

Inicio de una nueva fase epidémica de dengue en Colombia

Andrea Jineth Rodríguez Reyes¹, Deccy González Ruge¹, Lissethe Carolina Pardo Herrera²

1. Instituto Nacional de Salud, 2. Dirección de Redes en Salud Pública

Citación sugerida: Rodríguez Reyes AJ, González Ruge Deccy, Pardo Herrera LC, Inicio de una nueva fase epidémica de dengue en Colombia. REN [Internet]. 2021 mar.; 3(1):4-23.

<https://doi.org/10.33610/01229907.2021v3n1a1>

Resumen

Introducción: en Colombia, el dengue presenta un comportamiento endemo-epidémico con brotes cada 3 años y se ha convertido en un problema prioritario en salud pública.

Objetivo: describir el comportamiento epidemiológico de dengue en Colombia durante el 2019, para orientar las estrategias de prevención, vigilancia y control.

Materiales y métodos: estudio descriptivo de los casos de dengue notificados al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) en Colombia entre la semana epidemiológica 01 a 52 de 2019.

Plan de análisis: cálculo de proporciones, tasas, medidas de tendencia central y dispersión. Se calculó los indicadores definidos en el protocolo del evento del Instituto Nacional de Salud. Se identificó los factores relacionados con las muertes por dengue a partir de las unidades de análisis.

Resultados: Durante el 2019 se notificaron 124 989 casos de dengue y se confirmaron 122 muertes por dengue. La incidencia a nivel nacional fue de 465,9 casos por 100 000 habitantes, siendo

significativamente superior en la población masculina. La mayor proporción de casos se presentó en el grupo de 5 a 14 años.

A partir de la semana epidemiológica 08, el evento a nivel nacional presentó una situación de brote sostenido. La región Orinoquía y Amazonía, presentaron las incidencias más altas con 1943,6 casos por 100 000 habitantes y 944,2 casos por 100 000 habitantes, respectivamente. En las muertes por dengue, el principal problema asociado estuvo relacionado con la prestación de los servicios de salud.

Conclusión: Colombia inició una nueva fase epidémica de dengue en 2019, con una incidencia superior a la observada en la epidemia de 2016 pero inferior con respecto a los periodos epidémicos 2010 y 2013.

Palabras clave (DECS): Colombia, dengue, incidencia, *Aedes aegypti*, Salud Pública.

Correspondencia a: Andrea Jineth Rodríguez Reyes, Instituto Nacional de Salud; arodriguezr@ins.gov.co



Beginning of a new epidemic phase of dengue fever in Colombia

Andrea Jineth Rodríguez Reyes¹, Deccy González Ruge¹, Lissethe Carolina Pardo Herrera²

1 Instituto Nacional de Salud, 2 Dirección de Redes en Salud Pública

Suggested citation: Rodríguez Reyes AJ, González Ruge Deccy, Pardo Herrera LC, Inicio de una nueva fase epidémica de dengue en Colombia. REN [Internet]. 2021 mar.; 3(1):4-23.

<https://doi.org/10.33610/01229907.2021v3n1a1>

Abstract

Introduction: In Colombia, dengue presents an endemic-epidemic behavior with outbreaks every 3 years and has become a priority public health problem.

Objective: to describe the epidemiological behavior of dengue in Colombia throughout 2019, in order to guide prevention, surveillance and control strategies.

Materials and methods: Descriptive study of dengue cases reported to the National Public Health Surveillance System (Sivigila) in Colombia between epidemiological weeks 01 to 52 of 2019.

Analysis plan: proportion calculation, rates, measures of central trend and dispersion. The indicators defined in the National Institute of Health event protocol were calculated. Factors related to dengue deaths were identified from the units of analysis.

Result: During 2019, 124 989 cases of dengue were reported and 122 deaths due to dengue were confirmed. The national incidence was 465,9 cases per 100,000 population, being significantly higher in the male population. The highest proportion of cases occurred in the 514 years age group. As of

epidemiological week 08, the event presented a sustained outbreak situation at the national level. The Orinoco and Amazonia regions had the highest incidences, with 1943,6 cases per 100 000 inhabitants and 944,2 cases per 100 000 inhabitants, respectively. The main problem associated with dengue deaths was related to the provision of health services.

Conclusion: Colombia started a new epidemic phase of dengue in 2019, with a higher incidence, than that observed in the 2016 epidemic but lower than in the 2010 and 2013 epidemic periods.

Key words (DECS): Colombia, dengue Incidencia, *Aedes aegypti*, public health.

Correspondence to: Andrea Jineth Rodríguez Reyes, *Instituto Nacional de Salud*; arodriguezr@ins.gov.co

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 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, Honduras, Guadalupe y Martinica, República Dominicana y Martinica (14).

En Colombia, el comportamiento endemo-epidémico de la enfermedad con brotes cada 3 años, la circulación de los cuatro serotipos del DENV y la amplia distribución del *Aedes* en el territorio nacional, han convertido al dengue en un problema prioritario en salud pública, por lo que la vigilancia epidemiológica del evento 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 estudio tiene como objetivo describir el comportamiento epidemiológico de dengue en Colombia durante el 2019, 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.

Metodología

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 52 de 2019. 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).

Para el análisis de la información se tuvieron en cuenta las definiciones de caso establecidas en el protocolo de vigilancia en salud pública del Instituto Nacional de Salud (15).

Los casos se caracterizaron teniendo en cuenta la semana epidemiológica de ocurrencia, el sexo, grupos de edad, pertenencia étnica, tipo de afiliación al sistema de salud, estado de embarazo, hospitalización, lugar de procedencia y notificación (región geográfica, departamento y municipio) y la 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 y el Grupo Sivigila de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública (DVARSP) del INS, 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 en hojas de cálculo de Microsoft Excel y analizada con el programa Stata versión 12.0. 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 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 prestación los 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.

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).

Resultados

Durante el 2019 se notificaron 124 989 casos de dengue, 60 144 (48,1 %) sin signos de alarma, 63 497 (50,8 %) con signos de alarma y 1 348 (1,1 %) dengue grave. Se notificaron casos procedentes de 32 entidades territoriales, 4 distritos, 843 municipios y 17 países.

Según la clasificación del Reporte Epidemiológico Nacional Volumen 3 Número 1 – Enero - Marzo de 2021 evento, se observó que la mayor proporción de casos se mantuvo en la población masculina, el régimen en salud subsidiado y la población Afro-colombiano (tabla 1).

El 0,8 % (503) de los casos se notificó en gestantes, de estas el 53,3 % (268) se clasificó como dengue con signos de alarma. De acuerdo con el manejo clínico se observó que, el 80,1 % (50 887) de los casos con signos de alarma y el 96,7 % (1 303) de dengue grave fue hospitalizado. El 50,5 % (63 130) de los casos reportados fue confirmado (tabla 1)

Tabla 1. Características clínicas, demográficas y sociales de los casos de dengue según la clasificación del caso, Colombia, 2019.

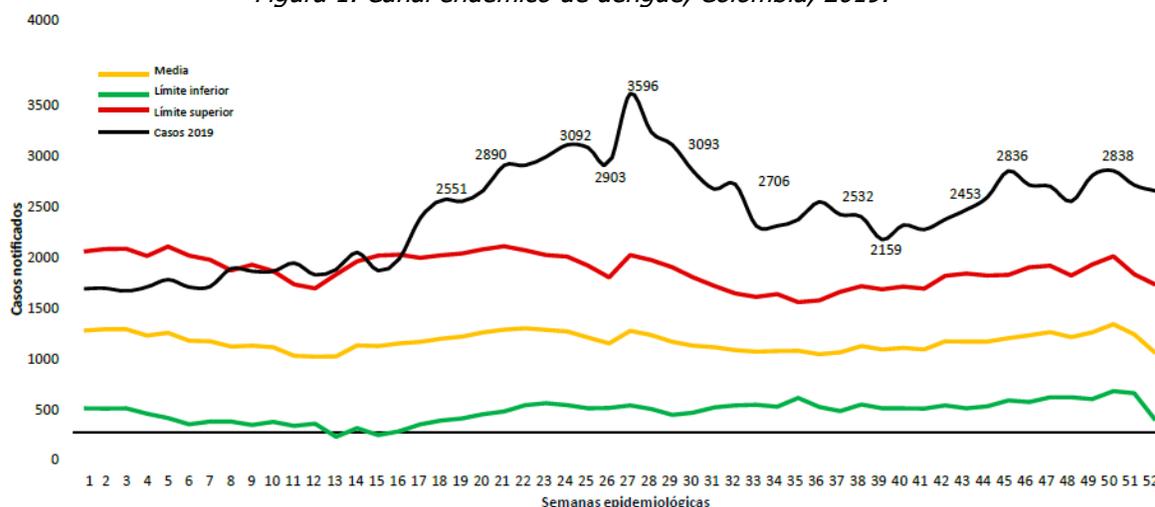
Características	Sin signos de alarma		Con signos de alarma		Grave		Total	
	n= 60 144	%	n= 63 497	%	n= 1 348	%	n= 124 989	%
Sexo								
Femenino	28628	47,6%	31328	49,3%	704	52,2%	60660	48,5%
Masculino	31516	52,4%	32169	50,7%	644	47,8%	64329	51,5%
Edad								
0 a 4 años	8977	14,9%	9781	15,4%	307	22,8%	19065	15,3%
5 a 14 años	23325	38,8%	27098	42,7%	653	48,4%	51076	40,9%
15 a 44 años	21393	35,6%	20829	32,8%	271	20,1%	42493	34,0%
45 a 64 años	4775	7,9%	3837	6,0%	70	5,3%	8682	6,9%
65 años y más	1674	2,8%	1952	3,1%	47	3,5%	3673	2,9%
Etnia								
Indígena	762	1,3%	737	1,2%	21	1,6%	1520	1,2%
ROM, Gitano	145	0,2%	189	0,3%	7	0,5%	341	0,3%
Raizal	56	0,1%	62	0,1%	2	0,1%	120	0,1%
Palenquero	12	0,0%	11	0,0%	1	0,1%	24	0,0%
Negro, Mulato, Afrocolombiano	911	1,5%	1074	1,7%	40	3,0%	2025	1,6%
Otros grupos	58258	96,9%	61424	96,7%	1277	94,7%	120959	96,8%
Seguridad social en salud								
Contributivo	24490	40,7%	22814	35,9%	410	30,4%	47714	38,2%
Especial	111	0,2%	127	0,2%	2	0,1%	240	0,2%
Indeterminado	536	0,9%	573	0,9%	10	0,7%	1119	0,9%
No asegurado	1144	1,9%	1695	2,7%	48	3,6%	2887	2,3%
Excepción	2649	4,4%	2735	4,3%	71	5,3%	5455	4,4%
Subsidiado	31214	51,9%	35553	56,0%	807	59,9%	67574	54,1%
Gestantes								
Sí	219	0,8%	268	0,9%	16	2,3%	503	0,8%
Hospitalizados								
Sí	8949	14,9%	50887	80,1%	1303	96,7%	61139	48,9%
Tipo de caso								
Confirmado por laboratorio	23708	39,4%	38246	60,2%	1176	87,2%	63130	50,5%
Confirmado por nexo	7185	11,9%	4920	7,7%	0	0,0%	12105	9,7%
Probable	29251	48,6%	20331	32,0%	172	12,8%	49754	39,8%

Desde la semana epidemiológica (SE) 42 de 2018, se observó un aumento en la notificación de casos de dengue ubicando el evento en situación de alerta a nivel nacional, situación que se mantuvo hasta la SE 07 de 2019. A partir de la SE 08 de 2019, el evento se ubicó por encima del límite superior comparado con su comportamiento histórico (2011-2018), iniciando la fase epidémica del evento a nivel nacional. Desde la SE 17 se observó un ascenso sostenido de los casos (figura 1).

El mayor número de casos de dengue se notificó en la SE 27, en la que coincidieron 23 entidades territoriales en

situación de brote (Amazonas, Boyacá, Cundinamarca, Guainía, Nariño, Santander, Putumayo, Vaupés, Arauca, Bolívar, Caldas, Guaviare, Magdalena, Norte de Santander, Huila, Vichada, Casanare, Cesar, Caquetá, Córdoba, Meta, Tolima y Sucre). Luego de esta semana, se observó un descenso gradual en la notificación de dengue, con el menor registro de casos en la SE 39 (2 159), sin embargo, desde la SE 40 se presentó un nuevo aumento del evento, finalizando el año por encima del límite superior comparado con su comportamiento histórico (2011- 2018), y con un promedio de 2 741 casos en el último periodo.

Figura 1. Canal endémico de dengue, Colombia, 2019.



Por entidad territorial se observó que, en Amazonas, Arauca, Bolívar, Casanare, Cesar, Córdoba, Magdalena, Meta, Sucre, Tolima y Vaupés, el evento de dengue se ubicó en más de 40 semanas epidemiológicas por encima del límite superior comparado con su comportamiento histórico (2011-2018);

no obstante, a pesar de encontrarse en situación de brote de dengue gran parte del año, Amazonas, Tolima, Cesar, Sucre, Córdoba y Bolívar presentaron incrementos en la notificación por encima de su promedio anual principalmente en el segundo semestre del 2019.

De las entidades territoriales con menos de 40 semanas en situación de brote para dengue, se observó que Norte de Santander y Putumayo se ubicaron en esta situación en el primer semestre del año, mientras que en Caquetá y Cartagena la situación de brote ocurrió principalmente durante el segundo semestre del periodo analizado, aunque en Cartagena el evento también se ubicó en esta situación entre la SE 01 a 08 de 2019. La Guajira y Santa Marta se ubicaron en situación de brote para dengue en el primer trimestre del año.

Por otra parte, se observó que a partir de la SE 44 Nariño, Barranquilla y Valle del Cauca presentaron un aumento sostenido de casos, ubicando el evento de dengue por encima del límite superior comparado con su comportamiento histórico (2011-2018).

En el segundo semestre de 2019, Caldas y Chocó presentaron los periodos más cortos en brote de dengue, con 5 semanas seguidas en esta situación. En las entidades territoriales de Antioquia y Quindío el evento se ubicó dentro de lo esperado en el 54,0 % (27) y 94,0 % (47) de las semanas epidemiológicas, respectivamente.

La incidencia acumulada de dengue en Colombia fue de 465,9 casos por 100 000 habitantes, siendo significativamente superior en la población masculina respecto a la población femenina (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 14 años y 15 a 44 años, mientras que de dengue grave se presentó en el grupo de 5 a 14 años. Por

otro lado, las incidencias de dengue más altas se reportaron en el grupo de 5 a 14 años, aunque en dengue grave también se observó altas incidencias en los menores de 4 años. A nivel nacional, la incidencia de dengue sin signos de alarma fue 224,2 casos por 100 000 habitantes, para dengue con signos de alarma fue 236,6 casos por 100 000 habitantes y para dengue grave fue 5,0 casos por 100 000 habitantes. Las entidades territoriales de Amazonas, Casanare, Huila, Meta y Vaupés 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 y dengue grave, y en Tolima se registraron incidencias por encima del percentil 75 en el grupo de dengue sin signos y con signos de alarma (figura 3).

A nivel municipal, el 41,2 % (51 512) de los casos se concentró en 16 municipios y 2 distritos, Villavicencio, Neiva, Ibagué, Cali, Sincelejo, Cúcuta, Valledupar, Bucaramanga, Yopal, Montería, Barranquilla, Cartagena, Espinal, Leticia, Acacias, Floridablanca, Medellín y Granada, en los que se registraron más de 1 000 casos. Las incidencias (casos por 100 000 habitantes) más altas del evento se observaron en San Luis de Gaceno – Boyacá (8 929,6); Capitanejo – Santander (8 190,8); Saldaña – Tolima (8 173,85); Alvarado – Tolima (7 486,8); Castilla La Nueva – Meta (7 472,4); Mesetas – Meta (7 374,2); Medina – Cundinamarca (6 540,9); Piedras – Tolima (6 535,95); El Dorado – Meta (6 496,99) y Leticia – Amazonas (6 289,89).

Figura 2. Incidencia de dengue por sexo y grupos de edad. Colombia, 2019.

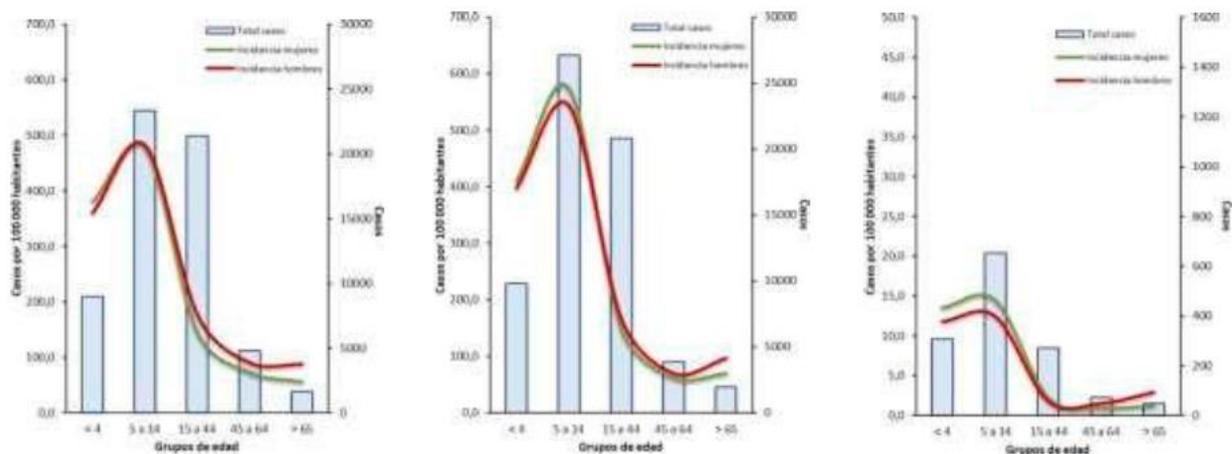
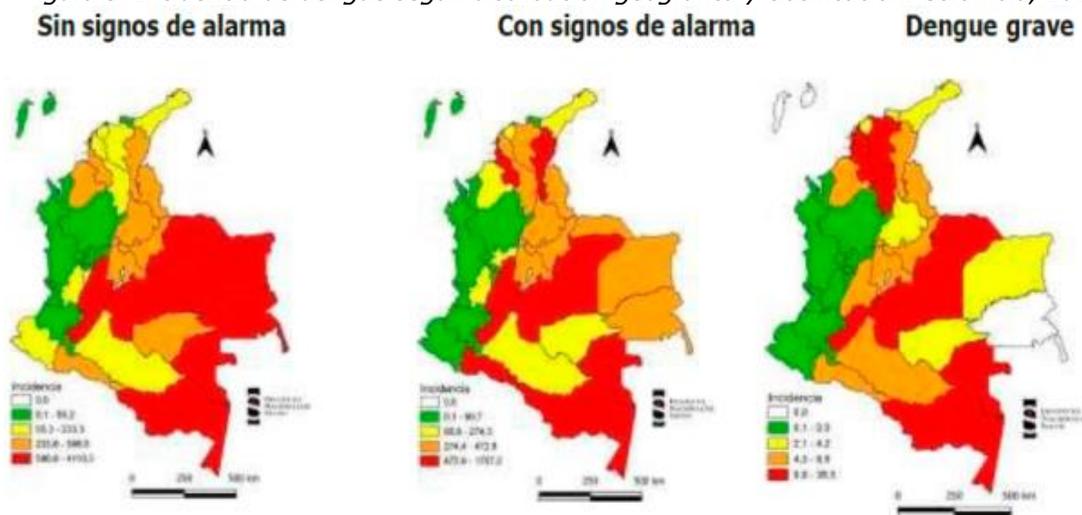


Figura 3. Incidencia de dengue según distribución geográfica y clasificación. Colombia, 2019



Durante el periodo analizado, se notificaron 262 muertes posiblemente atribuidas a dengue, el 98,9 % (259) procedente de Colombia y el 1,1 % (3) con procedencia exterior (Venezuela). El 69,8 % de las muertes probables notificadas al Sivigila procedían en su orden de Meta, Tolima, Santander, Sucre, Atlántico, Huila, Cesar, Magdalena, Valle del Cauca, Bolívar y Cartagena, sin embargo, las entidades

que presentaron los mayores porcentajes de confirmación con respecto a las muertes notificadas fueron Amazonas (100 %), Risaralda (100 %), Bolívar (83,3 %), Antioquia(71,4 %), Atlántico (71,4 %), Cartagena (66,7 %)y Meta (58,1 %).

De las muertes probables notificadas, en el 53,4 % (140) de los casos se descartó el dengue como causa del fallecimiento,

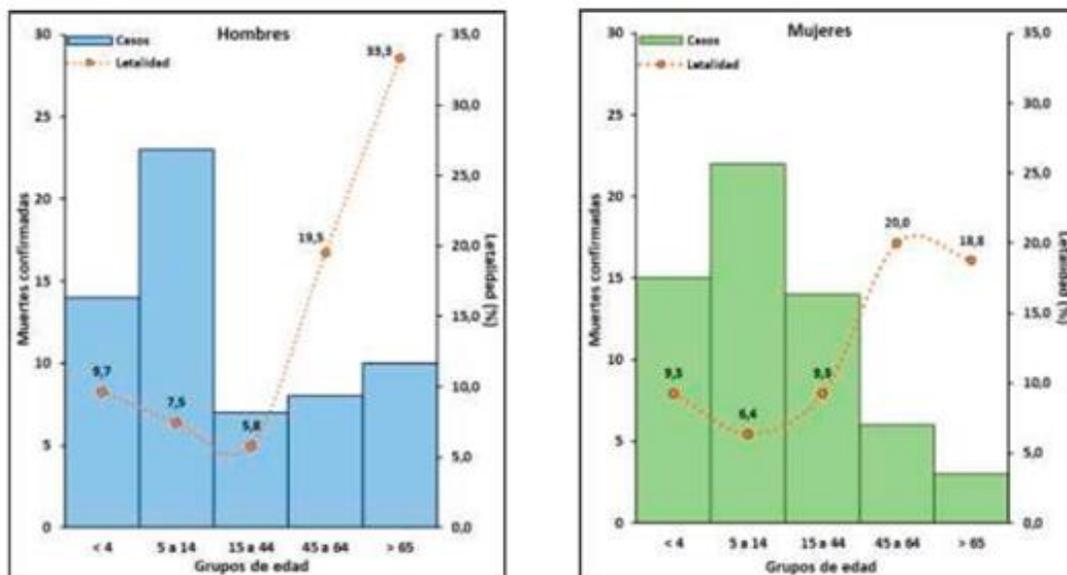
en el 37,0 % (98) se confirmó y el 9,5 % (24) fueron compatibles. De las muertes clasificadas como compatibles para el evento, el 8,3 % (2) procede del exterior (Venezuela). A nivel nacional, la letalidad por dengue fue de 0,10 % y la letalidad por dengue grave fue de 9,0 %.

Las entidades territoriales que concentran el 79,5 % de las muertes confirmadas son Meta (18), Atlántico (10), Bolívar (10), Cartagena (8), Sucre (8), Santander (7), Tolima (7), Huila (7), Cesar (6), Valle del Cauca (6), Antioquia (5) y Magdalena (5); mientras que, las entidades que superan la letalidad por dengue grave nacional son Amazonas, Quindío, Buenaventura, Atlántico, Risaralda, Cartagena, Santander, Meta, Bolívar, Cundinamarca, Antioquia, Cesar, Casanare y Arauca. Durante el 2019 se notificaron en promedio 2 muertes confirmadas por SE, siendo las SE 01, 21,

24 y 45 en las que se reportó el mayor número de casos, entre 5 y 6 fallecimientos.

El 50,8 % (62) de las muertes confirmadas se presentó en hombres y por grupos de edad, se observó que la mayor proporción de muertes se presentó en menores entre los 5 a 14 años tanto en hombres como en mujeres con el 36,7 % (23) y 38,3 % (22), respectivamente. El 29,0 % (18) de las muertes en hombres se presentó en mayores de 45 años diferente a lo observado en la población femenina cuyo porcentaje fue de 15,0 % (9). En hombres y mujeres las letalidades por dengue grave más altas se presentaron en la población mayor de 45 años. El 66,4 % (81) de las muertes confirmadas estaba afiliado al régimen subsidiado y el 77,9 % pertenecía a estrato socioeconómico 1 (Bajo-bajo) y 2 (Bajo).

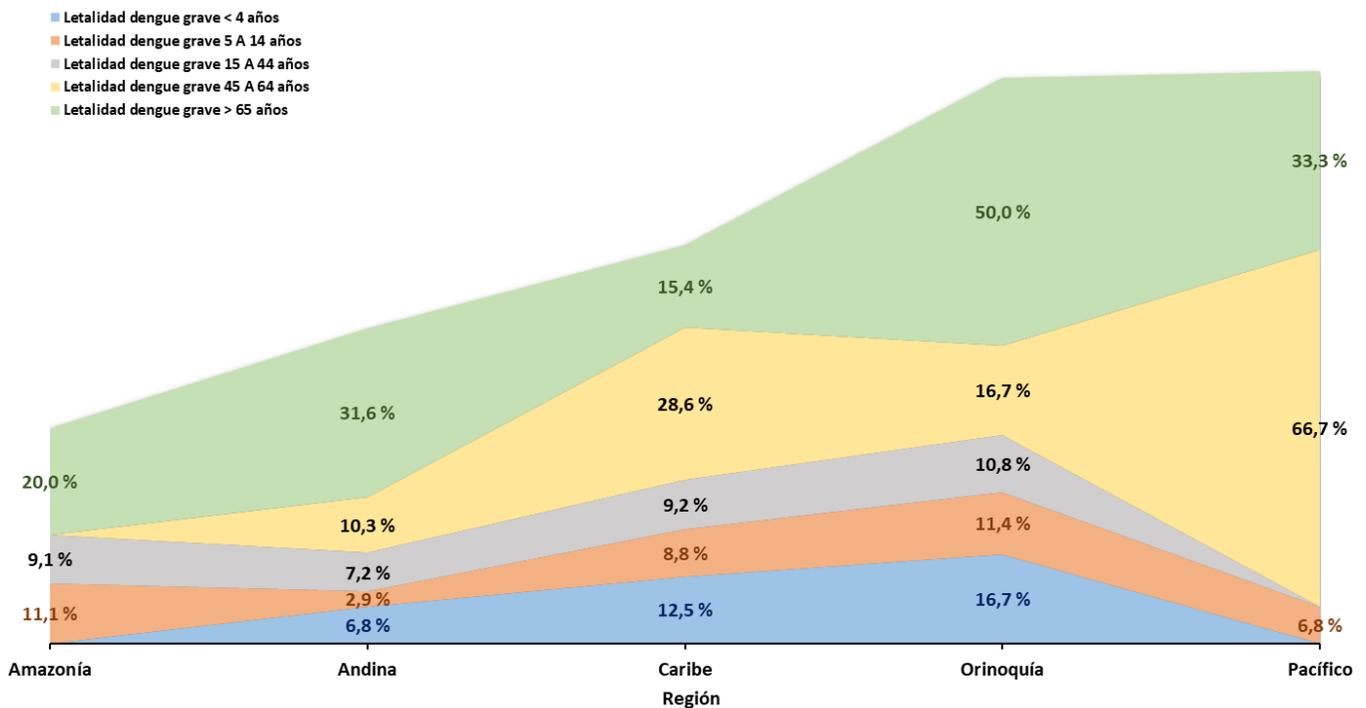
Figura 4. Muertes confirmadas y letalidad por dengue según sexo y edad. Colombia, 2019.



El 36,9 % (45) de las muertes se presentó en menores de 5 a 14 años, de los cuales el 55,5 % (25) procedía de la región Caribe principalmente de las entidades territoriales de Bolívar (6), Atlántico (5), Cesar (4) y Cartagena (3); otra entidad que aportó el mayor número de casos en este grupo de edad fue Meta con 7 casos confirmados. En este grupo de edad las letalidades más altas se reportaron en la Región Amazonía y Orinoquía (figura 5). Por otro lado, el

23,8 % (29) de las muertes se presentó en menores de 4 años procedentes de la región Caribe, Andina y Orinoquía, las entidades con el mayor número de casos en este grupo de edad son Meta (5), Huila (4) y Sucre (3). Las letalidades más altas se reportaron en la región Caribe y Orinoquía. En el grupo mayor de 65 años la letalidad más alta se observó en la región Orinoquía, mientras que el grupo de 45 a 64 años la letalidad más alta se observó en la región Pacífico (figura 5).

Figura 5. Letalidad por dengue grave según grupo de edad y región geográfica, Colombia, 2019



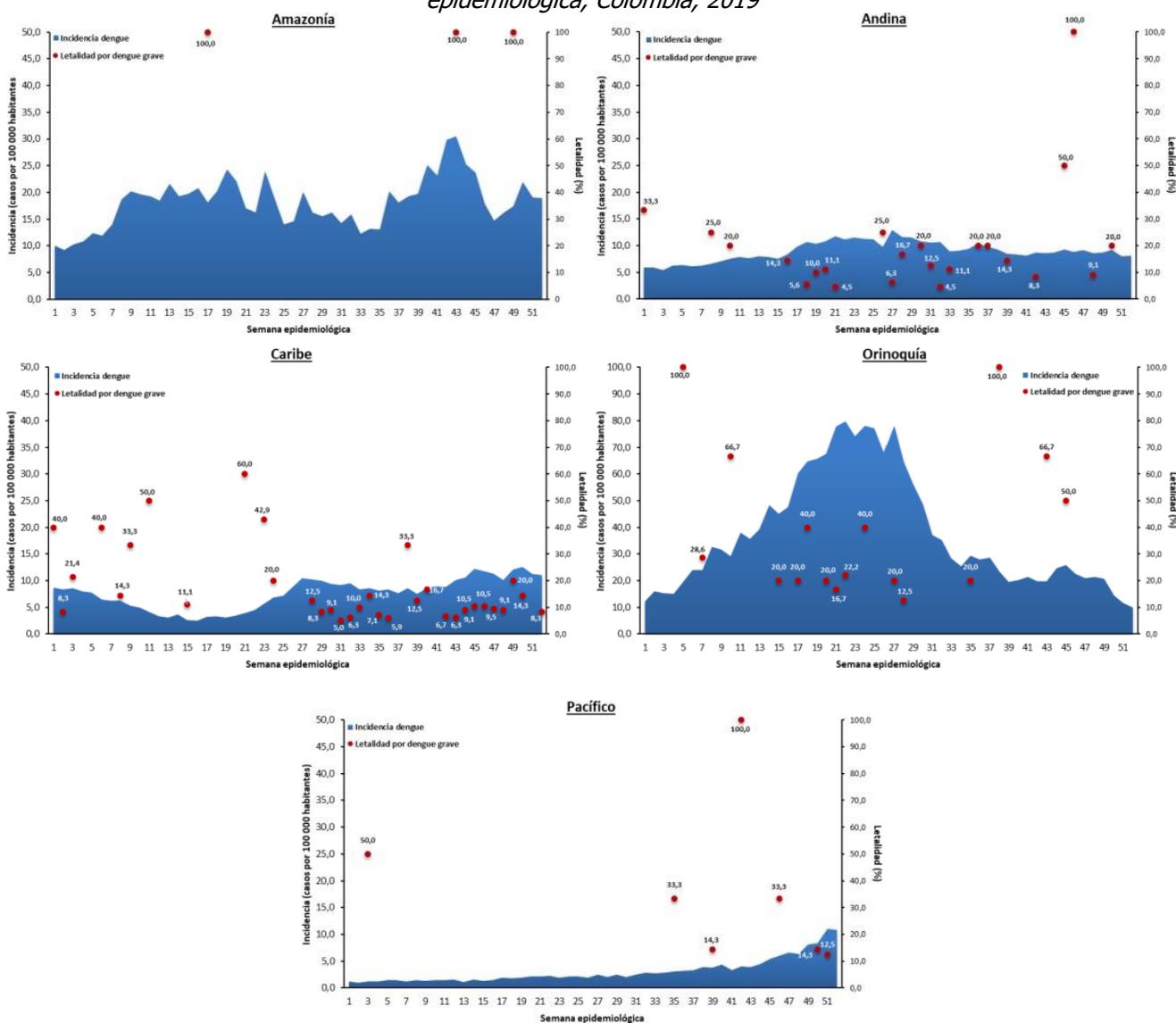
Por región geográfica, el 42,1 % (52 631) de los casos de dengue se presentó en la región Andina, seguido por la región Caribe y Orinoquía con el 26,0 % (32 445) y 20,0 % (25 008), respectivamente. La región Orinoquía y

Amazonía, presentaron incidencias por encima de la registrada a nivel nacional con 1 943,6 casos por 100 000 habitantes y 944,2 casos por 100 000 habitantes, respectivamente.

En la región Amazonía, el comportamiento del evento estuvo principalmente dado por la notificación de Amazonas, Putumayo y Caquetá que aportan el 83,9 % (4 732) de los casos; en el segundo semestre de 2019 se observó un aumento de la incidencia semanal que corresponde a la situación de brote de dengue en la que se ubicó los departamentos de Amazonas y

Caquetá, mientras que, el comportamiento del evento en el primer semestre estuvo relacionado principalmente con la notificación de casos en Putumayo que ubicó al departamento en situación de brote para dengue en ese periodo. La letalidad por dengue grave en esta región fue de 8,3 % (figura 6).

Figura 6. Incidencia de dengue y letalidad por dengue grave según región geográfica y semana epidemiológica, Colombia, 2019





En la región Andina, las entidades territoriales de Tolima, Huila, Santander y Norte de Santander concentraron el 79,7 % (41 967) de los casos notificados. En el primer semestre el comportamiento de dengue en esta región estuvo relacionado con la situación de brote en Norte de Santander (SE 01–22). Entre la SE 17 a la 31 se observó un leve incremento en la notificación, comportamiento dado principalmente por la situación de brote en los departamentos de Cundinamarca, Huila, Tolima y Santander. Después de la SE 31, el comportamiento de la región estuvo relacionado especialmente con la situación sostenida de brote de dengue en Tolima y Huila. La letalidad por dengue grave en esta región fue de 6,2 %; el 60,6 % (20) de las muertes por dengue en esta región se concentró entre la SE 16 a 39, y en los departamentos de Santander, Tolima y Huila, cada uno con 7 casos (figura 6).

En la región Caribe, Bolívar, Cesar, Córdoba y Sucre agruparon el 67,6 % (21 936) de los casos de dengue. Esta región registra una incidencia de dengue de 396,0 casos por 100 000 habitantes. En el segundo semestre del año se observó un incremento en la incidencia semanal, comportamiento que está relacionado con la notificación de casos por encima de su promedio anual y la situación de brote en los departamentos de Bolívar, Cesar, Córdoba y Sucre; de igual forma, durante este periodo se observa incremento de las mortalidades en 1,4 veces con respecto al primer semestre del año (figura 6). La letalidad por dengue grave en esta región fue de 10,5 % y los departamentos con el mayor número de muertes por dengue fueron Atlántico, Bolívar, Cartagena y Sucre.

En la región Orinoquía, el comportamiento del evento estuvo principalmente dado por la notificación de Meta que aportó el 68,5 % (17 019) de los casos. Entre la SE 11–32, se presentó un aumento en la incidencia de dengue, que coincide con la notificación de casos por encima de su promedio anual y la situación de brote en los departamentos de Meta, Arauca y Casanare. Asimismo, durante este periodo ocurrió el 58,3 % (14) de las muertes confirmadas por dengue. La letalidad por dengue grave fue de 14,0 %, superior al compararse con las demás regiones (figura 6).

En la región Pacífico, se observó un incremento de la incidencia semanal a partir de la SE 44, situación especialmente relacionada con el comportamiento de dengue en Valle del Cauca que se ubicó por encima del límite superior comparado con su comportamiento histórico (2011 - 2018) desde esa semana. La incidencia de la región es de 162,3 casos por 100 000 habitantes, indicador que es inferior al compararlo con las otras regiones y la letalidad por dengue grave fue de 7,6 % (figura 6).

Con respecto al tablero de problemas de las unidades de análisis de las muertes por dengue, se identificaron 495 problemas asociados al fallecimiento, el 64,4 % (319) se relacionó con la prestación de los servicios de salud (tabla 2), categoría en la que los principales inconvenientes identificados fueron: el incumplimiento a las guías de atención, incumplimiento en estrategias de comunicación del riesgo, subestimación de la gravedad del usuario, fallas en la solicitud, toma, recepción, interpretación, calidad y oportunidad de los exámenes de diagnóstico requeridos, demora en la

remisión por subestimación del riesgo o trámites administrativos, baja percepción del riesgo para el acceso oportuno y continuo a los servicios de salud, y no

generación de la remisión a otro nivel de atención, problemas que concentraron el 80,6 % (257) de esta categoría.

Tabla 2. Categorías de problemas relacionados con la mortalidad por dengue, Colombia, 2019

Categorías	n	%
Problemas relacionados con la prestación de los servicios de salud	319	64,4
Problemas relacionados con la gestión del Ente territorial	44	8,9
Problemas relacionados con la calidad de las fuentes de información	41	8,3
Problemas relacionados con el aseguramiento	35	7,1
Problemas relacionados con la percepción del riesgo y entorno del paciente	28	5,7
Problemas relacionados con Vigilancia	28	5,7
Total	495	100

Fuente: INS. Grupo de análisis de casos especiales.

El 8,9 % (44) de los problemas se relacionó con la gestión del ente territorial, los inconvenientes detectados en esta categoría están sujetos principalmente con el incumplimiento en las estrategias de comunicación del riesgo (31,8 %), falta de acciones para la prevención y control de vectores (15,9 %), no aplicación de estrategias para cubrir a población de difícil acceso (13,6 %), demora o no generación de la remisión a otro nivel de atención (11,4 %) y barreras económicas para el acceso a los servicios de salud (6,8 %).

El 8,3 % (41) de los problemas se refirió a la calidad de las fuentes de información, que incluyó el inadecuado diligenciamiento de la historia clínica (97,6 %) y la autopsia verbal (2,4 %), respectivamente. El 7,1 % de los problemas se asoció con el aseguramiento, donde se observó que el 65,7 % (23) de los inconvenientes se concentró en el incumplimiento en las

estrategias de comunicación del riesgo y demanda inducida, subestimación de la gravedad del usuario y demora en la remisión por subestimación del riesgo y o trámites administrativos.

Las categorías con los porcentajes más bajos de problemas fueron las relacionadas con la percepción del riesgo y entorno del paciente (5,7 %), y relacionadas con la vigilancia (5,7 %), en la primera categoría, los problemas fueron la baja percepción del riesgo para el acceso oportuno y continuo a los servicios de salud e inconvenientes culturales y familiares para realizar la remisión a otro nivel de atención; y en la segunda categoría, el inconveniente se relacionó con el incumplimiento del protocolo del evento con el 92,6 % (26).

Con respecto a los determinantes intermedios, los principales problemas identificados en las unidades de análisis y tablero de problemas fueron:



inadecuadas características de la vivienda y acciones de control de vectores con el 19,4 % (25) cada uno, acciones de saneamiento básico en el 15,5 % (20), acceso a servicios públicos con el 11,6 % (15), inadecuadas prácticas de almacenamiento de agua con el 14,0 % (18) y abastecimiento de agua con el 10,9 % (14).

Durante el 2019 al Laboratorio Nacional de Referencia de Virología (LNR) del INS, ingresaron muestras biológicas de 10 005 casos para el procesamiento de pruebas virológicas o serológicas para la confirmación de Arbovirus, de estos el 93,3 % (9 337) eran para dengue. En las entidades territoriales de Putumayo y Tolima, 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 Antioquia, Bogotá, Buenaventura, Guainía, Quindío, Cauca, Chocó, el Archipiélago de San Andrés y Vaupés, donde no hubo aislamientos del virus. Así mismo, de las muestras enviadas al Laboratorio Nacional de Referencia de Virología no se aisló el serotipo 4 del virus.

Además de la circulación viral de dengue, durante el 2019 se detectó en las entidades territoriales de Tolima y Cundinamarca circulación de los virus Chikungunya y Zika, mientras que, en Amazonas, Bolívar, Caldas, Putumayo y Valle del Cauca se identificó circulación viral de Chikungunya y en Norte de Santander de virus Zika.

De acuerdo con los indicadores de vigilancia epidemiológica, se observó que las entidades territoriales de Buenaventura, Guainía, Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, y Vaupés confirmaron el 100,0 % de los casos de dengue con signos de alarma notificados, mientras que, las entidades de Amazonas, Barranquilla, Bogotá, Boyacá, Buenaventura, Caldas, Caquetá, Cauca, Chocó, La Guajira, Guaviare, Nariño, Norte de Santander, Quindío y Vaupés confirmaron el 100,0 % de los casos de dengue grave.

Con respecto al porcentaje de hospitalización, Amazonas, Antioquia, Arauca, Bogotá, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cesar, Chocó, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander y Vaupés, 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 %.

Discusión

Desde la SE 08 de 2019, Colombia inició una nueva fase epidémica de dengue, situación esperada teniendo en cuenta el comportamiento cíclico del evento que se repite cada 3 o 4 años en el país (19), la alerta sobre la posible ocurrencia del fenómeno de —El Niño|| (20) y el

incremento sostenido de casos que comenzó en la SE 42 de 2018 (21). Esta situación genera la implementación de un plan de contingencia 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.

Durante la fase epidémica en 2019 la incidencia de dengue fue superior a la observada en el periodo epidémico 2016 (313,5 casos por 100 000 habitantes), aunque inferior con respecto a los periodos epidémicos 2010 (809,9 casos por 100 000 habitantes) y 2013 (586,7 casos por 100 000 habitantes). Contrario a lo observado con el indicador de letalidad por dengue grave, en el que este indicador en 2019 fue superior que los periodos epidémicos 2010 (2,0 %) y 2013 (6,2 %), y menor al reportado en el periodo epidémico 2016 (12,2 %).

El comportamiento de dengue en Colombia en 2019 no fue diferente al observado en la región de las Américas, donde el número de casos reportados hasta la SE 52 de 2019 fue el mayor registrado en la historia de dengue en la región, superando en 30,0 % el número de casos reportados en el año epidémico 2015. Con respecto a la incidencia por país Colombia ocupó el séptimo lugar a nivel regional después de Nicaragua (2 962,2 casos por 100 000 habitantes), Belice (2 173,3 casos por 100 000 habitantes), Honduras (1 230,7 casos por 100 000 habitantes), Brasil (737,4 casos por 100 000 habitantes) y El Salvador

(428,4 casos por 100 000 habitantes) (22). Con respecto a la letalidad por dengue, en Colombia este indicador fue menor con respecto a Perú (0,21 %), Honduras (0,16 %), Guatemala (0,13 %), Venezuela (0,14 %), Bolivia (0,14 %), República Dominicana (0,26%) y superior al compararse con México (0,07 %), Brasil (0,03 %), Panamá (0,06 %), El Salvador (0,05 %), Nicaragua (0,16 %), Paraguay (0,07 %) y Ecuador (0,02 %) (23).

Por otro lado, se observó que la incidencia de dengue fue mayor en hombres que en mujeres, contrario a lo que otros autores han descrito, sugiriendo que la población más afectada con este virus son las mujeres, relacionado posiblemente con la domiciliación del vector *Aedes aegypti* y la ocupación de cada sexo, en el que las mujeres suelen estar más tiempo en las viviendas (24–26). Asimismo, se reportaron casos de dengue en todos los grupos de edad, sin embargo, la población más afectada fue la de menores de 15 años, similar a lo evidenciado en la región de las Américas en los últimos años, donde la tendencia de afectación ha 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 (27–31).

De acuerdo con los resultados del Laboratorio Nacional de Referencia de Virología (LNR) del INS, durante el 2019 se detectó en el país la circulación de los serotipos DENV 1, DENV 2 y DENV 3, igual situación se observó en Martinica,



Panamá, República Dominicana y Venezuela, mientras que, en Brasil, Guatemala y México se detectó la circulación simultánea de los cuatro serotipos del virus. En Colombia, desde el 2017 no se detecta 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 (23).

Durante el 2019 se observó incremento de los casos de dengue grave en los periodos epidemiológicos 6 al 9 y 11 al 13 y una circulación constante de los tres serotipos (DENV 1, DENV 2 y DENV 3) en cada periodo. Se ha descrito 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 (29), 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 (31).

De acuerdo con el análisis de indicadores se observó que, la mayoría de entidades territoriales no cumplen con la confirmación del 100,0 % de 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, 32); indicando que, las Entidades Promotoras de Salud (EPS) no están garantizando a sus afiliados el acceso efectivo a las tecnologías en salud para el cumplimiento de la necesidad y finalidad del servicio, a través de su red de prestadores de servicios de salud, como lo establece la Resolución 5857 del 2018; pese a que la prueba para dengue (anticuerpos IgM IgG) se encuentra incluida en el Plan de Beneficios en Salud (33). Asimismo, al tener una baja confirmación no es posible realizar un diagnóstico diferencial con enfermedades clínicamente semejantes como sarampión, leptospirosis, entre otras. Por lo anterior, es necesario que haya una articulación entre la entidad territorial, la EPS y la Institución Prestadora de Servicio de Salud (IPS), con el fin de difundir estos indicadores en cada territorio, conocer las dificultades en el cumplimiento y generar un plan de mejoramiento para garantizar la confirmación del evento.

Con respecto al porcentaje de hospitalización de dengue con signos de alarma y dengue grave, todavía se evidencian dificultades en el cumplimiento de este indicador en gran parte del territorio nacional por parte de las EPS a través de su red de prestación de servicios, incumpliendo con lo establecido en la guía de atención (33), situación que puede aumentar la complicación de los casos al no recibir un manejo clínico adecuado. Asimismo, se observó que el principal problema asociado a las muertes por dengue durante el 2019 se relacionó con la

prestación del servicio. Por consiguiente, 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 EPS y la IPS para hacer el seguimiento correspondiente y garantizar la atención clínica adecuada para disminuir el riesgo de complicaciones y mortalidad.

El análisis de los tableros de problemas en los casos de mortalidad por dengue es un insumo que permite la evaluación de las estrategias de promoción, prevención, control y vigilancia que han sido implementadas a nivel de cada entidad territorial, por lo que se debe insistir en este análisis reforzando la identificación de problemas de orden intersectorial, así como 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 (34,35).

Finalmente, se debe mantener la vigilancia epidemiológica de dengue a nivel nacional, departamental y local, siguiendo con lo establecido en el protocolo de vigilancia en salud pública y analizando, además de la tendencia, los indicadores del evento, con el fin de

focalizar acciones que permitan mejorar la atención adecuada de los casos y las acciones de promoción y prevención. Aunque la vigilancia pasiva es adecuada para monitorear el comportamiento del evento en ocasiones se observa un subregistro debido a diversos factores como diagnósticos erróneos, automedicación, entre otros (36); por el cual, es indispensable mantener una vigilancia activa, mediante la realización de búsquedas activas institucionales y comunitarias, en situaciones de silencio epidemiológico o comportamientos inusuales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses asociados con la preparación y publicación de este artículo.



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 pediatría 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
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/GuíaDengue 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_art-text&pi-d=S0716-10182015000300016&lng=en&nrm=iso&tng=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_art-text&pi-d=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. Castrillón Juan Camilo, Castaño Jhon Carlos, Urcuqui Silvio. Dengue en Colombia: diez años de evolución. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2015 Abr [citado 2020 Sep 02];32(2):142-149. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000300002&lng=es.
20. IDEAM. Avance informativo sobre el monitoreo del posible fenómeno de variabilidad climática —El Niño||. 12 de febrero de 2019. 21. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento dengue, Colombia, 2018 [Internet]. 2018 [cited 2019 Jun 3]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/DENGUE_2018.pdf
22. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica Dengue, 07 de febrero de 2020. Disponible en: <https://bit.ly/2GosDpy>
23. 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>
24. 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 2019 Jun 3];40(1):120–8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100013
25. Jaramillo AC. Infecciones por arbovirus. *Rev MVZ Córdoba*. 2000;5(1):51–6.
26. 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 2019 Jun 3];19(2):189–202. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200013
27. 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>