



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

SEDE  
ESMERALDAS

Carrera de Laboratorio Clínico

Tesis de Grado

**Prevalencia del Dengue en Pacientes que Asistieron a las Unidades de  
Salud del Cantón Esmeraldas en el 2019**

Previo al Grado Académico de Licenciados en Laboratorio Clínico

**Autora:**

Beatriz Elaine Angulo Gaspar

**Asesora:**

Phd. Gloria Peña Rosas

Esmeraldas, 2020

## **TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

Trabajo de tesis, aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos en el reglamento de grado de la PUCESE, previo a obtener el Título de Licenciada en Laboratorio Clínico.

-----  
Presidente Tribunal de Graduación

-----  
Lector 1

-----  
Lector 2

-----  
Coordinadora de Carrera

Esmeraldas, 2020

## **AUTORÍA**

Yo, ANGULO GASPAR BEATRIZ ELAINE, certifico que la presente investigación fue realizada previa a la obtención del título de Licenciada en Laboratorio Clínico, en la PUCESE, declarando así en el actual Trabajo de Tesis es absolutamente original, auténtica y personal.

Por lo tanto, me responsabilizo de los pronunciamientos y enunciados expuestos en la misma.

---

ANGULO GASPAR BEATRIZ E.

C.I. 080302967-7

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados, por permitirme tener unos padres maravillosos que con su buen ejemplo y amor han sabido conducirme por el mejor camino , también con mucho cariño a todas las personas que con paciencia y dedicación supieron brindarme su apoyo incondicional, las cuales contribuyeron en mi superación.

De igual manera mis agradecimientos a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Esmeraldas y a sus docentes de la Escuela de Laboratorio Clínico, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de nuestros años de preparación profesional. de manera especial, a la Dra. Nelfa España, Directora de Escuela de la Carrera de Laboratorio Clínico quien nos ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo investigativo lo dedico de una manera especial a mis padres: Lcdo. Miguel Angulo Tafur y Lcda. Birmania Gaspar Cevallos, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años de carrera universitaria, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy. De igual manera a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

## ÍNDICE

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN .....	ii
AUTORÍA.....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
ÍNDICE .....	vi
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
Presentación del tema de investigación.....	1
Planteamiento del problema.....	3
Justificación.....	5
Objetivos .....	7
General .....	7
Específicos .....	7
CAPÍTULO I.....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
1.1 Bases teórico-científicas.....	8
1.1.1 Definición y conceptos generales.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1.2 Dengue .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

1.1.2.1 Ciclo o cadena de infección .....	8
1.1.2.2 Mosquito aedes aegypti.....	8
1.1.2.3 Virus del dengue .....	9
1.1.2.4 Clasificación del Dengue .....	9
1.1.2.4.1 Dengue sin signos de alarma (DSSA).....	9
1.1.2.4.2 Dengue con signos de alarma (DCSA) .....	10
1.1.2.4.3 Dengue grave .....	10
1.1.3 Modo de transmisión.....	11
1.1.4 Factores de riesgo para dengue .....	11
1.1.5 Definición y descripción clínica.....	12
1.1.6 Diagnóstico de Dengue .....	12
1.1.7 Criterios de la Organización Mundial de la Salud .....	12
1.1.7.1 Dengue sin signos de alarma.....	12
1.1.7.2 Dengue con signos de alarma.....	13
1.1.7.3 Dengue Grave.....	13
1.1.8 Diagnóstico de laboratorio de dengue.....	13
1.1.8.1 Pruebas rápidas de Dengue .....	13
1.1.8.2 Detección de IgM por técnica de ELISA .....	13
1.1.8.3 Interpretación de resultados .....	14
1.1.8.4 Aislamiento viral.....	14
1.1.8.5 Reacción de polimerasa en cadena (TR-RPC).....	14
1.1.9 Tratamiento de fiebre del dengue y del dengue grave .....	15

1.1.10 Criterios de hospitalización de pacientes con dengue.....	16
1.1.11 Tratamiento del dengue grave.....	16
1.1.12 Criterios de gravedad .....	17
1.1.13 Acciones de prevención .....	18
1.1.14 Control de la Epidemia.....	18
1.2. Antecedentes .....	19
1.3. Marco legal.....	25
1.3.1. Objetivos de Desarrollo del Milenio .....	25
1.3.2. Constitución del Ecuador .....	25
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>28</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>28</b>
2.1. Tipo de estudio.....	28
2.2. Técnicas e instrumentos .....	28
2.3 Procesamiento de datos .....	29
2.4 Población y muestra .....	29
2.4.1 Población.....	29
2.4.2. Muestra.....	29
2.5. Criterios de Inclusión .....	29
2.6. Criterios de Exclusión .....	29
2.7. Operacionalización de variables .....	30
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>31</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>31</b>

3.1 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de la prevalencia del dengue en pacientes que asistieron a las unidades de salud del cantón Esmeraldas en el 2019 .....	32
3.2 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos del género de los pacientes diagnosticados con dengue .....	33
3.3 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de la edad de los pacientes diagnosticados con dengue .....	34
3.4 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de embarazadas con diagnóstico de dengue .....	35
3.5 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de las unidades que provinieron los pacientes diagnosticados con dengue .....	36
3.6 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de las parroquias de residencia de las personas diagnosticadas con dengue .....	37
3.7 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de los tipos de dengue que fueron clasificados según su sintomatología .....	38
CAPITULO IV .....	39
DISCUSIÓN .....	39
CAPITULO V .....	42
CONCLUSIONES .....	42
CAPÍTULO VI.....	43
RECOMENDACIONES .....	43
REFERENCIAS .....	44
ANEXOS .....	47

Anexo 1: Autorización para desarrollar la investigación..... 48

Anexo 2: Formulario para identificar la prevalencia del Dengue ..... 49

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Prevalencia de Dengue..... 32

Gráfico 2 Género de los pacientes diagnosticados con Dengue ..... 33

Gráfico 3 Edad de los pacientes diagnosticados con Dengue ..... 34

Gráfico 4 Embarazadas con diagnóstico de Dengue..... 35

Gráfico 5 Unidades de salud de donde provienen los pacientes diagnosticados con  
Dengue ..... 36

Gráfico 6 Parroquia de la residencia de los pacientes con dengue ..... 37

Gráfico 7 Clasificación del Tipo de Dengue..... 38

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la prevalencia del dengue en los pacientes que asistieron a las unidades de salud del Cantón Esmeraldas en el 2019.

**Materiales y Métodos:** La investigación se enmarca dentro del diseño de investigación no experimental, de tipo retrospectivo, descriptivo, basado en la información de pacientes con diagnóstico de dengue positivo atendidos en las unidades de Salud del cantón Esmeraldas en el 2019.

**Resultados:** En este estudio se encontró a 247 pacientes registrados con diagnóstico presuntivo de dengue, los cuales tomamos como población, se excluyeron a 4 muestras de pacientes, no procesadas, y a 122 muestras de pacientes con resultado negativo, quedándonos 121 muestras de pacientes con diagnóstico de dengue confirmadas, tomando a esta cantidad de pacientes como muestra para nuestro estudio, lo que representa el 49% como prevalencia de virus del dengue en pacientes que asistieron a las unidades de salud del cantón Esmeraldas durante el 2019.

**Conclusiones:** La prevalencia de dengue en pacientes que asistieron a las unidades de salud del cantón Esmeraldas es del 49%, donde el resultado positivo resalto más en los varones que en las mujeres, la edad que más predomino fue la comprendida entre los 5 y 9 años y una pequeña cantidad de la población diagnosticadas con dengue positivo resultaron estar embarazadas, la mayoría de los pacientes diagnosticadas con dengue fueron atendidas en el hospital el sur de Esmeraldas, además un número significativo de pacientes, provienen de la parroquia Simón Plata Torres, sectores con falta de infraestructura de servicios básicos, jardines y patios con malezas y vegetación, arbustos y árboles que rodean a las viviendas, aumentando las posibilidades de cría de mosquitos vectores de esta afección.

**Palabras clave:** Dengue, *Aedes aegypti*, vector, antígeno NS1, ELISA.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To identify the prevalence of the dengue in the patients who attended the health units of the Esmeraldas Canton in 2019.

**Materials and Methods:** The research is framed within the non-experimental, retrospective, descriptive research design, based on the information of patients with a positive dengue diagnosis treated in the Health units of the Esmeraldas canton in 2019.

**Results:** In this study, 247 registered patients with a presumptive diagnosis of dengue were found, which we took as a population, 4 unprocessed patient samples and 122 samples of patients with a negative result were excluded, leaving us 121 samples of patients with a diagnosis dengue fever, taking this number of patients as a sample for our study, which represents 49% as the prevalence of dengue virus in patients who attended the health units of the canton Esmeraldas during 2019.

**Conclusions:** The prevalence of dengue in patients who attended the health units of the Esmeraldas canton is 49%, where the positive result stood out more in men than in women, the most prevalent age was between 5 and 9 years and a small amount of the population diagnosed with positive dengue turned out to be pregnant, most of the patients diagnosed with dengue were treated at the hospital in the south of Esmeraldas, in addition a significant number of patients come from the Simón Plata Torres parish, sectors with lack of infrastructure of basic services, gardens and patios with weeds and vegetation, shrubs and trees that surround the houses, increasing the possibilities of breeding mosquito vectors of this condition.

**Keywords:** Dengue, *Aedes aegypti*, vector, NS1 antigen, ELISA.

# INTRODUCCIÓN

## **Presentación del tema de investigación**

El dengue es una enfermedad infecciosa ocasionada por alguno de los cuatro serotipos del virus análogo, que se transmite a los humanos a través de la picadura de mosquitos infectados del género *Aedes*. El dengue es una enfermedad con características semejantes a la gripe, con presencia de fiebre elevada (40C°), acompañada de síntomas como dolor de cabeza de mucha intensidad, dolor por detrás de las orbitas oculares, dolores articulares y musculares, náuseas, vómitos, hipertrofia de ganglios linfáticos y sarpullido.

El dengue tiene como cualidad ser un problema de salud pública. En el dominio de los seres humanos, los elementos de paisaje como la vegetación, las condiciones topográficas, la presencia de, ríos, riachuelos, estanques y acopios de agua en general, representan las áreas en donde los vectores pueden vivir, desarrollarse y transmitir enfermedades.

La Organización Mundial de la Salud, en el año 2019 indica que en las décadas postreras ha incrementado desorbitadamente la incidencia de dengue en el mundo, que se producen aproximadamente unos 100 millones de infecciones cada año, garantizan que la única manera para controlar o prevenir la transmisión del virus del dengue es luchar contra los mosquitos vectores. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

El único vector identificado en el Ecuador hasta el momento, es el mosquito de la especie *Aedes aegypti*, presente en alrededor de un 70% del territorio, poniendo en riesgo a 8 millones de personas aproximadamente, que residen en las zonas tropicales y subtropicales del país; posiblemente debido a variables socio-económicas como el limitado acceso a agua potable y a otros servicios de sanidad primordiales, se han constituido ambientes apropiados para el desarrollo del vector y en consecuencia el brote de la enfermedad.

En una unidad de salud de la ciudad de Babahoyo encontraron una frecuencia del 49%, y más del 90% indicaron la presencia de mosquitos en cualquier hora del día, así mismo un grupo personas considerable indicaron que no conocían las medidas preventivas para evitar el dengue. (Mendez & Vera, 2012)

En Esmeraldas en un estudio realizado se encontró que casi el 90% de las personas encuestadas guardan agua en los recipientes, lo que indica que en algunas de las viviendas del sector exista gran posibilidad de que los vectores del dengue tengan donde reproducirse. (Concha, 2015)

Ese trabajo permitió evidenciar que la prevalencia de dengue es una de las causas perennes de ingresos de pacientes a las distintas unidades de salud del cantón Esmeraldas, creando problemas sociales y de salud muy importantes.

Debido a los resultados obtenidos, el estudio servirá de mucha ayuda al equipo de salud de las unidades de salud del Cantón Esmeraldas constituyéndose como fuente principal de información acerca de la prevalencia de esta patología en personas que ingresan a los distintos servicios.

## **Planteamiento del problema**

El dengue es una afección viral, que se caracteriza por tener una extensa variedad de presentación, desarrollando desde procesos asintomáticos, hasta episodios severos que pueden terminar en la muerte. La vigente perspectiva del dengue ha sido influenciada por el medio, el agente y el huésped que están en una estrecha relación y que al final conducen al desarrollo de la enfermedad. Actualmente el entorno es uno de los factores más estudiados y es el responsable de la propagación de la mayoría de los casos de la enfermedad; el incremento de la temperatura y la variación del clima que están presentándose en el mundo han aumentado la incidencia de los casos, de la misma manera algunos factores ambientales como la altitud, la latitud y la humedad han permitido que el mosquito se adapte a distintos ambientes, motivos por el cual cada vez, los individuos infectados son más.

De acuerdo con los factores socioeconómicos, es importante señalar que la vivienda, la densidad de la población, la falta y provisión de agua potable y el mal manejo de los residuos, ayudan a la propagación del virus del dengue. Además, existen conductas inapropiadas, que la población realiza lo que favorece a la proliferación del mosquito, al deterioro de la enfermedad y la mortalidad.

El dengue ha aumentado su incidencia radicalmente en los últimos años, en el 2019 se percibió un incremento fuerte en las regiones del Pacífico Occidental, el incremento en el número de casos se ha dado en China, Camboya, República Democrática Popular Lao, Malasia, Singapur, Filipinas, Viet Nam y Australia. En la Región de África se han notificado casos en Costa de Marfil, Tanzania y el Congo. Además, hubo incremento del número de casos en algunos países de la Región de las Américas. Calculan que son hospitalizados alrededor de 500 000 personas con dengue grave cada año, con una tasa de letalidad del 2,5%. (Organización Mundial de la Salud, 2019))

El dengue es una enfermedad reemergente, transformada en un problema de salud pública, debido a su incremento en el número de casos registrados en los últimos años. Según el Ministerio de Salud Pública el dengue protagoniza un problema prioritario, debido al gran número de casos que se presentan cada año, esta afectación tiene una

conducta epidemiológica por época invernal, que se suma a factores importantes como lo es las urbanizaciones ubicadas en lugares endémicos del vector lo que da como resultado el aumento del número de casos, además señala que se han ejecutado acciones colectivas para el control del vector, como el uso de larvicidas, acciones de promoción y prevención para la población en general.

### **Preguntas de Investigación**

¿Cuál es la prevalencia del Dengue en los pacientes registrados en la coordinación del Distrito de Salud del cantón Esmeraldas?

¿Cuál fue la frecuencia de resultados positivos mediante la prueba rápida de Antígeno NS1?

¿En qué parroquia del cantón se presenta con mayor frecuencia la infección por dengue?

¿A qué unidades de salud asisten con más frecuencia los pacientes afectados con esta enfermedad?

## Justificación

Como indica el Ministerio de Salud Pública, “El contagio del dengue persiste constantemente durante todo el año y los periodos epidémicos generalmente coinciden con la época de lluvias, en donde se dan las condiciones precisas para la reproducción del *Aedes aegypti*”.

En salud pública el dengue es una enfermedad primordial a nivel regional y nacional, debido a la interacción de distintas determinantes geográficos, ambientales, políticos, culturales y socioeconómicos; en estos últimos años se ha encontrado un aumento en la embestida de la enfermedad, 128 países aproximadamente están siendo afectados por la transmisión del mosquito y un aproximado de 4 millones de personas podrían enfermarse con la enfermedad; esto implica a los sistemas de salud de países tropicales y subtropicales quienes se han visto obligados a utilizar grandes cantidades de recursos para combatir la enfermedad. (OMS, 2020)

Estudios recientes, indican que no se ha logrado establecer la carga total de la enfermedad, posiblemente debido a inconvenientes presentados, tales como, la falta de, notificaciones y diagnósticos desacertados, aunque, se ha establecido que cada año se producen alrededor de 390 millones de infecciones por dengue de ellos aproximadamente 96 millones se manifiestan clínicamente. Actualmente esta enfermedad es endémica en más de 100 países de las regiones de las Américas, África, el Mediterráneo Oriental, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental. Lo que significa que esta enfermedad está acrecentándose de forma importante y está afectando a la población mundial considerablemente. (OMS, 2017)

En Latinoamérica las condiciones del clima, la temperatura, la humedad, los cambios del nivel del mar, la geografía, y las tormentas contribuyen a que, la aparición y propagación del dengue sean más infranqueables y que las estrategias instauradas por los gobiernos para controlar y combatir esta enfermedad sean cada vez más difíciles.

Este trabajo es realizado con pretensiones de aportar con las líneas de investigación de la Salud Pública de la ciudad, pues a pesar de las propuestas creadas por el Ministerio de

Salud Pública (MSP), orientadas primordialmente en prevenir la enfermedad y controlar el vector, influenciando en las acciones individuales y colectivas que incluyen no solo al huésped sino su ambiente, no se ha conseguido reducir los casos de dengue y por el contrario el vector se ha proliferado cada vez más.

Además, busca contribuir con las líneas de ciencias de la salud de la Escuela de Laboratorio Clínico de la PUCESE, con el fin, de que este trabajo tenga un beneficio en bien de la colectividad estudiantil y de la universidad en materia de investigación sobre salud.

## **Objetivos**

### **General**

Identificar la prevalencia del dengue en los pacientes que asistieron a las unidades de salud del Cantón Esmeraldas en el 2019.

### **Específicos**

- Establecer la frecuencia de resultados que fueron reportados positivos a través de la prueba del antígeno NS1 por ELISA.
- Describir la distribución demográfica del virus del dengue en los pacientes que asistieron a las unidades de salud del Cantón Esmeraldas.
- Determinar el tipo de dengue que más predominó en los pacientes atendidos en las unidades de salud del Cantón con diagnóstico positivo.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Bases teórico-científicas

El dengue es una afección infectocontagiosa grave, transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* contaminado por un “*Arbovirus*”. Esta enfermedad se presenta con fiebre, dolor en los huesos y dolor de cabeza muy intenso, dolores en las articulaciones, pérdida del apetito y dolor detrás de los ojos. Existen algunos síntomas que son de alarma, como la permanencia de fiebre, debilidad general, sangrado en las encías y por la orina y dolor abdominal permanente. Es una infección muy dispersa que se presenta en todas las regiones de clima tropical y subtropical del planeta. (García, Gonzalez, & Sanchez, 2012)

#### 1.1.2.1 Ciclo o cadena de infección

Se distinguen los siguientes elementos:

- Agente etiológico, patógeno o noxa: el virus indicado.
- Reservorios: aguas estancadas sin recibir los rayos solares
- Modo de transmisión: por la picadura del mosquito infectado.
- Puertas de entrada: parte de piel en la que el vector pica.
- Puertas de salida: insistente, una vez infectada la persona, será siempre, el huésped del virus.
- Susceptibilidad del hospedador: existen varios factores, como la predisposición o el estado inmunológico de la persona frente la infección. (Pérez & Lopez, 2007)

#### 1.1.2.2 Mosquito aedes aegypti

El *Aedes aegypti* es un mosquito que presenta un sifón corto, que lo diferencia de los otros mosquitos, el cual es de color café muy oscuro, con manchas o rayas blancas en el tórax y las patas. Alrededor de 4 semanas dura el ciclo de vida del vector y es el transmisor del dengue, de la fiebre amarilla, chikungunya y zika. Tiene un radio de actuación de alrededor de 800 metros de su nido. Cuando está infectado con el virus del dengue, éste se lo traspassa a sus huevos. Sus costumbres son diurnos, ya que por lo general pica en la mañana y en el atardecer este mosquito es considerado como el vector más importante del hemisferio occidental. Los huevos duran aproximadamente 100 días y puede aguantar

temperaturas extremas. Su periodo comienza por el huevo, luego la larva, seguido de la pupa aedes, hasta llegar al mosquito adulto. Su ciclo comprende de siete a diez días desde que es una larva hasta llegar a ser adulto. (García, Gonzalez, & Sanchez, 2012)

### 1.1.2.3 Virus del dengue

La etiología del dengue, es el Arbovirus, virus que pertenece al género del *Flaviviridae*, que es una clase heterogénea de virus que ocasionan la inflamación y degeneración del hígado. El componente genético que llevan es el ARN pero algunos tienen ADN. (Mohan, 2012)

El mosquito *Aedes aegypti* lleva el virus en las glándulas salivares y por medio de la picadura lo transmite a las personas, infectando al monocito, liberando sustancias capilares tóxicas produciendo hemorragias y petequias. El virus ingresa al hígado provocando una hepatitis con incremento de los valores de las transaminasas, produciendo hepatomegalia. (Kumar, Abbas, & Aster, 2013)

### 1.1.2.4 Clasificación del Dengue

Existen cuatro tipos del virus causante de la enfermedad del dengue, llamados serotipos 1, 2, 3 y 4. Estos cuatro serotipos pueden provocar dengue, y son transmitidos a los humanos por la picadura de un mosquito infectado. El dengue por su vasta variedad de manifestaciones clínicas, se ha agrupado en tres formas específicas con diversos niveles de gravedad:

- Dengue sin signos de alarma (DSSA)
- Dengue con signos de alarma (DCSA)
- Dengue grave. (Kindt, Goldsby, & Osborne, 2007)

#### 1.1.2.4.1 Dengue sin signos de alarma (DSSA)

Se incluye dentro de este grupo a la enfermedad caracterizada por empezar con una fiebre alta y comprometiendo el estado general del cuerpo. La fiebre suele alcanzar temperaturas de 39° a 40° C, seguida de síntomas generales como cefalea intensa, debilidad muscular, dolor retro orbitario, mialgias, artralgias, anorexia, náuseas y lesiones cutáneas. Los dolores óseos, articulares y musculares son tan vehementes que a la enfermedad se la

conoce como “quebrantahuesos”. La gran mayoría de los casos presenta exantema, evanescente en los primeros dos días y luego se hace escarlatiniforme o máculopapular entre los 2 - 6 días. Al bajar la fiebre pueden aparecer petequias y descamación de las palmas y plantas de manos y pies respectivamente. Los síntomas se prolongan 5 días básicamente y en pocas ocasiones se pasan de los siete días. El tiempo de recuperación puede extenderse por semanas. Este tipo de dengue no se asocia a mortalidad ni deja secuelas. La presencia de otros casos confirmados en el sitio al cual pertenece el paciente, es determinante para sospechar el diagnóstico clínico de dengue. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

#### 1.1.2.4.2 Dengue con signos de alarma (DCSA)

En esta clasificación de la enfermedad los pacientes cumplen con los criterios de inclusión de casos de DSSA y uno o más de las siguientes manifestaciones: dolor abdominal intenso permanente, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, alteración del estado de conciencia, hepatomegalia, derrame seroso, incremento progresivo del hematocrito y descenso del recuento de plaquetas. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

#### 1.1.2.4.3 Dengue grave

Esta forma de presentación de dengue es poco frecuente, pero es mortal. Comparece como un dengue sin signos de alarma, aunque, entre el segundo y quinto día de evolución empiezan trastornos de la hemostasia y en ocasiones con compromiso hemodinámico.

Presenta 2 fases:

Fase indiferenciada: comprendida entre 0 y 48 horas, con un inicio brusco de fiebre, además de anorexia, vómitos, cefalea, mialgias, artralgias, dolor retro orbitario, dolor abdominal leve o intermitente, tos y malestar general.

Fase crítica: que va de 3 a 6 días, y se presenta con un brusco deterioro clínico con sudoración marcada, inquietud, somnolencia, irritabilidad, con extremidades frías y húmedas, y dolor epigástrico mantenido, aparecen petequias en la cara y extremidades, con aparición de equimosis espontáneas en los sitios de punción. Pueden además aparecer exantemas eritematosos, maculopapular o hemorrágico y edema de párpados.

Por otra parte, cada vez son más frecuentes manifestaciones inusitadas como la insuficiencia hepática, la miocardiopatía y los trastornos neurológicos (encefalitis y encefalopatía). (Rojas, Anaya, Cano, & Aristizabal, 2015)

En las pruebas de laboratorio podemos encontrar:

- Trombocitopenia (menos de 100.000/mm<sup>3</sup>).
- Hemoconcentración.
- Leucopenia.
- Hipoalbuminemia.
- Alteración de las pruebas hepáticas con aumento de la bilirrubina y transaminasas.
- Alteración de las pruebas de coagulación.
- Segunda infección con un serotipo distinto (Kumar, Abbas, & Aster, 2013)

### 1.1.3 Modo de transmisión

La enfermedad del dengue se trasmite por la picadura de mosquito hembra infectado, al ingerir la sangre de una persona con dengue y llevarlo a otra totalmente sana. El virus reside en el mosquito durante toda su vida. Como no hay manera de saber si un mosquito está infectado o no por el virus del dengue, las personas debemos tratar de evitar toda clase de picaduras de esos insectos.

El dengue en cualquiera de sus formas, constituye un grave problema de Salud Pública. Con lo que existirá constantemente la posibilidad de hiperendemia con ocurrencia de casos de dengue hemorrágico. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

### 1.1.4 Factores de riesgo para dengue

El contagio del virus dengue es dentro y alrededor domiciliario, influyentemente urbano, vinculado con las altas densidades de mosquitos y personas, puesto que los seres humanos son el único reservorio conocido. La falta de empoderamiento de la sociedad del rol ante el control del vector, la penuria de recursos esenciales para una buena disposición de basuras y excretas, entre otros, hace imprescindible afrontar el problema de forma participativa e integral. Otro factor contingente considerable es la calidad y oportunidad

de la atención. Además de la normalización del cuidado y de las medidas de prevención ambiental, es importante custodiar los cuadros febriles.

La participación y empoderamiento de los pobladores es el factor protector más predominante en las enfermedades transmitidas por vectores y tiene como objetivo lograr que la población acoja hábitos que aminoren el riesgo de convivir con los mosquitos.

Actividades como recolección de basuras, residuos y recipientes, que puedan almacenar agua en donde los mosquitos pongan sus huevos, adopciones de conductas de autocuidado, como el implementación de mosquiteros en puertas y ventanas, aplicación de repelentes que disminuyan el riesgo de picaduras, limpia de patios, eliminación de neumáticos y recipientes que puedan almacenar agua, limpieza de piletas y piscinas, mantener cerrado los recipientes que contengan agua, entre otros, son factores protectores de dengue.

#### 1.1.5 Definición y descripción clínica

El dengue es una afección aguda febril, ocasionada por un arbovirus de la familia *Flaviridae*, género *Flavivirus*. Es transmitido a las personas a través de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* infectado. La infección que genera resulta en un extenso espectro de manifestaciones clínicas, que están orientados desde formas leves hasta cuadros graves con problemas vasculares y de la coagulación. Puede ocurrir infestación entre personas por la picada del mosquito, vertical e intrahospitalaria. (Kumar, Abbas, & Aster, 2013)

#### 1.1.6 Diagnóstico de Dengue

El diagnóstico de dengue está argumentado en principios clínicos y de laboratorio, algunos de los cuales son sugestivos y específicos.

#### 1.1.7 Criterios de la Organización Mundial de la Salud

##### 1.1.7.1 Dengue sin signos de alarma

La enfermedad puede presentarse como un "síndrome febril inespecífico". La existencia de otros casos confirmados en el sitio al que pertenece el paciente, es determinante para sospechar el diagnóstico clínico de dengue." (Organización Mundial de la Salud, 2019)

### 1.1.7.2 Dengue con signos de alarma

La persona infectada puede presentar: dolor abdominal muy intenso y continuo, vómito perenne, retención de líquidos, sangrado de mucosas, trastorno del estado de conciencia, hepatomegalia e incremento sucesivo del hematocrito.” (Organización Mundial de la Salud, 2019)

### 1.1.7.3 Dengue Grave

Las formas graves de dengue se definen por uno o varios de los siguientes síntomas:

- Choque por extravasación del plasma, acumulación de líquido con dificultad respiratoria, o ambas.
- Sangrado profuso considerado clínicamente importante por los médicos tratantes.
- Comprometimiento grave de órganos como el hígado, alteración de la conciencia, que incluye el corazón y otros órganos. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

## 1.1.8 Diagnóstico de laboratorio de dengue

### 1.1.8.1 Pruebas rápidas de Dengue

Pruebas inmunocromatográficas fundamentadas en una cubierta membranosa para detectar cualitativamente anticuerpos IgG e IgM al virus de Dengue en la sangre humana total, suero o plasma para contribuir con el diagnóstico de las infecciones del dengue, pruebas que no requieren equipos específicos, son simples, de fácil uso y su resultado es casi inmediato el cual varía según la técnica de las pruebas. Los anticuerpos IgM aparecen aproximadamente 5 días después del surgimiento de los síntomas, seguidos por IgG más o menos 14 días después de la aparición. Los niveles de IgM alcanzan su máximo nivel entre 1 o 2 semanas, pero pueden permanecer elevados durante 2 o 3 meses después de la enfermedad.

IgG progresa rápidamente entre 1 o 2 días después de la aparición de los síntomas; puede que IgM no se presente por 20 días logrando pasar inadvertido en el 20 o 30% de las infecciones secundarias. (Rojas O. , 2006)

### 1.1.8.2 Detección de IgM por técnica de ELISA

Este tipo de pruebas tiene un 90% de seropositividad al sexto día después del inicio de

los síntomas, si se toma la muestra al inicio se obtendrá un resultado negativo y se mantiene positiva por 60 días, pueden aparecer reacciones cruzadas con otros flavivirus. Se requiere una muestra de sangre en tubo sin anticoagulante. (Palomo, Ferreira, & Roseblatt, 2012)

#### 1.1.8.3 Interpretación de resultados

La existencia de IgM refleja una infección aguda si la muestra fue tomada después del 6° día de evolución de la enfermedad, que es el tiempo requerido para la producción de IgM anti virus del dengue.

La presencia de IgM antes del sexto día, posiblemente sea producto una infección anterior, es decir, adquirida tres o más meses antes.

Un resultado de una prueba no reactiva de IgM tomada después del sexto día prescinde una infección por dengue.

La seroconversión (es decir un aumento de 4 veces los títulos de anticuerpos totales o de IgM) corrobora la infección activa por dengue. (Palomo, Ferreira, & Roseblatt, 2012)

#### 1.1.8.4 Aislamiento viral

Se hacen en cultivos celulares *Aedes albopictus*, se requiere de una semana de incubación y su sensibilidad es de aproximadamente el 50%. El diagnóstico se realiza por anticuerpos policlonales y la determinación del serotipo con anticuerpos monoclonales marcados con fluoresceína. (Salinas, 2017)

#### 1.1.8.5 Reacción de polimerasa en cadena (TR-RPC)

Tiene su sensibilidad máxima los primeros tres días de la enfermedad, proporcionando un diagnóstico precoz. Para realizar este tipo de prueba se requiere una muestra de sangre en tubo con EDTA. Este examen se realizará cuando existan casos con antecedentes de dengue previo o en el caso de que la propagación de la epidemia presente un rebrote. Una vez identificada la presencia de un brote, deben de tomarse muestras precoces, o de otra manera, con no más de 3 días de evolución, para poder recluir la cepa y tipificarla, empleando anticuerpos monoclonales específicos para los 4 serotipos de dengue, o

mediante la técnica RT-PCR que igualmente permite diferenciar cual es el serotipo responsable del brote. (Salinas, 2017)

#### 1.1.9 Tratamiento de fiebre del dengue y del dengue grave

- Manejo ambulatorio en casos leves.
- Ingestión de líquidos por vía oral, fraccionada y frecuente. Se usan sales de rehidratación oral para reponer los electrolitos perdidos por las altas temperaturas corporales.
- Uso de antipiréticos, preferentemente paracetamol, no debe administrarse ningún tipo de AINE por riesgo de hemorragia y acidosis.
- Realizar la prueba del torniquete y tomar muestra de sangre para realizar hemograma completo.
- Control médico cada 24 horas e incluso hasta 24 - 48 horas después de la desaparición de la fiebre.
- Instruir a la familia a consultar en forma urgente si hay sangramientos o signos de shock.
- ELISA IgM a contar del 6° día, RT- RPC contar del tercer día.
- Uso de mosquitero en casos sospechosos, durante los 3 primeros días de fiebre.
- Prueba del torniquete, técnica e interpretación
- Presión: aplicar el esfigmomanómetro en una cifra intermedia entre la presión sistólica y la diastólica. Si no se cuenta con esfigmomanómetro se debe usar una liga de forma similar como cuando se va a extraer sangre.

Tiempo de la prueba: Para que la prueba del torniquete salga correctamente la presión debe mantenerse durante cinco minutos.

Criterios de positividad: Manifestación de petequias en alguna región distal al sitio de la presión. La positividad de la prueba debe tener estrecha relación con el cuadro clínico, más que con el número absoluto de petequias. Si no hay sangramiento, la prueba del torniquete es negativa y si no hay presencia de signos de alarma, el paciente puede recibir atención ambulatoria, indicando sobre la posibilidad del surgimiento de sangramiento como la equimosis, petequias. La aparición de ellos y otros signos de alarma es indicación apremiante e inmediata de consultar al médico.

Cuando la prueba de torniquete es positiva o hay sangramientos, se debe solicitar: hematocrito hemoglobina y plaquetas. (Kumar, Abbas, & Aster, 2013)

#### 1.1.10 Criterios de hospitalización de pacientes con dengue

Dolor abdominal intenso y mantenido, vómitos persistentes, pacientes con cambio abrupto de fiebre a hipotermia, pacientes con cambios en el estado de conciencia, pacientes con sudoración profusa, lipotimias o hipotensión, hemoconcentración > del 10%, trombocitopenia < de 100,000 mm<sup>3</sup>, manifestaciones hemorrágicas, deshidratación moderada o severa, dificultad respiratoria y cianosis, edema de párpados, extremidades o ascitis clínica y estrechamiento de la presión de pulso  $\leq 20$  mm Hg. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

#### 1.1.11 Tratamiento del dengue grave

El período crítico del dengue grave ocurre durante el cambio de la fase febril a la fase afebril, transición producida normalmente después del tercer día. Paso que ocurre de manera abrupta debido a la extravasación de plasma desde el interior hasta el exterior de los vasos sanguíneos, incluidas las cavidades pleural y peritoneal. El análisis del hematocrito seriado ayuda a monitorizar esta fase, ya que manifiestan el grado y la evolución de la extravasación de plasma y, por consiguiente, la necesidad de administración de líquidos por vía intravenosa. La hemoconcentración suele preceder a las alteraciones de la presión arterial y del pulso. El hematocrito debe determinarse diariamente a partir de la sospecha clínica de dengue grave y hasta que la temperatura se mantenga normal durante uno o dos días.

Manejo hospitalizado o en sala de observación:

- Hidratación endovenosa con soluciones salinas, fisiológicas o lactato de ringer.
- Control con Hcto, Hb cada 2 horas. Si el Hcto es > al 20% del valor basal usar soluciones isotónicas.
- PCR (proteína C reactiva), si está disponible para diagnóstico diferencial con infecciones bacterianas.
- Recuento de plaquetas cada 24 horas.
- Gases, ELP y ácido láctico según evolución.
- Radiografía de tórax.

- No administrar líquidos por más de 48 horas de compensado el shock para evitar hipervolemia, edema pulmonar o insuficiencia cardíaca.
- Solicitar ELISA IgM a contar del 6° día de síntomas (Organización Mundial de la Salud, 2019)

### 1.1.12 Criterios de gravedad

Los grados III y IV corresponden a shock por dengue.

La presencia de permeabilidad capilar diferencia dengue grave grado I - II del dengue clásico.

Grado I: Cuando cumple con los criterios de definición de caso (Permeabilidad capilar y más cuando al menos dos de los siguientes signos están presentes: fiebre, trombocitopenia o sangrado)

Grado II: Cuando ocurre lo anterior con evidencias de sangramientos espontáneos o provocado

Grado III: La presencia de por lo menos uno o más de los siguientes signos:

Shock reversible al tratamiento con volumen, evidenciado por insuficiencia circulatoria

- Pulso rápido y débil, taquicardia, Disminución de la presión de pulso (20 mmHg o menos o tensión arterial sistólica < 90 mmHg en los sujetos > 5 años, < 80 mmHg en niños < 5 años y < 1 año.
- Piel fría, húmeda o marmórea (llene capilar  $\geq$  a 3 seg)
- Estado de conciencia: irritabilidad, somnolencia, letargia o lipotimias Debe haber al menos dos de los puntos como evidencia de la insuficiencia circulatoria

Grado IV: Shock profundo, refractario al tratamiento convencional con cristaloides y coloides.

Criterios de mejoría:

- Recuperación clínica progresiva.
- Cifra de plaquetas en ascenso.
- Poca variabilidad del recuento leucocitario
- Criterios de agravamiento.
- Gravedad del cuadro clínico.
- Cifra de plaquetas bajas.
- Elevación del recuento leucocitario.

- El pulso y la presión arterial con presión amplia de pulso, y una buena diuresis son signos vitales importantes durante la fase de reabsorción. En su presencia, queda descartada la probabilidad de hemorragia gastrointestinal, que se observa principalmente en la fase de shock. (Organización Mundial de la Salud, 2019)

#### 1.1.13 Acciones de prevención

Por lo anteriormente señalado, cabe recalcar las siguientes medidas de prevención:

- Control de la enfermedad.
- Prohibir el uso de floreros con agua, preferible usar flores artificiales, o naturales en arena en lugar de agua.
- Los pozos sépticos deben estar correctamente selladas.
- Eficiente recolección de basura.
- Drenajes de suelos eficaces.
- Eliminar todo tipo de chatarra que pudieran permitir la acumulación de agua (ejemplo: neumáticos) de jardines, baldíos, etc.
- Provisión de agua potable para la población: La falta de agua obliga a la gente a almacenarla en recipientes que se convierten en criaderos de mosquitos del dengue. (Organización Panamericana de la Salud, 2010)

#### 1.1.14 Control de la Epidemia

Lucha biológica:

- Eliminar las larvas de los mosquitos por medio de pequeños peces larvívoros, o aplicando plaguicidas bacterianos.
- Identificar los lugares transitados por el paciente infectado con dengue en los quince días previo a la manifestación de la enfermedad.

Lucha química:

- Para eliminar las larvas en fase de desarrollo puede introducirse en los depósitos de agua un larvicida inocuo para el consumo humano o el uso de cloro.

Repelentes:

- Utilizar repelentes, aunque no siempre resultan ser tan efectivos, depende de la resistencia que el mosquito presenta al mismo.

Telas metálicas:

- Instalar telas metálicas en puertas y ventanas para que impidan la entrada de

mosquitos en las viviendas, e impregnarlo de algún repelente para aumentar su eficacia. (Organización Panamericana de la Salud, 2011)

## **1.2. Antecedentes**

A un estudio realizado por, Collagos, Macualo, Orjuela y Suarez, en el año (2017), lo dividieron en dos componentes, el componente I con diseño ecológico de series de tiempo de casos mensuales de dengue y datos meteorológicos y el componente II con un diseño transversal analítico, en este proyecto se detallaron las características sociodemográficas y ambientales de la población de estos dos municipios. La muestra estuvo conformada por 357 hogares de los municipios de Anapoima y La Mesa Cundinamarca. El instrumento de recolección de datos para el componente I fue la base de datos de los casos

reportados en el SIVIGILA y datos meteorológicos aportados por el IDEAM, para el componente II, se utilizó una encuesta de 21 preguntas sobre los determinantes sociodemográficos y ambientales.

En este trabajo de investigación se observó una relación directa entre temperatura y dengue y una relación inversa entre humedad y dengue, hay una relación entre la incidencia de la enfermedad y las condiciones de vida de las personas, siendo más vulnerables los estratos socioeconómicos bajos. (Collagos, Mancuso, Orejuela, & Suarez, 2017)

En otro trabajo elaborado por Gualoto en el año 2015, se aplicó un diseño no experimental de tipo descriptivo, integrado por 7.532 pacientes correspondientes a las provincias estudiadas que presentaron sospecha de la enfermedad. Las muestras fueron analizadas a través de la técnica de ELISA para detectar anticuerpos contra el virus Dengue, reportando 3.995 pacientes positivos a virus Dengue del 53% de la población estudiada; así mismo, el virus Dengue circulante detectado en el período estudiado fueron en las provincias de El Oro, Guayas, Los Ríos y Santa Elena el DEN-1, DEN-2 y DEN-3; mientras que en Manabí y Galápagos fue el DEN-1 y DEN-2, en Esmeraldas solamente fue DEN-1. Mayormente se detectó casos positivos en Guayas, Manabí, Los Ríos, entre las otras provincias, y al efectuar su correlación con sexo y edad se obtuvo que no hubo diferencia significativa por sexo, siendo los más afectados los menores de 15 años de edad en las provincias de Manabí y Guayas.

Esta investigación realizada en la Región del Litoral e Insular del Ecuador durante el año 2012, se revisaron 7532 muestras, de las cuales más de la mitad fueron diagnosticadas con resultados positivas para anticuerpos específicos de Dengue. Se detectó presencia del virus Dengue circulante en las provincias del El Oro, Guayas, Los Ríos y Santa Elena con 3 virus de forma simultánea en el período estudiado y son DEN-1, DEN-2 y DEN-3; mientras que en las provincias de Manabí y Galápagos fueron el DEN-1 y DEN-2, en Esmeraldas solamente la presencia del DEN-1.

Mayormente se detectaron casos positivos en las provincias del Guayas, Manabí, Los Ríos, entre las otras provincias, y al efectuar su correlación con sexo y edad se obtuvo que la provincia de El Oro los hombres tuvieron más prevalencia que las mujeres; los

pacientes con mayor número de casos de dengue fueron los niños y los jóvenes, seguido de los adultos menores de 38 años, con un menor porcentaje se observó en pacientes entre 78 y 90 años de edad.

En Esmeraldas por lo contrario hubo predominio de las mujeres por encima de los varones y el grupo etario mayormente afectado fue entre uno y veinticinco años de edad. En Galápagos, se obtuvo que el 30 % de la población infectada correspondieran al sexo femenino mientras que el 70% al sexo masculino.

La mayor prevalencia de la enfermedad se presentó en la población infantil menor a los 12 años, entre los otros grupos. En Guayas se observó la tendencia a presentarse la enfermedad en la población infantil con prevalencia muy por encima de la mitad presentándose con más frecuencia en niños menores a los 12 años de edad. En Los Ríos, de los diagnosticados positivos fueron casi similares a los de las otras provincias presentando mayor predominio en las mujeres que los varones. En Manabí La población femenina con presencia del virus en su organismo fue del 41.3% mientras que la población masculina fue del 58.7%. Siendo en esta provincia la que presentó la más alta proporción de niños menores de 12 años afectados por el virus con casi la totalidad de la población objeto de estudio. En esta investigación se concluye que las muestras analizadas en los diferentes laboratorios provinciales del INSPI durante el año 2012, presentan una alta prevalencia de Dengue en la zona del litoral ecuatoriano, por lo que corroboran la hipótesis planteada en la investigación. (Gualoto, 2015)

El estudio realizado por Guardado en el año (2015), fue una investigación retrospectiva descriptiva transversal donde participaron pacientes ingresados con el diagnóstico de Dengue y que presentaron alguna complicación por Dengue Grave aplicándoles a ellos un instrumento diseñado para éste propósito, con una población constituida por personas que ingresaron a la sala de Emergencias de Pediatría Diagnosticadas con Dengue, y la muestra correspondida por el número total de pacientes ingresados en la Emergencia de Pediatría que presentaron complicaciones por Dengue Grave.

Terminada la investigación se encontró que en su gran mayoría los pacientes que presentaron complicaciones por Dengue fueron preescolares constituyéndose en el grupo pediátrico más vulnerable, a su vez resalto en la investigación que el sexo masculino fue

el más afectado por Dengue. Además, indicaron que la mayoría de los casos diagnosticados con Dengue que presentaron alguna complicación fueron procedentes del casco urbano, siendo este el más afectado por su densidad demográfica y áreas de mayor hacinamiento. Los empeoramientos más frecuentes fue el choque por Dengue llegando a necesitar soporte de inotrópicos, seguidos de hemorragias. Todos los pacientes que presentaron complicación alguna por Dengue tuvieron una estadía intrahospitalaria de por lo menos 48 horas.

Casi todas las complicaciones aparecieron en la etapa crítica de la enfermedad coincidiendo con la literatura internacional, y presentaron resultados del laboratorio con leucopenia, hemoconcentración y trombocitopenia que es lo que caracteriza a esta etapa. Hubo fallecimientos de pacientes por complicaciones por Dengue, los escolares fueron los más afectados. La estancia intrahospitalaria de los pacientes fallecidos por Dengue fue de menos de 48 horas posterior de su llegada a la Emergencia Pediátrica. (Guardado, 2015)

Cobas en su trabajo realizado en el (2015), el periodo de laboratorio lo ejecutó usando como referencia las metodologías empleadas por Lanciotti et al., 1992 y Harris et al., 1998; técnicas que las adapto a las condiciones y a la disponibilidad de materiales y equipos del laboratorio de Biología Molecular de Entomología Médica del INSPI-Quito. Utilizó la metodología de extracción de RNA total mediante el kit RNAqueous, específicamente de individuos hembra de la especie *Aedes aegypti* cautivados en campo; seguidamente realizó ensayos para estandarizar los programas de RT- PCR Multiplex, siguiendo los rangos establecidos por el fabricante del kit Súper Script® III One-Step RT-PCR System with Platinum® Taq DNA Polymerase. (Coba, 2015)

Cobas pudo observar la presencia de individuos del género *Culex* en mayor abundancia que los de la especie *Aedes aegypti*, durante la aspiración de individuos adultos en el interior de las viviendas. Utilizando el reactivo RNAlater Tissue Collection: RNA Stabilization Solution, demuestra eficiente comportamiento en el mantenimiento y conservación del RNA de los tejidos conservados en campo y posteriormente en laboratorio. Además, que la aplicación del kit de extracción de RNA total RNAqueous-Micro kit Micro Scale RNA Isolation Kit dio como resultado un RNA total de buena calidad para la realización de ensayos por RT-PCR de los individuos en estudio. Así mismo

el kit SuperScript® III One-Step RT-PCR System with Platinum® Taq DNA Polymerase, le resultó una buena elección ya que al momento de realizar ensayos mediante RT-PCR, le permitieron la ejecución de los procesos de transcripción inversa y amplificación del cDNA sintetizado a partir de RNA, en el mismo vial de reacción.

Finalizó indicando que, a mayor temperatura, el serotipo DENV-4 pierde definición. Igualmente declaró que la población de *Aedes aegypti* en el área de estudio tuvo una disminución significativa; esto posiblemente debido a que se realizan controles de criaderos de fases inmaduras de culícidos en cada visita técnica a la zona. (Coba, 2015) Chamorro y Méndez, en su investigación establecieron que, considerando el escenario climático, fuentes de almacenamientos de aguas, el mal estado de las viviendas y sus alrededores y los ínfimos servicios básicos principalmente el agua potable, saneamiento y alcantarillado, siendo estos motivos de contaminación ambiental y creación de ambientes propicios para cría de vectores transmisores de enfermedades.

Manifestaron también que a pesar de que las viviendas en su mayoría se encontraban en buenas condiciones, existe en las comunidades una mínima cultura de aseo y prevención de enfermedades, dado que en lo que observaron la peri domicilio de las viviendas se encontraba en malas condiciones de aseo y esto asociado con las precipitaciones de las lluvias, la temperatura y la altitud, convierten en una zona endémica, haciendo propicia la cría y diseminación de vectores transmisores del dengue.

Los datos arrojados por la investigación revelan que más de la mitad de la población estudiada dice tener suficientes conocimientos sobre la enfermedad del dengue, pero indican de la deficiente noción por prevenir, esto producto del poco interés en cuanto a las campañas de prevención realizadas por los diversos medios de comunicación. Calles, terrenos baldíos y jardines se encuentran infestados de basura y maleza, creando ambientes ideales para el estancamiento de aguas y por consiguiente la multiplicación de vectores.

Los investigadores concluyeron que al parecer esto se debe primordialmente al desconocimiento en cuanto a medidas de prevención, al deficiente sistema de alcantarillado, al mal manejo de recolección de la basura y los desechos, a la desatinada ubicación de las viviendas, pero más que todo a la falta de motivación de la población

referente a este tema. (Chamorro & Mendez, 2015)

En un estudio realizado por Arévalo en el año (2015), indico que en la comunidad la enfermedad más común es el Dengue y la gripe, encontrándose presente casi en todo el año. Pero la gran mayoría refiere no saber cómo actuar ante la presencia del dengue en su sector de la misma manera no conocen medidas de prevención para contrarrestar la problemática del dengue, cerca de la mitad de la población señaló no tomar medidas de seguridad para mantener el agua de los reservorios limpia para evitar criaderos de mosquitos. Otra cantidad considerable indicó no realizar mensualmente mingas de limpieza en el sector, que solamente se efectúan cuando las efectúa el MSP en compañía del municipio. De igual manera más de la mitad de los moradores manifestaron no haber recibido ninguna capacitación sobre el dengue y sus medidas de prevención de parte de las unidades de Salud aledañas al sector. (Arevalo, 2015)

Nagua en una investigación ejecutada en el año 2014, manifestó que el dengue es considerado como el mayor problema de Salud en América Latina. Además, indicó que en el Ecuador todos los años aparecen brotes de casos de dengue primordialmente en la costa ecuatoriana por lo que se deben tomar respectivas medidas preventivas para disminuir la morbilidad y mortalidad provocadas por esta enfermedad. En lo relativo al factor socio cultural el casi la totalidad de población objeto de estudio posee reservorios de *Aedes Aegypti*, en sus hogares. La mayoría de las personas utilizan como medidas preventivas mallas en las ventanas y rendijas de sus viviendas. En la propuesta educativa para prevenir infecciones que producen dengue todos los participantes que asistieron a los talleres educativos sobre prevención dengue se manifestaron aplicar las medidas preventivas para así evitar brotes de casos de dengue en sus respectivos hogares. (Nagua, 2014)

### **1.3. Marco legal**

Los artículos de la Constitución del Ecuador conjuntamente con los Objetivos de Desarrollo del Milenio nos aportaron con información sobre la prevención de enfermedades transmitidas por vectores; como es el caso de los mosquitos *Aedes aegypti* que transmiten enfermedades como el dengue, chikungunya y zika contribuyendo con el restablecimiento de la salud y conservar un mejor estilo de vida.

#### **1.3.1. Objetivos de Desarrollo del Milenio**

Son ocho los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas, que 193 países miembros de las naciones unidas convinieron en tratar de alcanzar para el 2015. Este trabajo se basa en dos de los objetivos, el número 6 que trata de combatir el dengue considerado como enfermedad grave y transmisible, cuyas metas es detener y comenzar a reducir su incidencia y el objetivo 7 que se refiere a garantizar la sostenibilidad del medio ambiente cuyas metas son reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso al agua potable y saneamiento básico. Hay medidas rentables y de eficacia demostrada, entre ellas los mosquiteros tratados con insecticidas, y las intervenciones para mejorar la atención básica de la salud. Estas iniciativas forman la base de la promoción y las actividades de UNICEF para contribuir a derrotar la enfermedad y lograr estos Objetivo del Milenio. (Unicef, 2000)

#### **1.3.2. Constitución del Ecuador**

En la constitución del Ecuador se garantiza la salud de todos los ecuatorianos, proponiendo atención oportuna, gratuita, de calidad y calidez, con enfoque intercultural; y basado en la búsqueda del bienestar integral del individuo y su familia.

En el capítulo 4, de los derechos económicos, sociales y culturales, sección cuarta, de la salud, artículo 42; *“El estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia”*. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

El estado en resolución a problemas de salud como el dengue, es el responsable de brindar orientación, educación, capacitación, crear estrategias y ponerlas en práctica para conseguir el control de esta enfermedad, y de esta manera cumplir con los derechos de prevención, promoción y prevención. Igualmente, en la constitución se plantea en el artículo 43 que: *“el estado promoverá una cultura por la salud y vida; poniendo énfasis en la educación alimentaria, nutricional, medio ambiental y preservación del entorno saludable”*, lo mismo que se cumplirá, promoviendo la participación social con la ayuda de los medios de comunicación social. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

El artículo 62 de la Ley Orgánica de la Salud manifiesta que: *“La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria”*. Mediante el uso de protocolos y procedimientos establecidos por el Ministerio de Salud Pública, la innovación de estrategias educativas en prevención y promoción de la salud, la vigilancia epidemiológica y la concientización de la población resultaría un adecuado control de esta enfermedad. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Art. 358.- *“El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional”*. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

Art. 359.- *“El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social”*. (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

*Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas”.*  
(Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

*Art. 361.- “El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector”.* (Asamblea Nacional Constituyente, 2008)

## **CAPITULO II**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **2.1. Tipo de estudio**

El estudio realizado fue no experimental, de tipo retrospectivo, descriptivo cualitativo y cuantitativo, basado en la información de pacientes con diagnóstico de dengue positivo atendidos en las unidades de Salud del Cantón Esmeraldas en el 2019, obtenidos de la base de datos del Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito de Salud (08D01) del Cantón Esmeraldas.

Se aplicó el estudio descriptivo porque nos permitió identificar la población y definir la muestra de estudio, además de obtener la información bibliográfica necesaria y complementada, para cumplir con los objetos de estudio. También se emplearon los métodos cuantitativo y cualitativo porque permitieron obtener la información y analizar conjuntamente los datos para obtener los resultados de la investigación. Lo que nos permitió establecer el número de casos confirmados de dengue, además detallar los sectores en los que más prevaleció la enfermedad y la cantidad de personas que resultaron afectadas de acuerdo al sexo, edad entre otras categorías, así como señalar el tipo de dengue que más prevaleció en ellas.

En esta investigación participaron profesionales de la salud, que ayudaron a complementar la búsqueda de información sustentable para identificar la prevalencia de dengue y los factores de riesgo y para poder establecer la solución más viable en beneficio de los afectados directa e indirectamente del problema planteado en esta investigación.

#### **2.2. Técnicas e instrumentos**

Para los procedimientos de recolección de los datos se utilizó técnicas cualitativas que permitieron recoger información precisa de pacientes infectados con dengue de la base de datos del Distrito y para plasmar los datos obtenidos se empleó técnicas cuantitativas mediante procesos estadísticos que permitieron describir, cuantificar y comparar los datos.

## **2.3 Procesamiento de datos**

Para el procesamiento de la información obtenida de la base de datos del Distrito de Salud y recopilada en el formulario elaborado (ver anexo 2), se utilizaron programas estadísticos creando una base de datos en el programa Microsoft Word y obtener resultados, realizar el análisis y tabulación, cuadros y gráficos expresados en números absolutos y porcentajes, en el programa Microsoft Excel

## **2.4 Población y muestra**

### **2.4.1 Población**

La población que se utilizó para este estudio fue de 247 muestras de pacientes con diagnóstico presuntivo de dengue, que asistieron a las distintas unidades de salud del cantón Esmeraldas durante el 2019 y que fueron enviadas al laboratorio del INSPI para su confirmación.

### **2.4.2. Muestra**

Tomamos como muestra del total la población a 121 pacientes con resultado de dengue positivo, confirmados en el laboratorio del INSPI.

## **2.5. Criterios de Inclusión**

Se incluyeron para seleccionar a la muestra a:

- Todos los pacientes con diagnóstico confirmado de dengue positivo.
- Pacientes provenientes de las unidades de salud del Cantón Esmeraldas.

## **2.6. Criterios de Exclusión**

En esta investigación se excluyeron para obtener la muestra a:

- Todos los pacientes con resultados negativos
- Pacientes que su muestra de sangre no tenía la información completa de los documentos solicitados
- Personas que su muestra de sangre no estaba rotulada
- Muestras escasas o hemolizadas.

## **2.7. Operacionalización de variables**

**2.7.1 Variable dependiente (efecto):** Prevalencia del Dengue.

**2.7.2 Variables independientes (causa):** distribución demográfica del dengue, medidas de prevención.

## **2.8. Criterios Éticos**

El presente trabajo de investigación se realizó en el Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito de Salud (08D01) del Cantón Esmeraldas, previa autorización de las autoridades de la institución (ver anexo 1), haciendo participe a las personas encargadas de los departamentos para que facilitaran los datos requeridos mientras duraba la investigación.

El trabajo se realizó seleccionando los datos anónimamente de forma justa y equitativa y sin prejuicios preferenciales, protegiendo la información personal o identificable.

## **CAPITULO III**

### **RESULTADOS**

En este estudio se revisaron los registros de la base de datos del Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud, para obtener información relacionada con nuestro tema de investigación “Prevalencia del dengue en pacientes que asistieron a las unidades del cantón Esmeraldas en el 2019”, se encontraron 247 pacientes registrados en esta base de datos, con diagnóstico presuntivo de dengue, provenientes de las diferentes unidades y de cada una de las parroquias que abarca el distrito de salud, los cuales fueron tomados como población total, al ejecutar la revisión de la información obtenida de la base de datos y plasmada en la matriz elaborada para facilitar el estudio, se excluyeron a 4 pacientes que sus muestras no fueron procesadas por presentar documentos incompletos y escasos de muestra, además se excluyó a 122 pacientes diagnosticados inicialmente con dengue pero que dieron como resultado negativo, quedándonos 121 pacientes con diagnóstico de dengue confirmadas, tomando a esta cantidad de pacientes como muestra para el estudio, lo que representa en nuestro estudio el 49% como prevalencia de virus del dengue en pacientes que asistieron a las unidades de salud del Cantón Esmeraldas durante el 2019.

### 3.1 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de la prevalencia del dengue en pacientes que asistieron a las unidades de salud del cantón Esmeraldas en el 2019

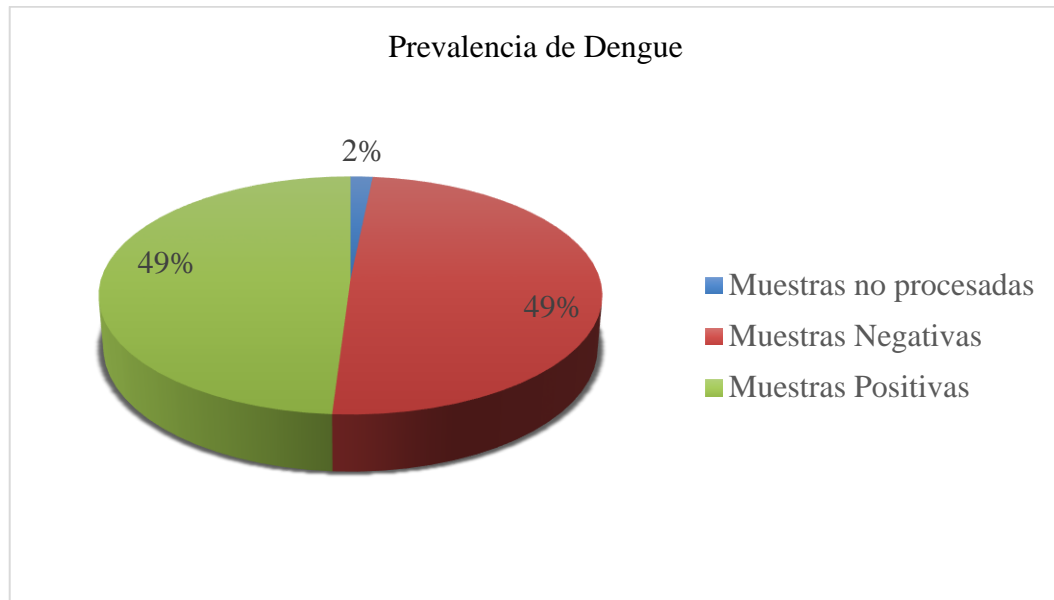
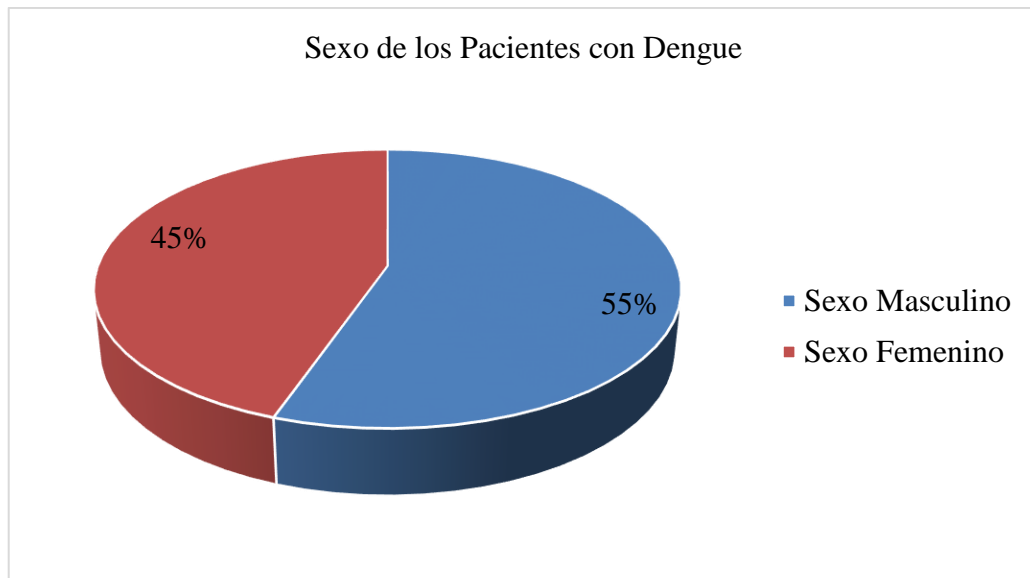


Gráfico 1 Prevalencia de Dengue

**Fuente:** Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud

**Análisis:** Se encontró que, de 247 pacientes tomados como población total, 122 presentaron resultados negativos, y a 4 de ellos no se le procesaron las muestras para saber su resultado por, presentar datos incompletos, el resto, 121 pacientes resultaron con dengue positivo confirmados, lo que indica que la prevalencia del virus de dengue en las unidades de salud del Catón Esmeraldas durante el periodo de investigación representa el 49%.

### 3.2 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos del sexo de los pacientes diagnosticados con dengue



*Gráfico 2 Género de los pacientes diagnosticados con Dengue*

**Fuente:** Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud

**Análisis:** Se encontró en la muestra a 67 pacientes de sexo masculino con resultado de dengue positivo y 54 pacientes con dengue positivo confirmados de sexo femenino, lo que representa el 55% y 45% respectivamente.

### 3.3 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de la edad de los pacientes diagnosticados con dengue

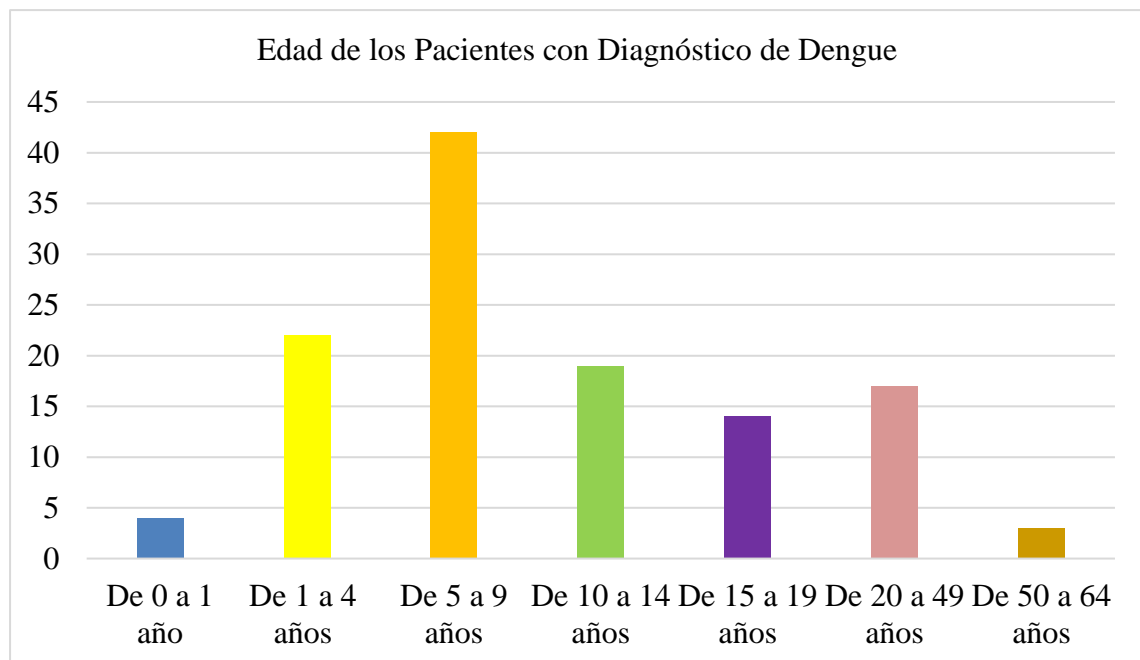


Gráfico 3 Edad de los pacientes diagnosticados con Dengue

**Fuente:** Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud

**Análisis:** Se encontró a 4 pacientes en el grupo de 0 a 1 año lo que representa el 3%, 22 pacientes de 1 a 4 años representando el 18%, así mismo 42 pacientes con edad de 5 a 9 años lo que indica el 35%, también 19 pacientes de 10 a 14 años con el 16%, 14 de 15 a 19 años representando el 12%, 17 pacientes con edades correspondiente a 20 a 49 con el 14% y 3 de 50 a 64 años lo que representa el 2%.

### 3.4 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de embarazadas con diagnóstico de dengue

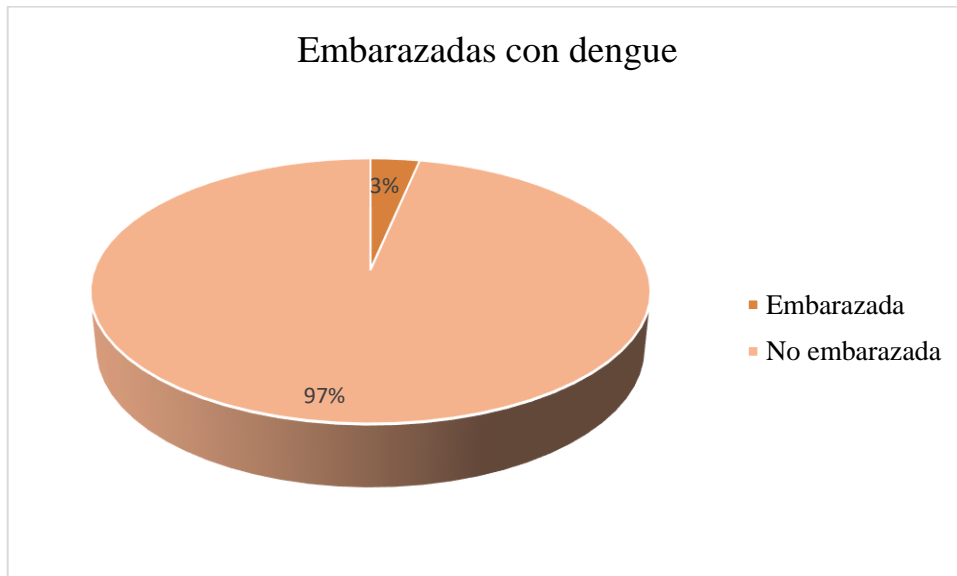


Gráfico 4 Embarazadas con diagnóstico de Dengue

**Fuente:** Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud

**Análisis:** En el estudio se encontró que 4 pacientes que obtuvieron resultado de dengue positivo son embarazadas lo que representa el 3%.

### 3.5 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de las unidades que provinieron los pacientes diagnosticados con dengue

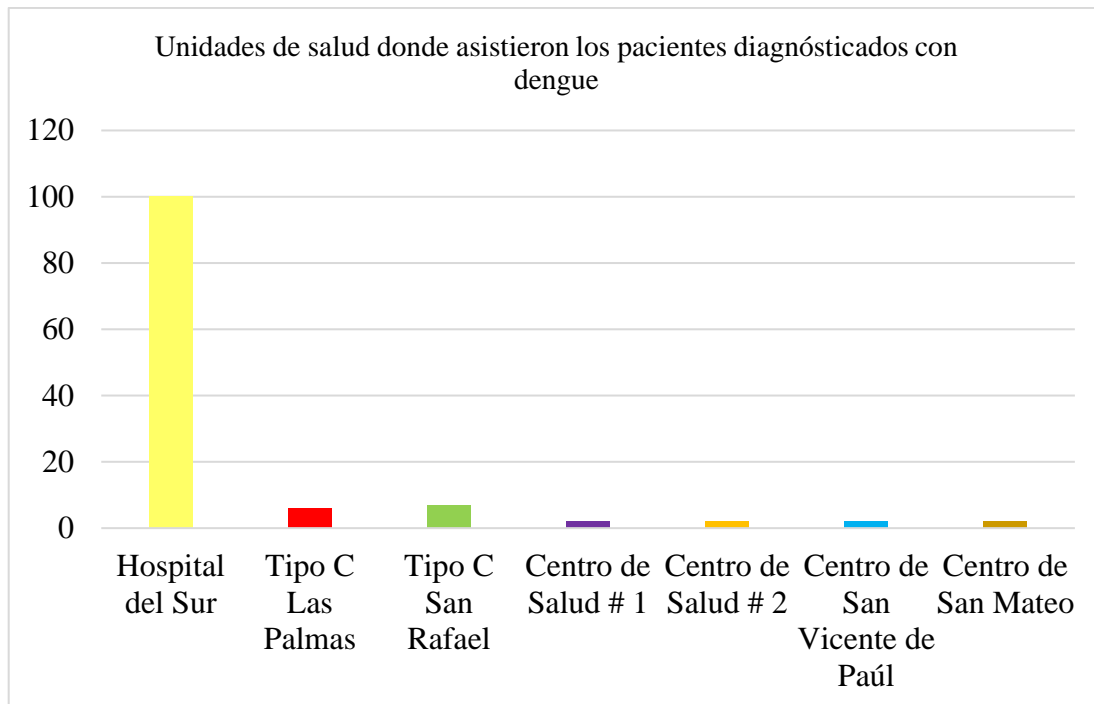


Gráfico 5 Unidades de salud de donde provienen los pacientes diagnosticados con Dengue

**Fuente:** Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud

**Análisis:** Se encontró que 100 pacientes diagnosticados con dengue fueron atendidos en el Hospital del sur de la ciudad de Esmeraldas lo que representa el 82%, 6 pacientes fueron atendidos en el Centro de Salud Tipo C Las Palmas, representándonos un 5%, así mismo, 7 provenían del Tipo C San Rafael, indicándonos el 5%, 2 pertenecían al Centro de Salud N° 1, 2 al Centro de Salud N° 2, 2 al San Vicente de Paúl y 2 a San Mateo lo que representa el 2% a cada una de estas unidades.

### 3.6 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de las parroquias de residencia de las personas diagnosticadas con dengue

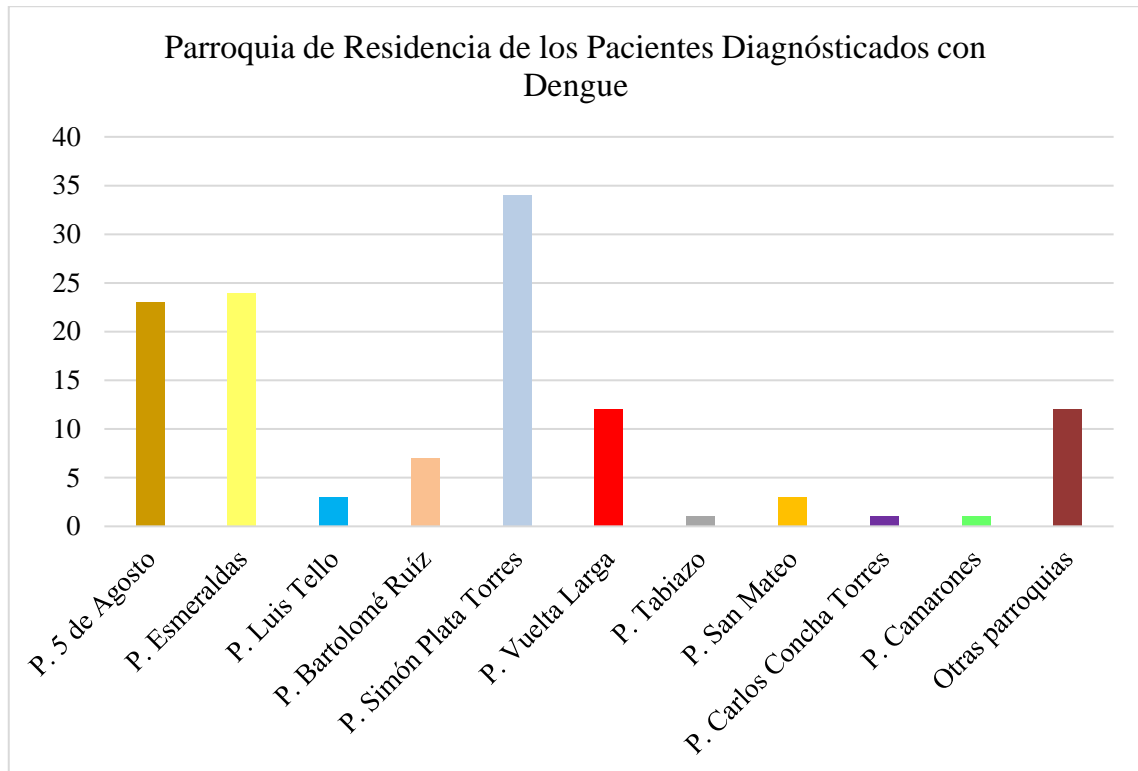
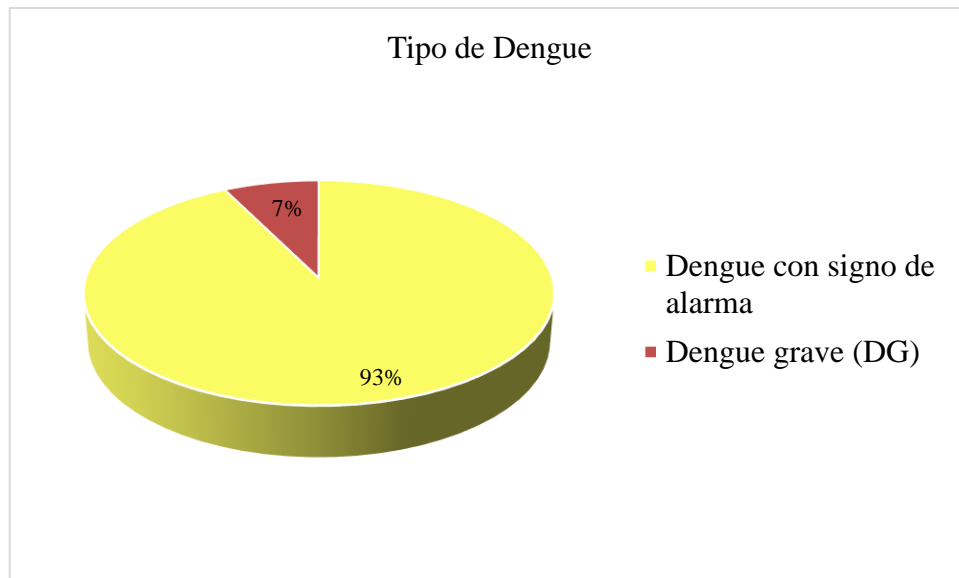


Gráfico 6 Parroquia de la residencia de los pacientes con dengue

**Fuente:** Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud

**Análisis:** Encontramos que 23 pacientes que fueron diagnosticados con dengue viven en la parroquia 5 de agosto, 24 en la parroquia Esmeraldas, 3 habitan en la parroquia Luis Tello, mientras que 7 provienen de la parroquia Bartolomé Ruíz, en cambio 34 son de la parroquia Simón Plata Torres, otros 12 pacientes atendidos en las unidades del cantón son de la Parroquia Vuelta Larga, 1 proviene de Tabiazo, 3 son de San Mateo, 1 es de Carlos Concha Torres, otra vive en Camarones y 12 personas atendidas con diagnóstico de dengue son de otras parroquias, lo que representa en datos porcentuales el 19%, 20%, 2%, 6%, 28%, 10% 1%, 2%, 1%, 1% y 10% respectivamente.

### 3.7 Distribución en números absolutos y porcentuales de los datos de los tipos de dengue que fueron clasificados según su sintomatología



*Gráfico 7 Clasificación del Tipo de Dengue*

**Fuente:** Departamento de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01 Esmeraldas-Salud

**Análisis:** Se encontró en el estudio que del total de pacientes confirmados con dengue 112 se lo clasifico como Dengue con signo de alarma (DCSA), lo que representa el 93% mientras que 9 pacientes infectados fueron diagnosticados como Dengue grave (DG), representando el 7%.

## **CAPITULO IV**

### **DISCUSIÓN**

Analizando los resultados obtenidos en el estudio, se pudo constatar que la prevalencia del virus del dengue en las unidades de salud del cantón Esmeraldas durante el periodo de la investigación fue del 49%, lo que nos indicó que casi la mitad de la población estudiada resultó estar infectada con el virus del dengue. Resultado similar al trabajo elaborado por Gualoto, donde las muestras fueron analizadas a través de la técnica de ELISA para detectar anticuerpos contra el virus de Dengue, encontrando que más de la mitad pacientes resultaron tener Dengue. Al parecer el gran porcentaje de prevalencia de dengue, se debe, a que existen lugares propicios para la proliferación de los mosquitos transmisores de esta enfermedad, además las temperaturas cálidas húmedas y las lluvias, crean el escenario apropiado para la eclosión de huevos del *Aedes Aegypti*, que son depositados en reservorios de agua, donde se desarrollan sus larvas, estos recipientes se encuentran asiduamente en los alrededores de las casas en especial aquellas ubicados en el casco urbano.

Se encontró también en nuestro estudio un ligero predominio de sexo masculino sobre el femenino en los casos confirmados con dengue, así mismo en la investigación realizada por Gurdado, el sexo masculino fue el más afectado por el virus del Dengue, en ambas investigaciones vemos que a pesar de que las mujeres pasan más tiempo en los domicilios los varones han sido mayormente infectados de dengue, posiblemente debido a la falta de prevención por parte de los afectados.

Referente a la edad encontramos que el grupo etario comprendido de 5 a 9 años tuvo mayor prevalencia del virus del dengue, Gualoto en su investigación indicó haber encontrado un predominio de la prevalencia del virus del dengue en los niños menores de 12 años, al parecer en ambos estudios el predominio de la afectación en el grupo etario podría haberse debido a que los niños de este grupo etario atraviesan la etapa de estudio de años básicos pasando algunas horas en las aulas de los establecimientos educativos y no tomaron las medidas de prevención.

En el estudio se encontró que una mínima cantidad de pacientes diagnosticados con dengue refirieron estar embarazadas. En estudios anteriores no se encontró mujeres en fases de embarazo, lo que podría significar del cuidado y prevención que debe haber tenido esta población por su estado de gestación.

Encontramos que la mayoría de los pacientes diagnosticados con dengue fueron atendidos en el hospital del sur de la ciudad de Esmeraldas. Indicándonos esto, que la mayor prevalencia de pacientes diagnosticados con dengue asistió al hospital civil del sur de la ciudad de Esmeraldas, lo que podría deberse a la gran concurrencia de pacientes afectados a este establecimiento de salud, por ser la unidad de salud que cuenta con todos los servicios y a esta, asisten y son referidos la mayoría de pacientes implicados con esta y otro tipo de enfermedades.

Referente al lugar de procedencia de los pacientes diagnosticados con dengue, encontramos mayor predominio en pacientes que habitan en la parroquia Simón Plata Torres sobre las demás parroquias lo que significa que dichos pacientes viven en barrios como La Victoria, La Tolita 1 y 2, Tiwintza, Unidos Somos Más, San Rafael, Voluntad de Dios entre otros, sectores que están ubicada en el sur del cantón Esmeraldas. Chamorro y Méndez, en su investigación establecieron que a pesar de que las viviendas en su mayoría se encontraban en buenas condiciones, existe en las comunidades una mínima cultura de aseo y prevención de enfermedades, sus alrededores y los ínfimos servicios básicos principalmente el agua potable, saneamiento y alcantarillado, siendo estos motivos de contaminación ambiental y creación de ambientes propicios para cría de vectores transmisores de enfermedades, esto asociado con las precipitaciones de las lluvias, la temperatura y la altitud, convierten en una zona endémica, haciendo propicia la cría y diseminación de vectores transmisores del dengue.

Pudiendo deberse esto, a que Esmeraldas se encuentra en una zona tropical, y que algunos sectores aun no cuentan con todos los servicios básicos, existe mucha vegetación en los alrededores de las viviendas, hay jardines muy descuidados con maleza, terrenos baldíos que hacen que aumenten las posibilidades de cría de mosquitos en dichos sectores, debido que estos se convierten en potenciales tiraderos de basura, e inclusive reservorios de aguas estancadas, favoreciendo a la proliferación de agentes transmisores de enfermedades entre ellas el dengue.

Por último, se encontró en el estudio que, del total de pacientes confirmados con dengue, que a más del 90% de los pacientes con dengue se lo clasifico como Dengue con signo de alarma (DCSA), indicándonos esto que posiblemente la mayoría de los pacientes diagnosticados con este tipo de dengue debieron haber tenido que ser ingresados para recibir tratamiento intrahospitalario y que a pesar de que existe mucha información sobre el dengue y a menudo se promueve a través de carteles colocados en distintos lugares públicos, anuncios en los periódicos, mensajes en televisión, emisoras radiales y otros medios de comunicación, incluyendo estaciones de transporte y a través de la notificación personal directa, promovida por el Ministerio de Salud Pública la comunidad no ha tomado las medidas preventivas para evitar infectarse e infectar al resto de la sociedad.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

- Se estableció el número de casos confirmados positivos a través de la prueba de antígeno NS1 por ELISA, determinando al 49% de los casos como la prevalencia de dengue en pacientes que asistieron a las unidades de salud del Cantón Esmeraldas en el 2019.
- Se detalló la estructura demográfica encontrando que la mayoría de los pacientes que acudieron a las unidades de salud diagnosticados con dengue provienen de la parroquia Simón Plata Torres especialmente los que viven en barrios como; La Victoria, La Tolita 1 y 2, Tiwintza, Unidos somos más, San Rafael, Voluntad de Dios entre otros, sectores ubicados en el casco de la zona urbana al sur del Cantón Esmeraldas, sectores con falta de infraestructura de servicios básicos, jardines y patios con malezas y vegetación, arbustos y árboles que rodean las viviendas, aumentando las posibilidades de cría de mosquitos vectores de esta afectación.
- Además, muchos de estos pacientes fueron atendidos en el Hospital del sur de la del Cantón Esmeraldas, posiblemente debido a que es el único hospital civil de atención pública que existe en la Ciudad, a él llegan y son transferidos de otras unidades de salud, la mayoría de pacientes con esta enfermedad.
- Se encontró también, que el resultado positivo resalto más en los varones un poco por encima de las mujeres, a pesar de que las mujeres por lo general pasan más en las casas, la edad que más predominó fue la comprendida entre los 5 y 9 años y una mínima cantidad que fueron diagnosticados con dengue positivo resultaron estar embarazadas, indicándonos esto, que existe conocimientos de prevención y cuidados en este grupo etario objeto de estudio.
- Así mismo, se halló en el estudio que casi en su totalidad los pacientes con diagnóstico confirmados fueron clasificados como Dengue con Signo de Alarma (DCSA), lo que representa el 93% mientras que el 7% fueron diagnosticados como Dengue Grave (DG), lo que nos indica que posiblemente esta pequeña cantidad de pacientes no tuvieron suficientes conocimientos de prevención y tratamiento de la enfermedad, provocando que esta llegue a ser catalogada como DG., lo que pudo haber provocado aislamiento y tratamiento intrahospitalario para poder reestablecer la salud de las personas afectadas con el virus.

## CAPÍTULO VI

### RECOMENDACIONES

Con base a los resultados y conclusiones obtenidas se hace las siguientes recomendaciones.

- Realizar acciones que permitan controlar los agentes transportadores del dengue, haciendo participe a las unidades de salud del Cantón Esmeraldas el estudio realizado, para que se tomen las debidas prevenciones y así evitar las consecuencias que puede producir esta enfermedad en un futuro porque a pesar de existir planes de educación sobre prevención del dengue, tuvimos un significativo porcentaje de prevalencia.
- Tomar medidas para evitar la presencia del vector del dengue en nuestras viviendas, todos los días de cada año debido a que la transmisión del dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año y en especial en las épocas de lluvias donde se dan las condiciones propicias para la reproducción del *Aedes aegypti*, siguiendo con las campañas de comunicación para difundir los mensajes orientados de, como controlar el vector del dengue en los domicilios y como deben proceder las personas afectadas con la enfermedad.
- Identificar oportunamente el diagnóstico clínico del dengue en las unidades de salud Tipo A, mediante procedimientos que permitan descartar la presencia del dengue en los pacientes atendidos y evaluados en las distintas unidades de salud de este tipo, lo que permitirá abordar los problemas clínicos durante las diferentes fases de la enfermedad, además sería clave para identificar los brotes e iniciar repuestas oportunas.

## REFERENCIAS

- Arevalo, C. (2015). *Tesis de grado: Incidencia de casos de dengue y aplicacion de medidas preventivas en la comunidad Nuevo Amanecer de la parroquia del Rio Quevedo en el segundo semestre año 2013*. Quevedo.
- Asamblea Nacional Constituyente, d. E. (2008). *Constitución de la Republica del Ecuador*. Alfaro: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Chamorro, C., & Mendez, Y. (2015). *Tesis de grado: Eco epidemiológico del dengue en el barrio Las delicias ubicado en el canton San Lorenzo Provincia Esmeraldas Periodo 2014*. Ibarra.
- Coba, J. (2015). *Tesis de grado: Prevalencia y serotificación delm virus de dengue mediante RT-PCR en el Aedes Aegypti capturados en la Coop. de vivienda Provincias Unidas en Santo Domindo Ecuador*. Quito.
- Collagos, D., Mancuso, C., Orejuela, D., & Suarez, A. (2017). *Tesis de Grado: Determinantes sociodemográficas y ambientales en la incidencia de dengue en Anapoima y la Mesa Cundinamrca 2007-2015*. Bogota.
- Concha, M. (2015). *Evaluación de la participación comunitaria para el control de dengue en el barrio "Unidos somos mas", del sector codesa de la provincia de Esmeraldas en el año 2014*. Esmeraldas.
- García, Gonzalez, & Sanchez. (2012). *Patología General*. Mexico: Marban.
- Gualoto, L. (2015). *Tesis de grado: Prevalencia y serotificación de dengue registrados por los laboratorios provinciales del litoral e insular INSPI-Periodo 2012-2015*. Guayaquil.
- Guardado, P. (2015). *Tesis de grado: Presentación Clínica y epidemiológica de Dengue Grave 2015*. San Pedro Sula- Cortez.
- Kindt, T., Goldsby, R., & Osborne, B. (2007). *INMUNOLOGIA DE KUBY*. Mexico: Mc

Graw Hill.

Kumar, V., Abbas, A., & Aster, J. (2013). *ROBBINS Patología Humana*. Barcelona: ELSEVIER.

Mendez, G., & Vera, P. (2012). *Las medidas de prevención y su impacto en la proliferación del dengue simple y grave estudio a realizarse en el sector de la ciudad de Babahoyo durante el primer semestre del 2012*. Babahoyo.

Mohan, H. (2012). *Patología*. Buenos Aires: Panamericana.

Nagua, G. (2014). *Tesis de grado: Dengue en personas de 20-30 años que acuden al Sub centro de salud Venezuela del cantón Machala del mes de enero-julio 2012*. Machala.

OMS. (Abril de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <http://origin.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/>

OMS. (02 de Marzo de 2020). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

Organización Mundial de la Salud. (2019). *Dengue y dengue grave*.

Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Dengue: Información general*.

Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades*. Washinton: Organización Panamericana de la Salud.

Palomo, I., Ferreira, A., & Roseblatt, C. (2012). *Fundamentos de Inmunología Básica y Clínica*. Talca: Universidad de Talca.

Pérez, R., & Lopez, E. (2007). *Principios de Patología*. Mexico: Panamericana.

Rojas, O. (2006). *Inmunología ( De memoria)*. Mexico: Panamericana.

Rojas, W., Anaya, J., Cano, L., & Aristizabal, B. (2015). *Inmunología de Rojas*.

Medellin: CIB - Fondo Editorial.

Salinas, M. (2017). *La Inmunología en la salud y la enfermedad*. Mexico:

Panamericana.



Unicef. (Septiembre de 2000). *Estadística y vigilancia*. Obtenido de Seguimiento de los

Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM):

[https://www.unicef.org/spanish/statistics/index\\_24304.html](https://www.unicef.org/spanish/statistics/index_24304.html)

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Autorización para desarrollar la investigación

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA**   

**Dirección Distrital 08D01 Esmeraldas - Salud**

**Memorando Nro. MSP-CZI-08D01-AF-2019-6319-TEMP**

**Esmeraldas, 27 de noviembre de 2019**

**PARA:** Mgt Nelfa España Francis

Sr. Mgs. Henryk Jefferson Ballesteros Díaz  
Administrador/a Técnico del Establecimiento de Salud del Primer Nivel  
de Atención Centro de Salud Tipo C Las Palmas Distrito 08D01  
Esmeraldas - Salud

Sra. Mgs. Saizqia Sugry Lastra Corozo  
Especialista Distrital de Vigilancia Epidemiológica 2 Distrito 08D01  
Esmeraldas - Salud

**ASUNTO:** AUTORIZACIÓN PARA QUE LA ESTUDIANTE SRTA. BEATRIZ ANGULO GASPAR PUEDA DESARROLLAR Y APLICAR TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE SU INVESTIGACIÓN SOBRE: "PREVALENCIA DEL VIRUS DE DENGUE EN PACIENTES QUE ASISTEN AL CENTRO DE SALUD TIPO C LAS PALMAS DEL CANTÓN ESMERALDAS" INFORMACIÓN REQUERIDA EN EL ÁREA DE VIGILANCIA.

De mi consideración:

En atención al documento MSP-CZI-08D01-AF-2019-1095-E donde se solicita la autorización para que la estudiante Beatriz Angulo Gaspar pueda desarrollar y aplicar técnicas de recolección de datos de su investigación sobre: "prevalencia del virus de dengue en pacientes que asisten al centro de salud tipo c las palmas del cantón esmeraldas" información requerida en el área de vigilancia.

La Unidad Distrital de talento humano informa que dicha petición es procedente considerando que la información obtenida es de carácter académico, el trabajo de investigación deberá ser presentado en la Unidad Distrital de Vigilancia y en el Centro de Salud Tipo C Las Palmas.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Aiestamento,

Av. Colón entre Ecuador y Venezuela  
\* Código Postal: 080110 Teléfono: 593 (0) 2455487 \* [www.saludzona1.gob.ec](http://www.saludzona1.gob.ec)

107

## Anexo 2: Formulario para identificar la prevalencia del Dengue

MES	Total muestra	Muestras No Procesadas	Muestras Negativas	Muestras Positivas	SEXO		EDAD							EM B	H. SUR	T.C.P.	T.C.S.R.	UNIDAD DE SALUD							PARROQUIA DE RESIDENCIA							TIPO DE DENGUE				
					M	F	0-1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-49	50-64					CS1	CS2	20 NOV	SM	5A	ESM	LT	BR	SPT	VL	T	SM	C. CON	CAMARONES	OTRA	DCSA	D. GRAVE		
Enero	15		12	3	2	1		1			1	1		3							1	1														3
Febrero	63		45	18	9	9		3	10	2	2	1		12	1	1	1	2		1	5	4	2		5			1					1	18		
Marzo	87		36	51	29	22	3	10	15	10	7	5	1	43	1	4	1		1	1	10	8	1	5	14	6	1	1			5	47	4			
Abril	25		8	17	8	9		4	5	1	2	4	1	14	2				1		4	6		4	1							2	15	2		
Mayo	22		3	19	11	8	1	2	7	4	2	2	1	17	2						2	5		1	6	1	1				3	19				
Junio	19	4	11	4	3	1		2	1			1	1	4							1			1	1	1						3	1			
Julio	10		5	5	3	2		1	2	1		1		4		1								2	1		1			1			5			
Agosto																																				
Septiembre	1			1		1		1						1																	1		1			
Octubre	2		1	1		1						1							1						1								1			
Noviembre	3		1	2	2			1				1		2										2								1	1			
Diciembre																																				
<b>TOTAL</b>	<b>247</b>	<b>4</b>	<b>122</b>	<b>121</b>	<b>67</b>	<b>54</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>42</b>	<b>19</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>112</b>	<b>9</b>		