



**FACTORES ASOCIADOS AL DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA Y SIN SIGNOS
DE ALARMA EN LA CIUDAD DE CALI 2023**

**ANGIE DANIELA GUTIERREZ OVALLE
NATALIA FERNANDA GARAVITO GRANADOS**

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA**

ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

BOGOTÁ, 2024



FACTORES ASOCIADOS AL DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA Y SIN SIGNOS DE ALARMA EN LA CIUDAD DE CALI 2023

**Trabajo de investigación para optar al título de
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA**

Presentado por

Angie Daniela Gutierrez Ovalle
angied.gutierrez@urosario.edu.do

Natalia Fernanda Garavito Granados
nataliaf.garavito@urosario.edu.do

Tutor metodológico

Hector Fabio Restrepo Guerrero
hector.restrepo@urosario.edu.do

**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
ESCUELA DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE MEDICINA**

ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA

BOGOTÁ, 2024

La Universidad del Rosario y la Universidad CES no se hacen responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia

CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	9
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2 JUSTIFICACIÓN	14
1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	15
2. MARCO TEÓRICO	16
2.1 DENGUE	16
2.2 DEFINICIONES OPERATIVAS PARA EL CASO DE DENGUE SEGÚN EL INS	16
2.2.1 CASO PROBABLE DE DENGUE	16
2.2.2 DENGUE SIN SIGNOS DE ALARMA	16
2.2.3 DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA	16
2.2.4 CASO CONFIRMADO POR LABORATORIO	17
2.3 FASES DE LA ENFERMEDAD	17
2.4 DIAGNÓSTICO	18
2.5 TRATAMIENTO	19
2.6 CRITERIOS DE EGRESO	20
2.7 PREVENCIÓN	21
2.8 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	21
2.9 COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO	23
2.10 SIVIGILA	23
2.11 ESTADO DEL ARTE	24
2.12 MARCO NORMATIVO	25
3. OBJETIVOS	28
3.1 OBJETIVO GENERAL	28
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
4. METODOLOGÍA	29
4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	29
4.2 TIPO DE ESTUDIO	29
4.3 POBLACIÓN	29
4.4 CRITERIOS DE OBSERVACIÓN Y MEDICIÓN	29
4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN	29
4.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL DE SESGOS	30
4.7 PLAN DE ANÁLISIS	30
5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	32
6. RESULTADOS	33
6.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	33
6.2 PREVALENCIA DEL DENGUE EN LA CIUDAD DE CALI SEGÚN LA CLASIFICACIÓN	39

6.3	FACTORES ASOCIADOS AL DENGUE EN LA CIUDAD DE CALI	40
6.3.1	FACTORES ASOCIADOS AL DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA Y SIN SIGNOS DE ALARMA EN LA CIUDAD DE CALI	40
6.4	CANAL ENDÉMICO DEL DENGUE PARA CALI EN EL 2023	45
7.	DISCUSIÓN	47
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
9.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
10.	ANEXOS	58

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Prueba de torniquete	18
Tabla 2. Diagnóstico diferencial dengue/ chikungunya/ virus zika	21
Tabla 3. Plan de análisis	31
Tabla 4. Características sociodemográficas del dengue	33
Tabla 5. Características clínicas del dengue	34
Tabla 6. Características clínicas del dengue - síntomas	35
Tabla 7. Medida descriptiva de la variable cuantitativa	36
Tabla 8. Medida descriptiva de la edad según ciclo de vida	37
Tabla 9. Factores sociodemográficos asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma	40
Tabla 10. Factores clínicos asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma	43

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfica 1. Edad según ciclo de vida	37
Gráfica 2. Casos de dengue presentados por mes en la ciudad de Cali en el año 2023	38
Gráfica 3. Casos de dengue con signos y sin signos de alarma presentados por mes en la ciudad de Cali en el año 2023	39
Gráfica 4. Edad según dengue con signos de alarma y sin signos de alarma	43

ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Operacionalización de variables sociodemográficas	58
Anexo 2. Operacionalización de variables clínicas	60

RESUMEN

Introducción: El dengue es una enfermedad febril que se transmite por un mosquito infectado con uno de los serotipos del virus afectando a lactantes, niños y adultos, se caracteriza por presentar fiebre moderada a alta, dolor de cabeza, sarpullidos, dolor muscular y de articulaciones; el dengue impacta en la salud pública con el aumento de los casos notificados en los últimos años. Teniendo en cuenta los antecedentes epidemiológicos mundiales y nacionales, cobra gran relevancia caracterizar y saber los factores asociados en la población con dengue en la ciudad de Cali por el aumento de su incidencia en los últimos años siendo una de las tres ciudades principales que aporta los casos de dengue en el país. **Objetivos:** Determinar los factores asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma en la población de la ciudad de Cali 2023. **Metodología:** Se realizó un estudio epidemiológico de tipo descriptivo de corte transversal, se utilizó una base de datos de libre acceso de fuente secundaria publicada en la página de Datos abiertos del Ministerio de Salud y Protección Social. **Resultados:** Se analizó 11.161 registros de la base de datos, se encontró que el 50,4% corresponde al sexo masculino, el 60,8% no presentaron signos de alarma y 24,1% de los casos de dengue se presentaron en la adultez; sobre el tipo de seguridad social el 76,2% pertenecía al régimen contributivo y el 55,7% de los casos fueron manejados de manera ambulatoria. Por otra parte, se halló que por cada 10.000 habitantes en la ciudad de Cali, el dengue con signos de alarma se presentó en aproximadamente 19 personas durante el año 2023. Las variables que presentaron asociación entre tener dengue con signos de alarma fueron edad y tipo de seguridad social ($p < 0.05$). **Discusión:** En la revisión de la literatura se encontró otros factores como socioeconómicos, políticos y ambientales que influyen en la asociación del dengue, los cuales no se pueden consultar en la ficha de notificación del Instituto Nacional de Salud; por otra parte los factores asociados a signos de alarma de dengue del estudio Suárez y colaboradores, se encontró un mayor porcentaje de casos de dengue grave en menores de 15 años, antecedente de presentar antes dengue lo cuales diferente a los resultados del presente estudio.

Palabras Clave: Factores asociados, Dengue, Factores Sociodemográficos, Síntomas

ABSTRACT

Introduction: Dengue is a febrile disease transmitted by a mosquito infected with one of the virus serotypes affecting infants, children and adults, characterized by moderate to high fever, headache, rashes, muscle and joint pain; Dengue affects public health with the increase in reported cases in recent years. Taking into account the global and national epidemiological background, It is very important to characterize and know the factors associated with dengue in the city of Cali because of the increase in its incidence in recent years, being one of the three main cities that report dengue cases in the country.

Objectives: To determine the factors associated with dengue fever with warning signs and without warning signs in the population of the city of Cali 2023. **Methodology:** A cross-sectional descriptive epidemiological study was conducted using an open access secondary source database published on the Open Data page of the Ministry of Health and Social Protection. **Results:** 11,161 records were analyzed in the database, 50.4% corresponded to males, 60.8% showed no warning signs and 24.1% of dengue cases occurred in adulthood; On the social security type, 76.2% belonged to the contributory scheme and 55.7% of cases were handled on an ambulatory basis. In addition, it was found that for every 10,000 inhabitants in the city of Cali, dengue fever with warning signs occurred in approximately 19 people during 2023. The variables that presented an association between dengue fever and warning signs were age and type of social security ($p < 0.05$). **Discussion:** The literature review found other factors, such as socio-economic, political and environmental factors that influence the association of dengue, which cannot be consulted in the notification form of the National Institute of Health; on the other hand, the factors associated with dengue warning signs in the Suárez and colleagues study showed a higher percentage of severe dengue cases in children under 15 years old, which was different from the results of this study.

Keywords: Associated factors, Dengue, Sociodemographic factors, Symptoms

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con la información publicada por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) define el dengue como una enfermedad febril que se transmite por un mosquito infectado con uno de los serotipos del virus se caracteriza por presentar fiebre moderada a alta, dolor de cabeza, sarpullidos, dolor muscular y de articulaciones afectando a lactantes, niños y adultos (1); el dengue impacta en la salud pública con el aumento de los casos notificados en los últimos años.

Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta para el año 2020 un total de 2,331,840 casos de dengue en países de la región de las Américas a excepción de Canadá, en el año 2021 reporta 1,269,271 casos, para el año 2022 reporta 2,815,774 casos y para el año 2023 reporta 4,619,078 casos; se observó un aumento en su incidencia en los últimos años pero es de importancia mencionar que hubo un ligero descenso de los casos reportados entre los años 2020 a 2022 debido a la pandemia Covid-19. (2)

Desde principios del 2023 la OMS da a conocer una cifra histórica “con más de cinco millones de casos y más de 5.000 muertes relacionadas con el dengue en más de 80 países o territorios y en cinco regiones de la OMS: África, las Américas, Asia Sudoriental, Pacífico Occidental y Mediterráneo Oriental. Cerca del 80% de estos casos (4,1 millones) se han notificado en la Región de las Américas” (3), además hace énfasis en que esta cifra podría ser aún más alta porque no todos los países son de notificación obligatoria al dengue.

Para las cifras Nacionales, el Instituto Nacional de Salud (INS) en su boletín epidemiológico a semana 32 del año 2023 se notificaron 67.944 casos de dengue y el 62,8% (42.636) de los casos notificados proceden de Meta, Tolima, Santander, Cali, Cesar, Bolívar, Antioquia, Cundinamarca, Sucre y Córdoba. Por otra parte para el año 2022 en la misma semana epidemiológica se habían notificado 39.336 casos de dengue siendo un 70,1% (28.120) procedentes de Casanare, Meta, Sucre, Bolívar, Cesar, Córdoba, Cali, Barranquilla, Atlántico, Norte de Santander, Antioquia, y Tolima; se evidencia que la incidencia de casos entre el año 2022 y 2023 es notoria teniendo una tendencia al aumento con una diferencia de 28.608 casos a nivel nacional, siendo la ciudad de Cali una de las ciudades que más reporta en los años mencionados. (4,5)

Para la ciudad de Cali en el año 2021 reporta un total de 5.762 casos por dengue teniendo como representación un 11% de los casos nacionales y para dengue grave se reportaron 67 casos representando un 7.0% a las cifras nacionales. Así mismo en el año 2022 se presentaron 2.840 casos de dengue con una representación del 4.2% de los casos totales para Colombia y con dengue grave se obtuvieron 41 casos siendo equivalente al 3.0% del total nacional; llama la atención puesto que en Cali para el año 2022 se observó un descenso en casos presentados en comparación de las cifras nacionales y mundiales. (6,7)

Teniendo en cuenta el comportamiento estadístico del Dengue en el mundo y en Colombia es importante enfatizar que la infección por dengue puede ser sintomática produciendo fiebre, dolor de cuerpo, cefalea como menor afectación hasta mayor afectación como choque grave y hemorragias; el virus se transmite al humano por la picada del mosquito siendo la única vía ya que no se transmite por vía oral, ni respiratoria ni sexual, como otros virus. El aumento de casos reportados en los últimos años se puede explicar por factores climáticos, por efecto del calentamiento global y factores sociales como aumento de la población mundial, pobreza, abasto de agua y estancamiento de la misma, recolección de desechos sólidos entre otros. (8)

Según el protocolo de INS define caso probable de dengue “aquel paciente procedente de área endémica que cumple con la definición de dengue con o sin signos de alarma; establece el dengue sin signos de alarma como 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” (9). En Colombia el dengue es de notificación obligatorio a través del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), realizando vigilancia y control epidemiológico.

La OMS indica que los factores de riesgo para presentar el dengue tiene que ver con la urbanización, ambiente y factores sociales como la movilidad humana, migración, la densidad de la población, las fuentes de agua y el mantenimiento de las mismas, también están relacionadas con el comportamiento comunitario como el almacenamiento del agua, cuidado de plantas, el autocuidado y el conocimiento de la infección; por último se encuentra una relación con el vector puesto que se puede adaptar a nuevos entornos y climas teniendo en cuenta el cambio climático que se presenta actualmente. (10)

Por otra parte, se encontró que en el estudio de Aragón y demás colaboradores titulado “Caracterización y factores asociados con la atención de embarazadas con dengue en Cali, Colombia” (11), se obtuvo que un 99.1% de casos se presentaron en cabecera municipal, un 63.9% de los casos se presentaron sin signos de alarma, para la

pertenencia de etnia un 84.0% se presentaron como otro, para Negro-mulato y afro colombiano un 12.8%; la edad media de la presentación de los casos fue de 25.7 años, en el estudio se encontró la relación entre la hospitalización y estrato socioeconómico medio con un 59.6% de los casos, además de los factores clínicos que se relacionaron fueron el vómito, erupción cutánea, hipotensión, dolor abdominal y trombocitopenia.

Con base a lo anterior, cobra gran relevancia caracterizar y saber los factores asociados en la población con dengue en la ciudad de Cali, por el aumento en su incidencia en los últimos años dado que es una de las tres ciudades principales que aporta los casos de dengue en el país; además el comunicado de la OPS para agosto del 2023 informó que el dengue se presentó como una epidemia de gran expansión en donde la mitad de la población mundial corre el riesgo de presentar dengue y que su incidencia ha aumentado 8 veces desde el año 2000. (12)

1.2 JUSTIFICACIÓN

En los últimos años el dengue una enfermedad transmitida por vector se ha convertido en un evento de interés en salud pública dando mayor importancia a su vigilancia epidemiológica debido al aumento en la incidencia de los casos a nivel global en países tropicales.

El dengue se puede clasificar como dengue y dengue grave, es una enfermedad viral febril transmitida por un vector (mosquito *Aedes aegypti*) presentando cuatro serotipos diferentes, los cuales pueden variar en su presentación clínica siendo leve, extremadamente graves y potencialmente mortal, es así que se presenta un porcentaje variable de letalidad; razón por la cual en el plan decenal de salud pública (PDSP) Colombiano del 2022 al 2031 se tiene propuesto una meta de letalidad del <0,10% para el dengue. (9)

Este proyecto permitirá conocer las características clínicas, sociodemográficas y sus factores asociados de dengue para la ciudad de Cali para el año 2023 con el fin de aportar al cumplimiento nacional de la meta de letalidad del plan decenal de salud pública, así mismo aportando información relevante para el personal de seguimiento en salud pública y/o sanitario encargado de la atención, el diagnóstico y tratamiento oportuno de la enfermedad; por otra parte se busca el número de casos que viajaron en los últimos 15 días antes de su diagnóstico y notificación al SIVIGILA, puesto que estos casos pudieron ser adquiridos en otros lugares endémicos y es de gran importancia su identificación.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los factores asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma en la ciudad de Cali 2023?

2. MARCO TEÓRICO

2.1 DENGUE

El dengue es una infección viral transmitida por la picadura de un mosquito infectado, esta enfermedad afecta a cualquier persona pero especialmente a niños y adultos mayores (13). El principal vector es el mosquito *Aedes aegypti* que se encuentra presente en la región de las Américas excepto en Canadá y Chile; la hembra es la responsable de la transmisión del virus ya que necesita de sangre humana para su desarrollo, este mosquito se alberga dentro y alrededor de los hogares en particular en recipientes artificiales o naturales de agua para su reproducción. (14)

Existen 4 grupos antigénicos o serotipos de virus del Dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4, los cuales circulan simultáneamente y no desencadenan inmunidad cruzada, es decir que la persona se puede infectar hasta 4 veces. (15)

El Instituto Nacional de Salud (INS) establece en el protocolo de vigilancia en salud pública de Dengue las definiciones operativas para el caso de dengue.

2.2 DEFINICIONES OPERATIVAS PARA EL CASO DE DENGUE SEGÚN EL INS

2.2.1 CASO PROBABLE DE DENGUE

Paciente procedente de área endémica que cumple con la definición de dengue con o sin signos de alarma. (16)

2.2.2 DENGUE SIN SIGNOS DE ALARMA

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. (16)

2.2.3 DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA

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 (<100.000) asociada a hemoconcentración. (16)

- ❖ Caso probable de dengue grave: Todo caso de dengue que cumple con cualquiera de las manifestaciones graves de dengue que se mencionan a continuación:
 - Extravasación severa de plasma: Que conduce a síndrome de choque por dengue o acúmulo de líquidos con dificultad respiratoria.
 - Hemorragias Severas: Paciente con enfermedad febril aguda, que presenta hemorragias severas con compromiso hemodinámico.
 - Daño grave de órganos: 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. (16)

2.2.4 CASO CONFIRMADO POR LABORATORIO

Caso probable de dengue o dengue grave, confirmado por alguno de los criterios de laboratorio para el diagnóstico de dengue: ELISA NS1, RT-PCR o aislamiento viral en pacientes con 5 días o menos de inicio de síntomas o prueba de IgM Dengue ELISA en pacientes con 6 o más días de inicio de síntomas. (17)

2.3 FASES DE LA ENFERMEDAD

Etapa febril: Inicio de fiebre que puede durar de 2 a 7 días junto con enrojecimiento facial, eritema, dolor corporal generalizado, mialgia, artralgia, cefalea y dolor retro orbitario; también se pueden presentar síntomas gastrointestinales como náuseas, vómito y diarrea. Los síntomas de la etapa febril son indistinguibles de otras enfermedades, por ello es crucial la vigilancia de la progresión a fase crítica. (17)

Crítico: En esta fase puede haber un incremento de los niveles de hematocrito y de la permeabilidad capilar debido a la extravasación del plasma, generalmente dura de 24 a 48 horas. En esta fase de la enfermedad se presenta un aumento de linfocitos, recuento bajo de neutrófilos y plaquetas con una extravasación del plasma; aquellos pacientes con un incremento de la permeabilidad capilar presentan pérdida de volumen plasmático representando signo de alarma. Si no hay tratamiento oportuno los pacientes pueden presentar signos clínicos de hipoperfusión tisular, choque hipovolémico, hemorragia grave y compromiso grave de órganos, conllevando a formas graves de la enfermedad. (17)

Recuperación: Ocurre posterior a la fase crítica, aquí se da la reabsorción de líquidos del compartimiento extravascular al intravascular que puede durar de 48 a 72 horas; en esta etapa hay una mejoría de la sintomatología presentada y en algunos casos suele aparecer una erupción denominada “islas blancas en un mar rojo”. (17)

2.4 DIAGNÓSTICO

Se debe tener en cuenta las definiciones operativas de caso de Dengue establecidas en el protocolo del INS para identificar la fase clínica en la que se encuentra el paciente.

Anamnesis

La historia clínica debe ser lo más detallada posible para el paciente que es caso probable de dengue, registrando datos como día y hora de inicio de fiebre, signos y síntomas, la búsqueda de signos de alarma y si reside o procede de un área endémica de dengue. (18)

Examen físico

En el examen físico se busca en el paciente edema, llenado capilar, estado de hidratación, signos de hemorragias en piel, mucosa y escleras. (18)

Signos vitales

La toma de temperatura, la tensión arterial, la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardiaca son importantes para establecer la fase clínica. (18)

- Prueba de torniquete: Se examina la fragilidad capilar, aunque no se determina su grado de severidad. Esta prueba es obligatoria en casos sospechosos de dengue, pero si los resultados son negativos, no descarta la posibilidad de dengue.

Tabla 1. Prueba de torniquete

Técnica

1. Dibujar un cuadro de 2,5 cm X 2,5 cm en el antebrazo del paciente y verificar la presión arterial.
2. Calcular presión arterial media
3. Insuflar nuevamente el manguito hasta el valor medio y mantener por 5 minutos en adultos (3 minutos en niños) o hasta que aparezcan petequias o equimosis.
4. Contar el número de petequias en el cuadrado. La prueba será positiva cuando se cuentan 20 petequias o más en el adulto o 10 o más en los niños.

Fuente: Guía para la atención clínica integral del paciente con dengue - Instituto Nacional de Salud - Ministerio de la Protección Social. (18)

Pruebas de laboratorio

En Colombia, un caso se confirma en el laboratorio donde usan pruebas que detectan antígenos, anticuerpos de tipo IgM e IgG así como el aislamiento del virus y/o su detección por medio de técnicas moleculares.

- Detección de antígeno: Esta prueba debe ser recolectada en los 5 primeros días de la enfermedad y de ser positivo debe enviarse al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) para su respectiva tipificación.
- Anticuerpos IgM e IgG: Los anticuerpos aparecen después del quinto día de evolución de la enfermedad y las técnicas para la detección de este antígeno son ELISA e inmunocromatográfica.
- Análisis de tejidos: En caso de mortalidad probable por dengue se deben garantizar muestras de hígado, bazo, pulmón, cerebro, miocardio, médula ósea y riñón para esclarecer el diagnóstico. (11)

2.5 TRATAMIENTO

Es necesario una buena anamnesis, examen físico y revisión de la historia clínica para instaurar el tratamiento, el cual se orienta según el grupo en el que se clasifique el paciente, como se muestra a continuación:

- Grupo A: Tratamiento ambulatorio (sintomático e hidratación) con indicaciones, signos de alarma y control el primer día sin fiebre.
- Grupo B: Hospitalización para una estrecha observación y tratamiento médico.
- Grupo C: Tratamiento intensivo urgente. (18)

GRUPO A: Pacientes que pueden ser manejados ambulatoriamente

En este grupo se manejan los casos probables de dengue sin pertenecer a un grupo de riesgo, son aquellos pacientes que toleran la vía oral, no presentan signos de alarma; se dan recomendaciones de reposo e ingesta de líquidos, manejo de la fiebre con medicamentos según la orden médica y medios físicos. Se debe mantener vigilancia y educar al paciente en el momento que debe acudir a urgencias (si presenta vómito continuo, dolor abdominal intenso, sangrado de mucosas, somnolencia e irritabilidad). A las 48 horas se debe realizar un seguimiento hematológico para evaluar el número de plaquetas, el valor del hematocrito y otros signos de alarma. (18)

GRUPO B: Pacientes que deben ser hospitalizados para una estrecha observación y tratamiento médico

En este grupo encontramos a aquellos pacientes con dengue sin signos de alarma y con signos de alarma.

- Tratamiento en pacientes con signos de alarma: Dar inicio con líquidos intravenosos usando soluciones cristaloides u otra solución, se inicia a 10 ml/kg/h y disminuir según la mejoría clínica del paciente; se debe hacer un control del valor del hematocrito antes del inicio de reposición de líquidos y posteriormente cada 12-24 horas. Si no hay una respuesta óptima se debe incrementar los cristaloides hasta estabilización o traslado a unidad de cuidados intensivos.
- Tratamiento en pacientes sin signos de alarma: En estos pacientes se recomienda la ingesta de líquidos y vigilar la aparición de signos de alarma, si no hay tolerancia a la vía oral se deben iniciar líquidos intravenosos a mantenimiento e iniciar la ingesta lo antes posible. Además del seguimiento con los resultados de hematocrito, recuento de plaquetas, tiempo de coagulación, entre otros. (18)

GRUPO C: Pacientes que requieren tratamiento de emergencia y cuidados intensivos porque tienen dengue grave.

Para estos pacientes el enfoque terapéutico se encamina al manejo del choque con soluciones cristaloides mediante vía intravenosa para estabilizar en un rango de 8 horas, para más tarde reevaluar la presencia de hemorragia, la necesidad de transfusión sanguínea e inicio de inotrópicos si es el caso. En este grupo es obligatorio la toma de laboratorio IgM dengue o aislamiento viral, además de hematocrito, hemoglobina, plaquetas, leucograma, entre otros de acuerdo a necesidad. (18)

2.6 CRITERIOS DE EGRESO

Según la Guía para la atención clínica integral del paciente con dengue del INS, el paciente debe cumplir con todos los criterios para decidir dar de alta los cuales son:

- Ausencia de fiebre de 24 – 48 horas.
- Mejoría del estado clínico (estado general, apetito, gasto urinario, estabilidad hemodinámica, no signos de dificultad respiratoria).
- Tendencia al aumento en el recuento plaquetario, usualmente precedido de aumento en los leucocitos.
- Hematocrito estable aún sin líquidos endovenosos. (18)

2.7 PREVENCIÓN

Debido al incremento de los casos notificados de Dengue en los últimos años, los entes gubernamentales han buscado estrategias que contribuyan al control con el fin de disminuir el riesgo de transmisión del dengue; el Ministerio de Salud y Protección Social da las siguientes recomendaciones a la comunidad para el control del vector.

- Para prevenir el dengue se deben evitar los depósitos de agua que sirven de criadero para los mosquitos con el fin de disminuir la reproducción de los mismos.
- Cambiar frecuentemente el agua de los bebederos de animales y de los floreros.
- Tapar los recipientes con agua, eliminar la basura acumulada en patios y áreas al aire libre, eliminar llantas o almacenamiento en sitios cerrados.
- Utilizar repelentes en las áreas del cuerpo que están descubiertas
- Usar ropa adecuada camisas de manga larga y pantalones largos
- Usar mosquiteros o toldillos en las camas, sobre todo cuando hay pacientes enfermos para evitar que infecten nuevos mosquitos o en los lugares donde duermen los niños.
- Lavar y cepillar tanques y albercas
- Perforar las llantas ubicadas en los parques infantiles que pueden contener aguas estancadas en episodios de lluvia.
- Rellenar con tierra tanques sépticos en desuso, desagües y letrinas abandonadas.
- Recoger basuras y residuos sólidos en predios y lotes baldíos, mantener el patio limpio y participar en jornadas comunitarias de recolección de inservibles con actividades comunitarias e intersectoriales. (14)

2.8 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Tabla 2. Diagnóstico diferencial dengue/ chikungunya/ virus zika

	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Virus	Flavivirus	Alfavirus virus ARN	Flavivirus
Vector	Aedes aegypti y Aedes albopictus	Aedes aegypti y Aedes albopictus	Aedes aegypti
Incubación	4-7 días (3-14 días)	3-7 días (1-12)	3-12 días
Asintomáticos	----	3-28%	75%
Aparición de los síntomas	2-7 días	4-8 días (2-12)	2-7 días, síntomas duran 4 a 7 días

	DENGUE	CHIKUNGUNYA	ZIKA
Fiebre	Elevada, inicio agudo, bifásica duración 6-7 días	Súbita + 39° C 76-100% Continua o intermitente	Fiebre leve o ausente 37. 2° C y 38° C
Dolores Articulares	Artralgias intensas	Intensos y debilitantes asimétricos más frecuencia manos y pies, tumefacción asociada a tenosinovitis	Dolor menos intenso, en general de las extremidades. Edema de miembros inferiores
Mialgias	++	+	Presentes
Artralgias	+/-	+++	Presentes
Cefalea	++ RETRO-ORBITAL, frontal	++	Presente
Rash	+ Exantema maculopapular, escarlatiniforme. Petequias rojo brillante	++ 2-5 días después de la fiebre, exantema maculopapular, tronco y extremidades, puede afectar palmas, plantas y rostro	Exantema maculopapular pruriginoso (sarpullido) intenso - Síntoma más distintivo
Discrasias sangrantes	++	+/-	----
Shock	+	-	----
Vómito	presente	+ /++ 4-59%	Poco frecuente
Náuseas	presente	++ 50-69%	Poco frecuente
Conjuntivitis	Puede presentar	+ /++ 3- 56%	No purulenta, con intolerancia a la luz
Diarrea	presente	-----	Poco frecuente
Dolor o eritema faríngeo	Puede presentar	-----	-----
Persistencia de síntomas	Consta de diferentes fases	Más de 3 meses	Cuando hay compromiso neurológico
Prueba de torniquete	positiva	-----	-----

Fuente: Secretaría de Salud Guía - Estados Unidos Mexicanos – Centro Nacional de la Transfusión sanguínea. Diagnóstico diferencial dengue/ chikungunya/ virus zika. (19)

2.9 COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO

Según datos del tablero de control del dengue del INS, para el año 2023 se reportaron en total 131.784 casos de dengue en Colombia, de los cuales 72.357 casos (54,91%) corresponden a sin signos de alarma, 57.713 casos (43,79%) con signos de alarma y 1.714 casos (1.3%) corresponde a dengue grave; se reportaron 89 casos de mortalidad por dengue. Los departamentos con más casos notificados fueron Cali (13.713), Tolima (13.098), Meta (12.832), Santander (11.567) y Valle del Cauca (10.614); al realizar una comparación con los años anteriores se observó un incremento de los casos notificados, para el año 2022 se reportaron 67.407 casos y para el año 2021 se reportaron 50.272 casos de dengue. (20)

Para el año 2024 según el reporte de evento hasta la semana epidemiológica 28, se han reportado 216.698 casos de dengue de los cuales el 62,3% corresponden a sin signos de alarma, el 36,8% con signos de alarma y 0,9% dengue grave, hasta la fecha se han reportado 92 fallecimientos por esta enfermedad; cifra que van en aumento debido a las características geográficas del país, la identificación de varios serotipos en Colombia y la presencia del mosquito *Aedes aegypti* en la mayoría de los municipios donde se presentan los casos de dengue. (21)

2.10 SIVIGILA

Es un sistema nacional de monitoreo en salud pública diseñado como una estrategia para mantener a la comunidad, a los responsables de la toma de decisiones, representantes políticos, profesionales de la salud y otros actores informados sobre el estado de salud de la población, además de proporcionar datos que sirvan como base para evaluar y hacer seguimiento a los efectos de los planes y acciones de protección de la salud, tanto individual como colectiva. (22)

Se estableció el Decreto 3518 en el año 2006 el cual reglamenta el SIVIGILA en Colombia, así como los actores responsables de la notificación en el sistema.

2.11 ESTADO DEL ARTE

En los últimos años el estudio del dengue ha tomado interés de los investigadores dado al aumento de reporte de casos, el impacto que este tiene en la salud y la sociedad; los estudios abarcan las características sociales, demográficas, clínicas, de laboratorio y políticos con respecto a los casos de dengue presentados en áreas endémicas.

Nurrochmah S (23) en su estudio relación entre factores sociodemográficos y ambientales y el caso de dengue en Malang; encuestaron a 188 pacientes con dengue hemorrágico y sin dengue hemorrágico, las entrevistas se realizaron en noviembre de 2017 hasta julio de 2018 visitando la casa de cada encuestado. En cuanto a sus resultados hubo una relación significativa entre el entorno y la infección por dengue, una relación significativa entre el reservorio de agua y el caso de la enfermedad es decir la distancia entre las casas y los recipientes de agua que contenían larvas de mosquito.

En la revisión de la literatura se encontró un estudio titulado “características clínico epidemiológicas de dengue con signos de alarma en pacientes atendidos en el servicio de medicina interna del Hospital General De Jaén 2023 - Coba N” (24), estudio que se realizó en Perú de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con 106 pacientes que presentaron signos de alarma por dengue. En sus resultados el sexo femenino predominó (67.9%), los adultos jóvenes fue el grupo etario con mayor número de casos (55.7%), la zona con más casos fue la urbana, el 3.8% viajó días previos y el mes con mayor reporte de casos fue marzo con 45 casos; el dolor abdominal fue el principal signo de alarma y el tiempo de hospitalización promedio es de 3.5 días.

En el estudio titulado “caracterización clínica de pacientes que consultaron por dengue en un hospital de tercer nivel en Cali, Colombia, 2013” (25) del autor Matta L, Barbosa M y Morales C, presentaron 1.173 casos sospechosos de dengue de los cuales 287 fueron confirmados por laboratorio; reportan 3 muertes de las cuales 2 casos se asociaron a la drepanocitosis (población pediátrica). En cuanto a sus resultados 152 casos eran mujeres y 135 hombres, sólo el 34.8% presentaron signos de alarma; los síntomas más frecuentes fueron fiebre, mialgias y cefalea. En este estudio hubo un aumento de casos en el mes de Abril que coincidió con la temporada de lluvias en el departamento facilitando los criaderos y el ciclo de vida del mosquito; por otro lado la población más afectada fue la pediátrica con el reporte de las 2 muertes y el otro caso fue un adulto mayor de 65 años. El artículo enfatiza en el diagnóstico diferencial con otras infecciones como chikungunya, la leptospirosis o la malaria, las cuales muestran un cuadro clínico inicial de características semejantes.

Rosso F, Vanegas S, Rodríguez S, Pacheco R describieron la “prevalencia y curso clínico de la infección por dengue en adultos mayores con cuadro febril agudo en un hospital de alta complejidad en Cali, Colombia” (26), llevaron a cabo un estudio en adultos mayores con diagnóstico serológico confirmado de dengue entre los años 2011 y el 2014; en cuanto a sus resultados se realizó revisión de historia clínica de 235 pacientes adultos mayores y sólo en 43 pacientes se confirmó la infección, de los cuales el 48.7% corresponde a mujeres; se clasificaron 13 como dengue sin signos de alarma, 16 casos como dengue con signos de alarma y 8 casos como dengue grave. Los hallazgos clínicos más comunes fueron mialgias, fiebre y cefalea; el 56,7% de los pacientes fueron hospitalizados y 8 pacientes fueron trasladados a unidad de cuidados intensivos, no hubo casos letales.

Apaza Salas G.M et al., describen el estudio titulado “factores asociados al dengue con signos de alarma en el Hospital Santa Rosa De Puerto Maldonado de enero a diciembre del 2012” (27); un estudio descriptivo con 272 pacientes con diagnóstico de dengue confirmado por laboratorio, se estableció que el haber estado en zona no urbana hace 14 días o menos antes de inicio de los síntomas es un factor de riesgo para desarrollar dengue con signo de alarma (OR: 2.2 con un intervalo de confianza 1,11 - 4,23).

2.12 MARCO NORMATIVO

Desde el año 2003 la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la organización panamericana de Salud (OPS) elaboraron la estrategia de gestión integrada para la prevención y control del dengue, sin embargo por la aparición de nuevas arbovirosis en las Américas fue necesario expandir el enfoque; por ello para el año 2016 se implementó la estrategia de gestión integrada para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales en las Américas, con el objetivo de realizar un modelo metodológico de gestión definiendo los objetivos y líneas estratégicas. Para el año 2018 este modelo fue actualizado con enfoque hacia el trabajo programático de los países e incorporó un nuevo componente de medio ambiente; posteriormente en el año 2022 publicaron las directrices para el diagnóstico clínico y el tratamiento del dengue, la chikunguña y el zika, con el objetivo de prevenir la gravedad de la enfermedad y la muerte. (28,29)

A nivel Nacional, se estableció un plan nacional 2001-2005 para la prevención y el control del dengue en Colombia, con objetivos de reducción de fuentes de contagio, cambios en el comportamiento humano y fortalecer la vigilancia en salud pública del dengue teniendo en cuenta las directrices de la OMS-OPS; en el año 2006 con el decreto 3518 por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras

disposiciones, se estableció medidas sanitarias específicamente en el control de agentes y materiales infecciosos y tóxicos, vectores y reservorios.

Ese mismo año se elaboró la estrategia de gestión integral para la prevención y control del dengue 2006- 2010, para contribuir a la reducción del dengue y dar prioridad a la contingencia de ese año; más tarde en el año 2011 con el decreto 4107 se estableció funciones de la Dirección de Epidemiología y Demografía, específicamente en dirigir el desarrollo de las actividades a cargo del Ministerio específicamente en el Sistema de Vigilancia en Salud Pública en los componentes epidemiológicos, demográfico y de servicios de salud. (30,31)

Como indicó Padilla J et al. “A partir de las experiencias y lecciones aprendidas, en 2011, se planteó y caracterizó una propuesta de intervención más dinámica, integral, integrada y flexible, adecuada a las necesidades y circunstancias reales. La nueva estrategia para la prevención y el control del dengue en Colombia, comprende un componente transversal o de respuesta que incluye la gerencia del programa y el apoyo de la inteligencia epidemiológica”. (32, pág. 265)

Por otro lado, en el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 en su dimensión vida saludable y enfermedades transmisibles, estableció como objetivo contribuir a la reducción de la carga de las Enfermedades Transmitidas por Vectores ETV (Malaria, Dengue, Leishmaniasis, Enfermedad de Chagas), además definió meta para el año 2021 de reducir o mantener la letalidad por dengue grave a <2% en la nación, departamentos, distritos y municipios. (33)

La ley 1753 de 2015 por la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 y la resolución 429 de 2016 por medio de la cual se adoptó la Política de Atención Integral en Salud (PAIS), esta política tuvo como objetivo orientar el Sistema hacia la generación de mejores condiciones de la salud para la población mediante la regulación de las condiciones de intervención de los agentes (34,35,36); esto con la regulación de Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS), aquí se hace énfasis en la ruta de atención integral para grupos de riesgo que se realizó para el dengue.

Además, la resolución 1441 de 2016 estableció el marco operacional del modelo integral de atención en salud (MIAS), el cual hizo énfasis en la ruta de enfermedades transmitidas por vectores (37,38); por otra parte la resolución 3280 de 2018 adoptó la ruta de promoción y mantenimiento de salud, en esta ruta se establecieron intervenciones colectivas para la prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores en el entorno hogar, comunitario, educativo, laboral e institucional. (39)

Finalmente en el Plan Decenal de Salud Pública 2022 - 2031, define las metas por prioridades de eventos en salud pública y para el caso de dengue señala que para el año 2031 se reduce la letalidad acumulada por dengue, por lo menos en un 20%. (40)

A nivel de Cali, para el año 2023 la Secretaria Departamental de Salud y la Secretaría de Salud de Santiago de Cali coordinaron actividades para garantizar una adecuada notificación y seguimiento a los casos del dengue estipulado en el plan departamental de contingencia contra el dengue 2023-2024; además se debe tener en cuenta la circular 02 del 03 de enero de 2024 la cual da Instrucciones para la intensificación y fortalecimiento de las acciones de prevención, atención integral, vigilancia y control de dengue en Colombia.

En virtud del aumento de casos reportados de dengue, el Consejo Territorial de Salud Ambiental - COTSA y la Mesa Técnica de Agua y de Saneamiento Básico, dieron a conocer el decreto No. 4112.010.20.0601 de 2023 en el cual declararon la calamidad pública por el aumento acelerado en el último trimestre. En este decreto divulgaron actividades de contingencia con jornadas integrales de prevención del dengue y comunicación del riesgo, entre otras actividades; además dieron a conocer recomendaciones complementarias como el manejo adecuado de almacenamientos de agua, el uso adecuado del sistema de drenaje (canales y sumideros) y recomendaciones para eliminación de criaderos del *Aedes aegypti*. (41,42)

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma en la ciudad de Cali 2023.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las variables sociodemográficas y clínicas de la población de estudio.
2. Identificar la prevalencia del dengue con signos de alarma y sin signos de alarma.
3. Establecer cuáles factores sociodemográficos y clínicos tienen relación con el dengue según su clasificación.
4. Analizar el canal endémico de dengue en la Ciudad de Cali para el año 2023.

4. METODOLOGÍA

4.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque del estudio es cuantitativo porque se utilizó medidas estadísticas las cuales se analizaron los resultados en un texto analítico permitiendo calcular y describir la prevalencia del dengue en la ciudad de Cali, por otro lado determinar los factores asociados al dengue sin signos de alarma y con signos de alarma.

4.2 TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio descriptivo de corte transversal puesto que se utilizó una base de datos de libre acceso de fuente secundaria publicada en la página de Datos abiertos del Ministerio de Salud y Protección Social. La base de datos es titulada “Casos notificados en SIVIGILA para Dengue en el distrito de Santiago de Cali” (43), en ella encontramos variables asignadas por la ficha de notificación del INS del evento de dengue; de manera que nos permitió describir la población objeto en el tiempo establecido y buscar los factores asociados al dengue.

4.3 POBLACIÓN

La población del estudio de investigación se conformó por el total de los casos de dengue reportados en la base de Datos abiertos del Ministerio de Salud y Protección Social; este estudio no requirió de tamaño de muestra ya que se utilizó el total de datos teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

4.4 CRITERIOS DE OBSERVACIÓN Y MEDICIÓN

Se utilizó la base de Datos abiertos del Ministerio de Salud y Protección Social del primero de enero hasta el siete de diciembre de 2023 para el evento de Dengue.

4.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

Se incluyeron todos los registros de la base de datos notificados como casos confirmados por laboratorio, casos probables y confirmados por nexos epidemiológicos de Dengue; se excluyeron los registros que superaron el 10% de información faltante.

4.6 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y CONTROL DE SESGOS

La información es de fuente secundaria con una base de datos de libre acceso obtenida en la página del Ministerio de Salud y protección Social, en una base de datos en Excel de los casos notificados por dengue desde 01 de enero hasta 07 de diciembre del 2023, contiene características clínicas y sociodemográficas del evento; esta base de datos fue notificada al SIVIGILA escritorio y web 4.0 que es el aplicativo utilizado a nivel nacional para la vigilancia de eventos de interés en salud pública, la cual realiza seguimiento y calidad del dato de los eventos reportados periódicamente cumpliendo con las definiciones operativas de caso suministrados por los protocolos del Instituto Nacional de Salud.

La manera de recolección de datos es por medio de las UPGD (Unidad Primaria Generadora de Datos) y las UI (Unidad Informadora) que se pueden conformar por las IPS, los laboratorios clínicos, los bancos de sangre, bancos de órganos y demás entidades que cumpla con características para esta función independientemente que sean privadas o públicas.

Estas UPGD y UI tienen la responsabilidad de detectar y confirmar los eventos de dengue, incluyendo la realización de los laboratorios para poder confirmar o descartar el caso según los lineamientos del protocolo del INS; se debe generar la ficha de notificación en físico por parte del profesional médico tratante, con su respectiva pre crítica por parte del personal asignado para la vigilancia en salud pública y así verificar la calidad del dato; posteriormente diligenciar en el aplicativo nacional de SIVIGILA escritorio o WEB 4.0 para dar a conocer el caso al siguiente nivel distrital y realizar las acciones colectivas que amerita el caso. (44)

4.7 PLAN DE ANÁLISIS

El análisis se realizó a partir de la base de datos en Excel obtenida en la página del Ministerio de Salud y Protección Social, los datos se analizaron en el programa Jamovi, además se utilizaron programas de Microsoft office para el desarrollo de la investigación.

Se realizó análisis univariado y bivariado teniendo en cuenta los objetivos planteados para el proyecto, como se muestra a continuación:

Tabla 3. Plan de análisis

OBJETIVOS	VARIABLES REQUERIDAS PARA CUMPLIRLO	PRUEBA ESTADÍSTICA – MEDIDAS EPIDEMIOLÓGICAS
Describir las variables sociodemográficas y clínicas de la población de estudio.	Edad, nacionalidad, sexo, tipo de seguridad social, estrato, departamento de residencia, desplazamiento los últimos 15 días, tipo de caso, hospitalización, clasificación final, conducta, signos y síntomas.	Se tomó la distribución de frecuencias y se utilizaron gráficos de barras para las variables descriptivas. Se utilizó media y desviación estándar según la distribución de la variable edad.
Identificar la prevalencia del dengue con signos de alarma y sin signos de alarma.	Total de casos de dengue. Total de población de dengue con signos de alarma y sin signos de alarma.	Proporción de prevalencia del dengue global. Proporción de prevalencia del dengue por clasificación.
Establecer cuáles factores sociodemográficos y clínicos tiene relación con el dengue según su clasificación.	Variable dependiente dengue con signos de alarma y dengue sin signos de alarma. Variables independientes: Edad, nacionalidad, sexo, tipo de seguridad social, estrato, departamento de residencia, desplazamiento los últimos 15 días, signos y síntomas.	Para las variables cualitativas se utilizó tablas cruzadas, además de chi cuadrado y test de Fisher si los valores esperados mayor a 20% son menores a 5. Por otro lado se utilizaron diagramas barras simples y de agrupación.
Analizar el canal endémico de dengue en la Ciudad de Cali para el año 2023	Portal web de SIVIGILA de micro datos del 2018 a 2022. Variable de fecha de notificación y ciudad de notificación.	Se realizó en Excel la tabla de datos de casos por mes y año presentados de dengue, se tomó los cuartiles para calcular las zonas endémicas y se realizó gráfico para su análisis en el año 2023.

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El desarrollo de este proyecto se planteó sobre tres principios éticos declarados en el informe de Belmont: respeto a las personas, beneficencia y justicia. La información analizada de los datos del estudio y los resultados mismos de la investigación no tendrán otro fin sino brindar información relevante para la construcción de planes y políticas orientadas a mejorar la atención en dengue y el diagnóstico oportuno de dengue en la Ciudad de Cali.

Teniendo en cuenta las consideraciones éticas que establece el Ministerio de Salud de Colombia en la Resolución 8430 de 1993 en su artículo 11, este trabajo se clasificó como investigación sin riesgo, dado que se realizó de fuente secundaria retrospectiva derivada de la notificación del evento de dengue en la base de datos de acceso libre, y en la cual no se obtuvo acceso a identificación de las personas dado que la base de datos es anónima.

También se tomó en cuenta la protección de datos personales según la ley de Habeas Data 1581 de 2012. Entre otras consideraciones éticas:

- El proyecto de investigación está conformado por Natalia Fernanda Garavito Granados y Angie Daniela Gutiérrez Ovalle estudiantes del programa de especialización en epidemiología de la Universidad del Rosario convenio con Universidad CES, como director de tesis el Doctor Héctor Fabio Restrepo Guerrero epidemiólogo - Bioeticista.
- No hay conflictos de interés puesto que no se cuenta relación con el Ministerio de Salud y Protección Social, el estudio es propuesto por las estudiantes en mención como proyecto de grado para optar al título de especialistas en epidemiología.

Por otra parte, el proyecto de investigación fue sometido al comité de ética de la Universidad del Rosario sala de ciencias de vida el cual fue aprobado bajo el código DVO005 2786-CV1936. Los datos obtenidos de la investigación se guardaron en el disco duro del servidor institucional (por el tiempo de 5 años) puesto que los datos son anonimizados, las responsables de salvaguardar la información son las investigadoras del proyecto Angie Daniela Ovalle y Natalia Fernanda Garavito.

6. RESULTADOS

6.1 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se realizó análisis de los 11.161 registros de la base de datos, realizando análisis descriptivo de la variables sociodemográficas y clínicas como se muestra a continuación.

Tabla 4. Características sociodemográficas del dengue

Variable	Categoría	N= 11.161 n (%)
Nacionalidad	Colombiano	11.004 (98,6)
	Extranjero	157 (1,4)
Sexo	Femenino	5.534 (49,6)
	Masculino	5.627 (50,4)
Tipo de seguridad social	Excepción	286 (2,6)
	Especial	25 (0,2)
	Contributivo	8.504 (76,2)
	Subsidiado	2.276 (20,4)
	No asegurado	55 (0,5)
	Indeterminado/ pendiente	15 (0,1)
Etnia	Indígena	9 (0,1)
	Rom, Gitano	5 (0,04)
	Raizal	7 (0,1)
	Palenquero	5 (0,04)
	Negro, mulato afro colombiano	360 (3,2)
	Otro	10.775 (96,5)
Estrato	Bajo	6.288 (56,4)
	Medio	4.454 (39,8)
	Alto	419 (3,8)
Departamento de residencia	Amazonas	1 (0,008)
	Antioquia	3 (0,02)
	Bogotá	18 (0,2)

Variable	Categoría	N= 11.161 n (%)
	Boyacá	3 (0,02)
	Caldas	5 (0,04)
	Cauca	6 (0,1)
	Chocó	1 (0,008)
	Cundinamarca	2 (0,01)
	Nariño	6 (0,1)
	Norte de Santander	1 (0,008)
	Sucre	1 (0,008)
	Valle	11.113 (99,6)
	Departamento desconocido	1 (0,008)
Desplazamiento los últimos 15 días	Si	280 (2,5)
	No	10.881 (97,5)

En cuanto a las características sociodemográficas del dengue la variable del sexo es la más homogénea demostrando que esta enfermedad afecta en la misma proporción a hombres y mujeres. Sobre el tipo de seguridad social el 76,2% pertenecía al régimen contributivo seguido del régimen subsidiado con un 20,4%; entre los estratos se presentó un mayor número de casos en el estrato bajo (56,4%) y además se identificó que un 97,5 % de las personas notificadas por dengue no viajaron en los últimos 15 días al momento del diagnóstico y de notificación al SIVIGILA, lo cual es congruente con el departamento de residencia puesto que el 99,6% de los casos se presentaron en el Valle.

Tabla 5. Características clínicas del dengue

Variable	Categoría	N= 11.161 n (%)
Tipo de caso	Confirmado por nexo epidemiológico	20 (0,2)
	Confirmado por laboratorio	7.050 (63,1)
	Probable	4.091 (36,7)
Clasificación final	Con signos de alarma.	4.378 (39,2)
	Sin signos de alarma.	6.783 (60,8)

Variable	Categoría	N= 11.161 n (%)
Conducta	Ambulatorio	6.215 (55,7)
	Hospitalización piso	2.688 (24,1)
	Observación	1.428 (12,8)
	Remisión a hospitalización	571 (5,1)
	UCI	259 (2,3)

Tabla 6. Características clínicas del dengue - síntomas

Variable	n (%)	
	SI	NO
Fiebre	11.158 (99,9)	3 (0,1)
Cefalea	9.301 (83,3)	1.860 (16,7)
Dolor retro ocular	4.618 (41,4)	6.543 (58,6)
Mialgia	9.369 (83,9)	1.792 (16,1)
Artralgia	7.386 (66,2)	3.775 (33,8)
Erupción	3.532 (31,6)	7.629 (68,4)
Dolor abdominal	2.201 (19,7)	8.960 (80,3)
Vómito	1.663 (14,9)	9.498 (85,1)
Diarrea	1.340 (12,0)	9.821 (88,0)
Somnolencia	181 (1,6)	10.980 (98,4)
Hipotensión	119 (1,1)	11.042 (98,9)
Hepatomegalia	102 (0,9)	11.059 (99,1)
Hemorragia mucosa	281 (2,5)	10.880 (97,5)
Hipotermia	19 (0,2)	11.142 (99,8)
Aumento hematocrito	170 (1,5)	10.991 (98,5)
Caída plaquetas	1.927 (17,3)	9.234 (82,7)

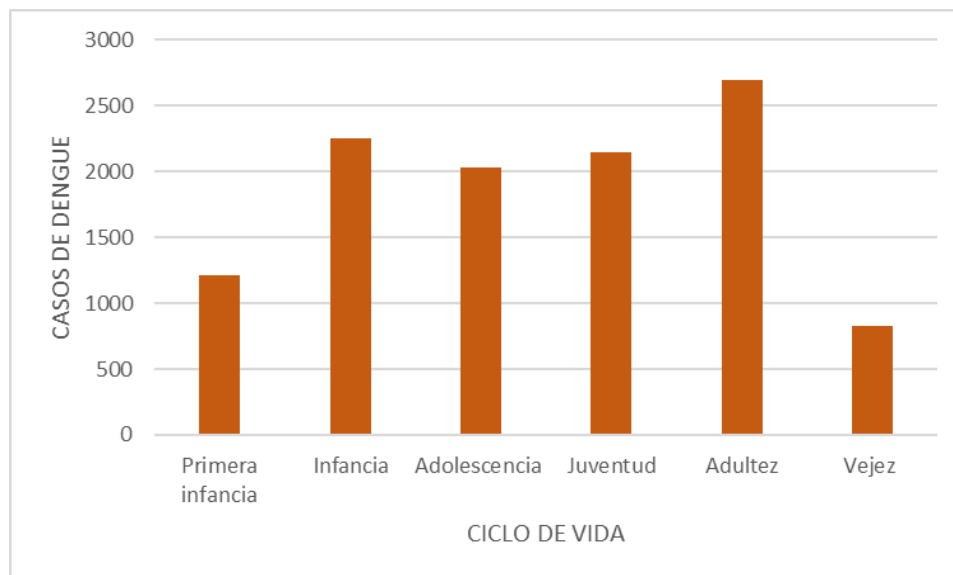
Variable	n (%)	
	SI	NO
Acumulación de líquidos	53 (0,5)	11.108 (99,5)
Extravasación	0	11.161 (100)
Hemorragia	0	11.161 (100)
Choque	0	11.161 (100)
Daño órgano	0	11.161 (100)

Por otra parte, se encontró que dentro de las características clínicas del dengue el 63,1% de los casos fueron confirmados por laboratorio, un 36,7% fueron casos probables y otro 60,8% no presentaron ningún signo de alarma. Además, el 55,7% de los casos fueron manejados de manera ambulatoria mientras que el 24,1% recibieron atención médica en hospitalización y solo el 2,3% de los casos fueron trasladados a unidad de cuidados intensivos. Dentro de los síntomas más comunes se encontraron fiebre (99,9%), mialgia (83,9%), cefalea (83,3%) y artralgia (66,2%); sin embargo, ningún caso reportado presentó extravasación, hemorragia, choque y daño órgano.

Tabla 7. Medida descriptiva de la variable cuantitativa

Edad	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
	24.1	19.2	0	98

Sobre la variable de la edad se recategorizó según el ciclo de vida que aparece en la resolución 3280 de 2018 y se obtuvieron los siguientes resultados visualizados en la gráfica número 1.



Gráfica 1. Edad según ciclo de vida

Clasificación según la resolución 3280 de 2018

0= Primera infancia de 8 días de nacido a 5 años

1= Infancia de 6 años a 11 años

2= Adolescencia 12 años a 17 años

3= Juventud de 18 años a 28 años

4= Adultez de 29 años a 59 años

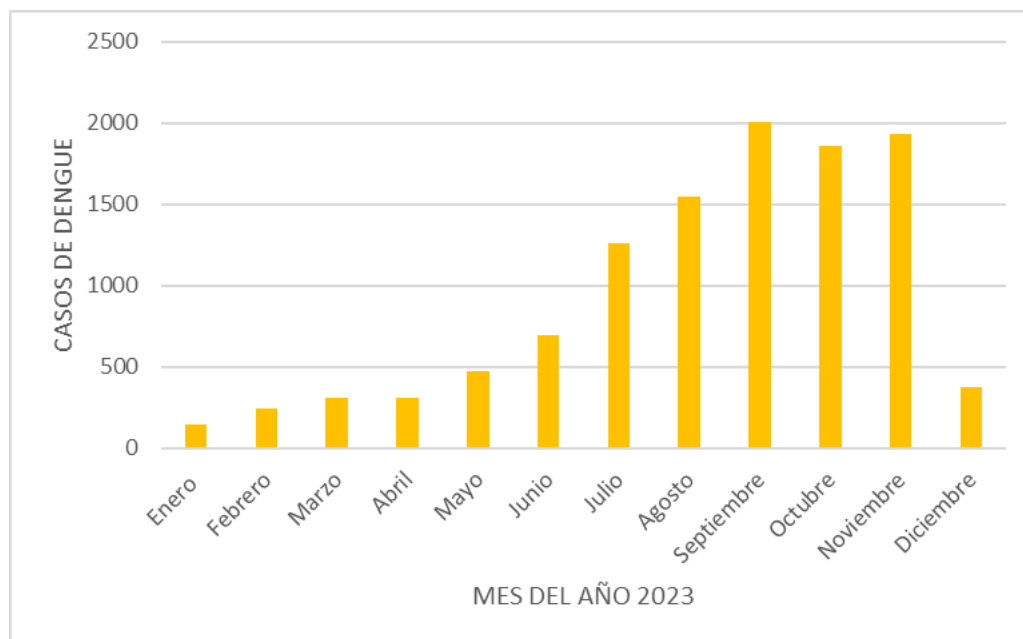
5= Vejez de 60 años y más

Tabla 8. Medida descriptiva de la edad según ciclo de vida

Ciclo de vida	Casos	%
Primera infancia	1.211	10,9%
Infancia	2.256	20,2%
Adolescencia	2.034	18,2%
Juventud	2.141	19,2%
Adultez	2.693	24,1%
Vejez	826	7,4%

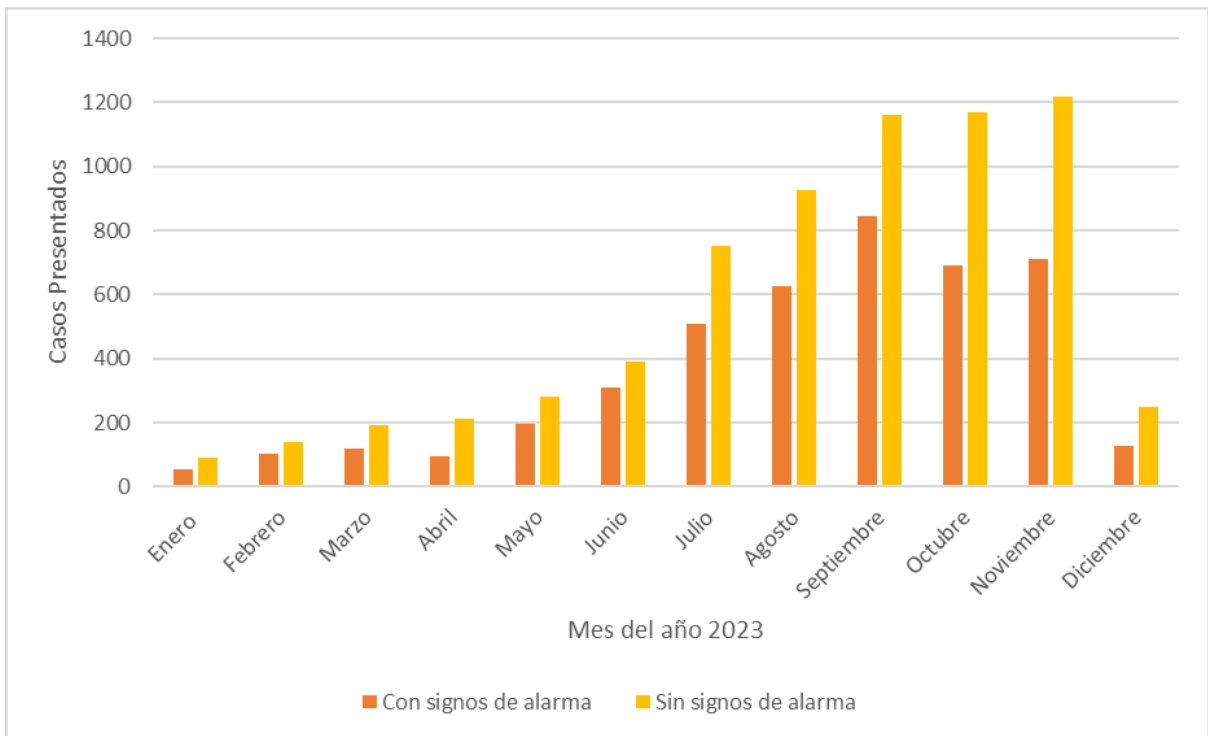
Se observó que el mayor número de casos de dengue se presentaron en la adultez con un 24,1% seguido de la infancia con un 20,2%, en cambio la vejez fue el grupo que

presentó menor número de casos. Estos datos se relacionan con los observados en la gráfica número cuatro.



Gráfica 2. Casos de dengue presentados por mes en la ciudad de Cali en el año 2023

En la gráfica anterior se observan los casos notificados de dengue por mes para el año 2023 en la ciudad de Cali con una tendencia al aumento, donde los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre presentaron el mayor número de casos, por otro lado se observó un descenso de casos notificados para el mes de diciembre pero este comportamiento se debe a que no se cuenta con todo el reporte completo de notificación para dicho mes.



Gráfica 3. Casos de dengue con signos y sin signos de alarma presentados por mes en la ciudad de Cali en el año 2023

En la gráfica número tres se observa que se presentaron más casos de dengue sin signos de alarma en comparación al dengue con signos de alarma; asimismo para el mes de septiembre se reportaron más casos de dengue con signos de alarma y para el mes de noviembre dengue sin signos alarma.

6.2 PREVALENCIA DEL DENGUE EN LA CIUDAD DE CALI SEGÚN LA CLASIFICACIÓN

Es de importancia conocer la prevalencia que hubo para el año 2023 de los casos de dengue con y sin signos de alarma en la ciudad de Cali para de esta manera poder comparar la prevalencia en años anteriores.

$$Prevalencia = \frac{\text{Total de casos de dengue con signos de alarma}}{\text{Total de casos de dengue}} \times 10.000$$

$$Prevalencia = \frac{4.378}{2,280,522} \times 10.000 \rightarrow 0,001919 \times 10.000 \rightarrow 19,19\%$$

Por cada 10.000 habitantes en la ciudad de Cali, el dengue con signos de alarma se presentó en aproximadamente 19 personas durante el año 2023.

$$Prevalencia = \frac{\text{Total de casos de dengue sin signos de alarma}}{\text{Total de casos de dengue}} \times 10.000$$

$$Prevalencia = \frac{6.783}{2.280.522} \times 10.000 \rightarrow 0,002974 \times 10.000 \rightarrow 29,74\%$$

Por cada 10.000 habitantes en la ciudad de Cali, el dengue sin signos de alarma se presentó en aproximadamente 29 personas durante el año 2023.

6.3 FACTORES ASOCIADOS AL DENGUE EN LA CIUDAD DE CALI

6.3.1 FACTORES ASOCIADOS AL DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA Y SIN SIGNOS DE ALARMA EN LA CIUDAD DE CALI

Tabla 9. Factores sociodemográficos asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma

		Dengue con signos de alarma		Dengue sin signos de alarma		Valor de P
		n	%	n	%	
Ciclo de vida	Primera infancia	397	9.1	814	12.0	<0.001
	Infancia	842	19.2	1.414	20.8	
	Adolescencia	891	20.4	1.143	16.9	
	Juventud	890	20.3	1.251	18.4	
	Adultez	981	22.4	1.712	25.2	
	Vejez	377	8.6	449	6.7	
Sexo	Femenino	2.169	49.5	3.365	49.6	0.946

		Dengue con signos de alarma		Dengue sin signos de alarma		Valor de P
		n	%	n	%	
	Masculino	2.209	50.5	3.418	50.4	
Tipo de seguridad social	Excepción	113	2.6	173	2.6	<0.001
	Especial	9	0.2	16	0.2	
	Contributivo	3.088	70.5	5.416	79.8	
	Subsidiado	1.143	26.1	1.133	16.7	
	No asegurado	24	0.5	31	0.5	
	Indeterminado / pendiente	1	0.1	14	0.2	
Estrato	Bajo	2.489	56.8	3.799	56.0	0.218
	Medio	1.741	39.8	2.713	40.0	
	Alto	148	3.4	271	4.0	
Etnia	Indígena	5	0.11	4	0.05	0.365 **
	Rom, Gitano	2	0.05	3	0.05	
	Raizal	4	0.09	3	0.05	
	Palenquero	2	0.05	3	0.05	
	Negro, mulato afro colombiano	157	3.6	203	3.0	

		Dengue con signos de alarma		Dengue sin signos de alarma		Valor de P
		n	%	n	%	
	Otro	4.208	96.1	6567	96.8	
Desplazamiento últimos 15 días	Si	125	2.9	155	2.3	0.060
	No	4.253	97.1	6.628	97.7	

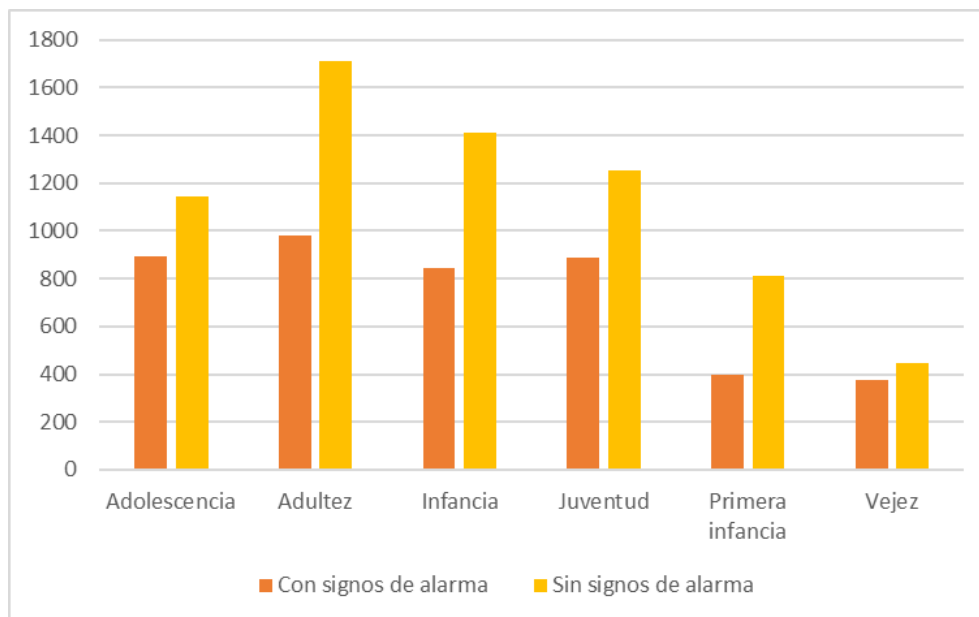
n= 11.161

p= indica p-valor de la prueba de χ^2

**p= indica p-valor de la prueba Exacta de Fisher

En la tabla número ocho se observó que las variables sexo, estrato y desplazamiento en los últimos 15 días tienen un valor de $p > 0.05$ lo que indica que las variables no están asociadas. Por lo tanto, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el dengue con signos de alarma y estas variables. Por otro lado, las variables que presentaron asociación entre tener dengue con signos de alarma fueron edad, tipo de seguridad social y ciclo de vida ($p < 0.05$).

La variable etnia presentó un valor esperado menor al 5%, por lo tanto se utilizó la prueba exacta de Fisher; no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el dengue con signos de alarma.



Gráfica 4. Edad según dengue con signos de alarma y sin signos de alarma

En la gráfica anterior se observó que la mayoría de casos de dengue con signos de alarma se presentó en la adultez, adolescencia y juventud. No obstante, el dengue sin signos de alarma presentó el mayor número de casos en la adultez, la infancia y la juventud.

Tabla 10. Factores clínicos asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma

Variable		Dengue con signos de alarma		Dengue sin signos de alarma		Valor de P
		n	%	n	%	
Fiebre	Si	4.378	100	3.780	99.9	0.285 **
	No	0	0	3	0.1	
Cefalea	Si	3.566	81.5	5.735	84.5	<0.001
	No	812	18.5	1.048	15.5	

Variable		Dengue con signos de alarma		Dengue sin signos de alarma		Valor de P
		n	%	n	%	
Dolor retro ocular	Si	1.688	38.6	2.930	43.2	<0.001
	No	2.690	61.4	3.853	56.8	
Mialgia	Si	3.743	85.5	5.626	82.9	<0.001
	No	635	14.5	1.157	17.1	
Artralgia	Si	2.991	68.3	4.395	64.8	<0.001
	No	1.387	31.7	2.388	35.2	
Erupción	Si	1.352	30.9	2.180	32.1	0.163
	No	3.026	69.1	4.603	67.9	

n= 11.161

p= indica p-valor de la prueba de χ^2

**p= indica p-valor de la prueba Exacta de Fisher

Con respecto a los factores clínicos el 99,9% de los casos de dengue con signos de alarma presentaron fiebre, contrario a los síntomas más comunes para el dengue sin signos de alarma que fueron cefalea, dolor retro ocular, mialgia, artralgia y erupción.

En la tabla número diez se observó que la variable erupción tiene un valor de $p > 0.05$ lo que indica que no está asociada. Por lo tanto, no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el dengue con signos de alarma y esta variable. Por otro lado, las variables que presentaron asociación entre tener dengue con signos de alarma fueron cefalea, dolor retro ocular, mialgias y artralgia ($p < 0.05$).

La variable de fiebre presentó valores esperados menores al 5%, por lo tanto se utilizó la prueba exacta de Fisher; no se encontró asociación estadísticamente significativa entre el dengue con signos de alarma.

6.4 CANAL ENDÉMICO DEL DENGUE PARA CALI EN EL 2023

Teniendo en cuenta los casos presentados por mes desde el año 2018 al 2022, los cuales fueron obtenidos de la página web del SIVIGILA para el evento de dengue (<https://portalsivigila.ins.gov.co/Paginas/Buscador.aspx>), se filtró la base por ciudad de notificación siendo Cali y por fecha de notificación para tener la información de canal endémico. (45)

Se construyó una tabla propia en Excel ubicando los años en fila y los meses en columnas, se diligenciaron los casos notificados por mes en la ciudad de Cali en el aplicativo de SIVIGILA; posteriormente se construyó una tabla en Excel en donde los cuartiles van en filas y los meses en columnas, representando el Q1 la zona de éxito, Q2 la zona segura y el Q3 la zona de alarma, cabe resaltar que se utilizó la fórmula en Excel para calcular los cuartiles y en la última fila se diligenció los casos ocurridos en el año 2023 para representarlo en la línea negra en la imagen que se muestra a continuación.

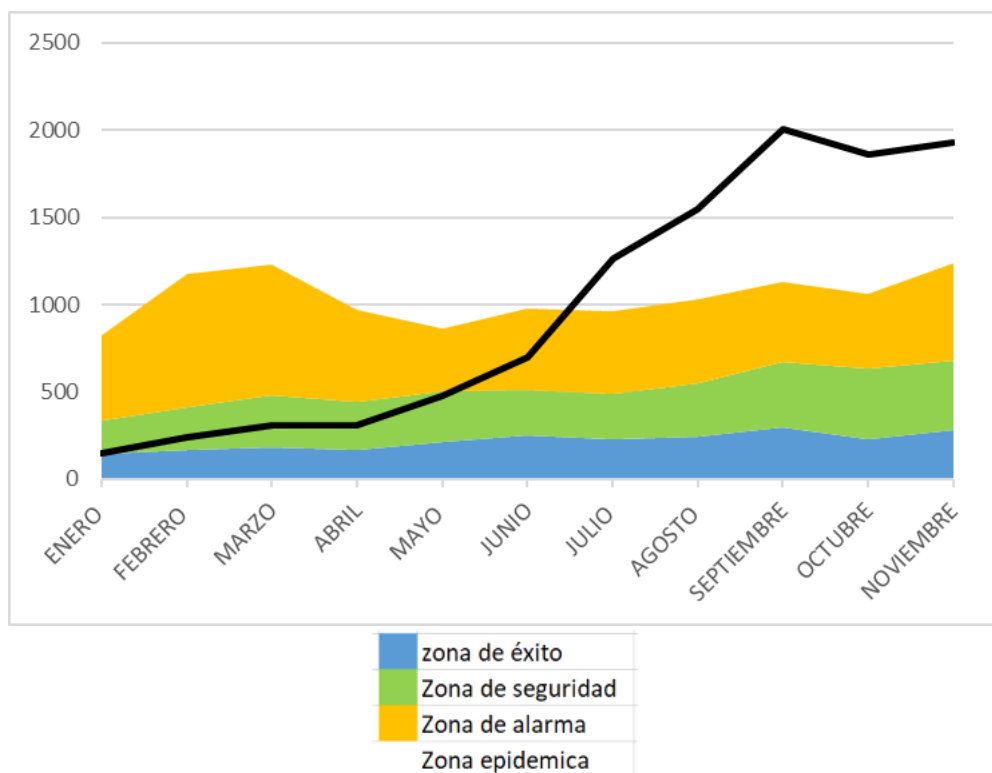


Imagen propia. Canal endémico en cuartiles para dengue en la ciudad de Cali en el año 2018-2022, curva epidémica 2023

En la imagen anterior se observa que al inicio de año en los meses de enero a mayo se mantuvo en una zona de seguridad reportando 146 y 476 casos respectivamente, pero a partir de junio inició un incremento progresivo pasando por zona de alarma con 697 casos a una zona epidémica en el mes de julio con 1.261 casos aumentando hasta el mes de septiembre (2.005 casos), se observa un leve descenso en octubre pero sin significancia porque sigue estando en zona epidémica (1.860 casos), para el mes de noviembre aumenta de nuevo con 1.931 casos de dengue. Cabe resaltar que el mes de diciembre no se tuvo en cuenta para realizar el canal endémico debido a que la base reporta hasta el 7 de diciembre del 2023.

7. DISCUSIÓN

El dengue es una de las principales enfermedades transmitidas por vectores (ETV) en Colombia que ha ido aumentando los casos periódicamente, lo que constituye un desafío para la salud pública en el seguimiento y control de los casos presentados por esta infección.

Los aspectos relacionados con la reemergencia del dengue en el país son aquellos asociados con los factores ambientales, políticos, socioeconómicos, tales como condiciones ambientales, la temperatura, lluvias, humedad, topografía, saneamiento, crecimiento poblacional tanto urbano como rural (46). Por ello este estudio indagó sobre los factores asociados al dengue con signos de alarma y sin signos de alarma en la ciudad de Cali para el año 2023.

Respecto a la estadística descriptiva del estudio se encontró que en los casos presentados de dengue el 50,4% corresponde al sexo masculino y un 76,2% de ellos pertenecen al régimen contributivo. Entre los estratos se presentó un mayor número de casos en el bajo (56,4%), los casos de dengue se presentaron en la adultez en un 24,1% seguido de la infancia con un 20,2% y el 60,8% de los casos se clasificaron sin signos de alarma.

Según lo mencionado anteriormente, en el estudio de Seroprevalencia en una zona de hiperendemia por dengue, Barranquilla, Colombia por Tuesca et al., se encontró que el grupo población representativo es de 30-49 años (32,6%), el 56% pertenece al régimen contributivo y el 90,5% se identificaron como otra etnia al igual que el presente estudio con un 96,5% (47). De igual forma, Restrepo B et al., en un estudio de Infección por dengue: una causa frecuente de síndrome febril en pacientes de Quibdó, Chocó, Colombia; se encontró que el 51,6% de los casos eran hombres, el 70,7 % de los casos fueron clasificados como dengue sin signos de alarma y como dengue con signos de alarma el 29,3 %. (48)

Por otro lado, en este estudio el 55,7% de los casos fueron manejados de manera ambulatoria y el 24,1% recibieron atención médica en hospitalización, dentro de los signos y síntomas que más se presentan fueron fiebre, mialgia, cefalea y artralgia; se observó que los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre presentaron el mayor número de casos de dengue.

Con relación a lo anterior, en un análisis descriptivo para evaluar la frecuencia de severidad del dengue por Hernández et al., se encontró que el 63.3% de las personas

que recibieron atención ambulatoria y el 36,7% personas hospitalizadas, además se observó que los casos de dengue son más frecuentes de julio a septiembre (49). Es oportuno citar a Rahman et al., quienes hallaron que la fiebre se había observado cómo el signo clínico más común con un 98% de los casos y el dolor de cuerpo en un 39,28 %. (50)

En el presente estudio se determinó que los factores asociados para presentar dengue con signos de alarma fueron la edad y tipo de seguridad social ($p < 0.05$), mientras que los factores clínicos de alarma fueron cefalea, dolor retro ocular, mialgias y artralgia ($p < 0.05$); al momento de buscar en la literatura se encontró artículos con asociación a otros tipos variables como por ejemplo el estudio de Giraldo et al, en donde los factores de asociación para la presencia del vector son el habitar menos de 4 personas en la vivienda, en número de personas laborando, tipo de vivienda y la disposición de aguas residuales. (46)

Por otro lado, el estudio de Rojas et al., señaló un rango de edad entre los 18 a 30 años, además del sexo femenino como factor protector para la evolución al dengue grave; por otra parte hay asociación estadísticamente significativa en mujeres embarazadas con OR de 0,14 con $p = 0,003$ como factor protector, en cambio un factor de riesgo es el presentar diabetes mellitus con un OR de 13,42 ($p = 0,003$). Con respecto a los síntomas se encontró que hay asociación con el dolor abdominal intermitente y la tos con un OR de 2,67 y 21,79 respectivamente, mientras que en nuestro estudio se obtuvo asociación con cefalea, dolor retro ocular, mialgias y artralgias. (51)

En el estudio de Suárez et al., se encontró un mayor porcentaje de casos de dengue grave en menores de 15 años con una $p = 0.022$ y con antecedente de haber presentado antes dengue ($p = 0.001$), en cuanto a los signos clínicos más frecuentes fueron el dolor abdominal y el vómito persistente ($p = 0,01$), con respecto al sexo no se encontró diferencia significativa al igual que en el presente estudio. (52)

En la presente investigación, se observó en el canal endémico el inició en zona de seguridad hasta el mes de mayo, luego inicia un incremento de casos desde el mes de junio encontrándose en zona epidémica que se mantiene en aumento progresivo hasta el mes de octubre, posteriormente aumentan los casos en el mes de noviembre; teniendo en cuenta el estudio de Rocha et al., en un análisis epidémico de dengue en el Valle del Cauca en los años 2017 a 2021, se presentó un comportamiento diferente (inverso) en el canal endémico, para el año 2020 iniciando en zona epidémica hasta la semana 37 que corresponde al mes de septiembre y desde la semana 38 (septiembre) hasta la 51 (diciembre) se mantiene en zona de riesgo. (53)

Posteriormente, analizaron el canal endémico para el año 2021 el cual inició en zona de riesgo epidemiológico hasta la semana 16 correspondiente al mes de abril y desde la semana 17 hasta la semana 51 tiene una tendencia a mantenerse en la zona segura, expresando así un comportamiento diferente (inverso) al presente estudio. (53)

Así mismo, en el Análisis Situacional de Salud de Cali del 2023 analizaron el canal endémico de dengue desde el periodo 2017-2023 y como consecuencia de sus resultados emitieron una circular por aleta amarilla nacional en el mes de mayo, seguido del mes de junio con el anuncio de la resolución 521 declarando brote nacional de dengue; por ello nos sugiere que el comportamiento es el mismo con respecto a nuestra investigación. (54)

El presente estudio resalta la relación que tiene las características sociodemográficas y clínicas con los casos de dengue presentados en la ciudad de Cali aportando información relevante para el personal de seguimiento del evento en salud pública, identificando factores para la implementación de estrategias de prevención y control en poblaciones más vulnerables.

Por otra parte, el World Mosquito Program inició su campaña en la ciudad de Cali desde el año 2019 en la comuna 13 con la fase I en septiembre del 2020 la cual consistió en la introducción de Wolbachia en el mosquito Aedes Aegypti con el fin de disminuir la transmisión del dengue y otros arbovirus, la fase II terminó en marzo del 2021 con la aceptación y reporte de 325.326 habitantes que se beneficiaron de esta estrategia; el programa terminó con la fase III en mayo del 2023 la cual consistió en laboratorios móviles con última tecnología en donde estudiaron, criaron y liberaron mosquitos Aedes Aegypti contaminados con Wolbachia junto con la participación de la comunidad de Cali y el apoyo de sus líderes sociales. (55)

En el estudio de Vélez et al., se encontró que la introducción del mosquito infectado con la bacteria Wolbachia en el Aedes Aegypti en las ciudades de Bello, Itagüí y Medellín tuvo como consecuencia una incidencia de dengue menor del 45% (OR 0,55) contraste a la incidencia en Colombiana del 47% (OR de 0,53), esto nos indica que el programa brinda un impacto positivo para las comunidades en el control del dengue en estas zonas (56). Es importante mencionar que en la literatura aún no se encuentran estudios en Cali evaluando el impacto de la estrategia. (55)

Una limitación que se identificó en esta investigación corresponde a que se evaluaron pocas variables que se relacionan con los casos de dengue, existen otras variables como culturales, conductuales, políticas y económicas que se asocian con el aumento de los casos de dengue en Cali y en el país; la ocupación una variable social importante no está incluida en la base de datos y se debe tener en cuenta la variable clínica si presentó anteriormente dengue o antecedente de dengue antes y cuantas veces puesto que puede estar asociadas a condiciones que favorezcan la proliferación de este vector.

Otra limitación se evidenció en el reporte incompleto en la base de datos de los casos notificados para el mes de diciembre que implica pérdida de información crucial limitando la comparación y resultados.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El dengue es un evento de interés en salud pública el cual cobra relevancia en los países tropicales y semi tropicales como Cali que es la tercera ciudad que reporta más casos de ocurrencia de dengue, además de influir desfavorablemente a la alerta epidemiológica lanzada por la OPS y a la alerta de brote nacional en junio del 2023 en Colombia.

En el estudio se obtuvo un mayor número de casos de dengue en el estrato bajo (0,1,2), en la adultez (29 años a 59 años) y en el régimen de salud contributivo; la mayor parte de los casos pertenecían a la ciudad de Cali ya que no indicaron haber viajado en los últimos quince días.

Por otra parte, se presentaron más casos de dengue sin signos de alarma obteniendo que por cada 100.00 habitantes de la ciudad de Cali aproximadamente 29 personas presentan esta clasificación de dengue, mientras que para el dengue con signos de alarma se puede presentar en 19 personas. El dengue sin signos de alarma se maneja regularmente de manera ambulatoria y los signos que más se presentaron fueron fiebre, mialgia, cefalea y artralgia.

Se concluye que los factores asociados al dengue con signos de alarma son la adultez, el tipo de régimen de afiliación y el estrato socioeconómico junto con los signos de fiebre, mialgia, cefalea y artralgia sin embargo se considera que la ficha de notificación del evento del dengue del Instituto Nacional de Salud debería contener más variables relacionadas para poder realizar esta relación como lo es el antecedente de dengue previamente y en cuantas ocasiones lo presento. En el canal endémico se pudo observar el incremento progresivo que hubo de casos llevando así a una zona epidémica a la ciudad durante el año del 2023.

Se sugiere que con la información disponible de los casos notificados de dengue en la Ciudad de Cali, se realice un análisis más robusto teniendo en cuenta las características de la población y sus condiciones demográficas. Por otro lado, proponer estudios longitudinales para observar cómo estos factores asociados tanto sociodemográficos como clínicos evolucionan a lo largo del tiempo, además de cómo las intervenciones influyen en el control de la enfermedad y en la incidencia del dengue.

Se recomienda realizar estudios en donde se pueda hallar los factores asociados al dengue con signos de alarma teniendo en cuenta variables como el clima, conocimiento de la comunidad sobre el Dengue y cómo prevenirlo, tipo de vivienda, el uso de agua potable, entre otros. Teniendo en cuenta que se encuentra en la literatura el impacto que está teniendo en el mundo la introducción del mosquito infectado por la bacteria Wolbachia y cómo está reduciendo la incidencia de dengue en las zonas en donde es liberado, se sugiere llevar a cabo un estudio para evaluar el impacto que tuvo en la ciudad de Cali después de su implementación.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OPS/OMS, Organización Panamericana de la Salud. Dengue [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/dengue>
2. Gutiérrez LA. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2015 [citado 16 de septiembre de 2024]. PAHO/WHO Data - Casos de dengue por País | OPS/OMS. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue/dengue-nacional/9-dengue-pais-ano.html>
3. World Health Organization. Noticias sobre brotes de enfermedades - Artículo. 2023 [citado 16 de septiembre de 2024]. Dengue – Situación mundial. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>
4. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal - Semana epidemiológica 33 13 al 19 de agosto de 2023. 2023 [citado 16 de septiembre de 2024]. Boletín Epidemiológico. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemilogico.aspx>
5. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal - Semana epidemiológica 32 7 al 13 de agosto de 2022. 2022 [citado 16 de septiembre de 2024]. Boletín Epidemiológico. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemilogico.aspx>
6. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal - Semana epidemiológica 52 26 de diciembre a 1 de enero de 2021. 2021 [citado 16 de septiembre de 2024]. Boletín Epidemiológico. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemilogico.aspx>
7. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal - Semana epidemiológica 52 25 al 31 de diciembre de 2022. [citado 16 de septiembre de 2024]. Boletín Epidemiológico. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemilogico.aspx>
8. Martínez Torres E. Dengue. *Estud Av.* diciembre de 2008;22:33-52.
9. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública - DENGUE [Internet]. 2017 p. 19. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Noticias/Dengue/7.%20Dengue%20PROTOCOLO.pdf>
10. Organización Mundial de la Salud. Dengue y dengue grave [Internet]. 2024 [citado 1 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
11. Arango Orozco L, Otálora Perdomo M, Pérez Gómez N, Quintero Flórez S, Rodríguez Zúñiga T, Hernández-Carrillo M, et al. Caracterización y factores asociados con la atención de embarazadas con dengue en Cali, Colombia. *Ginecol Obstet México.* 2023;91(6):402-10.
12. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. A medida que aumentan los casos de dengue a nivel mundial, el control de vectores y la participación comunitaria son clave para prevenir la propagación de la enfermedad - OPS/OMS [Internet]. 2023 [citado 30 de septiembre de 2024]. Disponible en:

- <https://www.paho.org/es/noticias/3-8-2023-medida-que-aumentan-casos-dengue-nivel-mundial-control-vectores-participacion>
13. Ministerio de Salud y Protección Social. Salud Pública - Prevención de enfermedades transmisibles. 2024 [citado 16 de septiembre de 2024]. Dengue. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/dengue.aspx>
 14. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Dengue - OPS/OMS [Internet]. 2024 [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/dengue>
 15. Ministerio de Salud y Protección Social, Federación Médica Colombiana. Dengue Memorias [Internet]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Memorias_dengue.pdf
 16. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Dengue [Internet]. Colombia: Instituto Nacional de Salud - Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública; 2024 jul [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Dengue.pdf
 17. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Documentos. 2016 [citado 16 de septiembre de 2024]. Dengue: Guías para la atención de enfermos en la Región de las Américas (2a Edición) - OPS/OMS. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/dengue-guias-para-atencion-enfermos-region-americas-2a-edicion>
 18. Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de la Salud. Guía para la Atención Clínica Integral del paciente con Dengue. [Internet]. Bogotá, Colombia: Ministerio de la Protección Social República de Colombia - Dirección General de Salud Pública; 2010 p. 40. Disponible en: https://www3.paho.org/col/dmdocuments/GUIA_CLINICA_DENGUE2010.PDF
 19. Secretaría de Salud - Estados Unidos Mexicanos, Centro Nacional de la Transfusión sanguínea. Diagnóstico diferencial dengue/ chikungunya/ virus zika. [Internet]. Disponible en: http://cnts.salud.gob.mx/interior/DIAGNOSTICO_DIFERENCIAL_DENGUE_CHIKUNGUNYA_ZIKA.pdf
 20. Instituto Nacional de Salud. Power BI Report. 2024 [citado 16 de septiembre de 2024]. Dengue situación epidemiológica Colombia. Disponible en: <http://url.ins.gov.co/-2i6o>
 21. Castillo Morales R, Rodríguez Reyes AJ. Informe de evento dengue, periodo epidemiológico 07 2024 - Instituto Nacional de Salud [Internet]. Dirección de Vigilancia en Salud Pública y Análisis del Riesgo – Grupo de enfermedades endoepidémicas y relacionadas con la salud sexual; 2024. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Info-Evento.aspx>
 22. Instituto Nacional de Salud. Ficha metodológica de la operación estadísticas de Vigilancia de Salud Pública [Internet]. Bogotá, Colombia; Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

23. Nurrochmah S, Katmawanti S, Zuraiya Z. The relation between socio-demographic and environment to Dengue Fever (DHF) case in Malang. *Enferm Clínica*. octubre de 2020; 30:114-7.
24. Coba Villán N. Características clínico, epidemiológicas de Dengue con signos de alarma en pacientes atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital General de Jaén, 2023. *Univ Nac Cajamarca [Internet]*. 2024 [citado 16 de septiembre de 2024]; Disponible en: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6469>
25. Matta L, Barbosa M, Morales Plaza C. Caracterización clínica de pacientes que consultaron por dengue en un hospital de tercer nivel en Cali, Colombia, 2013. *Bioméd Bogotá*. 2016;133-9.
26. Rosso F, Vanegas S, Rodríguez S, Pacheco R. Prevalence and clinical course of dengue infection in elderly patients with acute febrile illness in a tertiary care hospital in Cali, Colombia. *Biomédica*. 1 de agosto de 2016; 36:179-86.
27. Azapa Salas GM. Factores asociados al dengue con signos de alarma en el Hospital Santa Rosa De Puerto Maldonado de enero a diciembre del 2012. 2013.
28. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales en las Américas - OPS/OMS [Internet]. 2020 [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/estrategia-gestion-integrada-para-prevencion-control-enfermedades-arbovirales-americas>
29. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Directrices para el diagnóstico clínico y el tratamiento del dengue, el chikunguña y el zika - OPS/OMS [Internet]. 2021 [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/directrices-para-diagnostico-clinico-tratamiento-dengue-chikunguna-zika>
30. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3518 de 2006 [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21859>
31. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 4107 de 2011 - Gestor Normativo [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=44615>
32. Padilla J, Rojas D, Sáenz-Gómez R. Dengue en Colombia: Epidemiología de la reemergencia a la hiperendemia. 1ed ed. Bogotá: se; 2012. 248 p.
33. Ministerio de Salud y Protección Social. Dimensión Vida Saludable y Enfermedades Transmisibles - Plan decenal de salud pública [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Paginas/Dimension-Vida-Saludable-y-Enfermedades-Transmisibles.aspx>
34. Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 1753 de 2015 - Gestor Normativo [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=61933>
35. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 0429 de 2016 [Internet]. Disponible en:

- https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%200429%20de%202016.pdf
36. Ministerio de Salud y Protección Social. Política de Atención Integral en Salud “Un sistema de salud al servicio de la gente”. Univ Sabana [Internet]. 2016 [citado 16 de septiembre de 2024]; Disponible en: <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/33014>
 37. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1441 de 2016 [Internet]. [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=152673&dt=S>
 38. Ministerio de Salud y Protección Social. Modelo Integral de Atención en Salud - MIAS [Internet]. 2015. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PSA/anexo-4-documento-mias.pdf>
 39. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución número 3280 de 2018 [Internet]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf>
 40. Ministerio de Salud y Protección Social. Plan Decenal de Salud Pública PDSP 2022 - 2031 [Internet]. Colombia; 2022 p. 691. Disponible en: https://www.saludcapital.gov.co/Planes_Estrateg_Inst/2022/Sectoriales/Plan_Decenal_Salud_2022-2031.pdf
 41. Alcaldía de Santiago de Cali. Administración Boletín de Publicaciones Oficiales. 2023 [citado 16 de septiembre de 2024]. Decreto 4112.010.20.0602 de agosto 08 de 2023. Disponible en: https://www.cali.gov.co/aplicaciones/boletin_publico/detalle_boletin.php?id=2822&num=126
 42. Castro Afanador D. Medidas complementarias al ‘Plan Intersectorial de Contingencia para el brote de dengue’ [Internet]. 2023 [citado 16 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cali.gov.co/publicaciones/178389/medidas-complementarias-al-plan-intersectorial-de-contingencia-para-el-brote-de-dengue/>
 43. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Casos notificados en SIVIGILA para Dengue en el Distrito de Santiago de Cali | Datos Abiertos Colombia. [Internet]. 2022 [citado 16 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.datos.gov.co/dataset/Casos-notificados-en-SIVIGILA-para-Dengue-en-el-Di/dccr-qsu4>
 44. Instituto Nacional de Salud. Lineamientos Nacionales de Vigilancia en Salud Pública 2023 [Internet]. Colombia; 2023. 168 p. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/Lineamientos-y-documentos.aspx>
 45. Instituto Nacional de Salud, SIVIGILA. Búsqueda de microdatos. [Internet]. [citado 16 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://portalsivigila.ins.gov.co/Paginas/Buscador.aspx>

46. Giraldo Hurtado T, Álvarez Betancur J, Parra Henao G. Factores asociados a la infestación domiciliar por *Aedes aegypti* en el corregimiento el Manzanillo, municipio de Itagüí (Antioquia) año 2015. *Rev Fac Nac Salud Pública*. abril de 2018;36(1):34-44.
47. TUESCA MOLINA R, NAVARRO LECHUGA E, GOENAGA JIMÉNEZ E, MARTÍNEZ GARCÉS J, ACOSTA REYES J. Seroprevalencia en una zona de hiperendemia por dengue, en Barranquilla, Colombia. *Aquichan*. 1 de febrero de 2018;18(1):95-109.
48. Restrepo B, Piedrahita L, Agudelo I, Marín K, Ramírez R. Dengue infection: A common cause of febrile syndrome in patients from Quibdó, Chocó, Colombia. *Biomédica*. 1 de marzo de 2015;35(1):131-7.
49. Hernández Bautista P, Cabrera Gaytán D, Santacruz Tinoco C, Vallejos Parás A, Alvarado Yaah J, Martínez M, et al. Retrospective Analysis of Severe Dengue by Dengue Virus Serotypes in a Population with Social Security, Mexico 2023. *Viruses*. 13 de mayo de 2024;16(5):769.
50. Prattay K, Sarkar M, Md Shafiullah A, Saiful Islam M, Zahir Raihan S, Sharmin N. A retrospective study on the socio-demographic factors and clinical parameters of dengue disease and their effects on the clinical course and recovery of the patients in a tertiary care hospital of Bangladesh. *PLoS Negl Trop Dis*. 4 de abril de 2022;16(4):e0010297.
51. Rojas Mosqueira M, Ríos González C. Factores asociados a la evolución a dengue grave en un hospital de tercer nivel de atención del Paraguay, 2019 a 2020. *Fac Cienc Méd Asunción*. 2021;79-88.
52. Suárez Ognio L, Arrasco J, Casapía M, Sihuincha M, Avila J, Soto G, et al. Factores asociados a dengue grave durante la epidemia de dengue en la ciudad de Iquitos, 2010-2011. *Rev Peru Epidemiol Online [Internet]*. 2011 [citado 20 de noviembre de 2024]; Disponible en: http://rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/2011_V15_N01/3AO_Vol15_No1_2011_Dengue_Iquitos.pdf
53. Rocha Barraza J, Ortega Crespo G, Dominguez Lozano B. Análisis epidemiológico del dengue en el Valle del Cauca en periodo 2017-2021. *Rev Cubana Med Trop [Internet]*. agosto de 2023 [citado 20 de noviembre de 2024];75(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0375-07602023000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
54. Alcaldía de Santiago de Cali, Secretaria de Salud Pública. Análisis Situacional de Salud Participativo-ASIS 2023 [Internet]. 2024 [citado 20 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cali.gov.co/publicaciones/181285/analisis-situacional-de-salud-participativo-asis-2023/>
55. World Mosquito Program. World Mosquito Program. 2023 [citado 27 de noviembre de 2024]. Cali. Disponible en: <https://es.worldmosquitoprogram.org/en/global-progress/colombia/cali>
56. Velez I, Tanamas S, Arbelaez M, Kutcher S, Duque S, Uribe A, et al. Reduced dengue incidence following city-wide *Wolbachia* mosquito releases throughout three Colombian cities: Interrupted time series analysis and a prospective case-control study. *PLoS Negl Trop Dis*. 30 de noviembre de 2023;17(11):e0011713.

10. ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de variables sociodemográficas

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍAS O VALORES
Edad	Edad en años de la paciente	Cuantitativa	Intervalo	Años	Se registra la edad en número entero *
Nacionalidad	Lugar de nacimiento del paciente	Cualitativa	Nominal	-	0= Colombiana 1= Extranjera
Sexo	Características fisiológicas y Biológicas que definen al hombre y a la mujer	Cualitativa	Nominal	-	0= Femenino 1= Masculino
Tipo de seguridad social	Afiliación al cual pertenece al régimen en salud	Cualitativa	Nominal	-	0=Excepción 1=Especial 2=Contributivo 3=Subsidiado 4=No asegurado 5=Indeterminado/ pendiente
Pertenencia étnica	Grupo en el cual las personas comparten una cultura similar	Cualitativa	Nominal	-	0= Indígena 1= Rom, Gitano 2= Raizal 3= Palenquero 4= Negro, mulato afro colombiano 5= Otro

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍAS O VALORES
Estrato	Clasificación socioeconómica del paciente	Cuantitativa	Razón	Numérico	0= 0 1= 1 2= 2 3= 3 4=4 5=5 6=6 **
Departamento de residencia	Lugar de residencia de la persona	Cualitativa	Nominal	-	0= Amazonas 1=Antioquia 2=Bogotá 3=Boyacá 4=Caldas 5=Cauca 6=Choco 7=Cundinamarca 8=Nariño 9=Norte de Santander 10=Sucre 11=Valle 12= Departamento desconocido
Desplazamiento los últimos 15 días	La persona viajó a otro lugar diferente a Cali en los últimos 15 días de la notificación.	Cualitativa	Nominal	•	0=Si 1= No

*Edad

0= Primera infancia de 8 días de nacido a 5 años

1= Infancia de 6 años a 11 años

2= Adolescencia 12 años a 17 años

3= Juventud de 18 años a 28 años

4= Adulthood de 29 años a 59 años

5= Vejez de 60 años y más

Nota: Se toma esta clasificación según la resolución 3280 de 2018

**El estrato socioeconómico se re categoriza

0= Estrato bajo (0, 1 y 2).

1= Estrato medio (3 y 4).

3= Estrato alto (5 y 6).

Anexo 2. Operacionalización de variables clínicas

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍAS O VALORES
Tipo de caso	Clasificación de Dengue	Cualitativa	Nominal	-	0= Confirmado por nexo epidemiológico 1=Confirmado por laboratorio 2=Probable
Clasificación final	Clasificación del Dengue según la presentación de síntomas final del paciente	Cualitativa	Nominal	-	0= Con signos de alarma. 1= Sin signos de alarma.
Conducta	Utilización de servicios de salud que requirió el paciente.	Cualitativa	Nominal	-	0= Ambulatorio 1=Hospitalización piso 2= Observación. 3= Remisión a hospitalización. 4=UCI

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍAS O VALORES
Fiebre	Síntoma de temperatura mayor o igual a 38°C.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Cefalea	Dolor de cabeza.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Dolor retro ocular	Dolor detrás de los ojos.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Mialgia	Dolor de músculo.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Artralgia	Dolor de articulaciones	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Erupción	Aparición en piel de granos, manchas o vesículas.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Dolor abdominal	Es el dolor que se siente en el área entre el pecho y la ingle.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Vómito	Expulsión del contenido del estómago por la boca.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Diarrea	Deposiciones acuosas más de 3 veces al día.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍAS O VALORES
Somnolencia	Estado de Conciencia.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Hipotensión	Descenso de la tensión arterial según edad del paciente.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Hepatomegalia	Agrandamiento del hígado.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Hemorragia en mucosas	Salida de sangre por mucosas (boca, nariz, conjuntivas).	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Hipotermia	Descenso de temperatura corporal menor o igual a 35°C.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Aumento hematocrito	Aumento del hematocrito según edad del paciente.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Caída plaquetas	Disminución del recuento de plaquetas y/o caída abrupta de plaquetas (<100.000).	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍAS O VALORES
Acumulación de líquidos	Es una acumulación excesiva de líquidos en el cuerpo, lo que resulta en una alteración en el equilibrio de líquidos y electrolitos.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Extravasación	Escape de sangre u otro líquido desde un vaso sanguíneo o un tubo hacia el tejido que lo rodea.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Hemorragia	Pérdida de sangre por la ruptura de vasos sanguíneos.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Choque	Es una afección en la cual el cuerpo no está recibiendo un flujo de sangre suficiente.	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No
Daño órgano	Daño severo de órganos como:	Cualitativa	Nominal	-	0=Si 1= No

VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CATEGORÍAS O VALORES
	miocarditis, encefalitis, hepatitis, colecistitis alitiásica, insuficiencia renal aguda y afectación de otros órganos.				