

# INFORME DEL EVENTO

## DENGUE COLOMBIA 2020



INSTITUTO  
NACIONAL DE  
SALUD



La salud  
es de todos

Minsalud

## INFORME DE EVENTO DENGUE, COLOMBIA 2020

Andrea Jineth Rodríguez Reyes<sup>1</sup>  
Yudy Silva Lizarazo<sup>1</sup>  
Lissethe Carolina Pardo Herrera<sup>2</sup>  
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública (1)  
Dirección de Redes en Salud Pública (2)

### 1. INTRODUCCIÓN



El dengue es una enfermedad febril aguda, causada por el virus del dengue (DENV) que pertenece al género *Flavivirus*, familia *Flaviviridae* y del cual se conocen cuatro serotipos (DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4)(1,2). El DENV se transmite principalmente de forma vectorial a través de los mosquitos *Aedes*, siendo el *A. aegypti* el vector epidémico más importante en las regiones tropicales y subtropicales, seguido por el *A. albopictus* (1,3). También se han descrito casos de transmisión vertical (4,5).

Esta infección es sistémica y dinámica, que incluye un amplio espectro de manifestaciones clínicas (6). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) esta enfermedad se clasifica en dengue sin signos de alarma, caracterizado por fiebre, náuseas, rash, mialgias, artralgias, leucopenia; dengue con signos de alarma, que cursa con dolor abdominal, vómitos persistentes, acumulación de líquido, sangrado en mucosas, letargo, aumento del hematocrito con disminución de plaquetas; y dengue grave, caracterizado por extravasación severa del plasma, hemorragias severas y daño grave en órganos (7). Asimismo, se ha reportado la presencia de manifestaciones atípicas como miocarditis y alteraciones neurológicas (8–11).

A nivel mundial, es una enfermedad de gran importancia en salud pública, principalmente en zonas tropicales y subtropicales, siendo las Américas, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental, las regiones más afectadas; con una estimación anual de 390 millones de infecciones por dengue, de los cuales 96 millones se manifiestan clínicamente (12,13). En la Región de las Américas, el dengue tiene un patrón endemo-epidémico con brotes cada 3 a 5 años, en el 2010 varios países de la región presentaron grandes brotes de la enfermedad, superando los datos históricos registrados; los países más afectados fueron, Colombia, Brasil, Venezuela, Guadalupe y Martinica, Honduras y República Dominicana (14).

En Colombia, el dengue es un problema prioritario en salud pública con un comportamiento endemo-epidémico identificándose brotes cada 3 años (2010, 2013, 2016 y 2019), la circulación de los cuatro serotipos del DENV y la amplia distribución del *Aedes* en el territorio nacional, por lo que su vigilancia pretende orientar las estrategias de prevención y control, enfocadas principalmente al diagnóstico precoz, atención integral, control vectorial y fortalecimiento de las actividades de educación e información a la comunidad (15).

Por lo anterior, el presente informe tiene como objetivo describir el comportamiento epidemiológico de dengue en Colombia durante el 2020, para orientar las estrategias de prevención, vigilancia y control en el marco de la Estrategia de Gestión Integrada (EGI) para la vigilancia, promoción, prevención y control de las Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV) 2012 – 2021.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS



Se realizó un estudio descriptivo para determinar las características epidemiológicas, clínicas y el comportamiento de los casos notificados de dengue en Colombia, entre las semanas epidemiológicas 01 a 53 de 2020. Los datos fueron obtenidos de los registros de la notificación individual del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) que consolida el Instituto Nacional de Salud (INS) bajo el código INS 210 (dengue), INS 220 (dengue grave) y INS 580 (mortalidad por dengue).

Para el análisis de la información se tuvo en cuenta las definiciones de caso establecidas en el protocolo de vigilancia en salud pública (15) (cuadro 1).

**Cuadro 1.** Definiciones de caso de dengue, Colombia, 2020

Caso	Descripción
	<b>Caso probable de dengue:</b> paciente procedente de área endémica que cumple con la definición de dengue con o sin signos de alarma.
	<b>Dengue sin signos de alarma:</b> enfermedad febril aguda de 2 a 7 días de evolución en la que se observan dos o más de las siguientes manifestaciones: cefalea, dolor retro-ocular, mialgias, artralgias, erupción cutánea, rash o leucopenia.
<b>Probable</b>	<b>Dengue con signos de alarma:</b> paciente que cumple con la anterior definición y además presenta cualquiera de los siguientes signos de alarma: Dolor abdominal intenso y continuo o dolor a la palpación, vómitos persistentes, diarrea, acumulación de líquidos (ascitis, derrame pleural, derrame pericárdico), sangrado en mucosas, letargo o irritabilidad (principalmente en niños), hipotensión postural, hepatomegalia dolorosa >2 cm, caída de la temperatura, caída abrupta de plaquetas (asociada a hemoconcentración).

Caso	Descripción
	<p><b>Caso probable de dengue grave:</b> todo caso de dengue que cumple con cualquiera de las manifestaciones graves de dengue que se mencionan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Extravasación severa de plasma:</b> que conduce a síndrome de choque por dengue o acúmulo de líquidos con dificultad respiratoria.</li> <li>- <b>Hemorragias Severas:</b> paciente con enfermedad febril aguda, que presenta hemorragias severas con compromiso hemodinámico.</li> <li>- <b>Daño grave de órganos:</b> paciente con enfermedad febril aguda y que presente signos clínicos o paraclínicos de daño severo de órganos como: daño hepático, daño del sistema nervioso central, corazón o afección de otros órganos.</li> </ul>
<b>Confirmado laboratorio</b>	<p>por Caso probable de dengue, dengue grave, o mortalidad por dengue confirmado por alguno de los criterios de laboratorio para el diagnóstico de dengue. PCR o aislamiento viral en pacientes con menos de 5 días de inicio de la fiebre o Prueba de IgM Dengue ELISA en pacientes con 5 o más días de inicio de la fiebre (no se aceptan las pruebas rápidas, su uso hasta la fecha está orientado al manejo clínico del paciente, pero no para confirmación o descarte de casos).</p>
<b>Confirmado por nexo epidemiológico</b>	<p>El nexa epidemiológico consiste en confirmar los casos probables de dengue a partir de casos confirmados por laboratorio utilizando la asociación de persona, tiempo y espacio. Metodología: con la información serológica del departamento, distrito o municipio, se utilizará el nexa epidemiológico para confirmar todos los casos probables que residan en un perímetro de 200 metros (dos cuadras aproximadamente) de otro caso confirmado por laboratorio en los 21 días (3 semanas) anteriores o posteriores al diagnóstico por laboratorio. Se debe usar un área de 200 m a la redonda del caso confirmado por laboratorio, teniendo en cuenta que el caso confirmado sea procedente de la misma zona que los probables que se quieran confirmar por nexa epidemiológico. Se debe verificar que al confirmar los casos probables tengan nexa epidemiológico desde 21 días antes, y 21 días después de la confirmación de un caso por laboratorio en la misma vecindad.</p>

Fuente: Instituto Nacional de Salud. Protocolo de vigilancia en salud pública. Dengue. 2020

Las bases de datos del evento se depuraron de acuerdo con la rutina para el análisis de datos de dengue del Instituto Nacional de Salud. Los casos se caracterizaron teniendo en cuenta semana epidemiológica de ocurrencia, sexo, grupos de edad, pertenencia étnica, tipo de afiliación al sistema de salud, estado de embarazo, hospitalización, lugar de procedencia y notificación (departamento y municipio) y clasificación final del caso.

Para las variables cualitativas se calcularon proporciones y para las cuantitativas, medidas de tendencia central (promedio, mediana) y dispersión (desviación estándar y rango intercuartílico). Se calcularon los indicadores definidos en el protocolo del evento (15).

Se estimó la incidencia general con la población a riesgo calculada por el Ministerio de Salud y Protección Social para el 2020, basada en las proyecciones de población producidas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (16). Se usó la regresión de Poisson para calcular la razón de incidencia acumulada (RIA)

comparando hombres con mujeres, con sus respectivos intervalos de confianza del 95,0 %. La información obtenida fue procesada y analizada en hojas de cálculo de Microsoft Excel. Para la generación de mapas geográficos se usó el programa QGIS versión 3.4.

Se elaboró canal endémico, nacional y departamental, por medias geométricas de tasas históricas y su intervalo de confianza (IC 95 %), con la metodología descrita por Bortman, definiendo unos límites de control así: decremento de casos, cuando está por debajo del intervalo de confianza inferior; dentro de lo esperado, entre intervalo de confianza inferior y la media geométrica; en alerta, entre la media geométrica y el intervalo de confianza superior; y en epidemia, por encima del intervalo de confianza superior(17). Se consideró situación de brote para dengue, cuando el evento se ubicó por más de tres semanas seguidas por encima del límite superior comparado con su comportamiento histórico (2013 – 2018), se excluye 2019 por ser un año epidémico para el evento.

Se identificaron los factores relacionados con las muertes por dengue a partir del análisis de los tableros de problemas generados por las entidades territoriales como producto final de las unidades de análisis, precisando seis categorías: problemas relacionados con la prestación de servicios de salud, aseguramiento, gestión del ente territorial, percepción del riesgo y entorno del paciente, calidad de las fuentes de información y problemas relacionados con la vigilancia.

Se describió el comportamiento de dengue en el contexto de COVID-19 a nivel nacional y por región geográfica, y se identificaron los casos notificados al Sivigila para el evento de dengue y que fueron confirmados para COVID-19 durante el 2020, tomando para este último análisis los casos que presentaron los dos eventos con una diferencia menor a 8 días desde el inicio de síntomas.

Este trabajo consideró los requisitos éticos establecidos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que establece en su artículo 11 que estudios de este tipo son investigaciones “sin riesgo” (18).

### 3. RESULTADOS



Durante el 2020 se notificaron 108 729 casos de dengue bajo el código INS 210, 220 y 580, mediante el proceso de depuración se descartaron 23 493 casos por prueba de laboratorio negativa o por no cumplir con la definición de caso y 7 955 registros por ser casos repetidos o duplicados. El análisis del evento se realizó con 77 281 casos de dengue, 38 011 (49,2 %) sin signos de alarma, 38 408 (49,7 %) con signos de alarma y 862 (1,1 %) dengue grave (tabla 1). El 0,3 % (201) de los casos notificados en Sivigila proceden del exterior y el 99,7

% proceden de Colombia distribuidos en 32 entidades territoriales, 4 distritos y 792 municipios (anexo 1).

Para cada una de las clasificaciones de caso, se observó que la mayor proporción de casos se registró en hombres, el régimen en salud subsidiado y contributivo y la población negro, mulato, afrocolombiano (tabla 1).

El 0,5 % (368) de los casos se notificó en gestantes y según las manifestaciones clínicas el 52,9 % (195) se clasificó como dengue con signos de alarma y el 3,5 % (13) dengue grave. En el 50,3 % (185) de los casos en gestantes se confirmó el evento. De acuerdo con el manejo clínico se observó que el 77,4 % (29 727) de los casos con signos de alarma y el 94,0 % (810) de dengue grave fue hospitalizado. El 56,0 % (43 271) de los casos reportados fue confirmado (tabla 1).

**Tabla 1. Características clínicas, demográficas y sociales de los casos notificados de dengue según la clasificación del caso, Colombia, 2020**

Características	Sin signos de alarma		Con signos de alarma		Grave		Total	
	n= 38 011	%	n= 38 408	%	n= 862	%	n= 77 281	%
<b>Sexo</b>								
Mujer	17 659	46,5%	18 462	48,1%	464	53,9%	36 585	47,3%
Hombre	20 352	53,5%	19 946	51,9%	398	46,1%	40 696	52,7%
<b>Edad</b>								
0 a 4 años	5 039	13,3%	4 675	12,2%	127	14,7%	9 841	12,7%
5 a 11 años	9 028	23,8%	10 256	26,7%	289	33,5%	19 573	25,3%
12 a 17 años	6 089	16,0%	7 747	20,2%	196	22,7%	14 032	18,2%
18 a 26 años	5 504	14,5%	5 745	15,0%	81	9,4%	11 330	14,7%
27 a 64 años	10 928	28,7%	8 317	21,7%	131	15,2%	19 376	25,1%
65 años y más	1 423	3,7%	1 668	4,3%	38	4,4%	3 129	4,0%
<b>Etnia</b>								
Indígena	278	0,7%	350	0,9%	2	0,2%	630	0,8%
ROM, Gitano	89	0,2%	97	0,3%	1	0,1%	187	0,2%
Raizal	55	0,1%	43	0,1%	2	0,2%	100	0,1%
Palenquero	7	0,0%	7	0,0%	0	0,0%	14	0,0%
Negro, Mulato, Afrocolombiano	1 578	4,2%	1 095	2,9%	40	4,6%	2 713	3,5%
Otros grupos	36 004	94,7%	36 816	95,9%	817	94,8%	73 637	95,3%
<b>Seguridad social en salud</b>								
Contributivo	18 160	47,8%	15 752	41,0%	281	32,6%	34 193	44,2%
Especial	10	0,0%	16	0,0%	0	0,0%	26	0,0%
Indeterminado	474	1,2%	483	1,3%	7	0,8%	964	1,2%
No asegurado	1 368	3,6%	1 404	3,7%	32	3,7%	2 804	3,6%
Excepción	2 441	6,4%	2 317	6,0%	49	5,7%	4 807	6,2%
Subsidiado	15 558	40,9%	18 436	48,0%	493	57,2%	34 487	44,6%

Características	Sin signos de alarma		Con signos de alarma		Grave		Total	
	n= 38 011	%	n= 38 408	%	n= 862	%	n= 77 281	%
<b>Gestantes</b>								
Sí	160	0,4%	195	0,5%	13	1,5%	368	0,5%
<b>Hospitalizados</b>								
Sí	4768	12,5%	29727	77,4%	810	94,0%	35305	45,7%
<b>Tipo de caso</b>								
Confirmado por laboratorio	15359	40,4%	22387	58,3%	708	82,1%	38454	49,8%
Confirmado por nexo	2906	7,6%	1911	5,0%	0	0,0%	4817	6,2%
Probable	19746	51,9%	14110	36,7%	154	17,9%	34010	44,0%

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

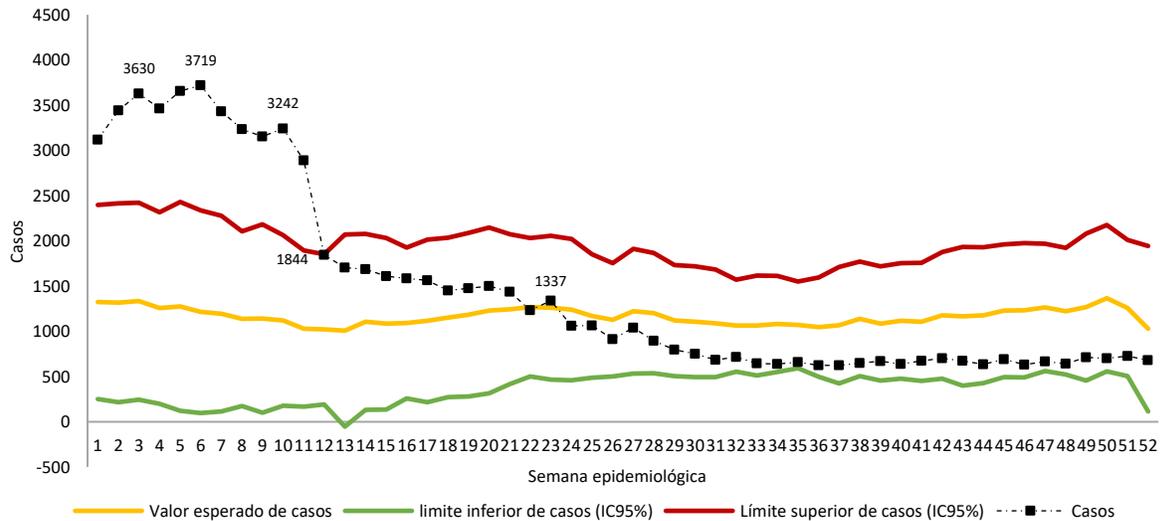
Con respecto al comportamiento de dengue a nivel nacional, entre la semana epidemiológica (SE) 01 a 11 de 2021 el evento se ubicó por encima del límite superior comparado con su comportamiento histórico (2013 – 2018), situación que corresponde a la continuación de la fase epidémica del evento en el país que inició en la SE 08 de 2019; sin embargo, a partir de la semana epidemiológica 12 de 2020 se observa un descenso marcado del evento ubicándose en *situación de alarma* entre la SE 12 a la 23 y *dentro de lo esperado* entre la semana 24 a 53 de 2020 (figura 1).

El mayor número de casos de dengue se notificó en la SE 06, en la que coincidieron 18 entidades territoriales en situación de *brote* para el evento (Amazonas, Atlántico, Barranquilla, Bolívar, Caquetá, Cartagena, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Huila, Magdalena, Risaralda, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Sucre, Tolima, Valle del Cauca y Vaupés). El menor registro de casos se presentó en la SE 37 (623 casos) y la SE 36 (624 casos).

En el último periodo epidemiológico de 2020 (SE 49 – SE 53) el evento se mantuvo *dentro de lo esperado* a nivel nacional con un promedio de 697 casos notificados, sin embargo, las entidades territoriales que se ubicaron en situación de *brote* durante este periodo fueron el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Amazonas, Cartagena y Putumayo.

Por entidad territorial se observó que, en Cauca y Chocó el evento se ubicó por *encima del límite superior esperado* comparado con su comportamiento histórico (2013 – 2018), en más del 80,0 % de las semanas epidemiológicas del 2020. Por otro lado, en Valle del Cauca, Cundinamarca y Santa Marta, el evento se ubicó en *situación de alerta* entre el 50,0 % y el 60,0 % de las semanas epidemiológicas analizadas; y en más del 60,0 % de las semanas epidemiológicas de 2020 en situación *dentro de lo esperado*, se mantuvo Arauca, Atlántico, Barranquilla, Casanare, Cesar, Córdoba, Guainía, Guaviare, La Guajira, Meta, Norte de Santander, Quindío, Santander, Sucre, Tolima, Vaupés y Vichada (anexo 2).

**Figura 1. Canal endémico de dengue, Colombia, 2020**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

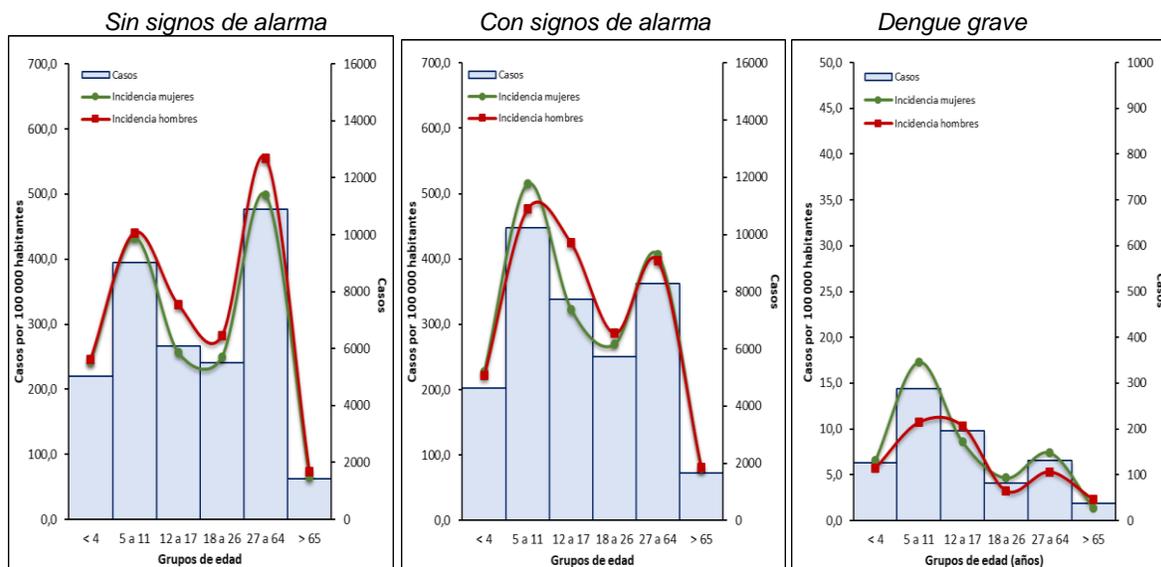
La incidencia acumulada de dengue en Colombia fue de 249,8 casos por 100 000 habitantes, por sexo se observó que la incidencia de dengue en hombres fue de 275,1 casos por 100 000 habitantes y en mujeres de 226,7 casos por 100 000 habitantes, siendo estadísticamente superior en la población de hombres respecto a la población de mujeres (razón de incidencia, hombres respecto mujeres: 1,2 IC 95 % 1,2 - 1,3). La mayor proporción de casos de dengue sin signos y con signos de alarma se presentó en el grupo de 5 a 11 años y 27 a 64 años, mientras que de dengue grave se presentó en los grupos de 5 a 11 años y 12 a 17 años. Por otro lado, la mayor incidencia general de dengue sin signos de alarma se observó en el grupo de 27 a 64 años (527,8 casos por 100 000 habitantes), y en la clasificación de dengue con signos de alarma y dengue grave la mayor incidencia se presentó en el grupo de 5 a 11 años con 495,4 casos por 100 000 habitantes y 14,0 casos por 100 000 habitantes, respectivamente.

Con respecto a la incidencia de dengue por sexo según clasificación se observa que, en los casos de dengue sin signos de alarma y con signos de alarma la mayor incidencia se presentó en la población de hombres con 153,5 y 150,4 casos por 100 000 habitantes, respectivamente; mientras que, en los casos de dengue grave la mayor incidencia se registró en mujeres (3,2 casos por 100 000 habitantes) (figura 2).

A nivel nacional, la incidencia de dengue sin signos de alarma fue 122,9 casos por 100 000 habitantes, para dengue con signos de alarma fue 124,1 casos por 100 000 habitantes y para dengue grave fue 2,8 casos por 100 000 habitantes. Las entidades territoriales de Caquetá, Valle del Cauca y Huila presentaron incidencias por encima del percentil 75 en

cada una de las clasificaciones, mientras que Sucre presentó incidencias por encima del percentil 75 en el grupo de dengue con signos de alarma (137,9 casos por 100 000 habitantes) y dengue grave (3,6 casos por 100 000 habitantes), y en Amazonas y Vaupés se registraron incidencias por encima del percentil 75 en el grupo de dengue sin signos (173,1 casos por 100 000 habitantes) y con signos de alarma (137,9 casos por 100 000 habitantes) (figura 3).

**Figura 2.** Incidencia de dengue por sexo y grupos de edad. Colombia, 2020



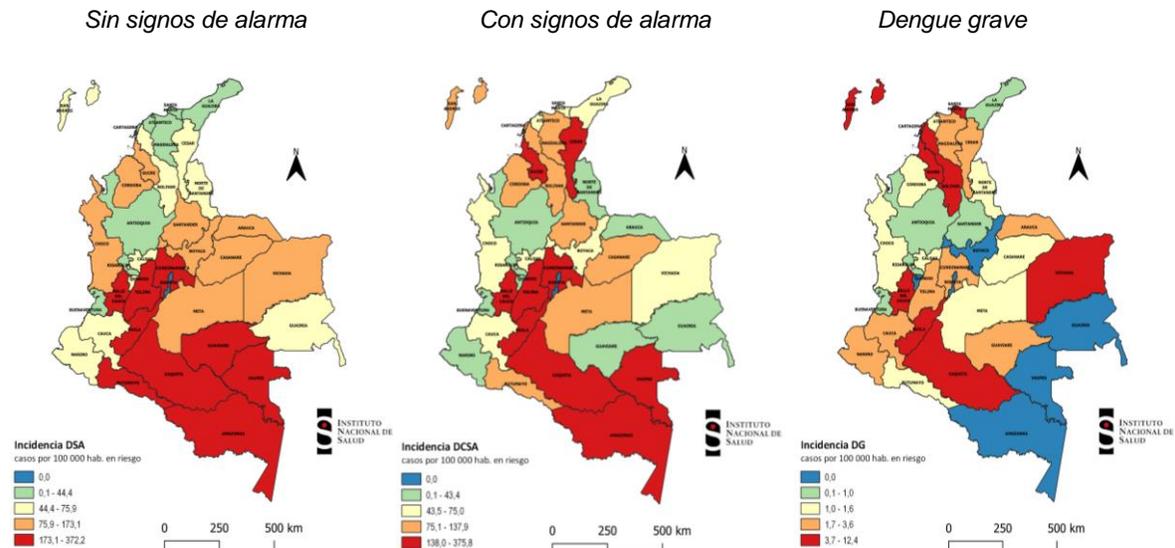
Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021

A nivel municipal sin tener en cuenta los distritos, el 43,2 % (31 953) de los casos se concentró en los siguientes 13 municipios de Valle del Cauca (Cali, Palmira, Tuluá, Guadalajara de Buga, Cartago, Candelaria y Yumbo), Tolima (Ibagué), Huila (Pitalito, Neiva y Garzón), Meta (Villavicencio) y Cesar (Valledupar), en los que se registró más de 900 casos durante el año. Las incidencias de dengue (casos por 100 000 habitantes) más altas del evento se observaron en los municipios de Nilo – Cundinamarca (20 823,3), San Benito – Santander (12 969,3), Tena – Cundinamarca (6 637,8), San Miguel – Santander (6 535,0), Nimaima – Cundinamarca (6 516,3), Páramo – Santander (6 277,7), Teruel – Huila (5 166,4), Viotá – Cundinamarca (4 857,7) y Quebradanegra – Cundinamarca (4 516,1).

En el 2020, se notificaron al Sivigila 180 muertes posiblemente atribuidas a dengue, el 99,4 % (179) procedente de Colombia y el 0,6 % (1) con procedencia exterior (Venezuela). De las muertes por dengue notificadas, en el 61,1 % (110) de los casos se descartó el dengue como causa del fallecimiento, en el 28,3 % (51) se confirmó y el 10,6 % (19) fue compatible. El 100,0 % de la muertes confirmadas o compatibles fueron procedentes de entidades

territoriales de Colombia. A nivel nacional, la letalidad por dengue fue de 0,09 % y la letalidad por dengue grave fue de 8,1 %.

**Figura 3.** Incidencia de dengue según distribución geográfica y clasificación. Colombia, 2020



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

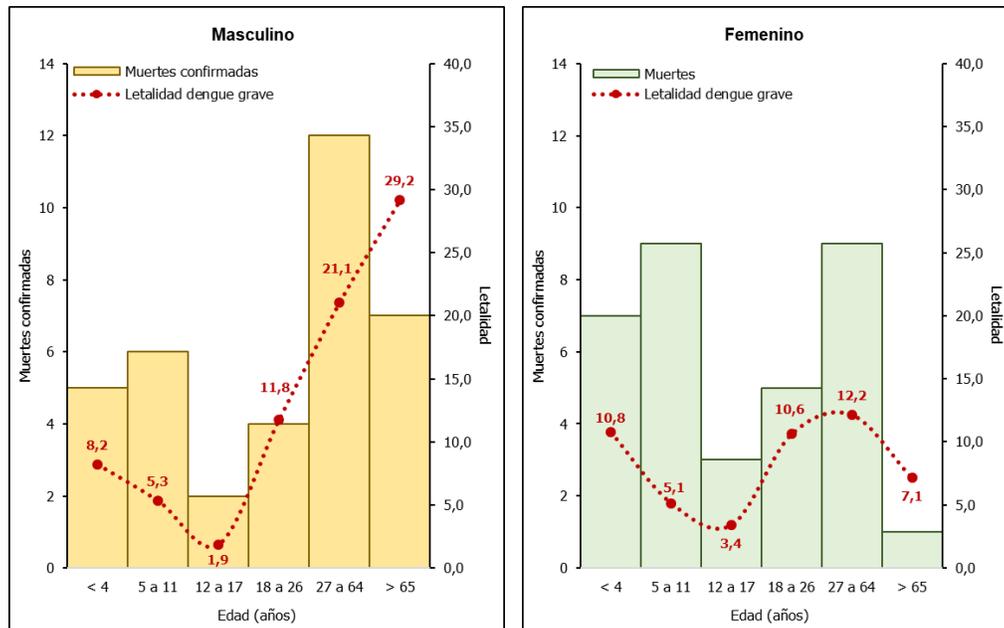
Las entidades territoriales que concentran el 70,0 % de las muertes confirmadas son Valle del Cauca (18), Bolívar (7), Huila (7), Tolima (5), Santa Marta (4), Atlántico (4) y Cesar (4); mientras que, las entidades que superan la letalidad nacional por dengue grave son Atlántico, Bolívar, Cartagena, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Magdalena, Nariño, Santander, Santa Marta y Tolima (anexo 1). Entre la SE 01 a 20 de 2020 se notificó el 70,0 % (47) de las muertes confirmadas por dengue con un reporte promedio de 2 casos confirmados por semana.

El porcentaje de muertes confirmadas en hombres fue de 51,4 % (36) y en mujeres fue del 48,6 % (34). Por grupos de edad, se observó que en los hombres el 52,8 % (19) de las muertes por dengue se concentró en la población mayor de 27 años, seguido por el grupo menor de 11 años con el 30,6 % (11); mientras que, en las mujeres, el 47,1 % (16) de los fallecimientos se registró en menores de 11 años, seguido por la población de 27 a 64 años con el 26,5 % (9).

En hombres la mayor letalidad por dengue grave se registró en la población mayor de 27 años, mientras que en la población de mujeres se reportó en el grupo de 18 a 64 años. Durante el 2020, se registró una muerte en gestante procedente del municipio de Moñitos. En el 54,2 % (38) de las muertes confirmadas por dengue se registró afiliación al régimen

subsidiado de salud y según el estrato socioeconómico el 42,9 % (30) pertenecía al estrato socioeconómico 1 (Bajo-bajo) y el 30,0 % (21) al estrato 2 (Bajo).

**Figura 4. Muertes confirmadas y letalidad por dengue según sexo y edad. Colombia, 2020**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

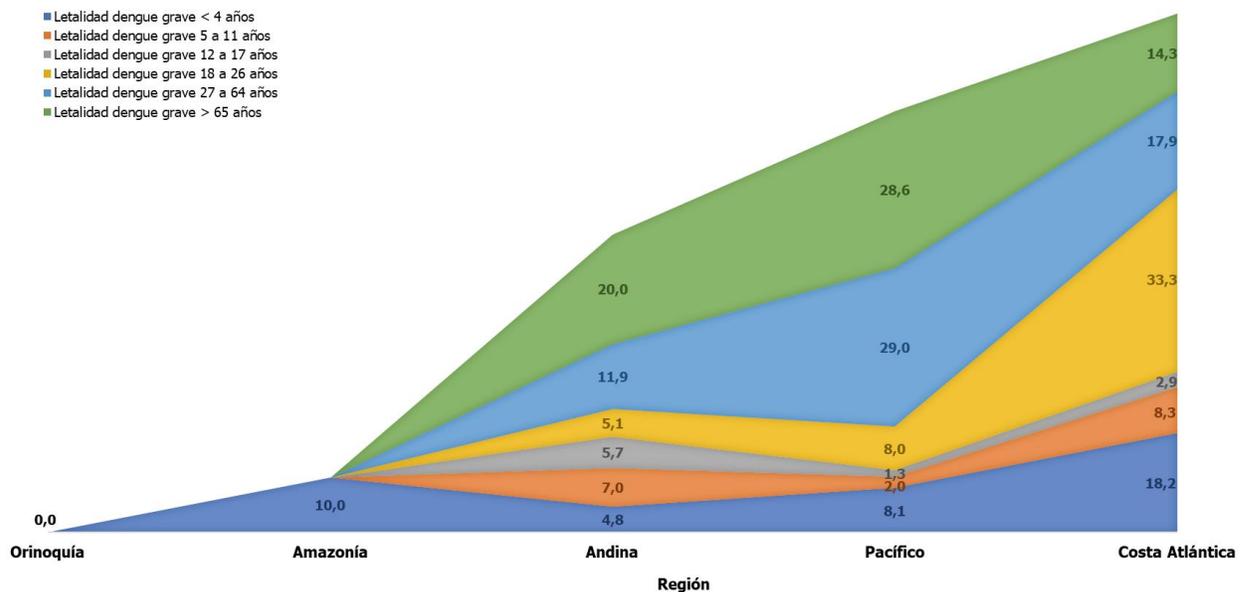
La región Caribe presentó las mayores letalidades por dengue grave en el grupo de 0 a 11 años, con 15 muertes notificadas procedentes principalmente de Bolívar (5), Cesar (3) y Santa Marta (2). En el grupo de edad mayor de 27 años, la letalidad por dengue grave más alta se registró en la región Pacífica, mientras que la mayor letalidad por dengue grave en el grupo de 12 a 17 años se presentó en la región Andina (figura 5).

Con respecto a las unidades de análisis y tableros de problemas de muertes probables por dengue, el 13,3 % (24) de las unidades de análisis fueron remitidas de forma oportuna al nivel nacional (antes de las 8 semanas después de la notificación del caso) y se recibieron 106 tableros de problemas principalmente de las entidades territoriales de Valle del Cauca (30), Tolima (13) y Bolívar (9).

Del consolidado del tablero de problemas, se identificaron 822 situaciones o problemas relacionados con las muertes por dengue durante el 2020, el 46,7 % (384) se agrupó en la categoría relacionada con la prestación de los servicios individuales, seguido por la categoría acciones de promoción y mantenimiento de la salud con el 21,4% (176) y problemas relacionados con la vigilancia en salud pública con el 10,8% (89). Con respecto a los responsables de los problemas identificados por las entidades territoriales, se

identificó la institución prestadora de servicios de salud como el principal responsable con el 67,5 % (555), seguido por la entidad administradora de planes de beneficios (EAPB) con el 14,7 % (121).

**Figura 5. Letalidad por dengue grave según grupo de edad y región geográfica, Colombia, 2020**



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

En el contexto de la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19, se observó que en Colombia el comportamiento de dengue presentó un descenso marcado de la notificación a partir de la SE 12, momento en el que inició el aislamiento preventivo obligatorio como medida para disminuir el riesgo de la transmisión del virus SARS-CoV-2. A partir de la SE 36, cuando inicia la nueva normalidad con la apertura gradual de algunos sectores económicos a nivel nacional, se observa un comportamiento estable de dengue ubicándose en situación *dentro de lo esperado*, con una incidencia para dengue de 38,8 casos por 100 000 habitantes (SE 36 a 53) inferior a lo observado durante el aislamiento preventivo obligatorio (91,5 casos por 100 000 habitantes) (figura 1).

Por otro lado, se observa un descenso en la notificación de muertes confirmadas de dengue a nivel nacional durante el aislamiento preventivo obligatorio y la nueva normalidad con respecto al primer trimestre del 2020 sin embargo, en estas fases el indicador de letalidad por dengue grave se mantuvo por encima del 7,0 %.

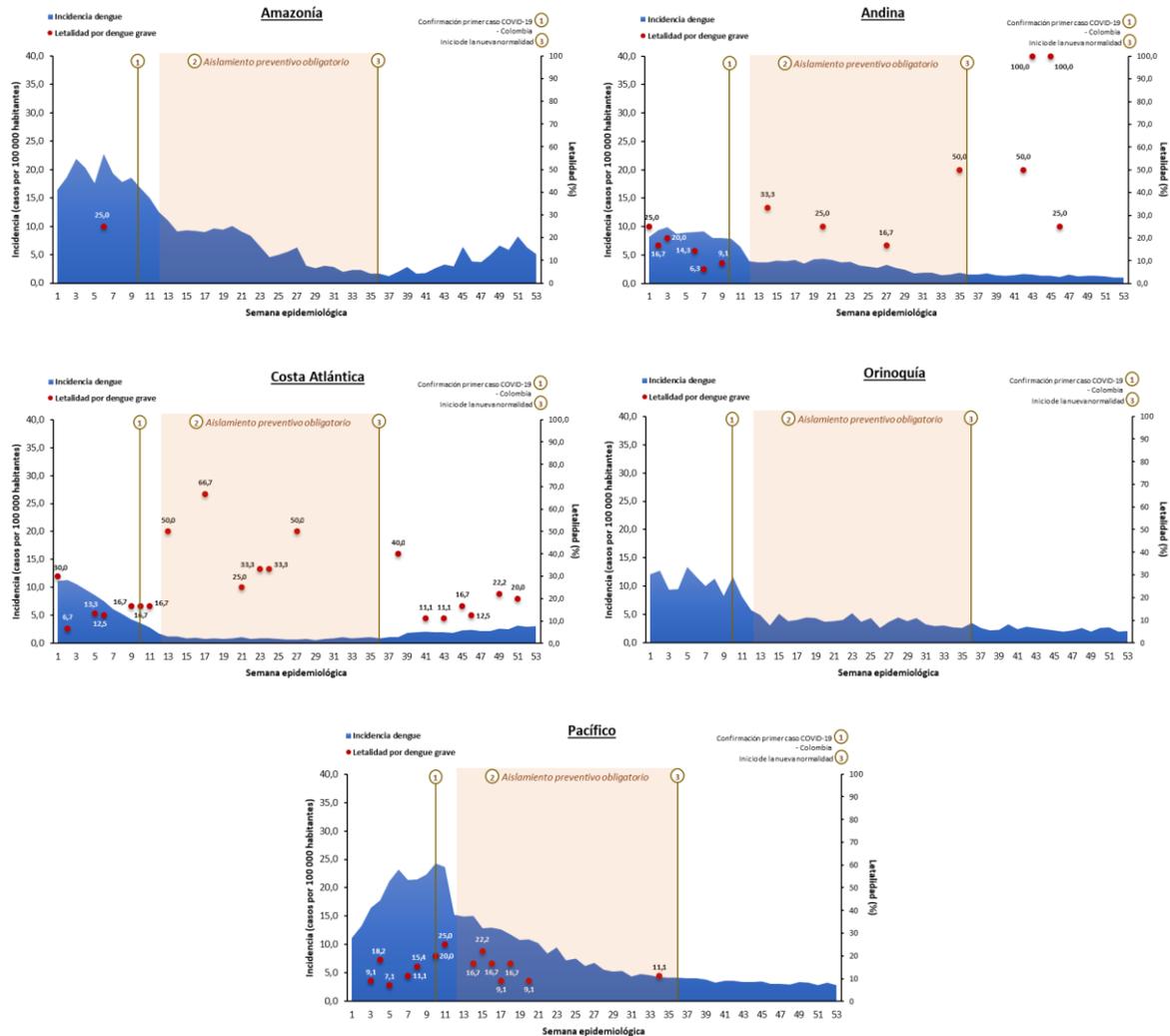
Por región geográfica, el 40,2 % (30 992) de los casos de dengue en el 2020 se presentó en la región Pacífica, seguido por la región Andina con el 34,0 % (26 211). La región Pacífica y Amazonía presentaron incidencias por encima de la registrada a nivel nacional con 490,1 casos por 100 000 habitantes y 429,4 casos por 100 000 habitantes, respectivamente.

Todas las regiones de Colombia presentaron un descenso significativo de la incidencia de dengue a partir de las SE 12 de 2020 con respecto al comportamiento de dengue observado antes del inicio del aislamiento preventivo obligatorio por la contingencia de COVID-19 en el país (SE 12 a 36) (figura 6). A pesar de ello, las regiones con entidades territoriales que presentaron situaciones de brote de dengue durante este periodo fueron: Amazonía (Caquetá), Andina (Huila, Caldas, Cundinamarca, Risaralda), Costa Atlántica (Archipiélago de San Andrés y Providencia) y Pacífico (Cauca, Chocó, Buenaventura y Valle del Cauca); durante este periodo, los departamentos que hacen parte de la región Orinoquía no presentaron situaciones de brote de dengue (anexo 2 y 3).

Por el contrario, después del inicio de la nueva normalidad (SE 36) se observó que, al final del año (SE 45 a 53) las regiones Amazonía y Costa Atlántica presentaron un aumento en la notificación de dengue con respecto a lo notificado en la SE 36 a 44 con aumentos significativos por encima del 100 % en Amazonas, Putumayo, Barranquilla, Cartagena, La Guajira y Santa Marta (figura 6). Las regiones que después de la SE 36 presentaron situaciones de brote para dengue fueron: Amazonía (Amazonas y Putumayo), Costa Atlántica (Cartagena) y Pacífica (Cauca y Chocó) (anexo 2 y 3).

Con respecto a la mortalidad por dengue, se observó que durante el 2020 la región Orinoquía no presentó muertes por este evento; mientras que, en la región Amazonía se notificó un fallecimiento por dengue que ocurrió antes de la declaración de la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19 en Colombia. De las regiones que presentaron fallecimientos por dengue durante el aislamiento preventivo obligatorio, las letalidades por dengue grave que se registraron durante esta fase fueron: 16,7 % en la Costa Atlántica, 7,0 % en la región Pacífica y 5,0% en la región Andina. Después del inicio de la nueva normalidad, la región Andina y Costa Atlántica registraron fallecimientos por dengue con letalidades por dengue grave de 10,5 % y 9,2 % durante este periodo (figura 6).

**Figura 6. Incidencia de dengue y letalidad por dengue grave según región geográfica y semana epidemiológica en el contexto de COVID-19, Colombia, 2020**

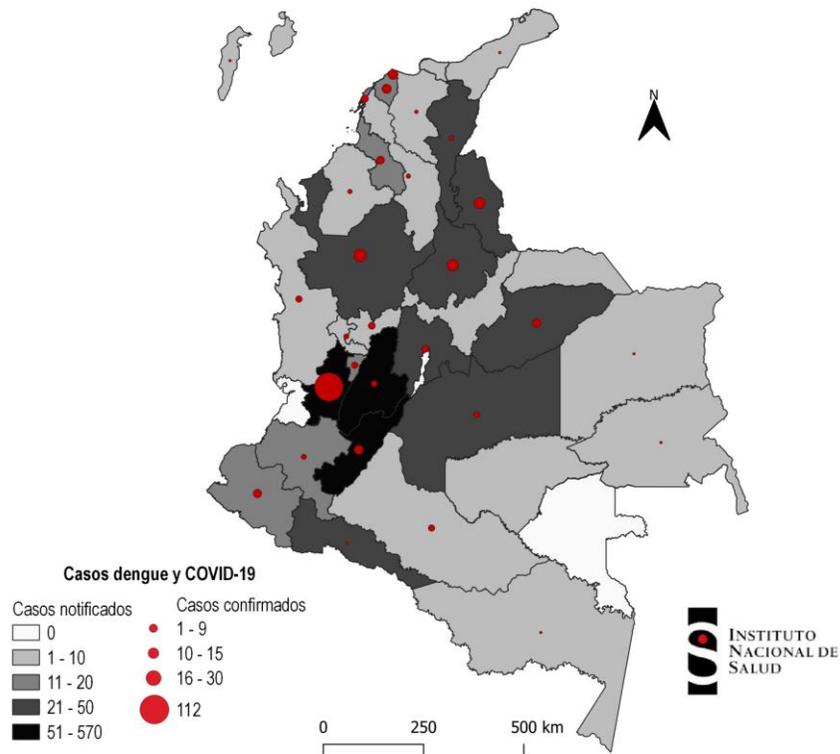


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

Durante el 2020, se notificaron 1 361 casos de dengue en los que se confirmó COVID-19, el 63,6 % (866) fue clasificado como dengue sin signos de alarma, el 35,0 % (476) con signos de alarma y el 1,4 % (19) dengue grave. El 24,6 % (331) de los casos fueron confirmados por laboratorio para los dos eventos y de estos el 7,3 % (24) presentó condición final fallecido por COVID-19.

Por entidad territorial de procedencia, se observó que en el 93,9 % (311) de los casos confirmados para los dos eventos la infección ocurrió en la misma entidad territorial. Las entidades territoriales con la mayor proporción de casos confirmados para los dos eventos fueron Valle del Cauca con el 36,0 % (112), Antioquia con el 7,1 % (22), Santander con el 5,8 % (18), Norte de Santander con el 5,1 % (16), Barranquilla con el 4,5 % (14), Atlántico y Huila con el 3,9 % (12) y Casanare con el 3,2 % (10) (figura 7).

**Figura 7.** Notificación de casos dengue y COVID-19 por entidad territorial, Colombia, 2020



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

Durante el 2020, al Laboratorio Nacional de Referencia de Virología (LNR) del INS, ingresaron muestras biológicas de 3 833 casos para el procesamiento de pruebas virológicas o serológicas para la confirmación de Arbovirus, de estos el 89,0 % (2 630) eran para el procesamiento de dengue con una confirmación del 51,8 % (1 362) de los casos. Con respecto al aislamiento de los serotipos del DENV, durante este año se aislaron en Meta los cuatro serotipos del virus, en las entidades territoriales de Barranquilla, Bolívar, Cesar, La Guajira, Putumayo, Risaralda, Sucre, Tolima y Valle del Cauca, se aislaron los serotipos DENV 1, 2, 3, mientras que, en las demás entidades territoriales se aisló uno o

dos serotipos del virus, excepto en las entidades de Buenaventura, Cartagena, Guainía, Guaviare, Norte de Santander, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Santa Marta y Vaupés, donde no hubo aislamientos del virus (anexo 1).

Además de la circulación viral de dengue, durante el 2020 se detectó en muestras procedentes de Antioquia, Bogotá, Caquetá, Norte de Santander, Valle del Cauca y Vaupés circulación del virus Zika (ZIKV); por el contrario, en este año no se identificó la circulación del virus Chikungunya en las muestras enviadas al LNR de virología.

De acuerdo con los indicadores de vigilancia epidemiológica, se observó que la entidad territorial de Vaupés fue la única que confirmó el 100,0 % de los casos de dengue con signos de alarma notificados, mientras que, las entidades de Bogotá, Buenaventura, Caldas, Casanare, Cauca, La Guajira, Guaviare, Putumayo, Vichada y el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina confirmaron el 100,0 % de los casos de dengue grave (anexo 1).

Con respecto al porcentaje de hospitalización, Bogotá, Buenaventura, Caquetá, Casanare, Chocó, La Guajira, Guaviare, Meta, Norte de Santander, Putumayo, Risaralda, Vichada y el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, hospitalizaron el 100,0 % de los casos de dengue grave notificados; por el contrario, al revisar el porcentaje de hospitalización de los casos de dengue con signos de alarma, ninguna entidad territorial alcanzó un indicador del 100 %, aunque Amazonas, Barranquilla, Casanare, Cesar y Norte de Santander reportaron un porcentaje de hospitalización superior al 90,0 % (anexo 1).

## 4. DISCUSIÓN



Durante el primer trimestre de 2020 el dengue a nivel nacional se ubicó en situación de brote, escenario relacionado con la continuación de la fase epidémica del evento en el país que inició en la SE 08 de 2019 (19), comportamiento dado principalmente por la situación de brote en Valle del Cauca que inició en el último periodo de 2019 y se mantuvo hasta la semana epidemiológica 23 de 2020. Por lo anterior, fue necesario mantener durante el 2020 las actividades contempladas en el plan de contingencia a nivel nacional, departamental y local para el fortalecimiento de las acciones de promoción, prevención, vigilancia, control y manejo integral en cada nivel, con el objeto de controlar la morbilidad y mortalidad por esta enfermedad.

La incidencia de dengue nacional en 2020 fue superior a la observada en 2017 y 2018 con 90,7 casos por 100 000 habitantes y 168,8 casos por 100 000 habitantes, respectivamente (20,21). De acuerdo con la letalidad por dengue grave, en 2020 este indicador fue inferior al compararlo con el registrado entre 2015 y 2019 (9,0 % a 14,0 %) (19–23).

En el país a pesar de la situación de brote de dengue que se presentó durante el primer trimestre de 2020, se observó un descenso marcado de la notificación del evento a partir de la SE 12, situación que coincidió con el inicio de la pandemia por COVID-19 y pudo estar relacionada con las medidas adoptadas ante la emergencia sanitaria, como fue el aislamiento preventivo obligatorio con restricción a la movilidad, suspendiendo vuelos nacionales e internacionales, así como el transporte intermunicipal y municipal (24), lo anterior teniendo en cuenta que, algunos autores describen la movilidad como un factor importante en la transmisión del DENV, incrementando el tamaño final de la epidemia como la velocidad de propagación de los brotes (25,26).

Por otro lado, es posible que este descenso estuviese relacionado también con un subregistro en la notificación de casos de dengue ante la baja demanda de servicios de salud por otras patologías diferentes a COVID-19 por miedo de los pacientes a contagiarse con SARS-CoV-2 en los centros de salud o baja sospecha de dengue por los profesionales de la salud durante la pandemia, especialmente en lugares con transmisión de DENV; esta misma situación se reportó en Brasil donde se observó un descenso abrupto de la notificación de dengue a partir de la semana epidemiológica 11, que coincidió con el inicio de la implementación de medidas contra COVID-19, interpretándose los datos como una posible subnotificación (27).

El comportamiento de dengue en Colombia en 2020 fue similar al observado en la región de las Américas, donde el número de casos reportados hasta la SE 53 de 2020 fue superior en un 300 % con respecto al registrado entre 2017 – 2018 y adicionalmente, con una intensa transmisión de SARS-CoV-2 en los diferentes países de la región. Con respecto a la incidencia de dengue por país, Colombia ocupó el décimo noveno lugar a nivel regional después de países del Cono sur y Región Andina como Paraguay (3 137,5 casos por 100 000 habitantes), Bolivia (953 casos por 100 000 habitantes), Brasil (690,2 casos por 100 000 habitantes) y Perú (171,0 casos por 100 000 habitantes). Con respecto a la letalidad por dengue, en Colombia este indicador fue menor con respecto a República Dominicana (0,91 %) Venezuela (0,21 %), Guatemala (0,17 %), Perú (0,16 %), Jamaica (0,12 %), San Vicente y Las Granadinas (0,45 %), Panamá (0,15 %) (28).

Por otro lado, se observó que en Colombia la incidencia de dengue fue mayor en hombres que en mujeres, comportamiento similar al observado en años anteriores (19–21), pero diferente a lo reportado por otros autores que sugieren que la población más afectada con este virus son las mujeres, relacionado posiblemente con la domiciliación del vector *Aedes aegypti* y la labor típica de cada sexo, en el que las mujeres suelen estar más tiempo en las viviendas (29–31). Asimismo, se reportaron casos de dengue en todos los grupos de edad, sin embargo, la población más afectada fueron los menores de 15 años, similar a lo evidenciado en la región de las Américas en los últimos años, donde la tendencia de afectación a cambiado, siendo los niños y jóvenes los que tienen una carga de la

enfermedad considerable y quienes además, pueden presentar un alto grado de severidad de la enfermedad (32–34).

De acuerdo con los resultados del Laboratorio Nacional de Referencia de Virología (LNR) del INS, durante el 2020 se detectó en el país la circulación de los serotipos DENV 1, DENV 2, DENV 3 y DENV 4, igual situación se observó en Brasil, Guatemala y México, mientras que, en los demás países de la región se detectó la circulación tres o menos serotipos del virus. En Colombia, desde el 2016 no se detectaba la circulación de DENV 4, diferente a lo observado en Guatemala, Brasil y Perú donde la circulación de este serotipo ha sido constante a través de los años (28).

Durante el 2020 se observó una circulación constante de los serotipos DENV 1, DENV 2 y DENV 3 en cada periodo y en las diferentes entidades territoriales, por lo tanto, mantener la vigilancia por laboratorio del evento recolectando muestras biológicas en fase aguda, es de gran importancia para el análisis epidemiológico, así como para fortalecer las actividades de control, promoción, prevención y vigilancia, enfocadas especialmente a la atención clínica de los casos e identificación de brotes (35); lo anterior, teniendo en cuenta que la gravedad de la infección por dengue está relacionada por los serotipos de dengue implicados y también por el intervalo entre las infecciones primarias y secundarias, factores que deben tenerse en cuenta cuando se realiza una predicción clínica de la gravedad de los pacientes con dengue (35,36). Por otro lado, en entidades territoriales con brotes simultáneos de dengue y COVID-19 se debe mantener la detección y caracterización del virus del DENV (37).

De acuerdo con el resultado de los indicadores de gestión se observó que, en las diferentes entidades territoriales no se cumple con la confirmación del 100,0 % de los casos de dengue con signos de alarma y dengue grave como se encuentra establecido en el protocolo de vigilancia de salud pública y en la guía clínica de atención (15,38). Al tener una baja confirmación no es posible realizar un diagnóstico diferencial con enfermedades clínicamente semejantes como sarampión, leptospirosis, entre otras; asimismo, denota problemas en la prestación de los servicios en salud al no garantizar el acceso efectivo a las tecnologías en salud a pesar que se encuentren establecidas en el Plan de Beneficios en Salud (39). Ante esta situación, es necesario que haya una articulación entre la EAPB y la Institución Prestadora de Servicio de Salud (IPS), con el fin de coordinar acciones que permitan identificar las dificultades para el cumplimiento de este indicador y generar un plan para garantizar la confirmación del evento.

Durante el 2020 el indicador de hospitalización de dengue con signos de alarma y dengue grave no cumplió con la meta establecida a nivel nacional (100 %) (15,38), situación que puede aumentar la complicación de los casos al no recibir un manejo clínico adecuado, esta premisa se refuerza la observar que, durante este año el principal problema asociado a las muertes por dengue se relacionó con la prestación del servicio. En consecuencia, surge la necesidad de fortalecer la capacidad técnica y operativa en cada una de las IPS para el

manejo adecuado y oportuno de los casos, así como una articulación entre la entidad territorial, la EAPB y la IPS para hacer el seguimiento correspondiente y garantizar la atención clínica adecuada para disminuir el riesgo de complicaciones y mortalidad.

En los casos de mortalidad por dengue es necesario fortalecer la identificación de problemas de orden intersectorial como insumo para evaluar las estrategias de promoción, prevención, control y vigilancia en las entidades territoriales, así como para fortalecer y dar regularidad al trabajo entre los diferentes sectores, con el fin de enfrentar los factores estructurales e intermedios determinantes del problema, e incidir a largo plazo y en forma sostenida en la carga de estas enfermedades en el marco de las garantías del derecho fundamental a la salud de la población en riesgo y de los afectados por las enfermedades de transmisión vectorial, mediante la implementación de la Política de Atención Integral en Salud, PAIS (40,41).

Ante la coexistencia de dengue con COVID-19 en la Región de las Américas, la OMS/OPS insta a los países miembros a reducir la transmisión y esforzarse por identificar predictores tempranos de dengue grave en los servicios de atención primaria de salud (36), así como a mantener la vigilancia, diagnóstico, triage y tratamiento adecuado de dengue en el contexto de COVID-19 (42).

Por lo anterior, en Colombia se debe fortalecer la vigilancia en salud pública del evento desde el nivel local, siguiendo con lo establecido en el protocolo de vigilancia en salud pública (15); analizando además de la tendencia del evento, los indicadores de gestión y predictores tempranos de gravedad de la enfermedad, (proporción de dengue con signos de alarma, entre otros indicadores), insumos indispensables para focalizar acciones que permitan mejorar el manejo integral de los casos y las acciones de promoción, prevención y control, según las orientaciones del Ministerio de Salud y Protección Social en el marco de la pandemia (43). Asimismo, es indispensable mantener una vigilancia activa, mediante la realización de búsquedas activas institucionales y comunitarias, en situaciones de silencio epidemiológico o comportamientos inusuales.

## 5. REFERENCIAS



1. Khetarpal N, Khanna I. Dengue Fever: Causes, Complications, and Vaccine Strategies. *J Immunol Res* [Internet]. 2016 [cited 2020 Jun 2];2016:6803098. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27525287>
2. Mustafa MS, Rasotgi V, Jain S, Gupta V. Discovery of fifth serotype of dengue virus (DENV-5): A new public health dilemma in dengue control. *Med journal, Armed Forces India* [Internet]. 2015 Jan [cited 2020 Jun 2];71(1):67–70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25609867>
3. Andraud M, Hens N, Marais C, Beutels P. Dynamic epidemiological models for



- dengue transmission: a systematic review of structural approaches. PLoS One [Internet]. 2012 [cited 2020 Jun 2];7(11):e49085. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23139836>
4. Salgado DM, Rodríguez JA, Lozano LDP, Zabaleta TE. Dengue perinatal: revisión de la literatura a propósito de un caso. Biomédica [Internet]. 2012 Sep 4 [cited 2020 Jun 2];33(0):14–21. Disponible en: <http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1449>
  5. Ramírez Alcántara Y, Balcázar Rincón L, Ramírez Alcántara Y. Revista pediatria de atención primaria. [Internet]. Vol. 18, Pediatría Atención Primaria. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria; 2016 [cited 2020 Jun 2]. 217–221 p. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322016000400015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322016000400015)
  6. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Dengue: guías para la atención de enfermos en la Región de las Américas. [Internet]. Organización panamericana de la Salud. 2016. 123 p. Disponible en: <http://www.hirrc.org/Guía dengue OPS 2016.pdf>
  7. World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. World Health Organization, editor. World Health Organization; 2009. 1–160 p.
  8. Li G-H, Ning Z-J, Liu Y-M, Li X-H. Neurological Manifestations of Dengue Infection. Front Cell Infect Microbiol [Internet]. 2017 [cited 2020 Jun 2];7:449. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29119088>
  9. Li Y, Hu Z, Huang Y, Li J, Hong W, Qin Z, et al. Characterization of the Myocarditis during the worst outbreak of dengue infection in China. Medicine (Baltimore) [Internet]. 2016 Jul [cited 2020 Jun 2];95(27):e4051. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27399087>
  10. Castellanos J, Bello J, Velandia-Romero M. Manifestaciones neurológicas durante la infección por el virus del dengue. Infectio [Internet]. 2014 Oct 1 [cited 2020 Jun 2];18(4):167–76. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0123939214000101>
  11. Pereda MG, López M, Mariluz M. Dengue complicado y miocarditis: comunicación de un caso. Rev Chil infectología [Internet]. 2015 Apr [cited 2020 Jun 2];32(2):238–9. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182015000300016&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000300016&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
  12. Organización Mundial de la Salud. Dengue y dengue grave [Internet]. 15 de abril de 2019. [cited 2020 Jun 2]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
  13. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. Nature [Internet]. 2013 Apr 25 [cited 2019 Jun 2];496(7446):504–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23563266>
  14. Brathwaite Dick O, San Martín JL, Montoya RH, del Diego J, Zambrano B, Dayan GH. The history of dengue outbreaks in the Americas. Am J Trop Med Hyg [Internet]. 2012 Oct [cited 2020 Jun 2];87(4):584–93. Disponible en:



- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23042846>
15. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública de dengue [Internet]. 2018 [cited 2020 Jun 2]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Dengue PROTOCOLO.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Dengue%20PROTOCOLO.pdf)
  16. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Proyecciones de población 1985-2020 [Internet]. [cited 2020 Jun 19]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
  17. Bortman M. Elaboración de corredores o canales endémicos mediante planillas de cálculo. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 1999 Jan [cited 2020 Jun 2];5(1):1–8. Disponible en: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49891999000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49891999000100001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
  18. Ministerio de Salud. Resolución número 8430 de 1993 [Internet]. 1993. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
  19. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento dengue, Colombia, 2019 [Internet]. 2019 [cited 2020 Jun 3]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE\\_2019.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE_2019.pdf)
  20. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento dengue, Colombia, 2017 [Internet]. 2017 [cited 2020 Jun 3]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE\\_2017.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE_2017.pdf)
  21. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento dengue, Colombia, 2018 [Internet]. 2018 [cited 2020 Jun 3]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE\\_2018.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE_2018.pdf)
  22. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento dengue, Colombia, 2015 [Internet]. 2015 [cited 2020 Jun 3]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE\\_2015.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE_2015.pdf)
  23. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento dengue, Colombia, 2016 [Internet]. 2016 [cited 2020 Jun 3]. Disponible en: [https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE\\_2016pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE_2016pdf)
  24. Acciones tomadas por el Gobierno. [Internet]. [cited 2020 Jun 3] Disponible en: <https://coronaviruscolombia.gov.co/Covid19/acciones/acciones-de-aislamiento-preventivo.html#:~:text=Se%20ampl%C3%ADa%20el%20aislamiento%20preventivo,de%202020%2C%20hasta%20las%20cero>
  25. Falcón Lezama, JA. "Caracterización de patrones de movilidad de sujetos infectados por el virus dengue en una población endémica urbana del estado de Morelos, México". (Tesis de Doctorado). (2015). Universidad Nacional Autónoma de México, México. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/contenidos/69931>
  26. Barmak, DH. Rol de la movilidad humana sobre epidemias de dengue en ciudades con clima templado (Buenos Aires). Tesis Doctoral, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. 2015. Disponible en: [http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis\\_n5678\\_Barmak](http://hdl.handle.net/20.500.12110/tesis_n5678_Barmak)



27. Bergero P. Modelo matemático de coinfección de dengue y COVID-19: una primera aproximación. *Rev Argent Salud Publica*. 2021;13 Supl COVID-19:e29.
28. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud.. Plataforma de información en Salud para las Américas - Dengue. Disponible en: <https://www.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue/dengue-regional/506-dengue-reg-ano-es.html>
29. Álvarez Escobar M del C, Torres Álvarez A, Torres Álvarez A, Semper AI, Romeo Almanza D. Dengue, chikungunya, Virus de Zika. Determinantes sociales. *Rev Médica Electrónica [Internet]*. 2018 [cited 2020 Jun 3];40(1):120–8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000100013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100013)
30. Jaramillo AC. Infecciones por arbovirus. *Rev MVZ Córdoba*. 2000;5(1):51–6.
31. Ochoa Ortega MR, Casanova Moreno M de la C, Díaz Domínguez M de LÁ. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. *Rev Arch Médico Camagüey [Internet]*. 2015 [cited 2020 Jun 3];19(2):189–202. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552015000200013](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200013)
32. Torres-Galicia I, Cortés-Poza D, Becker I. Dengue en México: incremento en la población juvenil durante la última década. *Bol Med Hosp Infant Mex [Internet]*. 2014 Jul 1 [cited 2020 Jun 3];71(4):196–201. Disponible en: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1665114614000045>
33. Martha Salgado D, Panqueba CA, Rocío Vega M, Garzón M, Castro D, Antonio Rodríguez J. Dengue hemorrhagic fever mortality in children: beyond shock. 2008 [cited 2020 Jun 3];12(1). Disponible en: [www.graphprism.com](http://www.graphprism.com)
34. Méndez Á, González G. Dengue hemorrágico en niños : diez años de experiencia clínica. 2003;
35. Soo K-M, Khalid B, Ching S-M, Chee H-Y. Meta-Analysis of Dengue Severity during Infection by Different Dengue Virus Serotypes in Primary and Secondary Infections. *PLoS One [Internet]*. 2016 [cited 2020 Jun 3];11(5):e0154760. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27213782>
36. Raquel E. Ocazonez, Fabián Cortés, Luis Angel Villar. Vigilancia del dengue basada en el laboratorio: diferencias en el número de casos y virus aislados según la recolección del suero y la prueba serológica. *Colomb Med [Internet]*. 2005 [cited 2020 Jun 3];36(2). Disponible en: <https://bit.ly/2WWgFed>
37. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica Dengue y otras Arbovirosis, 10 de junio de 2020. Disponible en: <https://n9.cl/q71wr>
38. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud. Guía Para La Atención Clínica Integral Del Paciente Con Dengue [Internet]. 2010 [cited 2020 Jun 3]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos y Publicaciones/Guía para la atención clínica integral del paciente con dengue.pdf>
39. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 5857 de 2018 [Internet]. Bogotá; 2018 [cited 2020 Jun 3]. Disponible en: [https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2019/01/nuevo\\_plan\\_de\\_beneficios\\_en\\_salud\\_2019\\_-](https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2019/01/nuevo_plan_de_beneficios_en_salud_2019_-)



- \_resolucion\_5857\_de\_2018\_-\_consultorsalud.pdf
40. Padilla JC, Lizarazo E, Murillo OL, Mendigaña FA, Pachón E, Vera MJ. Epidemiología de las principales enfermedades transmisión de las ETV en Colombia, 1990-2016. *Biomédica* [Internet]. 2017 [cited 2020 May 19];37(2):27–40. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v37s2/0120-4157-bio-37-s2-00027.pdf>
  41. Ministerio de Salud y Protección Social. Política de Atención Integral en Salud [Internet]. 2016 [cited 2020 May 19]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>
  42. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica Dengue en el contexto de COVID-19, 03 de diciembre de 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53174>
  43. Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos y recomendaciones de acciones a implementar para prevenir y controlar dengue y malaria en el marco del COVID-19. Mayo 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS33.pdf>

## ANEXOS



### Anexo 1. Indicadores de vigilancia de dengue por entidad territorial, Colombia, 2020

Entidad territorial	Casos (n) *		Incidencia* (casos por 100 000 hab.)	Casos (n) **			Porcentaje de confirmación (%) **			Porcentaje de hospitalización **		Muertes confirmadas por dengue	Letalidad por dengue	Letalidad por dengue grave	Serotipo DENV circulante
	Dengue	Dengue grave		dengue sin signos de alarma **	Dengue con signos de alarma **	Dengue grave **	Sin signos de alarma	Con signos de alarma	Dengue grave	Con signos de alarma	Dengue grave				
Amazonas	202	0	441,3	134	78	0	50,7	56,4	N/A	98,7	N/A	0	0,00	0,0	DENV 1
Antioquia	2133	25	39,4	1202	942	27	61,0	74,7	77,8	65,5	96,3	1	0,05	4,0	DENV 1
Arauca	346	4	144,5	247	115	4	17,8	57,4	50,0	89,6	50,0	0	0,00	0,0	DENV 1
Atlántico	1273	22	89,7	389	668	18	78,9	80,1	94,4	89,4	94,4	4	0,31	18,2	DENV 1, DENV 2
Barranquilla	1340	21	106,9	578	1008	30	79,9	88,2	93,3	92,6	93,3	0	0,00	0,0	DENV 1, DENV 2, DENV 3
Bolívar	1345	37	196,3	413	496	7	33,9	44,6	28,6	54,6	57,1	7	0,51	18,9	DENV 1, DENV 2, DENV 3
Bogotá	0	0	N/A	555	844	7	98,6	99,4	100,0	68,8	100,0	0	0,00	0,0	Sin aislamientos
Boyacá	505	0	175,0	331	231	0	98,2	95,7	N/A	79,7	N/A	0	0,00	0,0	DENV 1, DENV 2
Buenaventura	222	3	72,2	109	63	1	94,5	92,1	100,0	42,9	100,0	0	0,00	0,0	Sin aislamientos
Caldas	493	6	121,9	176	285	5	94,9	98,2	100,0	74,7	80,0	0	0,00	0,0	DENV 1, DENV 2
Caquetá	1781	36	587,1	598	1151	15	57,5	84,5	93,3	82,1	100,0	1	0,06	2,8	DENV 1, DENV 2
Cartagena	1095	34	123,4	470	960	52	64,3	71,3	80,8	83,4	92,3	3	0,27	8,8	Sin aislamientos
Casanare	1091	4	276,7	658	433	4	21,9	50,6	100,0	91,9	100,0	0	0,00	0,0	DENV 1, DENV 2
Cauca	1246	21	129,2	596	362	2	79,5	80,4	100,0	65,2	50,0	2	0,16	9,5	DENV 1, DENV 2
Cesar	2219	24	230,3	690	1508	22	60,0	72,5	40,9	96,3	95,5	4	0,18	16,7	DENV 1, DENV 2, DENV 3
Choco	686	4	194,8	461	169	1	42,5	82,8	0,0	17,2	100,0	0	0,00	0,0	DENV 1
Córdoba	1674	12	177,1	733	910	13	78,9	93,5	92,3	79,8	69,2	3	0,18	25,0	DENV 1
Cundinamarca	3733	17	701,0	1872	1501	19	65,4	71,6	52,6	81,1	94,7	3	0,08	17,6	DENV 1, DENV 2
Guainía	41	0	95,9	29	10	0	48,3	90,0	N/A	50,0	N/A	0	0,00	0,0	Sin aislamientos
La Guajira	390	4	57,1	94	284	5	81,9	89,8	100,0	76,4	100,0	1	0,25	25,0	DENV 1, DENV 2
Guaviare	116	1	249,6	98	14	1	61,2	78,6	100,0	78,6	100,0	0	0,00	0,0	Sin aislamientos
Huila	6606	121	690,4	3285	3271	147	56,7	75,2	92,5	75,4	98,6	7	0,10	5,8	DENV 1, DENV 2, DENV 3
Magdalena	612	16	124,1	163	394	7	73,6	77,7	71,4	82,7	85,7	2	0,32	12,5	DENV 1
Meta	2702	15	280,8	1362	1270	16	14,8	28,4	56,3	78,1	100,0	0	0,00	0,0	DENV 1, DENV 2, DENV 3, DENV 4
Nariño	473	10	88,8	327	135	10	98,2	96,3	90,0	79,3	80,0	1	0,21	10,0	DENV 1, DENV 2
Norte Santander	1220	16	87,4	644	621	18	30,6	73,4	94,4	90,7	100,0	1	0,08	6,3	Sin aislamientos
Putumayo	1112	4	343,1	690	397	2	30,6	53,4	100,0	80,6	100,0	0	0,00	0,0	DENV 1, DENV 2, DENV 3
Quindío	528	0	95,1	311	226	0	48,9	57,5	N/A	58,0	N/A	0	0,00	0,0	DENV 1
Risaralda	547	4	60,5	248	360	7	66,5	76,1	71,4	86,4	100,0	0	0,00	0,0	DENV 1, DENV 2, DENV 3
San Andres	69	2	147,0	20	45	1	70,0	82,2	100,0	88,9	100,0	0	0,00	0,0	Sin aislamientos

Entidad territorial	Casos (n) *		Incidencia* (casos por 100 000 hab.)	Casos (n) **			Porcentaje de confirmación (%) **			Porcentaje de hospitalización **		Muertes confirmadas por dengue	Letalidad por dengue	Letalidad por dengue grave	Serotipo DENV circulante
	Dengue	Dengue grave		dengue sin signos de alarma **	Dengue con signos de alarma **	Dengue grave **	Sin signos de alarma	Con signos de alarma	Dengue grave	Con signos de alarma	Dengue grave				
Santander	3424	16	198,0	1548	1819	20	52,2	70,0	80,0	72,3	90,0	3	0,09	18,8	DENV 1, DENV 2
Santa Marta D.E.	437	39	88,4	116	337	40	74,1	80,4	80,0	79,5	87,5	3	0,63	7,7	Sin aislamientos
Sucre	1584	50	276,4	716	939	63	46,9	58,8	96,8	82,9	98,4	1	0,06	2,0	DENV 1, DENV 3
Tolima	6779	42	579,1	3470	2789	33	19,4	37,0	66,7	77,3	87,9	5	0,07	11,9	DENV 1, DENV 2, DENV 3
Valle del Cauca	28078	249	685,4	14607	13734	264	43,3	53,2	79,5	74,9	94,7	18	0,06	7,2	DENV 1, DENV 2, DENV 3
Vaupés	65	0	545,1	37	25	0	100,0	100,0	N/A	76,0	N/A	0	0,00	0,0	Sin aislamientos
Vichada	53	1	194,9	34	14	1	94,1	85,7	100,0	57,1	100,0	0	0,00	0,0	DENV 1
Exterior	199	2	N/A	0	0	0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0,00	0,0	Sin aislamientos
<b>Colombia</b>	<b>76220</b>	<b>860</b>	<b>249,8</b>	<b>38011</b>	<b>38408</b>	<b>862</b>	<b>48,1</b>	<b>63,3</b>	<b>82,1</b>	<b>77,4</b>	<b>94,0</b>	<b>70</b>	<b>0,09</b>	<b>8,1</b>	<b>DENV 1, DENV 2, DENV 3, DENV 4</b>

\* Por entidad territorial de procedencia \*\* Por entidad territorial notificadora

N/A: No aplica o sin casos

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

**Anexo 2. Situación epidemiológica de dengue por entidad territorial de procedencia, Colombia, semanas epidemiológicas 01 a 53, 2020**

Departamento	Por debajo del límite inferior		Dentro de lo esperado		Alarma		Por encima del número esperado de casos	
	Semanas	Porcentaje (%)	Semanas	Porcentaje (%)	Semanas	Porcentaje (%)	Semanas	Porcentaje (%)
Amazonas	0	0,0	23	43,4	15	28,3	15	28,3
Antioquia	38	71,7	10	18,9	4	7,5	1	1,9
Arauca	1	1,9	40	75,5	12	22,6	0	0,0
Atlántico	0	0,0	42	79,2	2	3,8	9	17,0
Barranquilla	0	0,0	37	69,8	7	13,2	9	17,0
Bolívar	1	1,9	25	47,2	20	37,7	7	13,2
Boyacá	0	0,0	31	58,5	21	39,6	1	1,9
Buenaventura	0	0,0	8	15,1	21	39,6	24	45,3
Caldas	0	0,0	23	43,4	22	41,5	8	15,1
Caquetá	0	0,0	22	41,5	7	13,2	24	45,3
Cartagena	0	0,0	23	43,4	9	17,0	21	39,6
Casanare	0	0,0	38	71,7	13	24,5	2	3,8
Cauca	0	0,0	1	1,9	9	17,0	43	81,1
Cesar	0	0,0	39	73,6	3	5,7	11	20,8
Choco	0	0,0	3	5,7	5	9,4	45	84,9
Córdoba	0	0,0	40	75,5	2	3,8	11	20,8
Cundinamarca	0	0,0	13	24,5	29	54,7	11	20,8
Guainía	0	0,0	36	67,9	15	28,3	2	3,8
Guajira	2	3,8	40	75,5	10	18,9	1	1,9
Guaviare	1	1,9	44	83,0	7	13,2	1	1,9
Huila	0	0,0	18	34,0	14	26,4	21	39,6
Magdalena	1	1,9	25	47,2	17	32,1	10	18,9
Meta	1	1,9	42	79,2	6	11,3	4	7,5
Nariño	0	0,0	17	32,1	19	35,8	17	32,1
Norte Santander	9	17,0	42	79,2	2	3,8	0	0,0
Putumayo	1	1,9	27	50,9	17	32,1	8	15,1
Quindío	0	0,0	53	100,0	0	0,0	0	0,0
Risaralda	0	0,0	24	45,3	13	24,5	16	30,2
San Andres	0	0,0	20	37,7	5	9,4	28	52,8
Santander	0	0,0	43	81,1	10	18,9	0	0,0
Santa Marta D.E.	0	0,0	21	39,6	28	52,8	4	7,5
Sucre	0	0,0	39	73,6	4	7,5	10	18,9
Tolima	2	3,8	32	60,4	8	15,1	11	20,8
Valle	0	0,0	0	0,0	32	60,4	21	39,6
Vaupés	0	0,0	40	75,5	1	1,9	12	22,6
Vichada	0	0,0	40	75,5	7	13,2	6	11,3

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2021.

