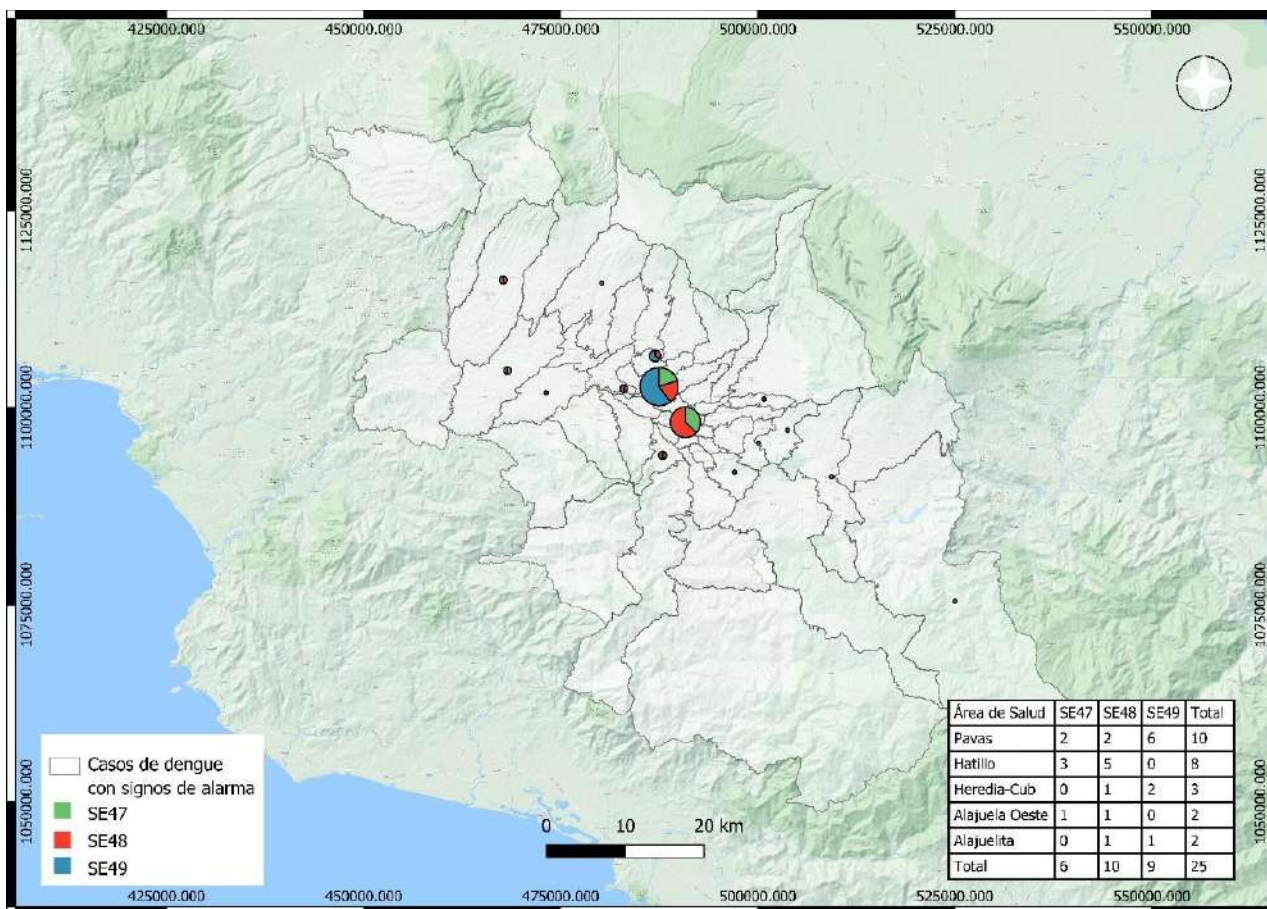
Tabla 5, Distribución de casos reportados por el sistema de alerta temprana para Dengue con signos de alarma (CIE10= A97.1), según Área de Salud, CCSS. Costa Rica. SE 47-49, 2024.
(Valores Absolutos)

Área de Salud*	Semana	Semana	Semana	Total
	Epidemiológica 47	Epidemiológica 48	Epidemiológica 49	
Pavas	2	2	6	10
Hatillo	3	5	0	8
Heredia-Cubuquí	0	1	2	3
Alajuela Oeste	1	1	0	2
Alajuelita	0	1	1	2
Total	6	10	9	25

Fuente: SAT EDUS-SIVE. 2024



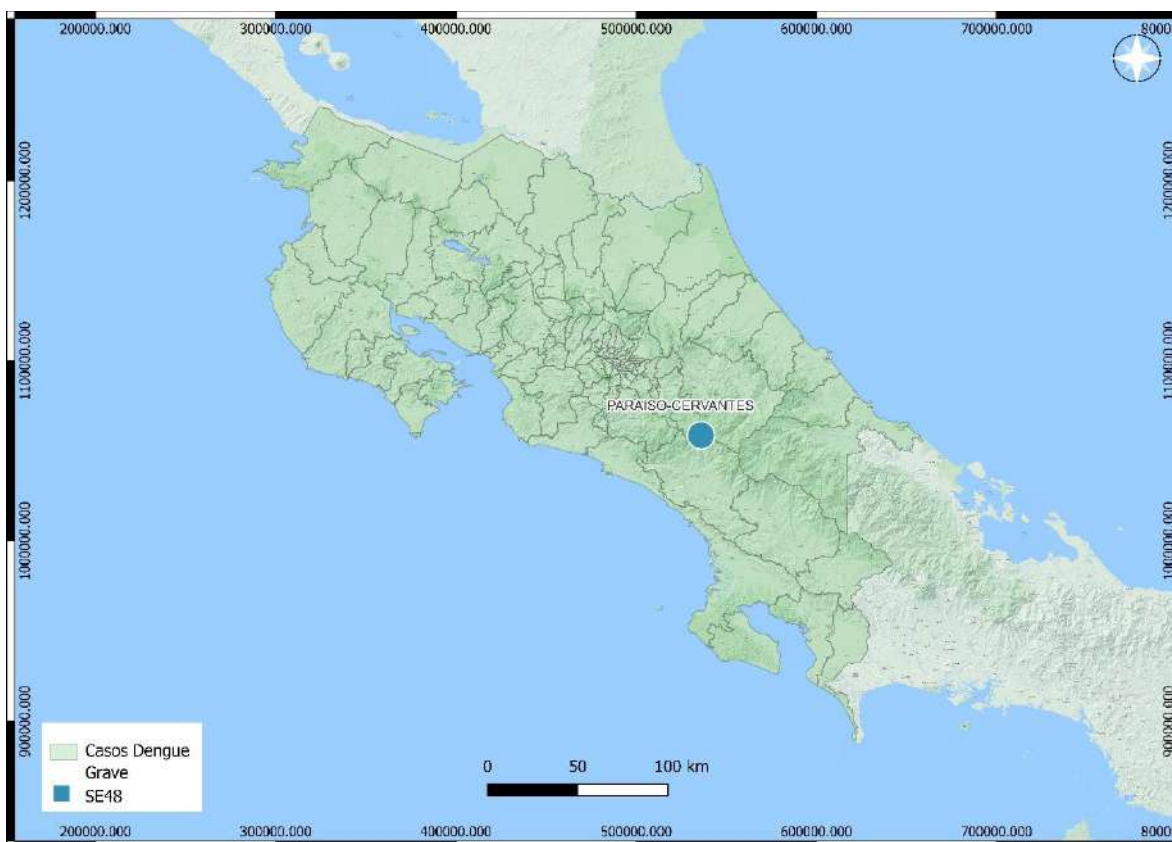
Figura 6., Distribución de casos reportados por el sistema de alerta temprana para Dengue con signos de alarma (CIE10= A97.1), según Área de Salud, GAM, CCSS. Costa Rica. SE 47-49, 2024. (Valores Absolutos)



Fuente: SAT EDUS-SIVE. 2024



Figura 7., Distribución de casos reportados por el sistema de alerta temprana para Dengue con signos de alarma (CIE10= A97.2), según Área de Salud, GAM, CCSS. Costa Rica. SE 46-48, 2024.
(Valores Absolutos)



Fuente: SAT EDUS-SIVE. 2024

1.2- ZIKA

A la semana 46 se han registrados 113 casos del evento de los cuales se han descartado el 78% (n=88), sin embargo, existen 15 casos que se encuentran sin clasificar o sospechosos Y 7 probables distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 1. Distribución de casos según clasificación de caso por región de salud



Región de Salud	Clasificación de caso				Total general
	Confirmado	Descartado	Probable	Sospechoso	
CENTRAL SUR	2	59	4	8	73
PACIFICO CENTRAL		12		3	15
CENTRAL NORTE		8	2	3	13
CHOROTEGA	1	4			5
HUETAR NORTE		2		1	3
BRUNCA		2			2
HUETAR ATLANTICA		1	1		2
Total general	3	88	7	15	113

Fuente: SISVE 2024

Estos casos deben tener nexo epidemiológico para que se encuentren registrados en estas clasificaciones, estos casos requieren de la revisión por parte del nivel regional y hacer el cierre según se ha instruido en las capacitaciones.

El país no reporta casos autóctonos desde hace más de 5 años

Las áreas de salud con casos son las siguientes:

Tabla 2. Distribución de casos según clasificación de caso por establecimiento de salud, CCSS, 2024

ESTABLECIMIENTO DE SALUD	Clasificación de casos			Total	
	Confirmado	Probable	Sospechoso		
HOSPITAL DR. MAX PERALTA JIMENEZ			2	3	5
AREA DE SALUD ESPARZA				3	3
AREA DE SALUD ABANGARES		1			1
AREA DE SALUD ALAJUELA CENTRAL			1		1
AREA DE SALUD ALAJUELA NORTE				1	1
AREA DE SALUD ALAJUELA SUR			1		1
AREA DE SALUD CARMEN - MONTES DE OCA			1		1
AREA DE SALUD CORONADO				1	1
AREA DE SALUD EL GUARCO				1	1
AREA DE SALUD HATILLO				1	1
AREA DE SALUD MORAVIA				1	1
AREA DE SALUD PARAISO-CERVANTES				1	1
AREA DE SALUD SAN SEBASTIAN-PASO ANCHO			1		1
AREA DE SALUD SANTA ANA (COOPESANA)		1			1
AREA DE SALUD TALAMANCA			1		1
HOSPITAL SAN CARLOS				1	1
HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASIS				1	1
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS		1			1
HOSPITAL SAN RAFAEL DE ALAJUELA				1	1
Total	3	7	15	25	25

Fuente: SISVE 2024



Es de importancia recalcar que los hospitales no son establecimientos que puedan cerrar casos ambulatorios que requieran investigación de campo.

1.3 -. CHIKUNGUNYA

A la semana 46 se han registrados 84 casos del evento distribuidos de la siguiente forma:

Tabla 1. Distribución de casos según clasificación de caso por región de salud, CCSS, 2024

REGION DE SALUD	CLASIFICACION DE CASO				Total
	Confirmado	Descartado	Probable	Sospechoso	
CENTRAL SUR	5	21	1	3	30
CENTRAL NORTE	5	15	3	5	28
CHOROTEGA	1	8	1	1	11
PACIFICO CENTRAL	2	3		1	6
HUETAR NORTE	4				4
HUETAR ATLANTICA	1		1	1	3
BRUNCA	1		1		2
Total general	19	47	7	11	84

Fuente: SISVE 2024

Más del 56% se han descartado sin embargo se registra casos probables, sospechosos y confirmados sin nexo epidemiológico dado que en el país no se registran casos autóctonos desde hace más de 5 años: Los casos deben estar ya clasificados y cerrados, el nivel regional debe realizar el acompañamiento para que estos casos sean clasificados conforme la normativa; así las cosas tenemos que las regiones Central Sur, Huetar Norte y Central Norte son las regiones que concentran la mayoría de casos confirmados y probables

Las áreas de salud con casos son las siguientes:



Tabla 2. Distribución de casos según clasificación de final por establecimiento de salud, SAVE, CCSS, SISVE, 2024

Etiquetas de fila	CLASIFICACION DE CASOS			Total
	Confirmado	Probable	Sospechoso	
AREA DE SALUD ALAJUELA NORTE	1		2	3
HOSPITAL DR. WILLIAM ALLEN			3	3
AREA DE SALUD ATENAS			2	2
AREA DE SALUD QUEPOS	2			2
HOSPITAL DR. MAX PERALTA JIMENEZ	1	1		2
HOSPITAL SAN RAFAEL DE ALAJUELA		1	1	2
AREA DE SALUD ALAJUELA SUR		1		1
AREA DE SALUD BUENOS AIRES		1		1
AREA DE SALUD CAÑAS		1		1
AREA DE SALUD CIUDAD QUESADA	1			1
AREA DE SALUD CORONADO	1			1
AREA DE SALUD CURRIDABAT	1			1
AREA DE SALUD DESAMPARADOS 1	1			1
AREA DE SALUD ESPARZA			1	1
AREA DE SALUD GRECIA		1		1
AREA DE SALUD LA CRUZ			1	1
AREA DE SALUD SAN ISIDRO DE HEREDIA	1			1
AREA DE SALUD SAN RAFAEL HEREDIA	1			1
AREA DE SALUD SANTA ANA (COOPESANA)	1			1
AREA DE SALUD SANTA ROSA	1			1
AREA DE SALUD SIQUIRRES			1	1
AREA DE SALUD TALAMANCA		1		1
AREA DE SALUD TIBAS-URUCA-MERCED	1			1
HOSPITAL GUAPILES	1			1
HOSPITAL LOS CHILES	1			1
HOSPITAL MEXICO	1			1
HOSPITAL SAN CARLOS	1			1
HOSPITAL SAN VITO DE COTO BRUS	1			1
HOSPITAL UPALA	1			1
Total general	19	7	11	37

Fuente: SISVE 2024

Es de importancia recalcar que los hospitales no son establecimientos que puedan cerrar casos ambulatorios que requieran investigación de campo.

Al cierre de esta semana 38, no se han realizado las correcciones con respecto a la situación de ZIKA y Chikungunya, dichas correcciones con el adecuado cierre de caso, se tomaron en cuenta durante la capacitación donde se contaron con los responsables del registro de los casos a los sistemas de información oficial de vigilancia epidemiológica.

Capítulo II. Vigilancia Basada en el laboratorio, INCIENSA

2.1- Dengue

Nuestro país registra la circulación activa de los 4 serotipos desde el 2023. A la SE 44 del 2024, el CNRV ha analizado 3210 muestras por PCR Trioplex y al menos 1211 PCR de serotipo de Dengue con la que se identificó el DENV-1 en el 19.3 %, 9.3 % DENV-2, 54.6 % DENV-3 y 16.8 % DENV-4. La distribución a nivel de distrito se observa en la Figura 1, con un predominio de identificación del DENV-4 en ambos litorales del país (Fig 2).

Figura 8

Distribución espacial de los serotipos de dengue, SE 44, CNRV, Inciensa, Costa Rica



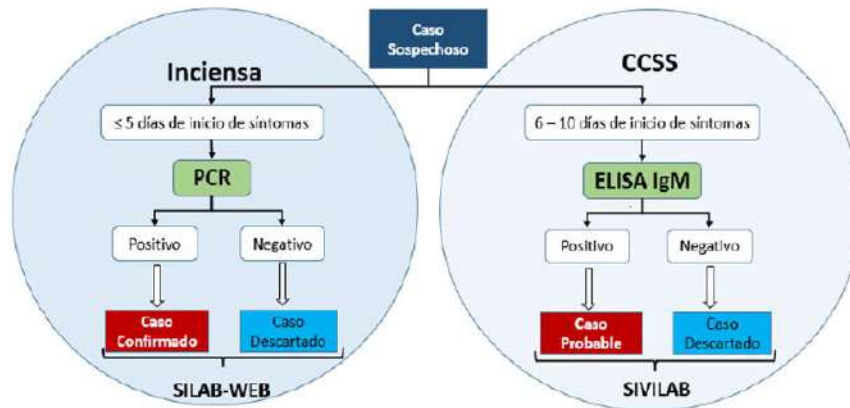
Fuente: CNRV-Inciensa

Es importante mencionar que, de acuerdo a la normativa vigente, no es necesario procesar todas las muestras de los casos de un brote, una vez identificada la transmisión y la declaración de brote, la vigilancia por medio de laboratorio se realiza para monitorear la eficacia de las acciones e intervenciones realizadas a nivel local e ir ajustando la toma de

decisiones en la red de servicios de salud, de acuerdo a los escenarios actualizados al 2023; sin embargo, si surgiera una situación particular, como es el caso de la detección del genotipo Cosmopolitan, se debe monitorear la dispersión de este genotipo recolectando muestras durante los barridos y aleatoriamente en la población detectada. Así las cosas, el algoritmo sugerido para la optimización de recurso y clasificación final de cierre de los casos: (figura 9 y 10)

Figura 9

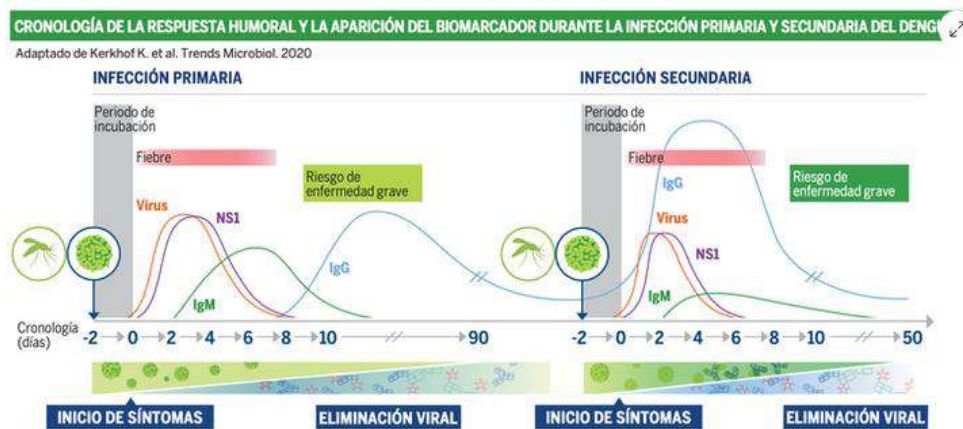
Clasificación operativa de Dengue según técnica de laboratorio y algoritmo según días de evolución, Institución y sistema de información



Los conglomerados de positividad serológica de los casos probables (ELISA) guían hacia la detección de casos confirmados (PCR) que ayudan a confirmar el brote.
Fuente: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Dengue, Costa Rica

Finalmente es importante recordar la respuesta inmunológica de los individuos durante su periodo agudo de enfermedad:

Figura 10



Fuente PAHO, CDC



Vigilancia Genómica (Tomado del Informe Vigilancia Genómica, 2024, Inciensa)

Resultados de Vigilancia Genómica de Dengue, 2024. Inciensa

El Dengue se transmite a través de la picadura de un mosquito infectado, principalmente el *Aedes aegypti*. Es una enfermedad que afecta personas de todas las edades, sin distinción de género, usualmente asintomático o con síntomas que varían entre una fiebre leve a una fiebre incapacitante, acompañado de dolor intenso de cabeza, dolor detrás de los ojos, dolor en músculos y articulaciones, y eritema; algunos casos pueden progresar a formas graves, caracterizada principalmente por choque, dificultad respiratoria y/o daño grave de órganos.

El comportamiento de Dengue es multifactorial y está asociado a condiciones socio-económicas, introducción de otros serotipos, circulación de otros virus relacionados, cambios climáticos y control vectorial; y a su vez tiene un comportamiento estacionario, en el hemisferio Sur la mayoría de los casos ocurren durante la primera mitad del año, en cambio, en el hemisferio Norte, los casos ocurren mayormente en la segunda mitad que corresponde a los meses más cálidos y lluviosos.

Durante el 2023, el Dengue mantuvo una situación epidemiológica compleja en el país por la circulación de los cuatro serotipos y las condiciones propicias para su transmisión, que permitieron su mayor incidencia en los últimos 7 años. La rápida expansión de los vectores y la cocirculación de los cuatro serotipos, podría conducir a un aumento de la coinfección en humanos, con el riesgo de aumentar la gravedad de la enfermedad.

La vigilancia del virus Dengue basada en el laboratorio aporta información esencial para la implementación y monitoreo de las estrategias de prevención y control de arbovirosis, pues permite confirmar los casos sospechosos de Dengue según la situación epidemiológica de cada zona y documentar la circulación de los diferentes serotipos de Dengue.

El Inciensa, responsable de la vigilancia epidemiológica basada en laboratorio, y particularmente el CNRV como coordinador de la Red Nacional de Laboratorios para la vigilancia en tema de Arbovirus, es el encargado de realizar la tipificación (serotipo) a partir de muestras agudas a nivel nacional, quien brinda información periódica de serotipos y recomendaciones técnicas en su área de acción, hacia los niveles locales, regionales y centrales, para la toma de decisiones y alertas epidemiológicas. Con la implementación en Inciensa de la vigilancia genómica de Dengue desde el año 2023, se brinda información epidemiológica complementaria para robustecer el conocimiento desde el componente del laboratorio, caracterización del evento y alertar a las autoridades para el monitoreo de posibles cambios en el comportamiento clínico. La secuenciación de genoma completo es una técnica especializada que responde a criterios técnicos y epidemiológicos de aplicación.



La Organización Panamericana de la Salud (OPS) reporta 12 500 000 casos de dengue para la semana 44 del 2024, casi tres veces la cifra récord. En nuestro país, el Ministerio de Salud reporta 30230 casos para la semana 47 del 2024, cifra muy similar a la alcanzada al cierre del 2023.



Figura 11. Distribución porcentual de serotipos identificados por según provincia. 2022-2024. CNRV, Inciensa. Costa Rica

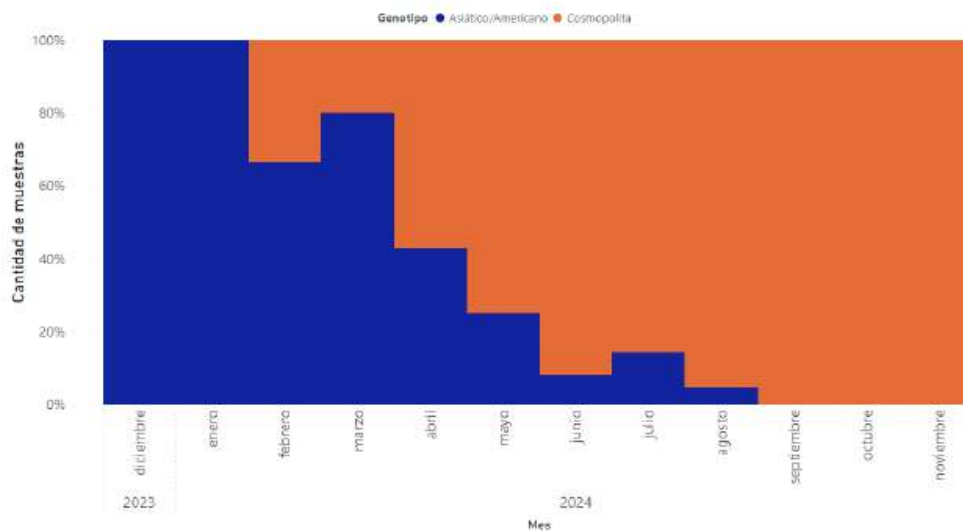
Si bien la proporción en la identificación de los serotipos 1 y 2 ha variado en los últimos 10 años, estos no han dejado de circular en el país; caso contrario del serotipo 3 que circuló y se identificó por última vez en el 2016 y no fue hasta 6 años después, en el 2022, que se detectó nuevamente en una muestra de un viajero procedente de México. El último reporte histórico del serotipo 4 data de inicios del año 2000, y no fue hasta el segundo semestre del 2022 que se logró evidenciar nuevamente de forma dispersa. Tras la reemergencia de estos serotipos en el país, la circulación de los cuatro serotipos se ha mantenido, lo que podría conducir a un aumento de segundas infecciones y coinfecciones, con el riesgo de agravar el cuadro. La figura 11 muestra los porcentajes de distribución de serotipos del 2024 (a la semana 47) en comparación con los años 2022 y 2023 que evidencia un aumento progresivo en la identificación del DENV-3 y una disminución del DENV-2, entre otras variaciones por provincia. Lo anterior permite asociar cambios en el comportamiento epidemiológico, en la presentación de los brotes, la presentación clínica y severidad del cuadro, sobre todo cuando gran parte de la población puede carecer de inmunidad contra los serotipos reemergentes.



La vigilancia del virus Dengue basada en el laboratorio aporta información esencial para la implementación y monitoreo de las estrategias de prevención y control, donde la tipificación (identificación de serotipos) es el proceso previo y encadenado a la secuenciación. La vigilancia genómica de Dengue, dadas sus características biológicas (lo conservado de sus clados, su menor frecuencia de mutación, el no estar sometido a presión de selección por fármacos o vacuna y no presentar procesos de rearrreglos), se estableció para brindar información epidemiológica complementaria para robustecer el conocimiento desde el componente del laboratorio, caracterizar el evento y alertar a las autoridades para el monitoreo de posibles cambios en el comportamiento clínico. La secuenciación de genoma completo es una técnica especializada y la selección de las muestras responde a criterios de relevancia epidemiológica (casos importados, cuadros graves o de fallecidos) y técnicos ($CT \leq 28$).

La vigilancia genómica permitió identificar el DENV-1 Genotipo V, DENV-2 Genotipo Asiático-Americano, DENV-3 Genotipo III y DENV-4 Genotipo IIb en 620 muestras seleccionadas del 2023. En 430 muestras analizadas hasta octubre del 2024 se identificaron los mismos genotipos descritos para los serotipos 1, 3 y 4, pero con respecto al serotipo 2 se logró confirmar la introducción del DENV-2 Genotipo Cosmopolita desde febrero. Este genotipo es el más extendido y genéticamente heterogéneo. Circula en Asia, Medio Oriente, las islas del Pacífico y África y contribuye sustancialmente a la carga mundial del dengue. Perú reportó su introducción en el 2019, Brasil en el 2022, Colombia en el 2023 y así más de una docena de países de la región.

Figura 12. Distribución porcentual de genotipos de Dengue 2 identificados en Costa Rica. Mayo 2023 a octubre, 2024. Inciensa (CNRV-Laboratorio Genómica)
Figura

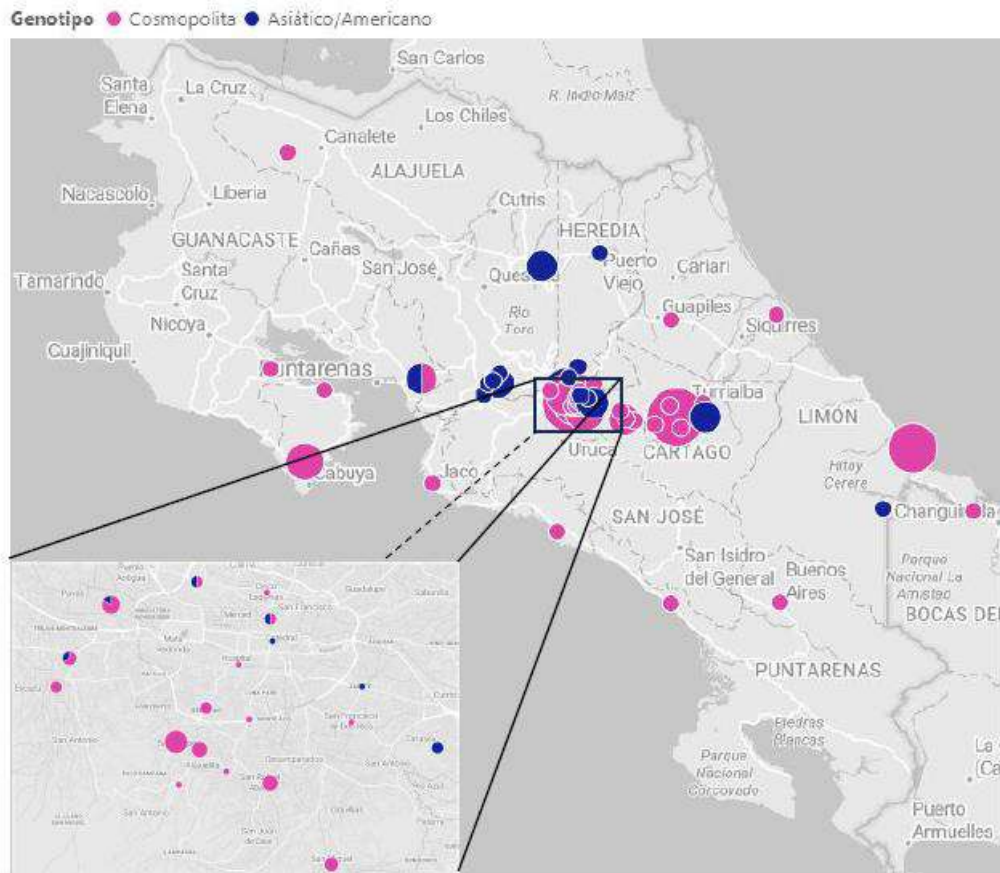




En nuestro país el porcentaje de identificación del DENV-2 es el más bajo de los 4 serotipos, durante el 2023 (15.8 %) y 2024 (9.6 %). A pesar de tratarse de un nuevo genotipo del mismo serotipo que ya circulaba en el país, el Cosmopolita no ha presentado un aumento significativo en la carga de la enfermedad, más sí un desplazamiento o reemplazo dentro del mismo serotipo como se muestra en la figura 2. A pesar de esta reducción y que en ninguno de los casos fallecidos por dengue reportados en el 2024 se identificó el DENV-2, las introducciones de nuevos genotipos deben ser cuidadosamente monitoreados para evaluar el nivel de riesgo en la salud pública, por lo que es importante asegurar el envío de muestras a Inciensa para la continuidad de la vigilancia del Dengue a través de la tipificación y secuenciación genómica.

La figura 13 muestra un mapa con la distribución georreferenciada a nivel de distrito del DENV-2 Genotipo Cosmopolita (n=82) y Asiático Americano (n=24) en el país, y en la figura 4 se enlistan aquellos con más genotipos identificados.

Figura 13. Distribución distrital de genotipos de Dengue 2 identificados en Costa Rica. Enero a octubre, 2024. Inciensa (CNRV-Laboratorio Genómica)





El CNRV agradece a la red nacional de laboratorios públicos y privados por su participación en la vigilancia epidemiológica de dengue basada en laboratorio que permite sostener la vigilancia genómica, así como a la OPS, al proyecto VIGENDA y al Dengue Branch del CDC, por su acompañamiento y apoyo en capacitación, así como en la donación de reactivos.

Figura 14. Distribución de genotipos de Dengue 2 por distrito. Enero a octubre, 2024. Inciensa (CNRV-Laboratorio Genómica). Costa Rica

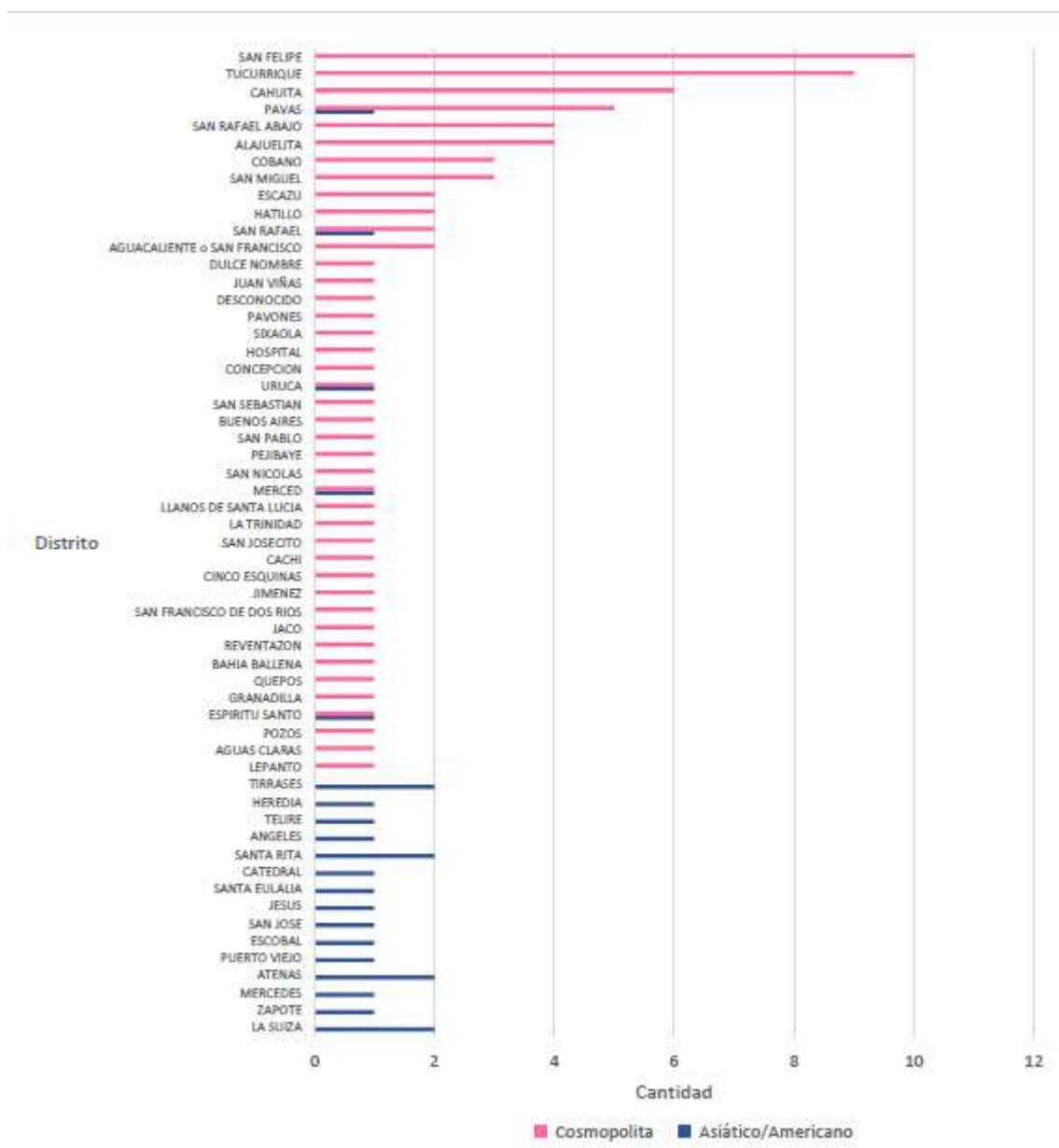
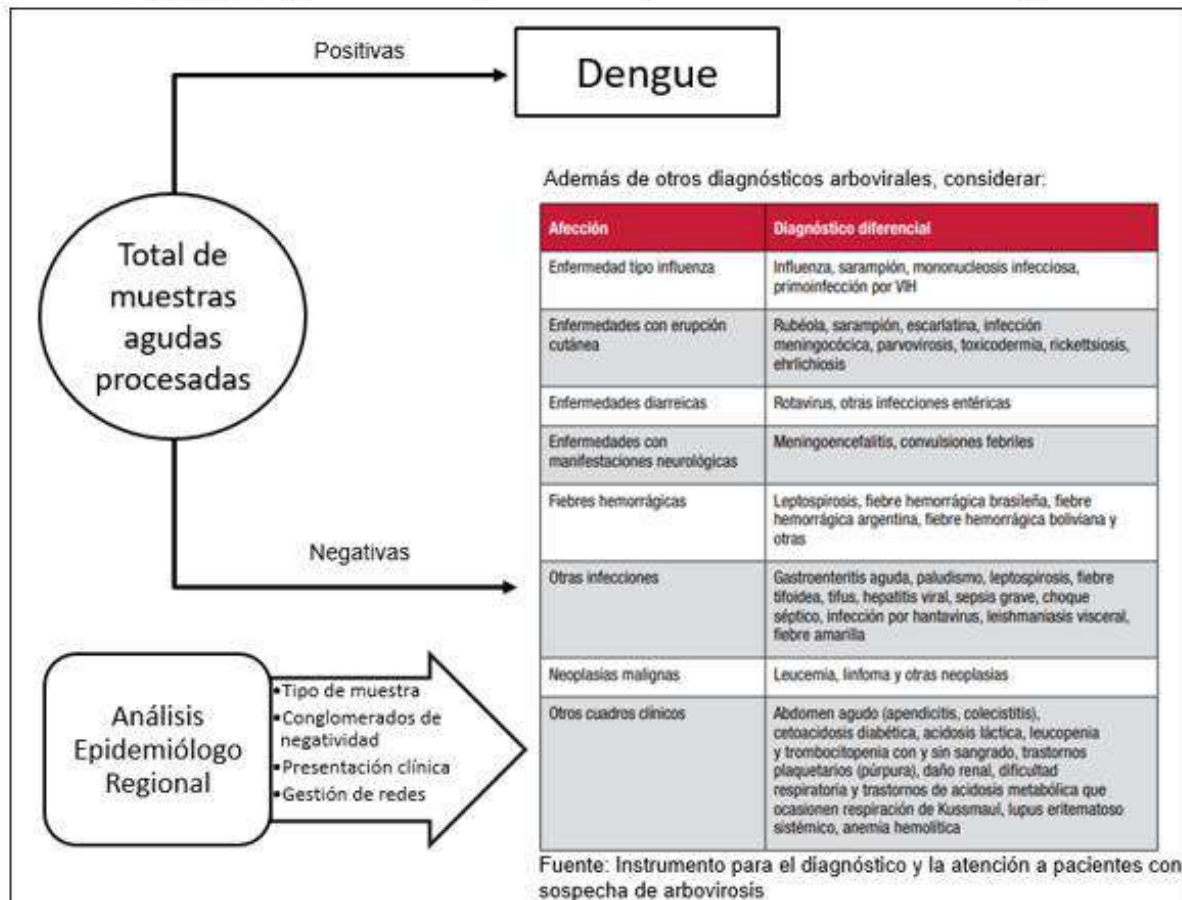


Fig 15 . Algoritmo de sospecha de diagnósticos diferenciales de Dengue.



Elaborado por: CNRV-Inciensa a partir del "Instrumento para el diagnóstico y la atención de pacientes con sospecha de arbovirosis de la Organización Panamericana de la Salud, versión 2018"

Capítulo III. Alertas Epidemiológicas

Vigilancia basada en laboratorio (INCIENSA)

Virus de Oropuche

Entre la semana epidemiológica (SE) 1 y 29 del 2024, se notificaron 8.078 casos confirmados de Oropouche, incluyendo dos defunciones en la Región de las Américas; a saber, Estado Plurinacional de Bolivia (n= 356 casos), Brasil (n= 7.284 casos, incluido dos defunciones),



Colombia (n= 74 casos), Cuba (n= 74 casos) y Perú (n= 290 casos). Ya se dispone de la primera versión del Protocolo de Vigilancia para Oropouche el cual incluye la definición de caso, les comparto la definición de caso sospechosos, que además de los síntomas implica un **nexo o procedencia de los países que reportan casos confirmados**. Lo anterior pues el escenario es de alerta ante la posible de introducción.

Caso sospechoso Oropouche

Toda persona con fiebre (mayor o igual a 38°C) o con antecedente de fiebre y cefalea intensa con un tiempo de enfermedad menor o igual a 7 días, **que reside o ha visitado en los últimos 14 días áreas de transmisión o con antecedente de brote** y presenta al menos una o más de los siguientes signos y síntomas:

- Escalofríos
- Artralgias
- Falta de apetito
- Mialgias
- Fotofobia
- Mareos
- Dificultad para caminar

Dada la situación actual, en mayo del 2024 el CNRV realizó la estandarización de la PCR para OROV; desde entonces esta PCR se incorporó al algoritmo de otros arbovirus no endémico o baja endemicidad existente. Ante las recientes alertas regionales emitidas, el CNRV refuerza así la vigilancia hacia Arbovirus emergentes a través de estudio de **brotes** y posibles **casos importados**, estudio de óbitos fetales y de transmisión vertical potencialmente asociados a la infección por OROV se realizará en el CNRV paralelamente a partir de las muestras de suero de casos de microcefalia o defectos congénitos que ingresan a través de la vigilancia de Zika (cuyas definiciones se puedan revisar en el sitio del MS).

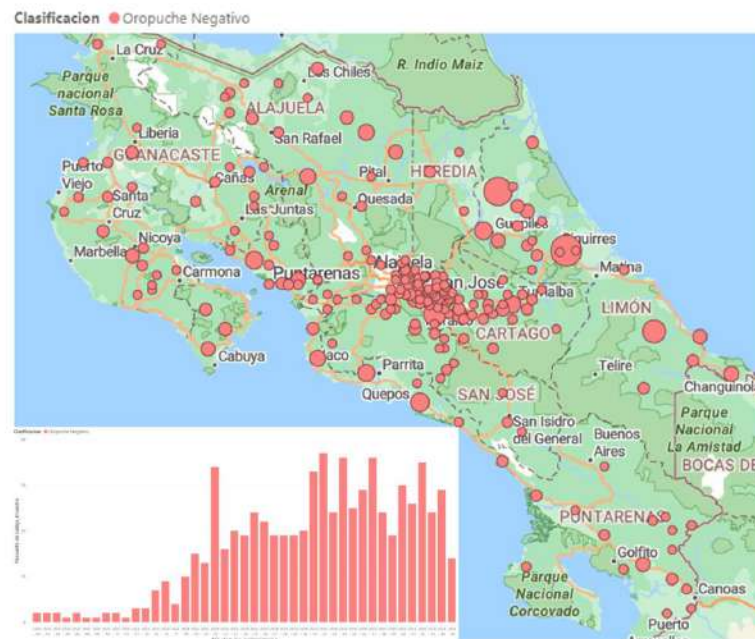
El CNRV insta y solicita al CREC y a los servicios que incluyan el tamizaje de las muestras de suero de casos de microcefalia y Síndrome Congénito Asociado a Zika (SCZ) tomadas con menos de 15 días desde el nacimiento y sin egreso hospitalario, como lo establece el Protocolo Nacional de Zika esto con **el fin de levantar evidencia y establecer una línea basal de no endemicidad**.

A la semana 45, el CNRV ha analizado 713 muestras por Oropouche, procedentes de todo el país; de casos de conglomerados de negatividad por dengue, Chikungunya y Zika, de casos procedentes del extranjero, sintomatología detallada en el formulario R85, similar a dengue, dengue grave y de microcefalia; así como zonas silenciosas sin etiología detectada tal como sucede con la Región Brunca. Todas resultaron negativas y su distribución se muestra a continuación:

Figura 13. Distribución de muestras negativas analizadas por PCR Oropouche al mes de agosto, 2024. CNRV-Inciensa, Costa Rica

Distribución de muestras analizadas por Oropouche según distrito. CNRV-Inciensa. SE 01-45, 2024. Costa Rica

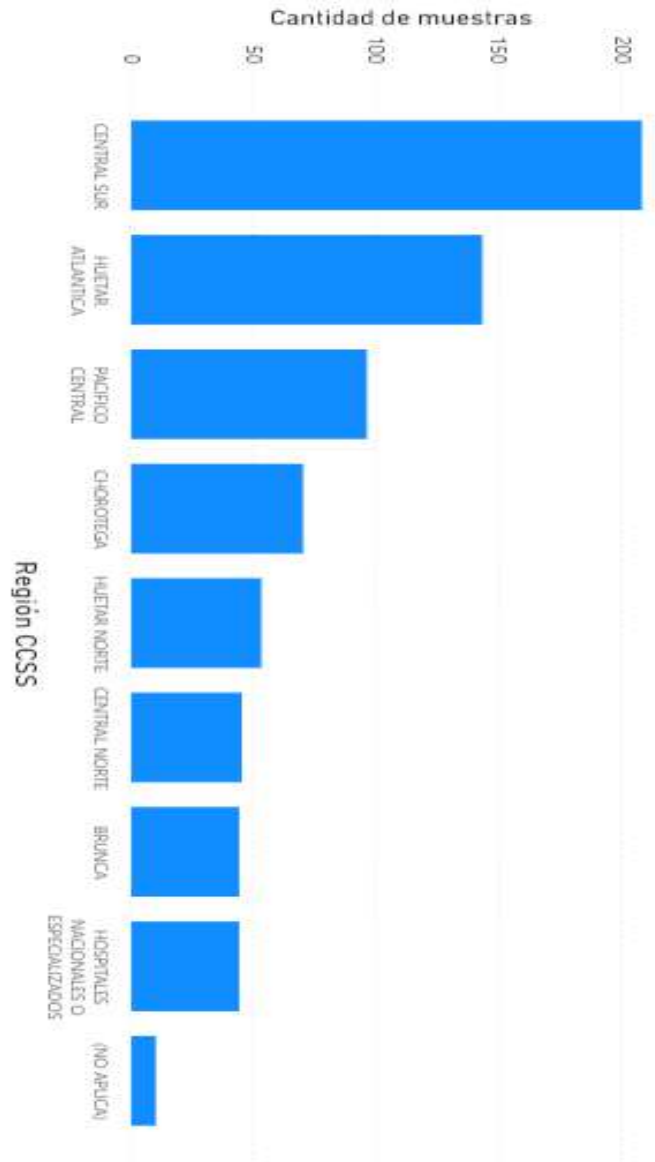
- Total de muestras: 713 :
Muestras seleccionadas de:
- Conglomerados de negatividad detectados
 - Casos sospechosos importados
 - Sintomatología de alarma y grave
 - Casos con microcefalia o Síndrome Congénito asociado a Zika (SCZ)



La distribución por Región (CCSS) muestra a la Región Brunca como la que menos muestras ha enviado a Inciensa para este tamizaje. Ante la importancia de mantener los punto de frontera bajo vigilancia extrema, vuelvo a solicitarles coordinación estrecha en caso de presentar un caso importado sospechoso, o requieran apoyo en caso que identifiquen un brote de etiología desconocida que cumpla con las características clínicas descritas en el protocolo que el Ministerio de Salud emitió para este evento.



Gráfico 13. Distribución de casos negativos por OROV según región de salud, semana 45, Inciensa, Costa Rica. 2024



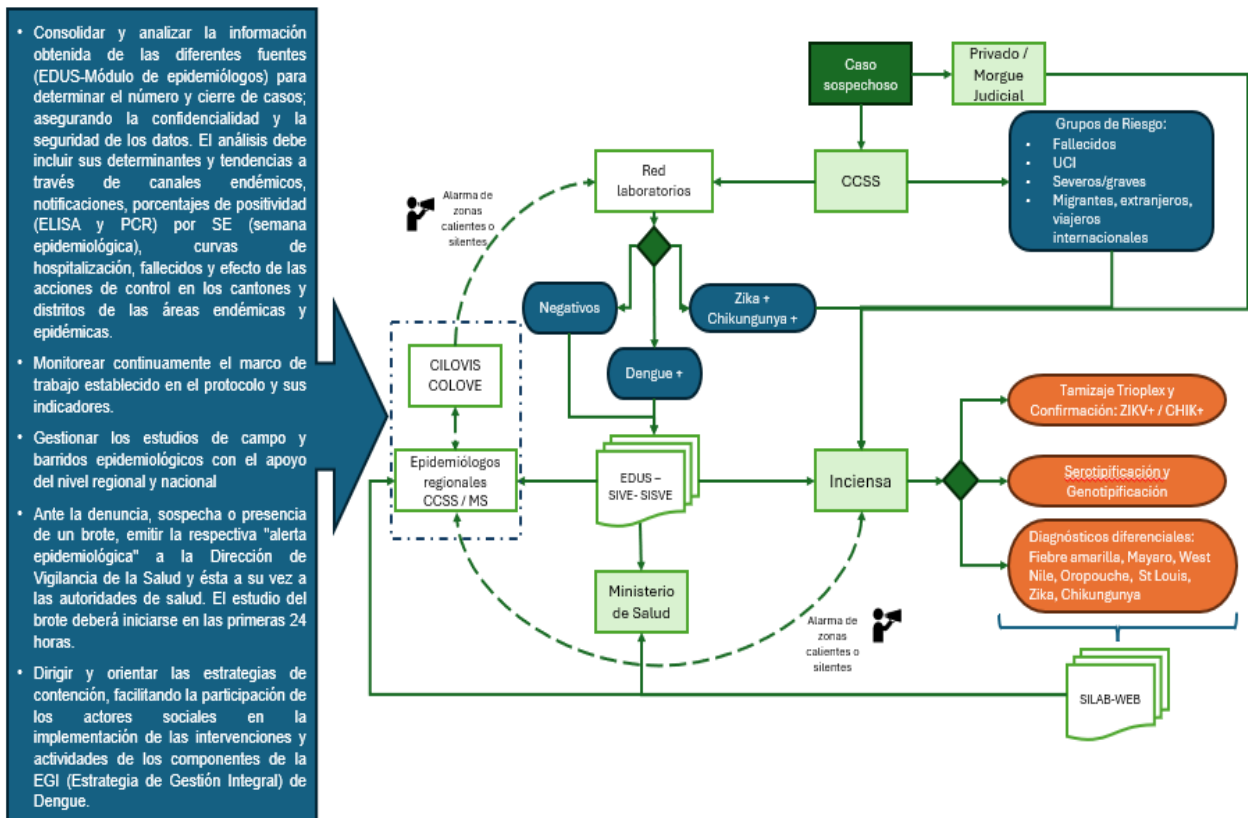
Fuente CNRV-Inciensa

Con la intención de seguirles brindando un mejor servicio ante esta nueva alerta y ante la situación de dengue que presenta el país y su Región (Figura 5), agradezco la coordinación estrecha en caso de presentar un caso sospechoso o, requieran apoyo en caso de que

identifiquen un brote de etiología desconocida que cumpla con las características clínicas descritas.

Con el fin de mejorar el tamizaje de muestras desde las Regiones, comparto el algoritmo trabajado por el Grupo Técnico Nacional de Vectores que saldrá en la próxima actualización del protocolo de dengue, que considera no solo la red molecular de laboratorios de la CCSS sino el envío directo de las muestras de grupos de riesgo epidemiológico hacia el Inciensa: casos graves/con signos de alarma, fallecidos, de la UCI y viajeros con nexos epidemiológico, estos últimos ante la posibilidad de introducción en el país.

Figura 14. Algoritmo de vigilancia basada en laboratorio de las enfermedades de arbovirosis y otras enfermedades vectoriales





Virus del Nilo Occidental (VNO)

La **Fiebre del Nilo Occidental** es una enfermedad vírica que se transmite por mosquitos y que pueda afectar a las aves, al ser humano y a los caballos, causando una infección subclínica, enfermedad febril leve, meningitis, encefalitis o la muerte. El virus de la fiebre del Nilo occidental es un miembro del género *Flavivirus* de la familia *Flaviviridae*. El arbovirus se mantiene en la naturaleza a través de las aves y los mosquitos; numerosas especies de aves y de mosquitos permiten la replicación del virus. En muchas especies de aves, la infección por el VNO no produce síntomas evidentes, mientras que en otras, como el cuervo americano (*Corvus brachyrhynchos*), la enfermedad a menudo es generalizada y mortal. Entre los mamíferos, la enfermedad clínica se presenta sobre todo en los caballos y los humanos. Los caballos afectados presentan frecuentemente una ataxia de intensidad leve a grave. Los síntomas pueden variar desde una ligera descoordinación hasta la postración. Algunos caballos muestran debilidad, fasciculación muscular y problemas en los nervios craneales. La fiebre no es una característica normalmente presente en la enfermedad de los caballos.

En este caso se reportaron diferentes especies de aves con muerte súbita en la zona del distrito de Santa Cruz. Los exámenes fueron realizados por el Dr. Carlos Jiménez de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional.

Tabla 9. Distribución de casos y focos de VNO según especie

Enfermedad		Fiebre del Nilo Occidental				
Especie	Provincia	Cantón	Número de focos	Número de casos	Número de muertos	Población expuesta
Aves*	GUANACASTE	SANTA CRUZ	1	4	4	4
TOTAL			1	4	4	4

Técnica utilizada: PCR. Pruebas realizadas en el Laboratorio de Virología de la Universidad Nacional.

**Amazona autumnalis*, *Brotogeris jugularis*, *Eupsittula canicularis*

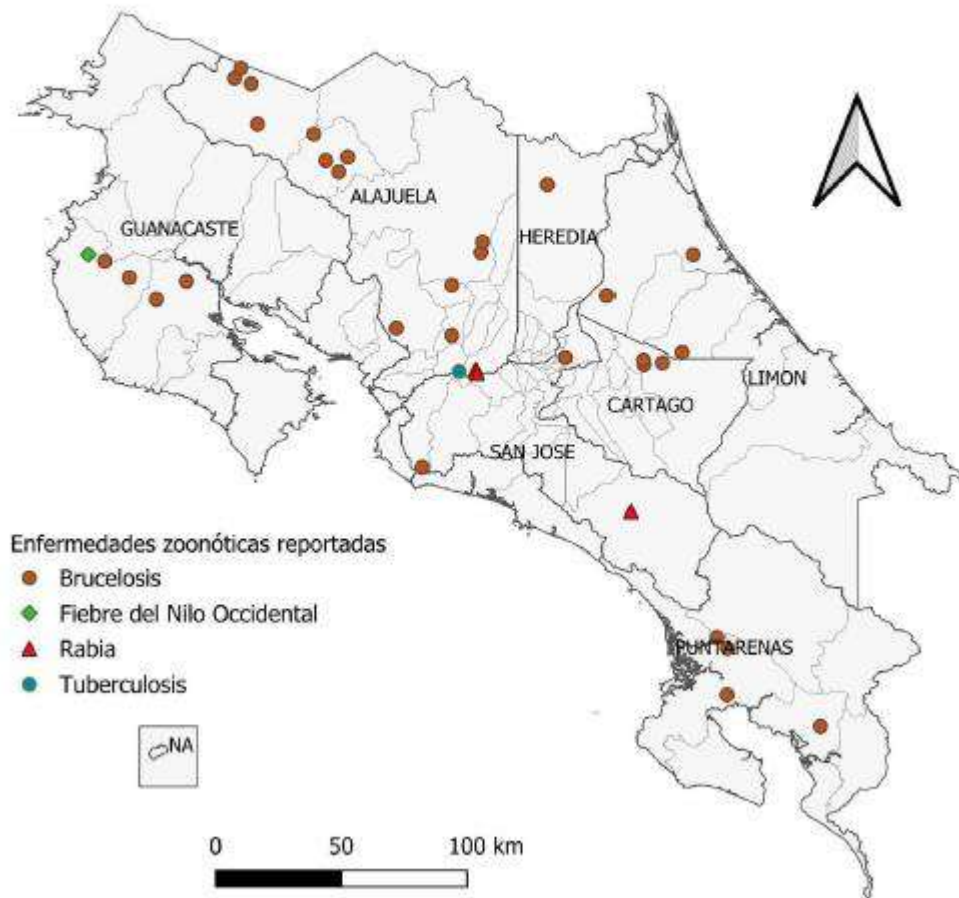


MINISTERIO DE
AGRICULTURA
Y GANADERÍA


GOBIERNO
DE COSTA RICA

SERVICIO NACIONAL
DE SALUD ANIMAL

Mapa de la ocurrencia de las enfermedades zoonóticas reportadas:



En el caso de presentarse brotes inespecíficos bajo la presentación febril eruptiva de la enfermedad (tipo dengue) con agrupación de casos sintomáticos pero negativos para dengue, se debe notificar de inmediato en VE01 y coordinar con la Dra. Dihalá Picado a través del correo dpicado@inciensa.sa.cr , para el envío de muestras agudas de suero y proceder con el estudio del brote. Este procedimiento es fundamental para apoyar en la identificación diferencial con el dengue y, se recomienda realizar la recolección de muestras conforme a la normativa vigente del Protocolo de Meningo-encefalitis, 2016. Las muestras

	<p align="center">CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL GERENCIA DIVISIÓN MÉDICA</p>	<p align="right">Página 38 de 50</p>
<p>SUBÁREA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA</p>	<p align="center"><i>BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO DE ENFERMEDADES VECTORIALES, SE 47, 2024</i></p>	<p align="right">CÓDIGO: BE.GM.DDSS.ASC.SAVE 07122024</p>

por recolectar deben ser de suero y líquido cefalorraquídeo, en los centros de salud de la red que atienden casos de meningitis y encefalitis.

Cabe destacar que el Virus del Nilo Occidental es vigilado en humanos desde el 2004 mediante la técnica MAC ELISA y, en años previos, en especial entre 2010 y 2019, se han reportado casos con sintomatología nerviosa y febril. Este año, dada la circulación del virus en Estados Unidos, se prevé un incremento de casos en la región, lo que subraya la importancia de contar con personal actualizado en la normativa para el adecuado manejo de casos con este virus.

Por lo tanto, se solicita que, en caso de que se presenten casos sospechosos del virus del Nilo Occidental, se envíen de manera oportuna las muestras a INCIENSA para su respectivo diagnóstico diferencial con el fin de apoyar a la vigilancia epidemiológica institucional y asegurar una oportuna captación, control y prevención de casos.

Figura 16. Afiche Alerta Fiebre del Nilo Occidental



Alerta de circulación de Virus del Nilo Occidental en Costa Rica

Protocolo de Vigilancia de las Meningitis y Encefalitis Arbovirales
Ministerio de Salud



Detección de VNO en aves de Guanacaste

El SENASA reporta diferentes especies de aves con muerte súbita en la zona del distrito de Santa Cruz. Los exámenes fueron realizados por la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional.

Virus del Nilo Occidental (VNO)

El VNO es un flavivirus transmitido por mosquitos principalmente del género *Culex*, cuyo reservorio son las aves las cuales se ven afectadas, y puede infectar al ser humano y el caballo.



Enfermedades que produce el VNO

- El VNO puede producir una enfermedad febril con síntomas como dolor de cabeza, dolor en el cuerpo y articulaciones, vómitos, diarrea o sarpullido.
- Se puede complicar con meningitis y encefalitis

Caso sospechoso de meningitis o encefalitis

Todo paciente con disfunción cerebral aguda manifestada por alteración de la conciencia, focalización neurológica o crisis convulsivas, acompañado por al menos uno de los síntomas siguientes: fiebre, cefalea o signos meníngeos y que se le haya descartado un origen infeccioso bacteriano.





Diagnóstico

- Es mediante la clínica y el laboratorio, las muestras deben recolectarse lo más pronto posible.
- Cumplir con la definición de caso sospechoso, del protocolo de vigilancia del Ministerio de Salud, ya descrita.
- Indicar si estuvo expuesto a picaduras de mosquitos y zonas de circulación endémica como Guanacaste.

Muestras para laboratorio

- Se debe recolectar **suero** y **líquido cefalorraquídeo**.
- Para la detección del virus se recolectan muestras de menos de 3 días de evolución, y para anticuerpos IgM anti VNO con más de 3 días de evolución en fase aguda.
- Recolectar de 2 a 5 mL de líquido cefalorraquídeo y de 3 a 10 mL de suero, según edad del paciente.
- Conservar y transportar muestras en frío de 2 a 8°C
- Utilizar la boleta Incienso R85 Solicitud Diagnóstico para ambas muestras



Prevención y tratamiento

- El Virus del Nilo no tiene vacuna para humanos
- No hay tratamiento específico para esta enfermedad
- El reposo, los líquidos, y los medicamentos para el dolor pueden aliviar algunos síntomas.
- En los casos más graves, generalmente se tienen que hospitalizar a los pacientes para que reciban tratamiento sintomático, como líquidos por vía intravenosa, medicamentos para el dolor y cuidados de enfermería.



Contacto en Centro Nacional de Referencia Virología
Dra. Ana Isela Ruiz G. arui@inciensa.sa.cr Tel: 22799911 Ext 565
Dr. Claudio Soto G. csoto@inciensa.sa.cr Tel: 22799911 Ext 565



Otras Arbovirosis en vigilancia basada en laboratorio

Muchos países latinoamericanos, incluyendo a Costa Rica, reportan un descenso importante en la incidencia de Zika (ZIKV) y Chikungunya (CHIKV), mientras que algunos otros se han visto amenazados por la circulación de virus emergentes y reemergentes, por ejemplo, el virus Mayaro (MAYV), un alfavirus relacionado con este último u Oropouche (OROV). Sobre este último, entre el comienzo del año y principios de octubre, se han reportado 10.275 casos confirmados de Oropouche en nueve países de la región, con Brasil registrando la mayoría de los casos (8.258, incluyendo dos defunciones). Otros países afectados incluyen Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, Guyana y Perú. Además, se han registrado casos importados en Estados Unidos (90 casos) y Canadá (2 casos), relacionados con viajes a países con transmisión. También, se han notificado 30 casos importados en Europa.

Desde inicios del 2023 la OMS evaluó el riesgo para CHIKV como alto debido a la presencia generalizada de mosquitos vectores, el riesgo continuo de enfermedad grave e incluso la muerte y la expansión fuera de las áreas históricas de transmisión, donde la población puede no ser consciente de las manifestaciones clínicas de la enfermedad (incluidas las manifestaciones clínicas graves) y ser inmunológicamente vulnerables. A su vez, tras los brotes en los últimos años por Fiebre Amarilla (YFV) principalmente en Brasil, así como brotes limitados y detección de casos humanos de Virus Nilo del Oeste (WNV) y Virus de la Encefalitis de Saint Louise (SLEV) en Argentina y Uruguay; la OPS ha recomendado a los países de la Región estar preparados y fortalecer los laboratorios nacionales de referencia para estos diagnósticos diferenciales, cuando no se tenga circulación activa de estos virus.

Gracias al ingreso de muestras al CNRV principalmente a través de la vigilancia de dengue y de la georreferenciación de los resultados, se logra visualizar conglomerados de positividad y negatividad por virus dengue. Esto, junto con otros criterios de selección permite el análisis de muestras agudas a través de baterías diagnósticas diferenciales. El estudio de brotes y de casos importados (historial reciente de viaje, migrantes, viajeros internacionales, entre otros vínculos epidemiológicos) ha permitido mantener una vigilancia hacia otros arbovirus y fijar líneas basales de no endemidad a través de este tipo de vigilancia a través de los años.

La circulación o propagación de los arbovirus está limitada a sus ciclos naturales definidos por sus reservorios y vectores; por ejemplo, los brotes pequeños y asociados a comunidades rurales por Mayaro identificados en países de la región reflejan propagación asociada a ciclos de transmisión selvática (enzoótica) asociados a mosquitos del género *Mansonia*



venezuelensis, *Aedes serratus*, *Psorophora ferox/albipes*, *Sabethes spp*, *Culex spp* y más comúnmente de *Haemagogus janthinomys*; por su lado Oropouche es transmitido por un insecto comúnmente conocido como jején (*Culicoides paraensis*) y secundariamente por el mosquito *Culex quinquefasciatus*; para Fiebre Amarilla se reportan *Sabethes*, *Haemagogus* y *Aedes aegypti*, este último también involucrado en la transmisión de Dengue, Zika y Chikungunya.

A nivel de población las presentaciones y evoluciones clínicas varían, así como sus abordajes, sus tasas de mortalidad e impacto en la vida silvestre (muerte de especies de monos en el caso de Fiebre Amarilla).

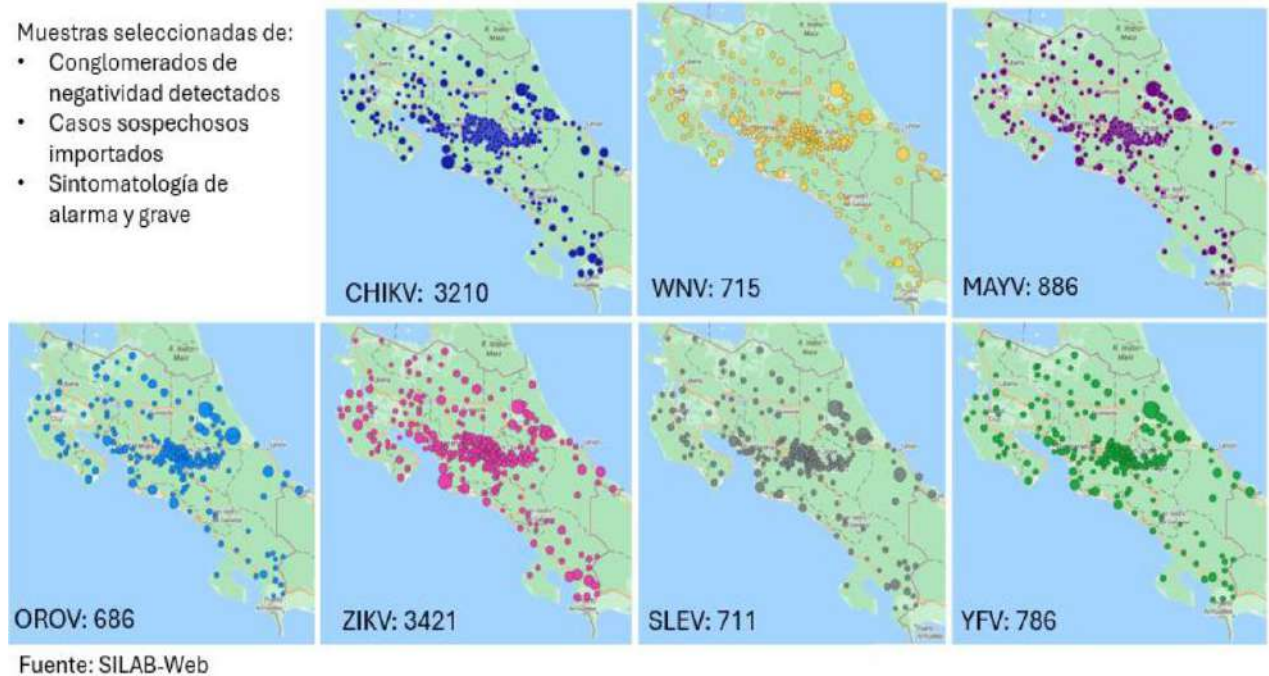
Así, los brotes de Chikungunya se han caracterizado por el edema de manos y pies y las manifestaciones articulares, muchas veces con cierta cronicidad; los cuadros neuroinvasivos (en sus tres presentaciones posibles: meningitis, encefalitis o parálisis flácida) son más frecuentes para WNV y SLEV; el exantema con prurito y conjuntivitis asociado a Zika y la fiebre alta, dolor retrocular, cefalea, vómitos frecuentes y leucopenia, está más asociada a Dengue. La OPS ha incentivado a los laboratorios dedicados a vigilancia epidemiológica a incorporar nuevos eventos en los algoritmos de trabajo ya establecidos para dengue, no como una vigilancia sindrómica más si no como una visión global integral a partir de las diferencias.

Para el estudio inicial de posibles brotes de sospecha de etiología arboviral desconocida (que pueden ser identificados como conglomerados de negatividad por Dengue) y de posibles casos importados con un fuerte componente epidemiológico. El médico tratante debe considerar que lo inespecífico del cuadro clínico puede repetirse para un gran número de padecimientos ajenos a los Arbovirus. En cocirculación de virus respiratorios (COVID-19, Influenza, Sincitial, etc), malaria, leptospirosis, parvovirus, mononucleosis infecciosa, fiebre escarlatina, tifoidea, etc; la pericia clínica ayudará a dirigir mejor las baterías diagnósticas disponibles e identificar los signos de alarma para evitar el agravamiento de la enfermedad.

A la vigilancia de Dengue que el CNRV ha venido haciendo por casi 30 años, se ha integrado la de Chikungunya en el 2014 y Zika en el 2016. Con el fin de atender alertas internacionales, en el 2017 el CNRV implementó la PCR de Fiebre Amarilla y la PCR de Mayaro utilizando protocolos del CDC con el acompañamiento de la OPS, y desde inicios del 2023 la PCR de WNV y otra de SLEV, ambas para su presentación febril. En mayo del 2024 se realizó la estandarización de la PCR para Oropouche, desarrollada en el Instituto Oswaldo Cruz de Río de Janeiro, Brasil. De esta forma el algoritmo de trabajo se ha fortalecido y ampliando hacia la vigilancia de Arbovirus emergentes, principalmente a través de estudio de brotes y

posibles casos importados. La distribución y cantidad de muestras negativas resultado de dicha vigilancia epidemiológica entre la SE 01-44 del 2024 se muestra en la Figura 17.

Figura 17. Distribución distrital de muestras negativas analizadas por otras arbovirosis. CNRV-Inciensa. SE01-44, 2024. Costa Rica.



Ante los reportes de las autoridades brasileñas de óbitos fetales causado por transmisión vertical atribuidas a OROV, el CNRV inició la vigilancia paralela de este virus a partir de las muestras de suero de casos de microcefalia o defectos congénitos que ingresan a través de la vigilancia de Zika. Retrospectivamente se han analizado muestras más de 50 casos de microcefalia en el 2024, todos negativos.

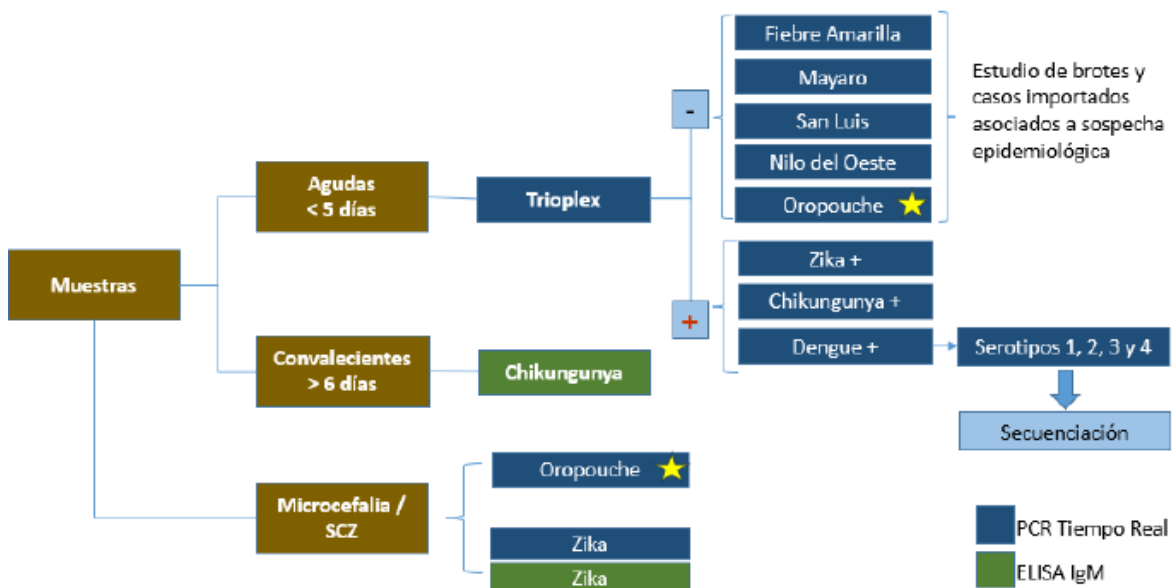
En vigilancia el diagnóstico de la mayoría de las arbovirosis es clínico y el manejo oportuno de los signos y síntomas es clave en la progresión y remisión de la enfermedad, independientemente del resultado. En situación de brote, les importante basarnos en la definición de “caso confirmado por nexo y clínica”, definido como Casos sospechoso reafirmando lo anterior. El abordaje del paciente se realiza con la sospecha de infección (la prueba no incide en la toma de decisión terapéutica) y con la sospecha se deben activar las medidas de contención y manejo vectorial. El diagnóstico y tratamiento oportuno de los casos sospechosos de las Arbovirosis, se fundamenta en una adecuada evaluación clínica

(signos, síntomas o comorbilidades) y epidemiológica, por lo que es esencial fortalecer la capacitación continua del personal médico en la identificación de características clínicas tempranas. Se recomienda no postergar el abordaje inmediato de los pacientes, ni las acciones de vigilancia y control, a la espera de los resultados serológicos o de PCR.

Ante el aumento aparente en la severidad y el incremento en el número de casos fatales, si bien el CNRV estudia cambios en los linajes circulantes, dicha situación debe considerar el análisis integral de la información (medidas aplicadas en el manejo de vectores y su evaluación continua, tiempos de atención, sesgos de clasificación en la atención, uso de pruebas rápidas de baja sensibilidad, comunicación social, alerta a la población, etc.)

Dadas las particularidades descritas de los Arbovirus, es importante mantener el flujo de muestras hacia el CNRV de los grupos de riesgo, producto de un análisis epidemiológico, ante cambios en la presentación clínica o de casos importados altamente sugestivos (migrantes, extranjeros, viajeros internacionales).

Figura 18. Algoritmo de otros arbovirus no endémico o baja endemicidad con potencial endémico realizadas en el CNRV-Inciensa. 2024. Costa Rica.





Conclusiones y Recomendaciones

Conocer los factores de riesgo de cada región es una herramienta útil para establecer medidas preventivas oportunas y dirigir la planificación estratégica a las áreas prioritarias:

A-. Vigilancia Epidemiológica

- **Realizar un vehemente llamado a las autoridades locales, regionales y nacionales para que estén monitoreando por medio de un trabajo integrado con la Comisión local y regionales el comportamiento de estas enfermedades. Según corresponda para su debida ejecución de los planes de contingencia para contener un posible incremento significativo de los casos de dengue y por ende casos de dengue con y sin signos de alarma y evitar muertes innecesarias en nuestro exitoso sistema de salud.** Desde esta Subárea se ha estado comunicando constantemente el comportamiento epidemiológico de las enfermedades vectoriales.
- Hay que recordar que los casos deben de ser cerrados en tiempo y forma según protocolos de vigilancia, no mayor a dos semanas, según corresponda.
- Hospitales deben referir en tiempo y forma los casos captados de otros establecimientos y anotarlo así en el SISVE
- Educar continuamente sobre los documentos oficiales a nivel nacional de eventos: Dengue, Chikungunya, Zika y Malaria, priorizando las nuevas **definiciones de casos**, dado que se ha detectado debilidades en personal Médico.
- Hay que recordar que aquellos casos que no cumplan con nexo o clínica o, no exista un estudio virológico reciente, no mayor de 2 semanas, no se clasifican como confirmados.
- Se considera casos probables aquellos sospechosos que **SOLO CUENTAN CON PRUEBAS SEROLOGICAS POSITIVAS (IgM)**.
- Realizar los estudios necesarios para identificar el tipo de agente etiológico circulante, así como para monitorear la eficacia de las medidas comunitarias por pruebas moleculares o prueba de oro.
- Cada Área de salud debe conocer y realizar la actualización de los escenarios, clasificación de foco y estratificación, para mapear los agentes etiológicos circulantes de acuerdo con las zonas afectadas e implementar las medidas de contingencia correspondientes, inclusive aun cuando el evento este en presencia endémica.
- Llenar el **SISVE DE FORMA CORRECTA SEGÚN LO INSTRUIDO** en las capacitaciones ejecutadas en todas las regiones (todas variables), se realizará un seguimiento para el mejoramiento del registro de variables críticas en los sistemas de vigilancia para asegurar cumplir con los indicadores establecidos por sistema



- Realizar monitoreos locales y regionales sobre la calidad de los datos en los sistemas oficiales de registro en vigilancia epidemiológica
- Realizar talleres de Sistemas de Vigilancia epidemiológica de Enfermedades vectoriales y sus indicadores de manera continua y mejorar la calidad del dato.
- Con respecto a Leishmaniasis es necesario clasificar, adecuadamente, los casos según tipificación: cutánea, mucocutánea o visceral, así como realizar las pruebas laboratoriales necesarias según protocolo vigente.
- **Es deber del nivel regional y local corroborar clasificación y velar por que los niveles locales realicen los ajustes o correcciones necesarias.**
- **En cuanto a Oropuche, al ser una enfermedad transmitida por vectores de la familia Culex y Aedes Aegypti, las medidas preventivas van enfocadas en la presencia de depósitos de agua y protección personal para reducir el número de hábitats naturales y artificiales llenos de agua que sustentan las larvas de mosquitos, reduciendo así las poblaciones de mosquitos adultos alrededor de las comunidades en riesgo.**
- Dado que se trata de un arbovirus emergente y poco identificado en las Américas, la sospecha de un caso según definición, la detección de una muestra positiva y la confirmación de un caso requiere la **notificación inmediata** a las autoridades de la Subárea de vigilancia Epidemiológica y cumplir con el Reglamento de Notificación Vigente y al Reglamento Sanitario Internacional, bajo el **código del CIE A93.0, Enfermedad por virus Oropuche, siguiendo las definiciones de caso sospechoso y caso confirmado**
- En caso de una sospecha: persona que cumpla con el cuadro clínico y nexo epidemiológico, debe realizar la notificación, el diagnóstico (Enviar una muestra al Inciensa) la investigación de caso, campo, búsqueda activa de casos y coordinación con los servicios de salud para el adecuado manejo clínico, sin olvidar los diagnósticos diferenciales de acuerdo con el contexto epidemiológico nacional
- Mantener la vigilancia epidemiológica activa y la constante comunicación la Red de vigilancia epidemiológica de la institución.

B-. Vigilancia por medio de laboratorio Nacional de referencia y Red Institucional

De un total de 1427 reportes de muestras no procesadas, al menos 1143 estuvieron relacionados por incumplimiento del lineamiento de Dengue principalmente provenientes de distritos con circulación de serotipo de dengue ya identificado o muestras repetidas (suero y plasma); y 284 del de Zika, principalmente por tratarse de muestras inadecuadas o



recolectadas fuera del rango de días de evolución. Esta situación repercute en los costos de envío, así como en la insatisfacción del paciente que no recibe su resultado.

La vigilancia de los Arbovirus se debe realizar a un nivel local según la red definida por la institución cumpliendo con los respectivos días de evolución clínica, menos de 5 días se debe indicar la PCR disponible en la red definida por la Coordinación Nacional de Laboratorios tiene como objetivo identificar, en una muestra de la población, el agente etiológico responsable de la aparición de los cuadros clínicos de forma oportuna para que los niveles local y regional tomen las decisiones que ayuden a disminuir su incidencia. El uso de la información generada por el laboratorio no solo es para el cierre de casos individuales (excepto grupos de riesgo) sino también para caracterizar todos los casos en escenario endémico o de brote

Para una vigilancia oportuna de las enfermedades por Arbovirus, la principal herramienta es la correcta sospecha clínica del caso, no así el resultado que el laboratorio pueda emitir. Se recomienda no postergar el abordaje inmediato de los pacientes, ni las acciones de vigilancia y control, a la espera de los resultados serológicos de la CCSS o confirmación en CNRV. El diagnóstico y tratamiento oportuno de los casos sospechosos de las Arbovirosis, se fundamenta en una adecuada evaluación clínica y epidemiológica por parte del nivel local y regional.

Documentar la positividad serológica (Dengue y Chikungunya) es el primer paso antes de proceder con la confirmación de circulación por PCR. Para esto la CILOVIS (Comisión Interinstitucional Local de Vigilancia de la Salud) debe analizar la información disponible del evento en su ámbito de acción, y mantener estrecha coordinación con el CNRV para el envío de muestras al inicio del brote y de muestras subsecuentes si se documentan cambios en el comportamiento epidemiológico que haga pensar en la introducción de otro virus.

Se debe garantizar que el personal médico sea capacitado de forma continua sobre la presentación clínica del Dengue y las definiciones de caso de esta y otras arbovirosis, para evitar sesgos de clasificación y mejorar la captación y detección oportuna de cambios en la presentación de los cuadros. La capacitación continua en los lineamientos, definiciones y protocolos de trabajo es una garantía para el correcto funcionamiento de los sistemas de vigilancia.



Las CILOVIS deben estar alerta de cambios importantes en el comportamiento epidemiológico y clínico de las enfermedades, ya sea por la circulación de un serotipo nuevo de Dengue o la introducción de un virus emergente. Debe conocer y mantener actualizado el canal endémico de notificaciones de Dengue por distrito y documentar la circulación del virus a través de serología antes de coordinar con el CNRV el envío de muestras agudas para confirmar la circulación del virus.

Realizar vigilancia activa para detectar casos de Zika en embarazadas sintomáticas, pues dada la presentación leve de la enfermedad podrían no acudir a consulta médica, principalmente en lugares retirados o con servicios de transporte público ineficientes. La vigilancia de los grupos de riesgo es el fin esencial en la vigilancia de Zika. La atención de las embarazadas con sospecha clínica de Zika no debe depender ni esperar de un resultado de laboratorio para su intervención; pues la mayoría de las pacientes son asintomáticas, además es importante considerar que un resultado negativo no descarta infección por este evento.

El nivel local debe mejorar el llenado correcto de la boleta de diagnóstico que acompaña a la muestra (Inciensa-R85). Se debe anotar “Recién nacido de madre positiva durante el embarazo”, “microcefalia”, o “síndrome congénito asociado a Zika” cuando envíen muestra de un recién nacido con esas condiciones, para mejorar la oportunidad en la ejecución del ensayo y evitar no procesamientos.

A nivel local y regional se debe reforzar el tamizaje por serología de IgM de Dengue en aquellos distritos silentes o donde existe notificación de casos sin el envío de muestras. Se recomienda la utilización de la serología como la principal herramienta de tamizaje en esta vigilancia en los laboratorios de la CCSS y que las notificaciones basadas en nexos epidemiológico y clínico, realizadas desde el nivel local, tengan un respaldo de laboratorio que demuestre circulación del virus; sobre todo ante la posible introducción de nuevos virus con cuadros clínicos similares a Dengue.

Es importante evaluar las acciones de contención de brotes. La prevención o la reducción de la transmisión de Arbovirus endémicos, emergentes y reemergentes dependen por completo del control del mosquito vector, incluyendo las actividades de promoción social y participación comunitaria.



Ante el 100 % de negatividad por PCR de Chikungunya, las serologías positivas representan una alerta importante en el nivel local, por lo que debe realizarse barridos alrededor de los casos probables para realizar búsquedas activas mediante muestreos (muestras de 6-10 días de evolución), detectar posibles conglomerados de positividad y remitir al CNRV muestras agudas para su confirmación mediante PCR.

Dado lo esporádico de la presentación de los brotes de Fiebre Amarilla, la sintomatología grave asociada, la detección esperada de mortalidad en primates no humanos y los aspectos ecológicos del ciclo de transmisión, no debe utilizarse este diagnóstico como rutinario, más sí como una herramienta para el estudio diferencial de posibles casos importados desde lugares endémicos

El historial de viaje es particularmente importante de anotar en la boleta de solicitud de exámenes al Inciensa, cuando se sospeche de virus emergentes o serotipos nuevos; así como el de vacunación en caso de posibles casos importados (Fiebre Amarilla).

No debe verse el diagnóstico diferencial hacia virus no endémicos como rutinario, herramienta establecida para ayudar a esclarecer cambios epidemiológicos en el comportamiento de eventos con sintomatología similar, previo análisis de datos.

Asegurar el envío a Inciensa de muestras positivas de dengue con CT idealmente menor de 28 para su serotipificación, insumo esencial para posterior selección de muestras para secuenciación.

Contacto para consultas

Subárea de Vigilancia Epidemiológica
savepide@ccss.sa.cr



Referencias

1. Ley General de Salud; y la Ley N° 5412 de 8 de noviembre de 1973.
2. Constitución Política; la Ley N° 5395 de 30 de octubre de 1973.
3. Decreto N° 40556-S “Reglamento del Sistema de Vigilancia de la Salud “
4. Heymann David L. El Control de las Enfermedades Transmisibles. OPS/OMS. Décima novena edición. Publicación Científica y Técnica 635. 2011.
5. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Dengue. Guías de atención para enfermos en la región de las Américas. La Paz Bolivia. OPS/OMS.2010.
6. Organización Panamericana de la Salud. Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales en las Américas. Washington: OPS; 2019.
7. Organización Panamericana de la Salud. Directrices para el diagnóstico clínico y el tratamiento del dengue, la Chikunguña y el zika. Washington: OPS; 2022.
8. Alerta Epidemiológica: Aumento de casos de dengue en la Región de las Américas 16 de febrero del 2024
9. <https://www.bmxclinicaldiagnostics-arg.com/post/dengue>
10. Organización Mundial de la Salud. (2009). Directrices para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control del dengue: nueva edición. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/44188>
11. Informe de vigilancia de Arbovirus basada en laboratorio, Análisis de datos de virus Zika, Dengue, Chikungunya, Mayaro, Fiebre Amarilla, Nilo del Oeste, Encefalitis de San Luis. Costa Rica, 2023. CNRV-Inciensa.
12. Informe anual 2021:
https://www.inciensa.sa.cr/vigilancia_epidemiologica/informes_vigilancia/2022/CNR_virologia/INCIENSA-CNRV-of-2022-010_Informe_Anuar_Arbovirus_2021.pdf
13. Boletín epidemiológico vigilancia genómica del CNRV semana epidemiológica 44, 2024, Inciensa
14. Boletín epidemiológico de enfermedades zoonóticas semana epidemiológica 42, 2024, Inciensa