

## UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

### RED BIBLIOTECARIA MATÍAS

### DERECHOS DE PUBLICACIÓN

#### DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO

#### Capítulo VI, Art. 46

**“Los documentos finales de investigación serán propiedad de la Universidad para fines de divulgación”**

#### PUBLICADO BAJO LA LICENCIA CREATIVE COMMONS

Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Unported.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



“No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original.”

Para cualquier otro uso se debe solicitar el permiso a la Universidad



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
**MATÍAS DELGADO**  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

**Tesis:**

**Evaluación de estrategias educativas en salud  
y control del vector del dengue en santo  
Tomás, San Salvador**

**Tesis presentada para optar al título de  
Doctor en Medicina**

**Autor:**

**Br. Douglas Antonio Soler Damas**

**Asesor:**

**Dr. Jaime Ernesto Azucena Mayorga**

**5 de Abril 2016, Antiguo Cuscatlán, La Libertad**



UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
**MATÍAS DELGADO**  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR C. A.

## **AUTORIDADES**

**Dr. David Escobar Galindo**  
RECTOR

**Dr. José Enrique Sorto Cambbell**  
VICERRECTOR

**Dr. José Nicolás Astacio**  
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
SALUD Dr. Luis Edmundo Vásquez

### **Jurado**

**Dra. Gloria Patricia Argueta de Cativo**  
**Dra. Mónica Denisse Costa de Monterrosa**  
**Dra. Cecilia Ivonne Rodríguez Bellegarrigue**

5 de Abril 2016, Antiguo Cuscatlán, La Libertad

## Resumen:

En esta tesis se realizó un estudio descriptivo, transversal, retrospectivo, en el periodo de 2011 a 2014, evaluando y describiendo las estrategias de educación y control del vector del dengue utilizadas en la unidad comunitaria de salud familiar (UCSF) de Santo Tomás, reguladas en la norma técnica de control del dengue revisando una población total de 433 expedientes y 1600 pacientes para la evaluación.

El vector del dengue es el mosquito del género *Aedes aegypti* y en menor grado, de *A. albopictus* vector secundario, los responsables de la transmisión biológica de varios agentes patógenos causantes de enfermedades como el dengue, malaria y fiebre chikungunya, entre otros.

Se evaluaron los principales índices entomológicos, métodos de control y de educación y se visualizaron los problemas de la comunidad y del personal de salud de la UCSF de Santo Tomás.

Encontrando dentro de la evaluación realizada por el estudio, mostró un bajo nivel de conocimientos, bajo nivel de actitudes y bajos niveles de cumplimiento de norma según la escala implementada, recomendando reestructuración y reordenamiento de los métodos planteados en la norma.

# Índice

Planteamiento del problema .....	1
Justificación .....	3
Objetivos de investigación.....	4
I. Marco teórico .....	5
Aspectos epidemiológicos .....	5
Agente etiológico.....	5
Mecanismo de transmisión .....	5
Ciclo de vida y reproducción del vector.....	6
Factores de riesgo .....	7
Historia .....	8
Dengue en las Américas.....	9
Dengue en El Salvador.....	10
Historia epidemiológica.....	12
Dengue y su clasificación:.....	13
Estrategias y estudios para el control del vector del dengue.....	14
Inmunización y prevención del dengue con vacunas.....	19
II. Metodología de la investigación.....	30
1. Tipo de estudio.....	31
2. Población.....	31
2.1 Población diana.....	31
2.2 Población accesible .....	31
3. Unidad de análisis .....	31
4. Definiciones operacionales de variables.....	33
5. Muestra.....	35
6. Criterios de inclusión y exclusión .....	36
7. Mediciones y análisis de datos.....	36

8. Recolección de datos.....	36
A. Evaluación de las estrategias de control de dengue.....	37
B.Evaluación de las estrategias educativas en salud sobre dengue. ....	37
8. Consideraciones éticas .....	39
Resultados.....	39
Discusión .....	59
Conclusiones: .....	67
Recomendaciones: .....	72
Bibliografía.....	74
Anexo1 .....	81

## Planteamiento del problema

Los mosquitos hematófagos son los responsables de la transmisión biológica de varios agentes patógenos causantes de enfermedades como el dengue, malaria y fiebre chikungunya, entre otros. <sup>(1)</sup>

El vector del dengue es el mosquito del género *Aedes aegypti*<sup>(2)</sup> y en menor grado, de *A. albopictus* vector secundario.<sup>(3)</sup>

En los inicios del siglo XX el mosquito *A. aegypti* se encontraba en todos los países de América menos en Canadá. La campaña de erradicación propuesta por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), conformada en 1947, logró eliminar el vector de 18 países antes de 1960. Después de 1962, otros tres países eliminaron el vector. Sin embargo, ese mismo año se observó la reinfestación en algunos de los países que ya habían erradicado el mosquito. En 1991, solamente cuatro territorios estaban libres del vector transmisor (Chile, Uruguay, las Islas Caimán y las Bermudas) todos los demás, sufrieron por lo menos una epidemia de dengue. <sup>(2)</sup>

Según datos de OPS/OMS, los casos de dengue se quintuplicaron en las Américas entre 2003 y 2013. Entre 2009 y 2012 se notificaron anualmente, en promedio, más de un millón de casos; el 2013 fue uno de los años más epidémicos en la historia del continente, con más de 2,3 millones. <sup>(4)</sup>

El dengue presenta un problema de infestación que se asocia principalmente, a macrofactores como la superpoblación, la migración descontrolada y desorganizada a urbes, cinturones de pobreza, falta de servicios básicos (en especial de agua y drenaje inadecuado para su eliminación). Asimismo, los microfactores se definen como las características biológicas del virus, del vector y de la persona que es afectada por la enfermedad. <sup>(5)</sup>

Debido a lo anterior, muchas estrategias para el control del vector del dengue, se enfocan en estos grandes factores y hasta el momento, la mayoría de las estrategias

diseñadas, se han concentrado en elevar los conocimientos de la población sobre la enfermedad del dengue y su agente transmisor. A pesar de esto, no se ha logrado aumentar sustancialmente la participación de la comunidad en la eliminación de los sitios de cría del *A. aegypti*. Por lo que la educación como estrategia de control del dengue debe concebirse no como un simple proceso de transmisión/adquisición de conocimientos, sino como una educación crítica, cuestionadora y transformadora de la realidad.<sup>(6)</sup>

Otro de los grandes problemas es que la población ha transferido responsabilidad del control del *Aedes aegypti* al sector salud. Se evidencia la necesidad de unificar conceptos sobre la participación comunitaria y conciliar intereses entre usuarios y proveedores de los servicios para lograr una real movilización social.<sup>(7)</sup>

El diagnóstico comunitario, la vigilancia, la evaluación de acciones preventivas y de comunicación, deberían de producir un efecto favorable que dé como resultado un control adecuado del vector del dengue.<sup>(6)</sup>

Existen varias razones técnicas que explican la ineficacia de las actividades de reducción de las fuentes de cría o de la aplicación de larvicidas. Entre ellas, están la aparición de resistencia al larvicida temefos<sup>(8)</sup>, la falta de una cobertura de control adecuada, la existencia de criaderos difíciles de encontrar que pueden producir más *A. aegypti* que los recipientes visibles<sup>(9)</sup> y una deficiente supervisión de las actividades de campo.<sup>(10)</sup>

La tesis evaluó y describió las acciones que se realizan actualmente para el control del vector del dengue, en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar (UCSF) de Santo Tomás, en el periodo de 2011 a 2014, de forma que se puedan verificar los puntos más críticos que involucran la epidemia del dengue que se encuentran en la norma técnica de prevención y control de la enfermedad. Asimismo, evaluó los conocimientos, actitudes y prácticas de los pacientes del centro asistencial en el periodo de septiembre a octubre de 2014, para tener una visión general de la educación de estos. Es de esta forma, tendremos una respuesta de cómo se está llevando a cabo todas las estrategias de educación en salud y control del dengue.

## Justificación

La razón por la que se llevó a cabo el estudio en la USCF de Santo Tomás, Municipio de Santo Tomás, San Salvador; es porque en el periodo de 2011 a 2013 se observó un aumento considerable de casos sospechosos de dengue en ascenso, mostrando así un aumento de 96 casos sospechosos en 2011 a 160 casos en 2012 y 163 en 2013. La misma tendencia se presenta en 2014 con 12 casos hasta inicios de marzo (ver anexo 1). Es por esto, que se requiere evaluar los lineamientos y seguimientos de la norma para el control del vector del dengue y de esta forma hacer un informe donde se especifique la razón por la que existe este incremento anual en el número de casos.

Desde 2011, se lleva una estadística registrada dentro de la USCF de Santo Tomás en el libro de reportes diarios de dengue; en la que se muestra que existe una gran incidencia de casos de dengue en este municipio, el cual ocupó el tercer puesto de las enfermedades más frecuentes en la estadística de la UCSF del municipio de Santo Tomás.

Según la OMS y la OPS, las debilidades del sistema de medidas de control y estrategias educativas para dengue se resumen en cinco elementos básicos necesarios para controlarlo: <sup>(11)</sup>

- ✓ Poca voluntad política de los gobiernos
- ✓ Incoordinación intersectorial
- ✓ Poca o nula participación activa de la comunidad
- ✓ Fortalecimiento de las leyes sanitarias nacionales
- ✓ Falta de sanciones sanitarias

Estudios indican que en países en vías de desarrollo como El Salvador, en el que hay bajo conocimiento y noción del dengue y mala distribución de agua potable; los depósitos de agua sin proteger y los vertederos de desechos sólidos son de alto riesgo. <sup>(12)</sup>

Mediante este estudio se propone describir y evaluar las estrategias educativas y medidas de control del dengue verificando puntos clave que indican porque la epidemia se repite cada año.

## Objetivos de investigación

### General:

- Evaluar las estrategias de educación y control del vector del dengue utilizado en la UCSF de Santo Tomás, reguladas en la norma técnica de control del dengue.

### Específicos:

1. Describir la tendencia de los índices entomológicos de infestación larvaria, índice de recipiente y el índice Breteau, así como también cuantificar los depósitos inservibles.
2. Describir las acciones de control de foco por casos sospechosos de dengue, y acciones realizadas en coordinación con el Instituto Nacional Simón Bolívar (INSIBO) y el cumplimiento de la realización de charlas educativas.
3. Cuantificar el intervalo de tiempo entre la primera consulta y la notificación de los casos sospechosos de dengue; y la cantidad de casos a los que se les ha dado seguimiento.
4. Evaluar el conocimiento que tienen los pacientes sobre la epidemia del dengue, en la UCSF de Santo Tomás.

## I. Marco teórico

### Aspectos epidemiológicos

#### **Agente etiológico**

El virus del dengue es la arbovirosis humana más importante en términos de endemismo, produciendo entre 50 y 100 millones de infecciones anuales en más de 100 países del mundo según la OMS en 2014.<sup>(8),(9)</sup>

Pertenece al género de Flavivirus familia Flaviviridae, un grupo de más de 68 agentes virales agrupados por su relación serológica y por la determinación de secuencias genómicas, en los que al menos 30 de estos virus causan un síndrome positivo que se multiplican en células de vertebrados y de insectos vectores. Esta familia está representada por tres géneros: Flavivirus (It flavas, amarillo), Estivaras (It pestis, peste, plaga) y virus hepatitis C (gr hepato, hígado; también conocidos como hepatacivirus). El grupo virus Dengue está representado por 4 serotipos (o subespecies): Virus Dengue 1, Virus Dengue 2, Virus Dengue 3 y Virus Dengue 4; los cuales exhiben características antigénicas y serologías diferentes, y además pueden presentar variantes genéticas (genotipos y topotipos) dentro de un mismo serotipo relacionadas con la virulencia y la procedencia geográfica de la cepa.<sup>(9)</sup>

#### **Mecanismo de transmisión**

Se transmite a través de la picadura de un mosquito de la especie Aedes infectado por alguno de los cuatro virus del dengue. La enfermedad afecta a habitantes de zonas tropicales y subtropicales. Los síntomas aparecen transcurridos entre 3 y 14 días tras la picadura infecciosa.<sup>(10)</sup> Las personas infectadas son los portadores y multiplicadores principales del virus, y los mosquitos se infectan al picarlas. Tras la aparición de los primeros síntomas, las personas infectadas con el virus pueden transmitir la infección (durante 4 o 5 días; 12 días como máximo) a los mosquitos Aedes.<sup>(16)</sup>

## Ciclo de vida y reproducción del vector

El adulto del *Aedes aegypti*, transmisor del dengue y fiebre amarilla, pertenece al orden diptera, familia Culicidae; son los artrópodos hematófagos más importantes que se alimentan del hombre. Tienen un dorso con bandas de color plateado o amarillo blanquecino sobre fondo oscuro y un dibujo característico en forma de lira en el dorso del tórax. Las hembras de estos vectores son hematófagas, y es así como transmiten los virus causantes de la enfermedad del dengue. <sup>(17)</sup>

El *Aedes aegypti* tiene dos etapas del ciclo de vida bien diferenciadas:

1. Fase acuática con tres formas evolutivas diferentes (huevo, larva y pupa). La cual dura aproximadamente siete días, con rangos entre tres y doce dependiendo de la temperatura. Es importante mencionar, que el periodo de larvas comprende cuatro etapas de desarrollo. El tiempo aproximado para pasar de una etapa a otra, es de aproximadamente 48 horas. El estado de pupa corresponde a la última etapa de maduración de la fase acuática. De ahí emerge del agua como mosquito adulto.<sup>(17)</sup>
2. Fase aérea o adulto, al emerger del agua, las hembras buscan a los machos para copular y luego se alimentan con sangre para facilitar la maduración de los huevos. Realizan una postura cada 3 días, poniendo hasta 300 huevos a la vez.<sup>(18)</sup> y después necesitan alimentarse con sangre. Suelen volar unos 400 metros desde su nacimiento, según la OMS.<sup>(19)</sup> La sobrevivencia de los mosquitos adultos tiene un promedio de cuatro a ocho semanas. <sup>(17)</sup>

La ingesta de sangre por las hembras como la postura de huevos, ocurre principalmente durante las horas de sol. La mayor actividad ocurre en las primeras horas después del amanecer, a media mañana y al atardecer. Pueden variar de acuerdo a las particularidades de cada localidad. Cabe mencionar, que la actividad pico de *A. aegypti* es entre las 16 y las 20 hrs.<sup>(17)</sup>

Otros estudios indican que la actividad de picadura de los mosquitos es en horas de baja intensidad de la luz solar que por lo general, se inicia al amanecer entre las 6:00 am a 8:00 am o antes del anochecer entre las 7 y 8 p.m. seguido por el horario de 6 a 7 p.m.<sup>(20)</sup>

### Factores de riesgo

Como factores de riesgo se describen la presencia simultánea del vector y el hospedero y las condiciones que favorecen la proliferación de los mosquitos transmisores. Las densidades del vector aumentan con la práctica de almacenamiento de agua en los hogares, debido a los problemas recurrentes de abastecimiento del vital líquido y también por el incremento del número de envases que lo contienen.<sup>(9)</sup>

La carga de enfermedad por dengue es alta entre los pobres debido a que frecuentemente viven en comunidades donde los vectores son abundantes, porque utilizan menos barreras humano-vectores y además, por el hecho que las intervenciones suelen ser menos efectivas en estas poblaciones.<sup>(21)</sup>

La descripción de los factores de riesgo se ha particularizado en macro determinantes de la transmisión, entre los que se cuenta el área geográfica, clima y altitud; también la densidad poblacional, las urbanizaciones no planificadas y las altas densidades de viviendas. Los micros determinantes como la característica de los hospederos: sexo, edad, estado inmune, condiciones de salud y ocupación. Los factores del agente: el nivel de viremia. Los factores del vector: la densidad de mosquitos hembra adultos, edad, frecuencia de alimentación, preferencia y disponibilidad de hospederos, susceptibilidad innata a la infección.<sup>(9)</sup>

## Historia

Se cree que *Aedes aegypti* fue introducido en América desde el Viejo Mundo en barriles de agua transportados en barcos, cuando se llevaron a cabo las primeras exploraciones y colonizaciones europeas<sup>(14)</sup>. El primer reporte de caso definitivo data de 1789, y es atribuido a Benjamín Rush, quien acuña el término "fiebre rompe huesos", por los síntomas de mialgias y artralgias que se le asocian.<sup>(23)</sup>

La primera epidemia conocida de dengue en territorio americano ocurrió en el siglo XVIII. A partir de entonces, esta enfermedad ha afectado a casi todos los países de la región. El dengue hemorrágico se describió en el sudeste asiático en 1960 después de las epidemias de Manila, Filipinas, y Bangkok Tailandia, aunque algunos estudios retrospectivos indican que la primera epidemia de esta forma grave de dengue ocurrió en Grecia en 1928, donde provocó gran mortandad. La primera gran epidemia de dengue hemorrágico en América ocurrió en Cuba en 1981, con miles de enfermos y 158 fallecidos.<sup>(5)</sup> Desde entonces, el problema del dengue en las Américas se ha agravado notablemente. Según los estudios económicos realizados en las décadas de 1970 y 1980 sobre las epidemias de Puerto Rico y Cuba, los costos ascendieron a más de US\$ 100 millones.<sup>(2)</sup>

Según la OMS se reportó hasta 2008, en las regiones de las Américas, Asia Sudoriental y Pacífico Occidental más de 1,2 millones de casos y en 2013, más de 3 millones. En ese mismo año, se notificaron 2,35 millones de casos tan solo en la Región de las Américas; de los cuales 37,687 de ellos fueron de dengue grave. Asimismo, Europa enfrenta la posibilidad de brotes de dengue puesto que la transmisión local de la enfermedad se notificó por vez primera en Francia y Croacia en 2010, y se detectaron casos importados en otros tres países europeos.<sup>(14)</sup>

## **Dengue en el mundo**

En los últimos 50 años, su incidencia ha aumentado 30 veces con la creciente expansión geográfica hacia nuevos países y, en la década actual, de áreas urbanas a rurales.<sup>(24)</sup>

Más de 2,5 millones de personas están en riesgo de contraer la enfermedad en zonas tropicales y subtropicales.<sup>(2)</sup> En 2006 la OMS, indicó que en más de 100 países se reportaron casos de dengue, de los que más de 500,000 son de dengue grave y dengue sin signos de alarma en los que alrededor de 25,000 personas fallecieron por esa enfermedad.<sup>(25)</sup> En 2010, se notificaron casi 2,4 millones de casos. Aunque la carga total de la enfermedad a nivel mundial es incierta, el comienzo de las actividades para registrar todos los casos de dengue explica en parte el aumento del número de casos notificados en los últimos años.<sup>(16)</sup>

Según una estimación reciente, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año (intervalo creíble del 95%, 284 a 528 millones), de los cuales 96 millones se manifiestan clínicamente.<sup>(26)(16)(27)</sup>

En 2010 la revista Cubana de Salud Pública describió que la diseminación geográfica tanto de los mosquitos vectores como de los virus ha conducido a un resurgimiento de las epidemias de dengue en los últimos 25 años a nivel mundial, con la aparición de hiperendemicidad en muchos centros urbanos en los trópicos.<sup>(28)</sup>

## **Dengue en las Américas**

A partir de 1980, el problema del dengue en las Américas se ha agravado notablemente. Las epidemias de dengue socavan la fuerza de trabajo, saturan los servicios de salud y ocasionan gastos por hospitalización, asistencia a enfermos y campañas de emergencia para el control del vector, entre otros. Según los estudios económicos realizados en las décadas de 1970 y 1980 sobre las epidemias de Puerto Rico y Cuba, los costos ascendieron a más de US \$100 millones en concepto de servicios médicos.<sup>(2)</sup>

En el período del 2001 al 2006 se notificaron 3, 419,919 casos de dengue, incluidos 79,664 de dengue hemorrágico y 982 defunciones en las Américas, con una tasa de letalidad de 1,2 % y la circulación de los 4 serotipos. En el 2007, el Caribe informa 17,918 casos de dengue, lo que representa el 2.84% de todos los casos en la región. Para el dengue hemorrágico hay 143 casos registrados y 26 muertes, de los cuales el 96% ocurrieron en República Dominicana. <sup>(9)</sup>

Según datos de OPS/OMS entre 2009 y 2012 se notificaron, en promedio, más de un millón de casos. El 2013 fue uno de los años más epidémicos en la historia de América, con más de 2,3 millones de casos, de los que 37,705 fueron casos graves y 1,289 muertes. Sin embargo, la letalidad por dengue disminuyó de 0.07% a 0.05% en los últimos tres años. <sup>(4)</sup>

En el 2014 se reportaron 1, 173,248 casos de dengue (tasa de incidencia de 1,937 casos por 100 mil habitantes) 16,008 casos de dengue grave y 684 fallecidos en la región de las Américas. La subregión del cono sur reportó el 52.1% de los casos, seguido por la subregión Norteamérica, Centroamérica y México 25.2% y la subregión andina 20.7% <sup>(4)</sup>

Entre los años 2000 y 2014 se han registrado 14,2 millones de casos y 7.000 muertes por dengue. La incidencia se ha mantenido con una tendencia al incremento, en parte debido a mejoras en los sistemas de vigilancia epidemiológica y notificación de los países en la Región. Sin embargo, la incidencia en el 2014 (193,7 casos/100.000 habitantes) mostró una reducción de 31% comparada con la incidencia promedio de los últimos 5 años (282,4 casos/100.000 habitantes) y una reducción de 57% comparada solamente con el año 2013.<sup>(29)</sup>

## **Dengue en El Salvador**

En El Salvador, el dengue es una enfermedad endémica, alternándose con período cíclicos de epidemias durante los últimos once años. En el año 2000, se sufrió la epidemia con veintiséis fallecidos y 3,238 casos confirmados, detectándose la circulación del Virus del dengue tipo 2. Desde entonces el número de fallecidos ha disminuido considerablemente.<sup>(30)</sup>

Durante los 7 años previos al 2002, únicamente el serotipo DEN 1 se había reportado en el país. Durante ese mismo año el DEN-1 fue detectado y representa el mayor riesgo de desarrollar dengue con signos de alarma.<sup>(31)</sup>

Según la OMS la población más afectada por el dengue en 2002, son los niños de entre 5 a 9 años, siendo el DEN 1 el serotipo que se identifica en El Salvador.<sup>(32)</sup>

Para Julio de 2013, se reportaron más de 1.5 millones de casos reportados en todo el continente americano, Honduras reporta 10 muertes, 5 en Guatemala, 3 en Costa Rica, 1 en Nicaragua, 1 en El Salvador.<sup>(33)</sup>

En el consolidado de los datos epidemiológicos por grupos de edad y sexo de la semana 1 a la semana 52 de 2013, los casos sospechosos de dengue ocupan la cuarta posición de las enfermedades más frecuentes, luego de gastroenteritis aguda, neumonías y enfermedades respiratorias agudas.<sup>(34)</sup>

En Mayo de 2014, la Comisión especial de análisis para la Determinación Social de la Salud (CDSS) declaró que desde la semana epidemiológica (SE) 1 hasta la SE 21 del 2014, registraron 10,865 casos sospechosos de dengue, lo cual representa un incremento del 45% en relación al año 2013. Del total de casos sospechosos de dengue, se confirmaron hasta la SE 19 un 42.5%, de los cuales 97.9% fueron dengues con y sin signos de alarma y 2.1% (83 casos) eran dengues graves. Los grupos etarios con mayor riesgo son los de 5 a 9 años con una tasa de 166.2 por 100 mil habitantes, que representa casi 3 veces la del promedio. En la SE 21 se realizó inspección entomológica en 55,868 viviendas, resultando positivas a larvas de *Aedes aegypti* 6,060 viviendas.<sup>(35)</sup>

A la semana epidemiológica 53 del año 2014, se reportaron 53,381 sospechosos de dengue, con una tasa de incidencia de 844 por cada cien mil habitantes de los cuales se confirmaron el 36% o sea 19,160 casos. Añadiendo a este año 16,847 casos de chikungunya con una tasa de incidencia de 2,662 por cada cien mil habitantes. En total se contabilizaron 5 muertes por dengue. Los grupos de edad con mayor riesgo de padecer la enfermedad son los de 5 a 9 años con una tasa de 581 por 100 mil habitantes, que representa 2 veces la del promedio nacional; los de 10 a 14 años con una tasa de 505 y los menores de 1 año con una tasa de 421 superando ampliamente la tasa nacional acumulada que es de 254. Finalmente, con una tasa de letalidad del 0.04%.<sup>(36)</sup>

### **Historia epidemiológica**

El dengue es la enfermedad viral más rápida transmitida por el mosquito en todo el mundo. Desde 1960 la incidencia se ha incrementado con la expansión demográfica y geográfica a nuevos países. Hay un estimado de 50 millones de casos de infecciones de dengue anuales y aproximadamente 2.5 billones de personas que viven en países endémicos. En la Región de las Américas el dengue se controló en las décadas de los 60 y 70, debido a las campañas que realizó la OMS para la erradicación del vector *A. aegypti*. Sin embargo, a finales de los años 70 y comienzos de los 80 hubo una nueva reinfestación del vector en diferentes países a falta de medidas de control.<sup>(37)</sup> Se estima que el 40% de la población mundial corre el riesgo de contraer la enfermedad.<sup>(38)</sup>

El resurgimiento del problema fue consecuencia de la rápida urbanización, la intensa migración, la gran proliferación de artículos manufacturados no reciclables que funcionan como criaderos del mosquito, el abasto irregular de agua potable, la falta de drenaje, los insuficientes servicios de recolección de basura y el desmantelamiento o la inexistencia de programas para controlar al vector.<sup>(39)</sup>

La escases de recursos financieros y de personal especializado son factores que contribuyen para que el dengue persista como problema propio de las regiones tropicales y subtropicales.<sup>(40)</sup>

Santo Tomás, El Salvador

El municipio de Santo Tomás, pertenece al departamento de San Salvador. Limita al norte con Ilopango y Soyapango; al este con Santiago Texacuango, al sur con Olocuilta y al Oeste con los municipios de Panchimalco y San Marcos. La extensión territorial es de 24.32 Km<sup>2</sup> y tiene una población aproximada de 25,344 habitantes.<sup>(41)</sup> Hay 5,861 hogares, divididos en 4,363 urbanos y 1,498 rurales de los cuales el 56.5% tienen acceso a agua dentro de la casa y el 44.9% tienen acceso a recolección de basura. El 37.9% tienen acceso a alcantarillado. La escolaridad promedio en años es de 6.4 y la tasa de alfabetismo adulto, personas mayores de 15 años, es de 89.0%. Entre 2011 a 2014, se reportaron 433 casos sospechosos de dengue (Anexo 1) de los cuales 31.4% de los casos fueron positivos a dengue, es decir, 136 casos confirmados.<sup>(42)</sup>

### Dengue y su clasificación:

En el 2009, la OMS recomendó una nueva clasificación de la enfermedad debido a las dificultades observadas con la clasificación anterior, tenemos así: dengue sin signos de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave.<sup>(43)</sup>

#### DENGUE ± SEÑALES DE ALARMA



#### DENGUE GRAVE

1. Extravasación del plasma
2. Hemorragia grave
3. Compromiso grave de órganos

#### CRITERIOS PARA EL DENGUE CON SIGNOS DE ALARMA Y SIN ELLOS

Dengue probable  
vivir en áreas endémicas de dengue/viajar a ellas  
Fiebre y dos o más de los siguientes criterios:

- Náuseas, vómito
- Erupción cutánea
- Molestias y dolores
- Prueba de tomiquete positiva
- Leucopenia
- Cualquier signo de alarma

Dengue confirmado por laboratorio (importante cuando no hay signos de extravasación de plasma)

Signos de alarma\*

- Dolor abdominal intenso o abdomen doloroso a la palpación
- Vómitos persistentes
- Acumulación clínica de líquidos
- Sangrado de mucosas
- Letargia, agitación
- Hepatomegalia >2 cm
- Laboratorio: aumento del hematocrito concurrente con rápida disminución del número de plaquetas

\*(requiere estricta observación e intervención médica)

#### CRITERIOS PARA DENGUE GRAVE

Extravasación grave de plasma que conduce a:

- Choque (SCD)
- Acumulación de líquidos con insuficiencia respiratoria

Sangrado intenso según la evaluación del médico tratante

Compromiso orgánico grave

- Hígado: AST o ALT > 1000
- Sistema nervioso central: Alteración de la conciencia
- Corazón y otros órganos

Fuente: Ministerio de Salud El Salvador - Documentación Institucional, lineamientos técnicos para el abordaje del dengue.

Se considera dengue con signos de alarma cuando además la persona presenta dolor abdominal intenso y sostenido, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargo, inquietud, astenia, hepatomegalia mayor a dos centímetros; en las pruebas de laboratorio clínico incremento del hematocrito y concomitante disminución rápida del conteo de plaqueta.<sup>(30)(24)</sup>

Notificación de casos sospechoso: Tiempo que transcurre entre el primer contacto de un caso sospechoso de dengue, hasta que la copia nota de llenado de caso sospechoso de dengue llegue a manos del personal de saneamiento ambiental.

#### Estrategias y estudios para el control del vector del dengue.

De las experiencias en la década de los noventas, Honduras fue el centro de una experiencia de control del *Aedes aegypti* basada en la participación comunitaria. Una de las contribuciones de este proyecto fue la elaboración de un material educativo dirigido a grados superiores de educación primaria denominado Módulo de Higiene Doméstica y Salud Ambiental, cuyo propósito era la adquisición de conocimientos y prácticas de control y eliminación de criaderos por parte de escolares y jefes de familia. Ávila y colaboradores en 2002 evaluaron la efectividad de este módulo y encontraron que había resultado muy útil para promover la participación del núcleo familiar en la reducción de fuentes de *Aedes*. El programa se llamó Programa Escolar Ambiental (PEA), una iniciativa de control de dengue enfocada en el ámbito de la escuela primaria, en el que se realizó otra prueba durante el período de 2005–2010 en varias ciudades de Honduras. El programa fue diseñado para generar mayor conocimiento y destreza en la identificación y el control de criaderos de *Aedes aegypti* dentro de un contexto de salud ambiental, que incluía además el manejo del agua y los desechos sólidos. Los resultados en el cambio de comportamiento y en la reducción de los índices larvarios fueron satisfactorios en la mayoría de las escuelas que formaron parte de la experiencia, logrando la participación de niños, padres y maestros.<sup>(44)</sup>

Hay métodos y estrategias que se han propuesto en el pasado como la teoría de aprendizaje social, en donde la conducta humana se explica en términos de una

teoría dinámica e interactiva con tres bases, en la cual los factores personales, las influencias ambientales y la conducta interaccionan constantemente. La premisa básica de la Teoría del aprendizaje social es que las personas aprenden no solamente de sus propias experiencias, sino también de la observación de las acciones de los demás y los resultados de éstas. En los años 70, Albert Bandura publicó un modelo comprensivo para entender la conducta humana basado en una formulación cognitiva que él denominó Teoría Cognitiva Social.<sup>(45)</sup>

Tal modelo es actualmente la versión que más se utiliza en conductas saludables y en promoción de la salud, sin embargo suele conocerse como teoría del aprendizaje social (TAS). La TAS sintetiza conceptos y procesos de modelos de modificación de conducta cognitiva y emocionales. El resultado es muy complejo e incluye muchos conceptos y conductas claves. El primer concepto es el determinismo recíproco, el cual indica que la conducta y el entorno son recíprocos y la influencia se da en ambas direcciones, o sea el entorno moldea, mantiene y limita la conducta. Las personas no son pasivas en el proceso, puesto que pueden crear y cambiar su entorno.<sup>(46)</sup>

Otro concepto es la capacidad conductual, que afirma que una persona necesita saber qué hacer y cómo hacerlo, por tanto es posible que necesite instrucciones claras y/o entrenamiento. Las expectativas son el resultado de lo que las personas creen que ocurrirá como resultado de una acción. La teoría de autoeficacia, que Bandura considera que es el aspecto más importante si se toma en cuenta por separado en el sentido de determinar el esfuerzo personal para cambiar la conducta, es la auto-confianza en la propia capacidad para realizar correctamente una clase específica de acción.<sup>(46)</sup>

De acuerdo a esta teoría, la motivación humana y la conducta están reguladas por el pensamiento y estarán involucradas por tres tipos de expectativas: a) Las expectativas de la situación, en la que las consecuencias son producidas por eventos ambientales independientes de la acción personal, b) Las expectativas de resultado, que se refiere a la creencia que una conducta producirá determinados resultados y c) Las expectativas de autoeficacia o autoeficacia percibida, que se

refiere a la creencia que tiene una persona de poseer las capacidades para desempeñar las acciones necesarias que le permitan obtener los resultados deseados.<sup>(47)</sup> Este modelo nos hace entender las expectativas, a través de la auto-experiencia, aprendizaje suplente (a través de otros), persuasión verbal para incentivar expectativas en otro individuo y la información psicológica, sobre como despertar el interés del individuo y esperar adecuados resultados. <sup>(5)</sup>

El aprendizaje observacional también se denomina "modelaje" es decir que las personas aprenden acerca de qué esperar mediante la experiencia de los demás. Esto significa que las personas pueden obtener una comprensión concreta de las consecuencias de sus acciones mediante la observación de los demás dándose cuenta de si las conductas modelo son deseadas o no. <sup>(48)</sup>

El aprendizaje observacional es más potente cuando la persona observada es importante, respetada o que se considere parecida al observador. Los refuerzos positivos que se denominan a menudo "premios", aumentan las probabilidades de que la conducta se repita, los refuerzos negativos son los castigos y la falta de respuesta. Los programas de promoción de la salud que ofrecen premios tangibles o elogios, animan la auto recompensa, y a las personas a establecer hábitos positivos. <sup>(48)</sup>

La principal ventaja de tener mayor auto eficacia son una mayor motivación frente a los obstáculos y mayores probabilidades de persistir a largo plazo en ausencia de supervisión formal. Existen tres estrategias para incrementar la autoeficacia que también son congruentes con otros aspectos de la TAS:<sup>(41)</sup>

- Establecer objetivos pequeños y graduados: cuando alguien logra pequeños objetivos y los alcanza, entonces el próximo objetivo parece realizable y su persistencia es mayor.
- Hacer contratos conductuales: mediante el uso de procesos formales para establecer objetivos y premios específicos que son los refuerzos, un paciente que intente adoptar un régimen de autocuidado puede recibir

retroalimentación acerca de su rendimiento, elogios y premios tangibles y motivadores.

- Monitorizar y reforzar: la retroalimentación que ofrece la auto monitorización o los registros pueden reducir la ansiedad acerca de la propia capacidad para conseguir un cambio de conducta y por consiguiente la autoeficacia.

El fracaso en el control de *Aedes aegypti* mediante las medidas tradicionales de combate químico ha llevado a buscar alternativas de control integrado en el marco de la atención primaria y la participación comunitaria. Una de esas estrategias ha sido el desarrollo de cursos especiales sobre dengue y *Aedes aegypti*, dirigidos a escolares y encaminados a promover en los jefes de familia cambios de comportamiento que lleven a la eliminación y al control de criaderos.<sup>(14)</sup>

En 2003 el consejo directivo en la sesión del comité regional de la OMS para las américas implementó la Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control del dengue en las Américas (EGI-Dengue), que incluyó cinco componentes en su inicio (atención al paciente, vigilancia epidemiológica, laboratorio, manejo integrado de vectores y comunicación social) y posteriormente incorporó el componente de medio ambiente.<sup>(49)</sup>

Hasta hace pocos años, los modelos para el control del dengue no eran suficientemente integrados y participativos y no abordaban el problema en toda su magnitud y dimensión. La estrategia de EGI-Dengue, es un modelo de gestión que tiene como objetivo fortalecer los programas nacionales con vistas a reducir la morbilidad, la mortalidad y la carga social y económica generada por los brotes y las epidemias de dengue.<sup>(50)</sup>

Para alcanzar sus objetivos, esta estrategia busca modificar la conducta de las personas y de la comunidad de manera que disminuyan los factores de riesgo de transmisión con medidas coordinadas tanto dentro como fuera del sector salud.

Además, llama a elaborar y ejecutar planes nacionales y subregionales integrados que permitan trazar una estrategia nacional sostenible, diseñada por las autoridades y los especialistas de cada país con la cooperación técnica del GT-dengue internacional. Estas estrategias nacionales y regionales deben tener un enfoque

interprogramático, integrado e intersectorial, basado en una nueva práctica, que permita evaluar y dar continuidad a las acciones con recursos nacionales.<sup>(50)</sup>

Estrategias destacadas:

En Morelos, México, un estudio determinó la importancia relativa de los tipos de criadero de *Aedes aegypti* para proponer intervenciones de control basado en la reducción de criaderos de *Aedes aegypti* a través del control físico, químico y complementado con campañas de eliminación anunciadas en medios masivos de comunicación. Asimismo, se promueven acciones de limpieza domiciliar por la comunidad denominadas “patio limpio”. Se concluyó que la prevención y control del vector del dengue deben basarse en este tipo de evidencias para enfocarse sobre los criaderos más productivos.<sup>(51)</sup>

En Mérida, México, la estrategia llamada Recicla por tu Bienestar (RxB), son programas implementados por el gobierno de Curitiba, Brasil, durante los años noventa para la recolección de la basura doméstica. En 2011, el programa RxB se instauró en Quintana-Roo para la eliminación de basura en donde pudiera proliferar el vector del dengue, con el objetivo de fomentar la cultura del reciclaje mediante el canje de grandes volúmenes de materiales reutilizables por alimentos de la canasta básica, en beneficio de la salud y en apoyo a la economía familiar. A cambio de esta actividad se entregan puntos o bonos por cada kg y tipo de residuo entregado, intercambiables por artículos de despensa básicos, aparatos electrónicos y deportivos. La población consideró que es una buena técnica de control del dengue. Por lo que RxB se consideró una buena práctica para el control del vector del dengue.<sup>(52)</sup>

En 2014, la revista cubana para la salud, publicó el enfoque donde se debe de orientar el mejoramiento de la calidad en el control del *Aedes aegypti* en donde se materializa con intercambio sistemático de información entre los operarios/as y los médicos y enfermeras de la familia y en la comunicación permanente con las personas que residen y desarrollan sus actividades cotidianas donde ellos laboran, con la finalidad de informarles qué actividades se realizan y el por qué se hacen,

instruirles en cómo actuar para impedir que las condiciones "reales" existentes en el entorno favorezcan la reproducción y proliferación del vector y se afecte la salud de la población. Este esfuerzo se centra también, en reforzar conocimientos, prácticas y actitudes responsables que están presentes en los miembros de la comunidad.<sup>(53)</sup>

En Bucaramanga, Colombia se realizó una evaluación sobre la eficacia de educación lúdica con escolares para mejorar conocimientos y prácticas de prevención y control del Dengue. Se hizo una intervención tipo antes-después, realizado entre Julio y Noviembre del 2009. Un grupo de líderes escolares de primaria, previa encuesta de conocimientos y prácticas de control del Dengue, acciones con familiares y vecinos. Se concluyó que la educación lúdica fue eficaz para mejorar conocimientos y prácticas de prevención del dengue.<sup>(54)</sup>

La necesidad de erradicar el dengue ha impulsado el desarrollo de investigaciones que permitan determinar los factores que influyen en el comportamiento del mosquito y los métodos que impidan su rápido esparcimiento natural.<sup>(1)</sup>

#### Inmunización y prevención del dengue con vacunas

Debido a que no existe un tratamiento específico y vacuna aprobada para combatir el dengue, en los últimos años, hay varias vacunas que están en desarrollo. Estas incluyen vacunas vivas atenuadas del virus, vacunas virales quiméricas en vivo, las vacunas de virus inactivadas, y vivas recombinantes, de ADN y vacunas de subunidades.<sup>(55)</sup> Se han propuesto y desarrollado por razones de seguridad vacunas no virales, que incluye vacunas de subunidades que, en su mayoría, se centraron en la proteína E o sus derivados.<sup>(4)</sup> Sin embargo, la dificultad de producir niveles equilibrados de neutralizar anticuerpos a cada uno de los cuatro serotipos sigue siendo una preocupación importante.<sup>(56)</sup>

No hay vacuna que proteja contra el dengue. Sin embargo, se han registrado grandes progresos en ese sentido, tanto contra el dengue como el dengue grave.

Se están elaborando tres vacunas vivas atenuadas tetravalentes que se encuentran en fase II y fase III de los ensayos clínicos, y hay otras tres vacunas candidatas (basadas en plataformas de subunidades, ADN y virus inactivado purificado) en etapas más tempranas de la investigación clínica. La OMS brinda asistencia técnica y orientación a los países y asociados privados para apoyar las investigaciones y evaluaciones en torno a una vacuna. Varias vacunas candidatas se encuentran en ensayos de diversas fases.<sup>(16)</sup>

Estrategias de modificación genética en mosquitos vector.

En 2014 Brasil usó mosquitos *Aedes aegypti* genéticamente modificados con el propósito de dar un paso crucial en el combate contra estos insectos, principales transmisores de la enfermedad del dengue. La variante macho OX513A de la especie, a la que se han introducido dos genes adicionales es incapaz de tener crías viables y sus descendientes morirían antes de llegar a la fase adulta.<sup>(57)</sup>

Muchas investigaciones, se centran en la modificación genética de los mosquitos vectores; es una de estas tecnologías, que se utiliza principalmente ya sea para suprimir o reemplazar la población silvestre. Estas aplicaciones incluyen la liberación de los mosquitos criados en el laboratorio en el medio ambiente a introducir rasgos genéticos modificados en la población silvestre.<sup>(58)</sup>

### **Norma técnica para la prevención y control del dengue del MINSAL**

En El Salvador la norma técnica de prevención y control del dengue del MINSAL es la guía de seguimiento estandarizada para el personal de salud. Para este estudio se revisaron los siguientes artículos:

Art.5 de la prevención de enfermedades y el plan de acción preventivo de la norma técnica de prevención y control del dengue del MINSAL; todo establecimiento de salud debe de contar con un plan anual de prevención que contenga entre otras, las

actividades a desarrollar en los diferentes escenarios con especificación de responsabilidades. El cronograma de las mismas con los indicadores fácilmente verificables y el establecimiento de los equipos interdisciplinarios que se consideren necesarios, conformados por diferentes disciplinas de personal técnico del establecimiento de salud.

Art.6 la promoción para la prevención de la enfermedad; las acciones de promoción de la salud que se realizan en todos los ámbitos para la prevención de la enfermedad del dengue, deben estar apoyadas en las siguientes estrategias:

- Educación en salud
- Comunicación en salud
- Organización y participación social en salud

Art.7 La educación en salud; el equipo interdisciplinario debe realizar actividades de educación para la salud en forma continua, basándose principalmente en los modelos educativos Patio Limpio, Negociación de Prácticas Mejoradas y la Casa del Agua Saludable.

Los equipos interdisciplinarios deben impartir capacitación considerando los siguientes aspectos.

- Charla diaria con objetivos claros y orientados al cambio o fortalecimiento de conductas saludables y divulgación de conocimientos de consulta media oportuna, de los signos y síntomas de la enfermedad del dengue enfatizando los signos de alarma.
- Duración de charla que no exceda los 15 minutos, interactuando con la audiencia y el facilitador.
- Charla para grupos no mayores de 20 personas.
- Utilizar material educativo por el MINSAL.

Además el director del establecimiento de salud debe promover que todo el personal a su cargo, esté debidamente actualizado en la prevención y el manejo de la

enfermedad del dengue, para el cual debe coordinarse con la dependencia responsable de la promoción para la salud del nivel superior.

Los mensajes escritos, ilustración y audiovisuales relacionados con la prevención y control de la enfermedad del dengue, deben cumplir con los lineamientos que para tal efecto emita el nivel superior, por medio de la dependencia responsable de la promoción para la salud.

Art.8 Comunicación en salud; todo establecimiento de salud debe gestionar espacios de comunicación en los medios locales disponibles tales como prensa, radio, televisión entre otros.

Art. 9 Organización y participación social en salud; El establecimiento de salud debe organizar y facilitar actividades tales como campañas, brigadas comunitarias e intercambio de experiencia entre otras, el personal de los establecimientos de salud debe coordinar con los centros educativos de su influencia geográfica, conformación de comités de salud para realizar acciones de prevención, vigilancia y control del dengue.

La vigilancia epidemiológica del dengue, conforma la vigilancia, notificación de casos y sala situacional:

Arts.16. Los establecimientos de salud de los diferentes niveles de atención deben de realizar vigilancia mediante recopilación, análisis, interpretación, difusión e investigación de casos sospechosos de dengue en forma diaria y obligatoria.

#### Encuestas Entomológicas

Arts.18. Todo establecimiento de salud del primer nivel de atención debe realizar en su área geográfica de influencia, encuestas entomológicas para el seguimiento del comportamiento del grado de infestación larvaria.

#### Realización de encuestas

Art.19. Las encuestas deben realizarse mensualmente en el área urbana y rural bajo los siguientes parámetros:

El personal responsable de realizar las encuestas entomológicas debe estar capacitado en el área entomológica y en la realización de la misma.

Definir el número de viviendas a encuestar en el área geográfica de influencia del establecimiento de salud.

El número de viviendas a encuestar por recurso humano por día será de 25.

Los resultados de las encuestas deben anotarse en el formato diseñado para la vigilancia entomológica del vector, encuesta de infestación larvaria en área urbana y rural del municipio.

### **Vigilancia entomológica y control entomológico/vectorial.**

Debe utilizar los índices de infestación por vivienda, por depósito y el índice de Breteau, para definir si son de alto o bajo riesgo en base al porcentaje encontrado. En los casos de presentarse valores de alto riesgo, debe proceder de inmediato con las acciones antivectoriales correspondientes. Las actividades para control del vector, deben realizarse de acuerdo a los análisis de las encuestas entomológicas, utilizando método de control físico de forma continua y permanente, de control biológico, previo al análisis técnico de factibilidad en las áreas que se aplicará y el control químico, mediante: aplicación de aerosol con equipo portátil, aplicación de aerosol con equipo pesado Ultra Bajo Volumen (ULV) o térmico, se puede realizar también aplicación de temephos (abate) al 1%. Se debe priorizar el abordaje participativo para la prevención del dengue, a partir de la organización de la ciudadanía.

#### a) Vigilancia Entomológica.

La vigilancia entomológica es un estudio del hábitat del vector en su estadio larvario y adulto, es imprescindible para el control de vectores, constituye una de las herramientas principales, ya que proporciona datos que contribuyen al conocimiento

ecológico de las especies, proporcionando información para la planificación de los programas de control, así como para orientar las estrategias de control.

Para una vigilancia oportuna y sistemática de los vectores transmisores del dengue se debe realizar lo siguiente:

- ✓ Encuesta entomológica de vivienda:
- ❖ El Director/Coordinador de cada establecimiento de salud debe girar instrucciones para la realización semanal de las encuestas entomológicas en su área de responsabilidad, sea esta urbana o rural, reportando semanalmente los datos en el módulo correspondiente del SUIS (Sistema Único de Información en Salud), utilizando el instrumento de recolección de información Aedes 2.
- ❖ El Director/Coordinador del establecimiento de salud debe socializar la programación de las encuestas entomológicas con el equipo multidisciplinario y con los actores sociales.
- ❖ El Director/Coordinador del establecimiento de salud debe coordinar con el SIBASI y la Región de Salud correspondiente capacitaciones para el recurso humano que realizará las encuestas entomológicas.
- ❖ Cada establecimiento de salud debe mantener actualizado un plano o croquis de su área de responsabilidad.
- ❖ Para la realización de las encuestas entomológicas de Aedes, para obtener el número de viviendas que se debe inspeccionar en cada localidad, se debe utilizar la tabla 1, en la cual se encuentran las bases (100, 200, 300, 500 y 1000), lográndose encontrar con estas bases índices de infestación del 0 al 100% con intervalos de precisión del 95.0 %.
- ❖ La forma de utilizar la tabla se describe a continuación: en una localidad con 2,001 a 3,000 viviendas, y se define como base 100, la cantidad de viviendas a inspeccionar será de 100, y para obtener el intervalo en las viviendas a inspeccionar, se divide el total de viviendas de la localidad entre el total de viviendas a encuestar.

Tabla 1. Número de viviendas a inspeccionar en localidades pequeñas o grandes.

Número de viviendas de la localidad	Bases máximas				
	Número de viviendas a inspeccionar para la precisión deseada en localidad pequeña o grande				
	100	200	300	500	1,000
1 - 50	33	40	50	50	50
51 - 100	50	66	75	85	100
101 - 200	67	100	120	145	170
201 - 300	77	122	150	190	230
301 - 400	80	134	171	220	290
401 - 500	83	142	189	250	330
501 - 800	91	160	213	315	500
801 - 1,000	91	166	231	335	500
1,001 - 2,000	95	182	261	400	670
2,001 - 3,000	100	190	273	435	740
3,001 - 4,000	100	190	285	455	800
4,001 - 5,000	100	200	285	455	830
5,001 - 7,000	100	200	300	475	870
7,001 - 10,000	100	200	300	475	910
10,001 - 20,000	100	200	300	500	950
20,001 - 30,000	100	200	300	500	1,000
> 30,000	100	200	300	500	1,000

Fuente: Ministerio de Salud El Salvador - Documentación Institucional, lineamientos técnicos para el abordaje del dengue.

- ❖ Para la realización de las encuestas, el área urbana debe dividirse en cuatro cuadrantes en los cuales se distribuirá equitativamente el tamaño de la muestra.
- ❖ En el área rural las encuestas entomológicas se deben realizar por caserío.
- ❖ En las localidades en las que se hayan identificado casos sospechosos o confirmados, se deben tener índices actualizados por localidad (lotificación, urbanización, colonia, barrio y caserío).
- ❖ Cada encuestador debe de llevar su equipo completo; lámpara, espejo, lápiz, goteros, frascos pequeños de cristal o plásticos y formularios para registro de la información.
- ❖ La inspección de la vivienda para la detección de criaderos debe ser integral (intra y peridomiciliar), realizándose de izquierda a derecha en el sentido del movimiento de las agujas del reloj.
- ❖ El encuestador, después de finalizada la inspección, procederá a mostrar a los habitantes de la vivienda, como destruir los criaderos de larvas del zancudo y las medidas preventivas para evitar la proliferación de nuevos criaderos, para lo cual el mensaje debe ser corto, claro y práctico.

- ❖ El encuestador debe coleccionar larvas en un frasco y enviarlas al entomólogo del SIBASI para la respectiva identificación taxonómica.
- ❖ El entomólogo del SIBASI debe llevar registro de la cantidad de larvas enviadas por municipio (área urbana y rural) con la respectiva identificación taxonómica.
- ❖ Toda larva que el entomólogo del SIBASI tenga la certeza o duda que se trate de *Aedes albopictus* debe ser enviada a la Unidad de Vigilancia de Enfermedades Vectorizadas de Nivel Superior. El medio en el cual se transporte debe de contener una mezcla de agua y alcohol a una proporción de 75.0% y 25.0% respectivamente.
- ❖ El entomólogo debe de llevar registro de larvas que ha identificado por localidad.
- ❖ Deben mantener los índices de infestación larvaria actualizados de forma semanal y resumen mensual en la sala situacional.
- ❖ El Director/Coordinador del establecimiento de salud debe comunicar los indicadores entomológicos de riesgo al equipo técnico y las instituciones u organizaciones presentes en su área geográfica de influencia, con el objetivo de alertarlos y establecer un cronograma de acciones de prevención y control del vector transmisor del dengue.
- ❖ Tomando en cuenta los resultados obtenidos de las encuestas entomológicas se establecerá el riesgo de acuerdo a los parámetros entomológicos siguientes:

Análisis de los resultados de la encuesta Entomológica.

Art.20. El análisis de los resultados de las encuestas entomológicas debe realizarse de conformidad a los siguientes parámetros:

1. El índice de infestación larvaria en vivienda, menor o igual al 4.0% es de bajo riesgo.
2. El índice de infestación larvaria en vivienda, mayor de 4.0% es de alto riesgo.
3. El índice de depósito menor o igual al 3.0% es de bajo riesgo.
4. El índice de depósito mayor al 3.0% es de alto riesgo.
5. El índice de Breteau menor o igual al 5.0% es de bajo riesgo.
6. El índice de Breteau Mayor al 5.0% es de alto riesgo.

En los casos de presentarse en cualquier parámetro indicadores de alto riesgo, se debe proceder de inmediato con las acciones anti vectoriales correspondientes.

## CONTROL DE VECTOR

### De los Métodos de Control

Art.22.De conformidad a los resultados de los análisis de las encuestas entomológicas, los establecimientos de salud del primer nivel de atención, para la prevención, eliminación y el control del vector transmisor del dengue, deben implementar acciones utilizando los métodos siguientes:

- ✓ Método de control físico: utilizando en forma continua y permanente para la realización de las actividades de eliminación, reducción y modificación de los criaderos del vector transmisor.
- ✓ Método de control Biológico: implementados para la eliminación del vector, utilizando especies animales, tales como: alevines u otros que se alimentan del vector transmisor del dengue. Los métodos de control biológico deben utilizarse previo análisis teórico de factibilidad en las áreas en las cuales se aplicara.
- ✓ Método de Control Químico: implementados para la eliminación del vector; utilizando sustancias químicas, dentro de las cuales están:
- ✓ Aplicación de Aerosoles: debe llevarse a cabo a cualquier hora durante el día, en situaciones de índices larvarios de alto riesgo. Controles de focos, brotes y epidemias.
- ✓ Aplicación de Aerosoles a Ultra Bajo Volumen (ULV). Debe ser utilizada cuando los índices de infestación larvaria en viviendas sean de alto riesgo. La aplicación debe realizarse en horarios de 4:00 a.m. a 8:00 a.m. y de 4:00 p.m. a 9:00 p.m. y el vehículo que transporta el equipo debe desplazarse a una velocidad entre 5 y 10 km/h.
- ✓ Aplicación de Temephos al 1%. Debe ser aplicado en todos los depósitos útiles e inservibles que contengan agua, de conformidad a los parámetros.

### Del control de Foco

Art.24. los establecimientos de Salud deben ejecutar tanto en el área urbana como rural, 3 acciones de control de foco en las viviendas ubicadas en un radio de 100 metros, a partir de la vivienda en la cual se presentó el caso sospechoso de dengue.

El primer control de foco debe realizarse en las primeras 24 horas siguientes a su detección o notificación y los restantes controles deben realizarse con un intervalo de 3 días cada uno.

En la primera intervención de control de foco el personal de salud debe realizar las siguientes actividades:

- Fumigación intra y peri domiciliar
- Tratamiento de depósitos mediante la aplicación de Temephos al 1%
- Eliminación de depósitos inservibles
- Búsqueda de febriles

#### Actividad de educación en salud.

En las subsecuentes actividades de control de foco, deben realizarse las siguientes actividades: fumigación, búsqueda de casos sospechosos de dengue, eliminación de depósitos, educación en salud y realización de actividades en viviendas que no se inspeccionaron en la primera intervención.

Art. 34. El manejo del paciente sospechoso o confirmado de dengue clásico debe de realizarse de acuerdo a las guías de atención clínica definidas, asimismo personal de salud debe de realizar las siguientes actividades:

- Brindar consejerías e informar acerca de las medidas preventivas
- Realizar un control de seguimiento en 24 a 48 horas de la primera consulta para efectuar una nueva evaluación y realización del diagnóstico diferencial.

#### Seguimiento de Casos

Art.36. Todo paciente sospechoso de dengue debe ser registrado de acuerdo a la hoja de estudio epidemiológico de caso, así mismo deben ser registrados en el Libro de registro diario de pacientes sospechosos y confirmados.

### Del Monitoreo y Evaluación del Nivel Local

Art.40. La Dirección de los Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención, debe garantizar que se realice permanentemente el monitoreo y evaluación de las actividades relacionadas con la prevención y control de la enfermedad del dengue.

### De los indicadores para el Monitoreo y Evaluación

Art.43.El proceso y el impacto de las acciones para la prevención y control de la enfermedad del dengue deben monitorearse y evaluarse, utilizando los siguientes indicadores:

#### Vigilancia Epidemiológica

- Tasa de incidencia =  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos de dengue en el periodo}}{\text{Población de Riesgo}} \times 1000$
- Porcentaje de cumplimiento de notificación de casos=  
 $\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos notificados/semana/establecimiento de salud}}{\text{Total de casos registrados por semana}} \times 100$
- Porcentaje de cumplimiento de investigación de casos=  
 $\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos investigados en menos de 48 horas}}{\text{Total de casos notificados en menos de 48 horas}} \times 1000$

#### Vigilancia entomológica

Verificación de la eficacia de las medidas de intervención en relación con el vector, en términos de reducción de los índices de infestación.

- Índice de Viviendas:  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de viviendas infestadas}}{\text{N}^\circ \text{ de viviendas inspeccionadas}} \times 100$
- Índice de Recipientes:  $\frac{\text{N}^\circ \text{ de recipientes infestados}}{\text{N}^\circ \text{ de recipientes inspeccionados}} \times 100$

N° de recipientes con agua inspeccionados

- Índice de Breteau:  $\frac{\text{N° de recipientes infestados}}{\text{N° de viviendas inspeccionadas}} \times 100$

La vigilancia entomológica proporciona información sobre la presencia del vector en un área, la densidad vectorial medida a través de indicadores entomológicos y las características de los depósitos usados como criaderos por las hembras. Estas actividades requieren de personal entrenado y recursos especiales. En la vigilancia del vector, el primer objetivo es disponer de muestras adecuadas, ya sea huevecillos, larvas, pupas o mosquitos adultos. Por varias razones, la vigilancia se realiza básicamente a través de larvas y pupas y se encuentran ampliamente distribuidos, junto con especies de los géneros Culex y Anopheles, en un sinnúmero de recipientes: dentro de las casas, en los patios, en las azoteas, en áreas públicas, en depósitos naturales, etcétera. Prácticamente, cualquier lugar en el que se deposite agua y permanezca por más de una semana sin atención especial, es susceptible de convertirse en un criadero de Aedes.(59)

## **II. Metodología de la investigación**

Objetivos de la investigación:

1. Describir la tendencia de los índices entomológicos de infestación larvaria, índice de recipiente y el índice Breteau, así como también cuantificar los depósitos inservibles.

2. Describir las acciones de control de foco por casos sospechosos de dengue, y acciones realizadas en coordinación con el Instituto Nacional Simón Bolívar (INSIBO) y el cumplimiento de la realización de charlas educativas.
3. Cuantificar el intervalo de tiempo entre la primera consulta y la notificación de los casos sospechosos de dengue; y la cantidad de casos a los que se les ha dado seguimiento.
4. Evaluar el conocimiento que tienen los pacientes sobre la epidemia del dengue, en la UCSF de Santo Tomás.

### 1. Tipo de estudio

Descriptivo, transversal, retrospectivo.

### 2. Población

Todos los pacientes que consultan en la UCSF de Santo Tomás y expedientes de pacientes que consultaron por sospecha de dengue

#### 2.1 Población diana

Pacientes de la Unidad de Salud de Santo Tomás, municipio de Santo Tomás y expedientes de muestra, quienes se catalogaron como pacientes sospechosos de dengue.

#### 2.2 Población accesible

Pacientes de la Unidad de Salud de Santo Tomás, municipio de Santo Tomás, que haya pasado consulta en la Unidad de Salud de Santo Tomás como caso sospechoso de dengue entre 2011 a 2014 y que realice la encuesta entre los 2 meses de periodo de encuesta.

### 3. Unidad de análisis

- a) Expedientes de caso sospechoso de dengue entre 2011 a 2014
- b) Pacientes encuestados durante los 2 meses de periodo de encuesta.

El estudio toma en cuenta dos poblaciones diferentes en tiempos diferentes, en donde los primeros datos recopilados son expedientes de pacientes que se clasificaron como “casos sospechosos de dengue”, aclarando que no es un paciente confirmado. El periodo tomado de estos expedientes es desde 2011 hasta Agosto de 2014. La segunda población es la información recolectada mediante la ejecución de encuestas dentro de la UCSF de Santo Tomás, en el periodo de 8 semanas entre Octubre y Noviembre de 2014, los que valorará en la primera parte los conocimientos de los síntomas y en la segunda parte el conocimiento del vector del dengue, así como aptitudes y capacidades de los entrevistados.

#### 4. Tabla 2. Definiciones operacionales de variables

Área	Variable	Definición operacional	Categoría	Tipo	Indicador	Valor
Estrategia educativa	Conocimientos de los pacientes sobre la enfermedad del dengue	Cantidad de respuestas correctas referentes a la prevención y características clínicas del dengue en referencia al total de preguntas planteadas	Muy alto	Cuantitativa	13 o más respuestas correctas	5
			Alto		10 a 12 respuestas correctas	4
			Medio		7 a 9 respuestas correctas	3
			Bajo		4 a 6 respuestas correctas	2
			Muy bajo		3 o menos respuestas correctas	1
	Conocimientos de síntomas que los pacientes pueden mencionar sobre la enfermedad del dengue	Cantidad de síntomas que los pacientes pueden citar sobre dengue	Alto	Cuantitativa	10 o más síntomas	3
			Medio		5 a 9 síntomas	2
			Bajo		0 a 4 síntomas	1
	Cantidad de charlas educativas por semana	Número de charlas educativas por semana brindadas por el personal de salud referentes al tema de dengue	Adecuado	Cuantitativa	5 charlas a la semana	2
			No adecuado		4 o menos charlas	1
Estrategia de control contra dengue	Índice vivienda	Riesgo entomológico que presenta la vivienda en relación a la cantidad de viviendas infestadas entre el número de viviendas inspeccionadas	Bajo riesgo	Cualitativa	Menor o igual al 4.0%	2
			Alto riesgo		Mayor de 4.0%	1
	Riesgo índice recipiente	Riesgo entomológico que presenta en relación de los recipientes infestados y los recipientes inspeccionados	Bajo riesgo	Cualitativa	Menor o igual al 3.0%	2
			Alto riesgo		Mayor al 3.0%	1
	Riesgo índice de Breteau	Riesgo que presentan en	Bajo riesgo	Cualitativa	Menor o igual al 5.0%	2

	relación a la cantidad de recipientes con el número de viviendas inspeccionadas	Alto riesgo		Mayor al 5.0%	1
Recipientes inservibles	Existencia de recipientes inservibles encontrados positivos	Cumple	Cualitativa	Sin recipientes inservibles	2
		No cumple		Presencia de recipientes inservibles	1
Acciones INSIBO	Cantidad de acciones realizadas por los alumnos del INSIBO en promedio por mes en 2014	Cumple	Cualitativa	20 acciones o más por mes	2
		No cumple		menos de 19 acciones por mes	1
Cumplimiento de asistencia a control en UCSF con médico	Cantidad de consultas asistidas para control de paciente sospechoso de dengue	Cumple	Cualitativa	3 o mas	2
		No cumple		2 o menos	1
Cumplimiento de visita domiciliar de personal para control de foco	Cantidad de visitas domiciliarias multidisciplinarias para control de paciente sospechosos de dengue	Cumple	Cualitativa	3 visitas	2
		No cumple		2 visitas o menos	1
Cumplimiento de notificación de caso sospechoso de dengue en tiempo requerido	Notificación oportuna en menos de 24 horas de pacientes sospechoso de dengue	Cumple	Cualitativa	Menos de 24 horas	2
		No cumple		24 horas o mas	1

## 5. Muestra

### 5.1 Marco muestral

Población I: 433 expedientes desde 2011 a 2013 y los casos sospechosos de 2014 en la UCSF Santo Tomás hasta Agosto del mismo año.

Muestra:

Selección con un sistema aleatorio sistemático. Para cálculo de la muestra, se tomó un nivel de confianza del 95% con un margen de error de 4.97% más o menos 5%. La razón es porque existen 433 expedientes, el cálculo del programa nos da como resultado 204 expedientes a revisar. Se tomarán muestras de cada 2 expedientes, es decir, todos los pacientes de numeración impar para ordenar la muestra.

Población II: 1600 pacientes consultantes

En promedio hay 40 consultas diarias en área de infecciones de vías respiratorias (IRAS) y se realizó entre Septiembre y Octubre de 2014, por 8 semanas. Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 4.97% aproximadamente 5%.

Muestreo Sistemático a Intervalos regulares por conveniencia

Primero se realizaron 20 encuestas de prueba con los pacientes en la UCSF de Santo Tomás para verificar que las preguntas se explicaran adecuadamente. Se cambiaron 2 preguntas debido a que los pacientes no interpretaron convenientemente lo que se preguntaba y se modificó el cuestionario.

#### **Validación de instrumento:**

Se realizaron 20 encuestas con las correcciones nuevamente la encuesta y se logró obtener la información apropiada.

Posterior a validar la encuesta, las mismas se efectuaron en un periodo de 2 meses. Teniendo en cuenta que se realizaron únicamente entre lunes y viernes durante 8 semanas. En este periodo se pronosticaron 1600 consultas debido a que se

efectuaron un promedio de 40 consultas diarias. La muestra es de 310 pacientes a estudiar. Obteniendo así un intervalo de pacientes encuestados de cada 5 pacientes por consulta. Muestra 310 encuestas estructuradas.

## 6. Criterios de inclusión y exclusión

### Inclusión:

1. Pacientes registrados en el libro del diario de pacientes sospechosos de dengue en la UCSF Santo Tomás sin excluir niños y sin diferenciar sexo.
2. Que se encuentre dentro del periodo de evaluación del 2011 a Agosto 2014.
3. Que sea paciente de la Unidad de Salud de Santo Tomás.

### Exclusión:

- 1) Que se rehúse a realizar la encuesta.
- 2) Caso que no estuviere registrado o archivado.
- 3) Encuesta que posea tres preguntas o más sin responder.
- 4) Todo aquel que no resida del municipio de Santo Tomás.

## 7. Mediciones y análisis de datos

- Se ordenaron los datos y se tabularon en gráficos en el programa Microsoft Excel, mediante el uso de medidas de tendencia central (media y moda).
- Preparación para análisis
- Evaluación y conclusión

## 8. Recolección de datos

La presente investigación se desarrolló bajo un diseño descriptivo, transversal, retrospectivo, pues pretende describir las variables en estudio, indagando en la incidencia de las modalidades de la misma en una población específica, con datos recolectados en el periodo destacado.

La recolección se dividió en dos partes:

a. Evaluación de las estrategias de control de dengue.

Revisión del “registro diario de pacientes sospechosos y confirmados de dengue” y del registro de acciones de saneamiento ambiental en la página web del MINSAL, por centro de salud.

Con estos datos se confeccionó un antecedente de los últimos 4 años para identificar un llenado adecuado de expedientes y el seguimiento del paciente. Se evaluaron en total 8 aspectos de control de dengue, de los cuales 3 de estos se realizaron mediante una valoración de “alto o bajo riesgo”, regidos según reglamentos de norma; a partir del cuarto punto, se determinó el cumplimiento o no de las demás estrategias de control.

Los 8 ítems, al ser cumplidos con la estrategia, tuvieron una valoración máxima de 2 puntos cada uno, al no cumplirse, su valoración fue de 1 punto. El puntaje máximo otorgado a la escala de evaluación de estrategias de control, fue de 16 y el mínimo de 8 puntos. Los ítems a evaluar se observan en anexo 10 del ítem 1 al 8.

b. Evaluación de las estrategias educativas en salud sobre dengue.

La medición de estas variables, se realizó a través de un instrumento tipo encuesta, la cual se retomó de un instrumento ya elaborado sobre medición de: Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP), del cual se retomaron aquellos ítems sobre el abordaje intercultural de la malaria (60) que están íntimamente relacionados con el dengue. Estos fueron: 13, 14, 15, 19, 20, 21, 26, 31, 32, 33, 34, 41.

La evaluación está basada en un total de 26 puntos. (Ver Anexo 10, ítems 9 al 11)

Encuestas: se realizaron las encuestas cara a cara sobre conocimientos, actitudes y prácticas (CAP)(61) sobre dengue, para ser utilizado de forma confidencial y con criterios de voluntariedad previa aplicación.(62) La encuesta consta de 15 preguntas subdivididas en 2 secciones; la primera en donde se preguntan todos los síntomas que conocen sobre el dengue; ésta se clasificó en 3 niveles (alto, medio y bajo) para su evaluación, a la cual se le dio un puntaje máximo de 3 puntos sobre el total de la escala, dependiendo de la cantidad de síntomas que citaran.

La segunda parte, donde se preguntan los conocimientos, actitudes y prácticas generales de la enfermedad, posee preguntas abiertas que se codificaron al tener la totalidad de las encuestas; se agruparon y clasificaron. Éste procedimiento consiste en darle nombre a los patrones generales de respuesta o respuestas similares o comunes. Posteriormente, se les asignó un valor numérico. Muy similar a la encuesta CAP realizada en la población indígena Ngöbe-Buglé de Panamá (60). Para medir una respuesta adecuada, el promedio de los porcentajes finales deberá ser 65% o más de todos los encuestados. En caso contrario, para determinar una respuesta no adecuada, el promedio deberá ser menor al 65%. Por último, el resultado final de la encuesta, se midió en una escala dividida en 5 niveles (muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo) a la cual se le dio un puntaje máximo de 5 puntos sobre el total de la escala.

Por último, dentro de las estrategias educativas, se midió la cantidad de charlas educativas por día, basado en la norma del MINSAL, en donde se refleja que debe darse por lo menos una charla diaria, a la cual se le dio un puntaje máximo de 2 puntos sobre el total de la escala en caso de ser cumplida.

El puntaje máximo otorgado a la escala de evaluación de estrategias de educación, fue de 10 y el mínimo de 3 puntos. Los ítems a evaluar se observan en el anexo 10.

Se utilizaron medidas descriptivas de los datos, mediante gráficos de distribución de frecuencia, porcentajes, promedios, índices epidemiológicos utilizados según la norma del ministerio de salud de El Salvador (MINSAL).

Para medir la evaluación final de las estrategias de control y educación de dengue en la UCSF Santo Tomás, un puntaje alto, medio o bajo fue otorgado según el intervalo de puntos obtenidos como lo muestra el anexo 10. El cual se calculó para su valoración y discusión final.

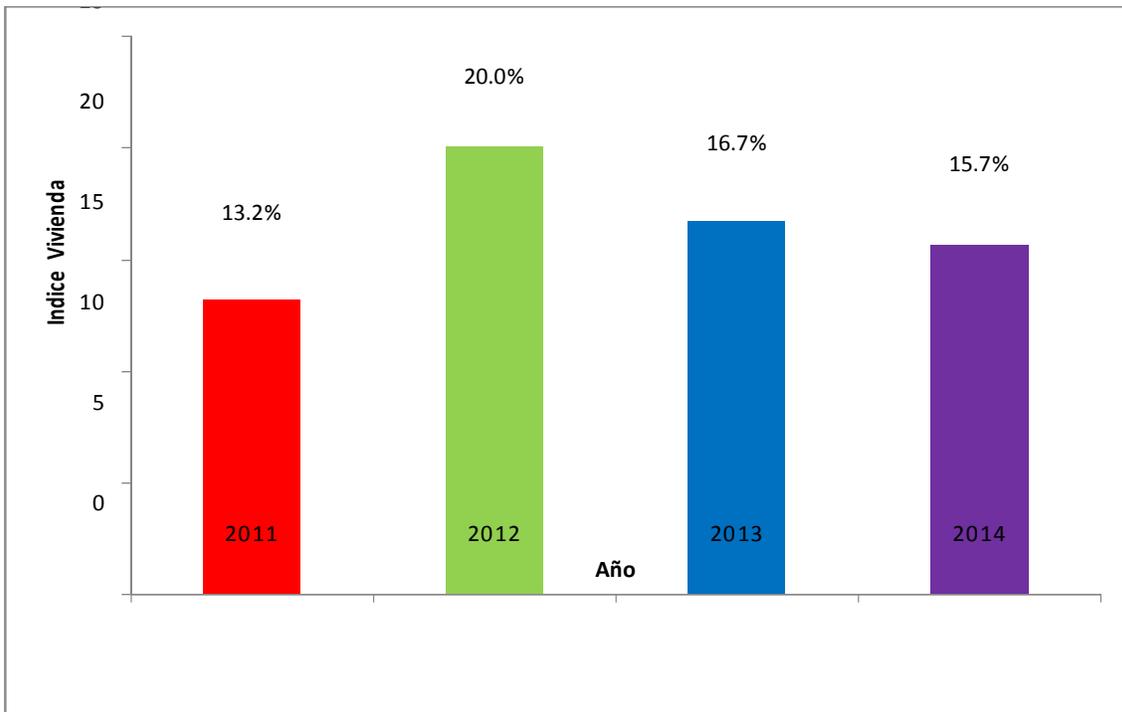
## 8. Consideraciones éticas

Se pidió permiso y hubo consentimiento del director de la UCSF de Santo Tomás, para realizar la revisión de expedientes, la cual fue ejecutada para fines de elaboración de Tesis de graduación.

Asimismo, se explicó a cada paciente que la encuesta desarrollada fue para fines de realización de Tesis de graduación y sólo era llenada si el paciente estaba de acuerdo que se contestara privadamente.

## Resultados

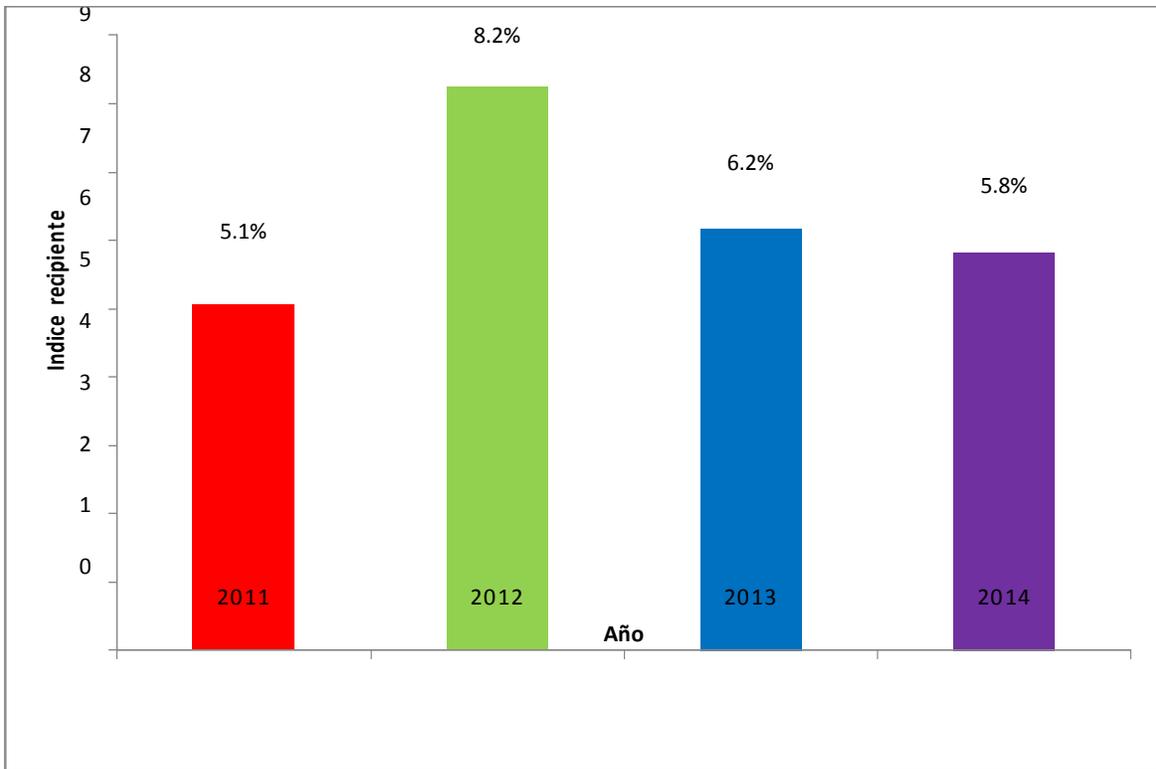
Gráfica 1. Promedio de índices entomológicos de riesgo vivienda Municipio de Santo Tomás 2011 -2014



Fuente: Formulario AEDES 2 de índices entomológicos 2011 a 2014 Santo Tomás

La gráfica 1 muestra que el año 2012 tuvo el índice de riesgo de vivienda más alto en los 4 años estudiados. Asimismo, indica como en el 2014 el índice de riesgo de vivienda disminuyó a razón del 2.15% en promedio por año, a comparación de los 2 años previos. A pesar que hubo disminución en los índices de riesgo de vivienda, el promedio general de los 4 años es de 16.11%, es decir, que rebasa 12.2% el límite de aceptación de índice de vivienda que es de 4% según la norma técnica de prevención y control del dengue en El Salvador. La escala de medición de estrategias de control de dengue en el apartado de índice vivienda indica un punto sobre los 2 posibles a obtener (ver anexo 10).

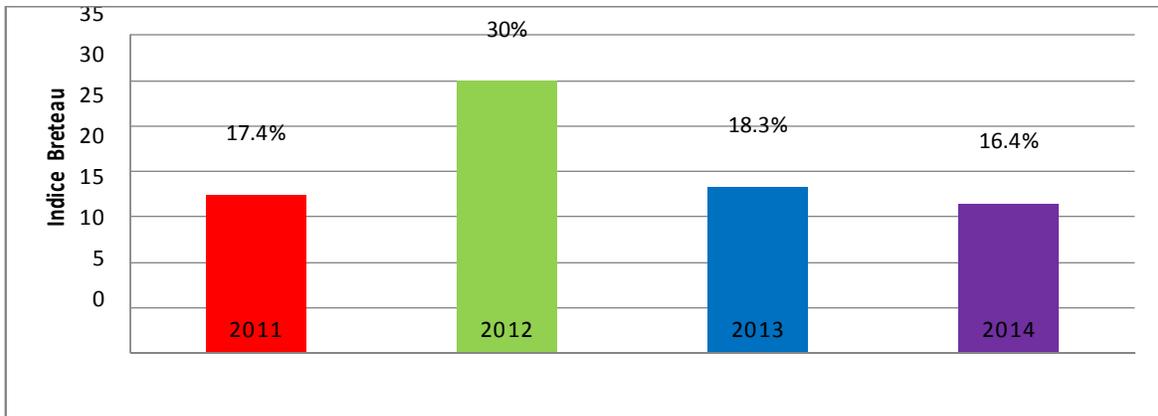
Gráfica 2. Promedio de índices entomológicos de recipiente Municipio de Santo Tomás 2011 -2014



Fuente: Formulario AEDES 2 de índices entomológicos 2011 a 2014 Santo Tomás

La gráfica 2, revela la misma tendencia que los índices de riesgo de vivienda mostrados en la gráfica anterior, porque hay una elevación del índice de recipiente en 2012 del 8.2%. Desde este año, hubo un descenso en el índice del 1.2% en promedio anual hasta el 2014. Por tanto, el promedio de índice recipiente entre 2011 a 2014 fue de 6.3% revelando que siempre hay un índice de depósito mayor al 3.0%. La escala de medición de estrategias de control de dengue en el apartado de índice recipiente indica un punto sobre los 2 posibles a obtener (ver anexo 10).

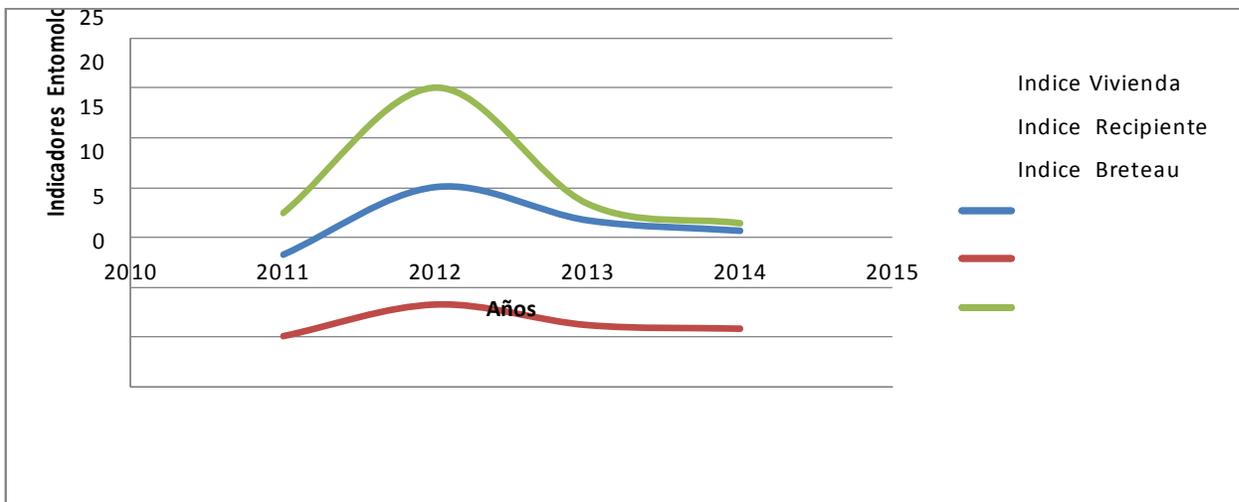
Gráfica 3. Promedio de índices entomológicos Breteau Municipio de Santo Tomás 2011 -2014.



Fuente: Formulario AEDES 2 de índices entomológicos 2011 a 2014 Santo Tomás

La gráfica 3 al igual que la gráfica 1 y 2 refleja una tendencia parecida. En 2012 hubo 12.6% de recipientes infestados por cada 100 viviendas inspeccionadas.

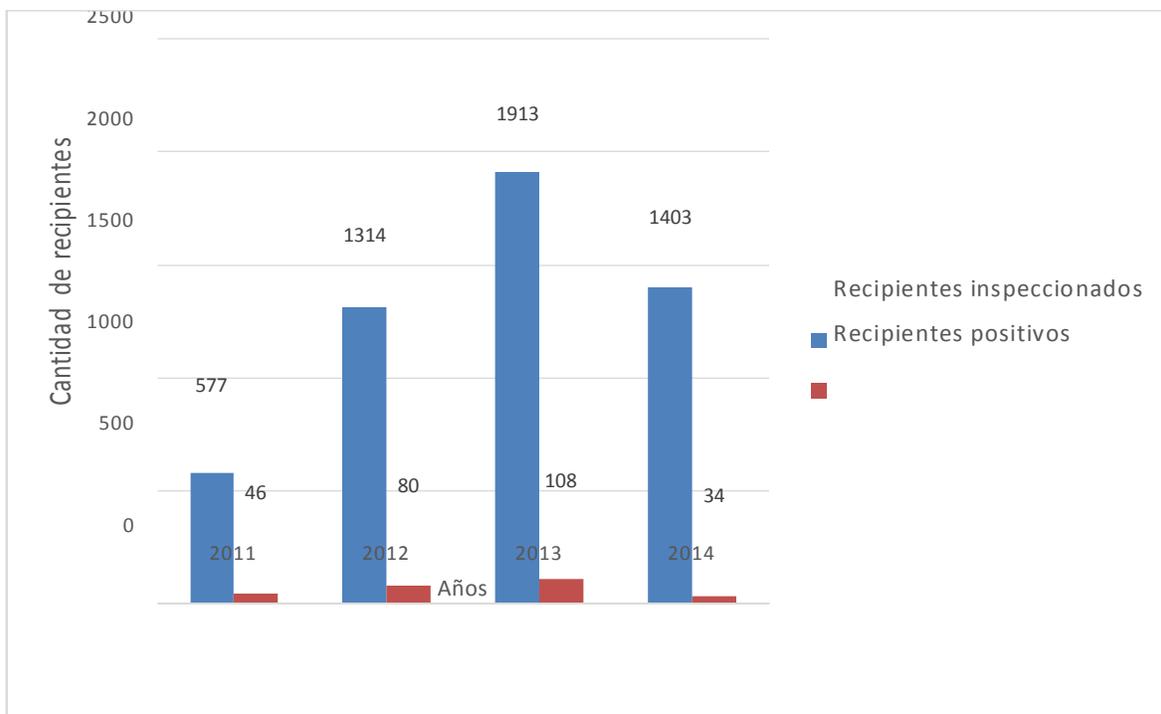
Gráfica 4. Consolidado de índice de vivienda, riesgo de recipiente, Índice Breteau en Santo Tomás, de 2011 a 2014



Fuente: Formulario AEDES 2 de índices entomológicos 2011 a 2014 Santo Tomás

La gráfica 4, demuestra que los datos de los índices entomológicos tuvieron la misma tendencia, puesto que se elevaron y descendieron en los mismos años.

Gráfica 5. Inspección de recipientes inservibles y positividad larvaria en el municipio de Santo Tomás 2011-2014



Fuente: Formulario AEDES 2 de índices entomológicos 2011 a 2014 Santo Tomás

Inspección de recipientes inservibles y respectiva positividad de infestación larvaria en Santo Tomás del periodo de 2011 a 2014. Esta gráfica, denota como la cantidad de depósitos aumento considerable desde 2011 a 2013, con un descenso en 2014. En 2014 se registraron 1,369 con únicamente 2% de recipientes positivos. Se valoró con un punto de dos posibles a obtener en la escala de cumplimiento de eliminación de recipientes inservibles, debido a que cada año se encontró más de 500 recipientes anuales, con un índice de positividad mayor al 2%, lo que indica que no hay un buen control de recipientes de la población.

Tabla 3. Total de las charlas impartidas en USCF vs charlas de dengue desde 2012 a 2014 en municipio de Santo Tomás

Año	Total de charlas impartidas	Charlas sobre dengue	Porcentaje de charlas sobre dengue	Reportes anuales de casos sospechosos de dengue
2012	390	63	16%	62
2013	1034	95	9%	185
2014	622	104	17%	208

Fuente: Libro de registro diario de charlas educativas de Santo Tomás. 2012-2014

La tabla 3, representa el total de las charlas impartidas versus el total de charlas sobre dengue entre el periodo de 2012 a Noviembre 2014. Se realizó un total de 2,046 charlas en este periodo, del cual el 14% son relacionadas con dengue. Además, expone como la cantidad de charlas, depende de la cantidad de reportes sospechosos de dengue. Así pues, en 2012 hubo 62 reportes y 63 charlas. Esto a comparación de 2014 en el que se incrementó a 208 casos y 104 charlas sobre dengue. Esto demuestra que las mismas fueron coordinadas para cumplir la norma, puesto que entre más casos sospechosos, más charlas se realizaron. En promedio se realizaron 2 charlas por semana en 2014 teniendo en cuenta que son 52 semanas en el año. En los últimos 3 años se realizaron en promedio 1.68 charlas semanales.

En la escala de medición, se calificó con un punto, debido a que no logró registrar las 5 charlas semanales o la charla diaria sobre dengue que la norma cita, ver anexo 10.

Tabla 4. Actividades 2014 de INSIBO en coordinación con UCSF Santo Tomás para control y prevención de dengue, realización de documentos AEDES 2 y 4 (anexo 3 y 5)

Mes	Total de actividades 2014
-----	---------------------------

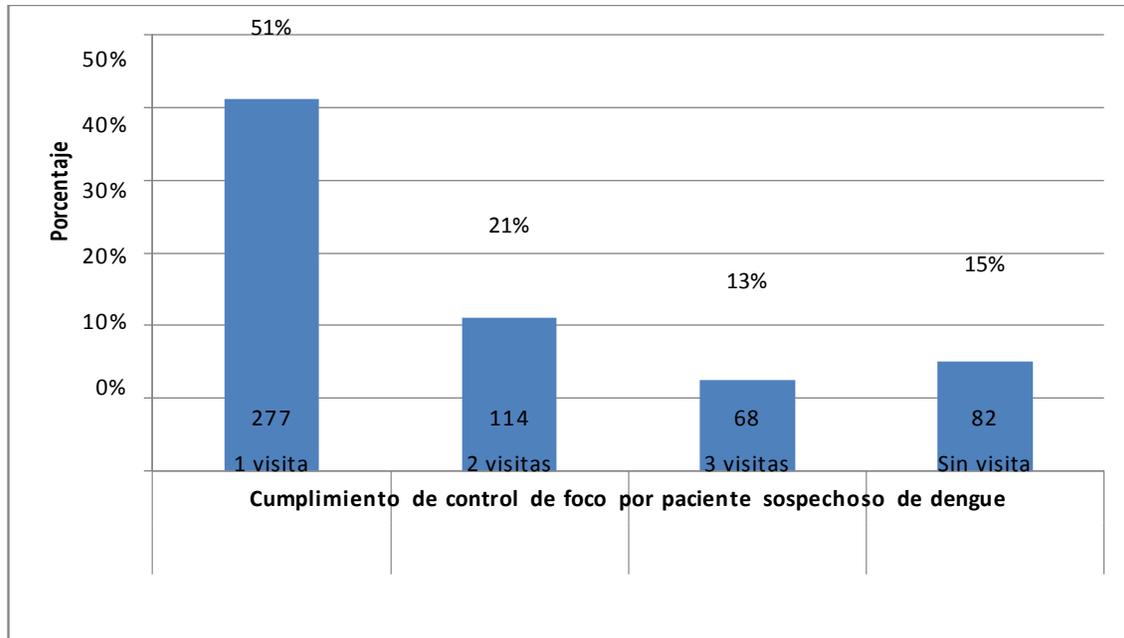
Enero	2
Febrero	44
Marzo	41
Abril	44
Mayo	49
Junio	39
Julio	54
Agosto	42
Septiembre	38
Octubre	27
Noviembre	20
Diciembre	0
Total	400
Promedio de actividades	33.33

Fuente: Registros diario de actividades de estudiantes del INSIVO, saneamiento ambiental 2014

La tabla 4 representa las actividades mensuales, que el INSIBO llevó a cabo durante el periodo el año 2014. Se muestran un promedio general de 33.33 actividades por mes, para la realización de AEDES 2 y AEDES 4. Algunas actividades corresponden con vigilancia y monitoreo en viviendas del municipio y otras corresponden a control y educación en las viviendas. El pico de actividades, se registra durante el mes de Julio, que corresponde al primer barrido de monitoreo y prevención para la época lluviosa. En total se llevaron a cabo 400 actividades para la prevención y control del vector de dengue en todo el año. Los meses de menor actividad fueron Enero y Diciembre debido a que en esos meses no hay actividades escolares.

Aunque no hay nada establecido sobre la cantidad de acciones que obligue a realizar a los estudiantes del INSIBO las actividades de vigilancia, se estableció en la escala que por lo menos una actividad diaria debe efectuarse. Debido a que el total de estas, rebasa esa cantidad, se le dio el puntaje máximo en la escala, que son dos puntos.

Gráfica 6. Porcentaje de cumplimiento de control de foco por parte del personal de salud a los pacientes con casos sospechosos de dengue para control de foco en Municipio Santo Tomás 2011-2014

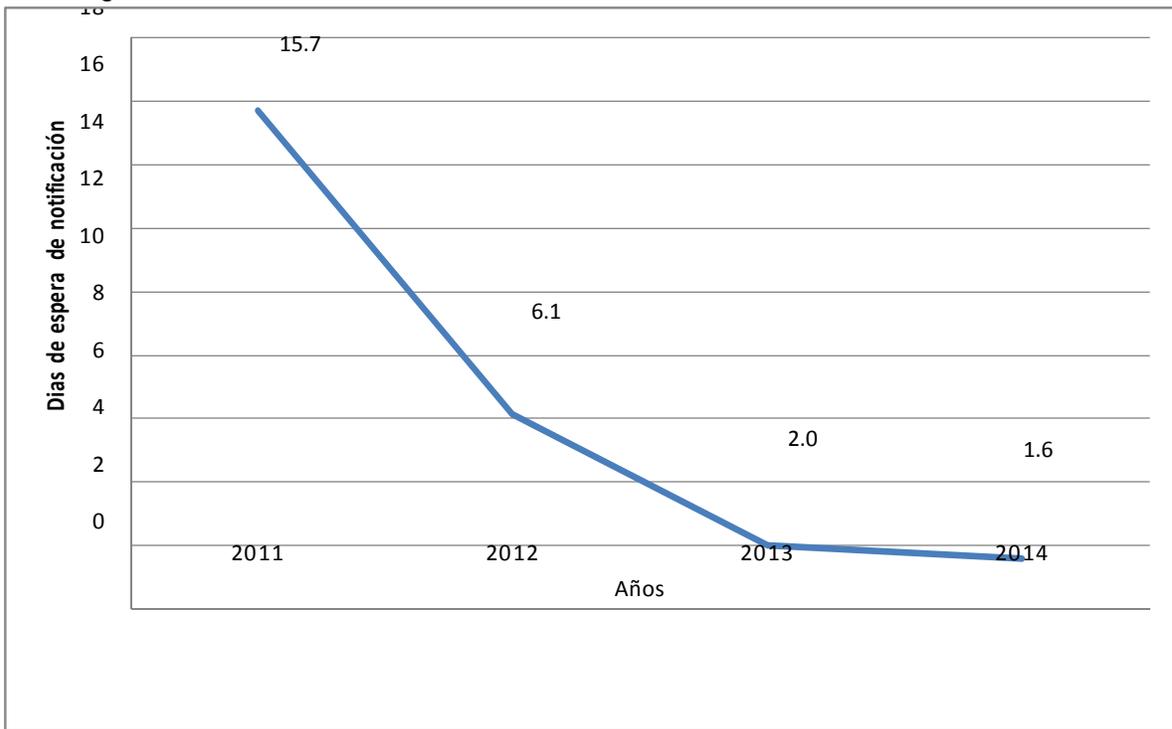


Fuente: Expedientes clínicos de la Unidad de Salud de Santo Tomás, de casos sospechosos de dengue. Libro rojo de casos sospechosos de dengue, 2011–2014.

La gráfica muestra la cantidad de acciones de control de foco y actividades post notificación de pacientes sospechosos de dengue. Se muestra la cantidad de visitas realizadas por el departamento de saneamiento ambiental, y se registraron 541 visitas domiciliarias. Según la norma de control de dengue del MINSAL, se deben de realizar 3 visitas, por caso sospechoso de dengue. Solamente el 13% cumplió con la norma. El 72% de los pacientes tuvo 1 o 2 visitas y el 15% restante no tiene registro de visita domiciliar.

El control de foco alcanzó 15% de cobertura total, por lo que no cumple con el requisito de evaluación de la escala de medición, se evaluó con un punto.

Gráfica 7. Promedio general de digitación de notificación de casos sospechosos de dengue entre 2011 a 2014

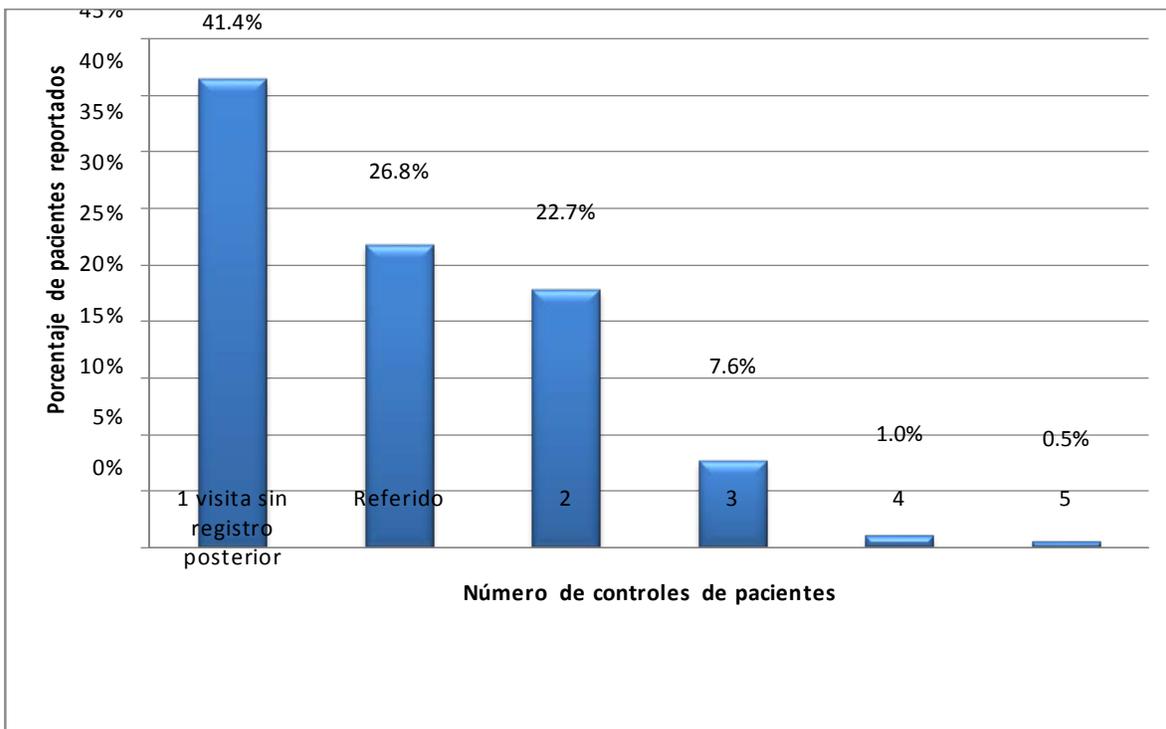


Fuente: ViGepes 2011- 2014 UCSF Santo Tomás (63)

La gráfica 7 representa el tiempo promedio en días, que toma en ser notificada la UCSF de Santo Tomás desde el momento que se da la primera consulta de caso sospechoso de dengue hasta que se procesa la información de la respuesta de IgM de laboratorio central, hacia el área de saneamiento ambiental. Desde 2011 hasta 2014 se ha reducido el tiempo de espera en 14.1 días para respuestas de notificación de casos sospechosos de dengue. Un tiempo considerablemente valioso para realizar las respectivas acciones de control.

Debido a que la norma requiere que se notifique en menos de 24 horas, no cumple el requisito dentro de la escala de medición y se evalúa con 1 punto.

Gráfica 8. Asistencia a controles de pacientes de casos sospechosos de dengue en la UCSF Santo Tomás período 2011-2014



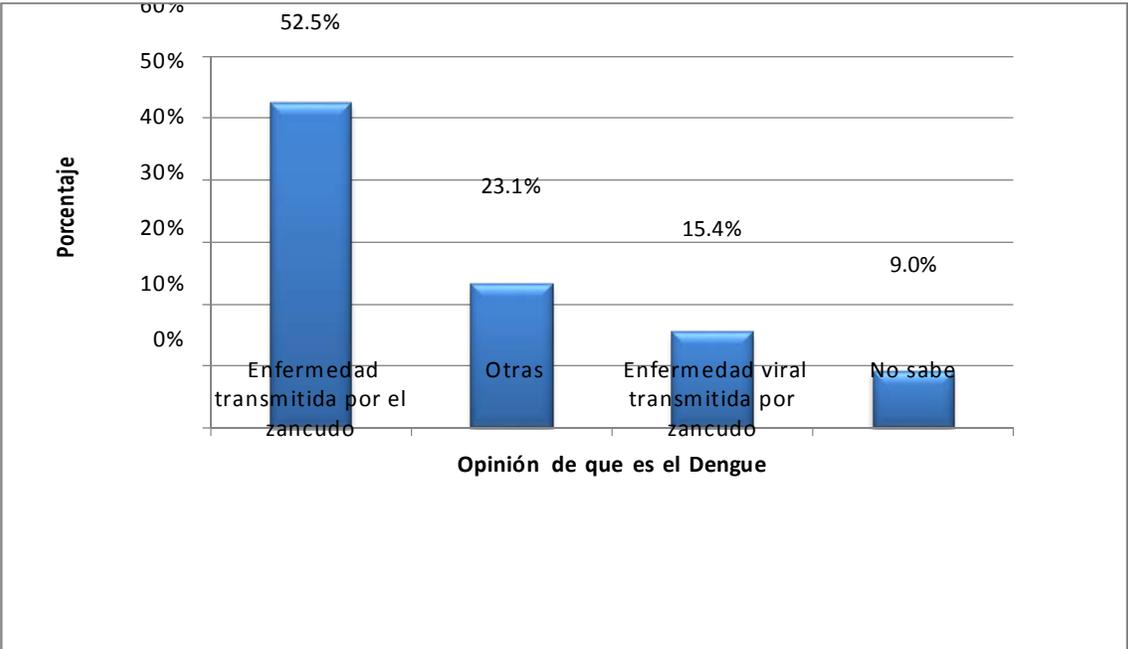
Fuente: Expedientes de pacientes sospechosos de dengue, archivo de UCSF Santo Tomás 2011 a 2014.

La gráfica 8 muestra que al 41.4% no se le dio seguimiento de caso, y solo consultó una vez por sospecha de dengue. El 26.8% presentó hoja de referencia y fue asistido en otro centro de salud. Las personas que si llevaron controles en la UCSF para estudio de caso sospechoso de dengue representa el 22.7%. Sin embargo, únicamente 9.1% de los pacientes continuó más de 3 controles.

La cantidad de consultas de retorno (asistencia a control en UCSF con médico), que cumplen con los requerimientos de control de paciente sospechoso de dengue, indicó que solo el 0.5% regresó a todos sus controles, por lo que en la escala de medición se califica con un punto.

Se realizaron 299 encuestas con 14 preguntas. Se codificó el cuestionario para tabular las respuestas más comunes. Sin embargo, la pregunta 3 no se graficó debido a que el 100% de las respuestas fueron iguales.

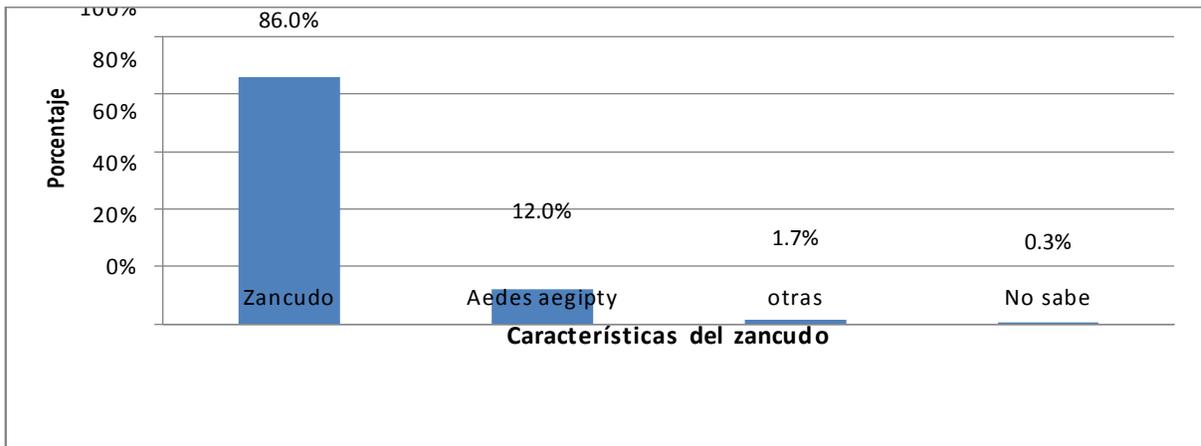
Gráfica 9. Pregunta1 ¿Qué es el dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

El 52.5% respondió que es una enfermedad transmitida por el zancudo sin mencionar la especie; el 15.4% respondió que era una enfermedad viral transmitida por el zancudo. Por otro lado, el 23.1% no se pudo catalogar dentro de un grupo. El 9.0% restante no supo responder. Sólo un sexto de la población encuestada indicó que el zancudo es el vector de la enfermedad y que es un virus que lo provoca.

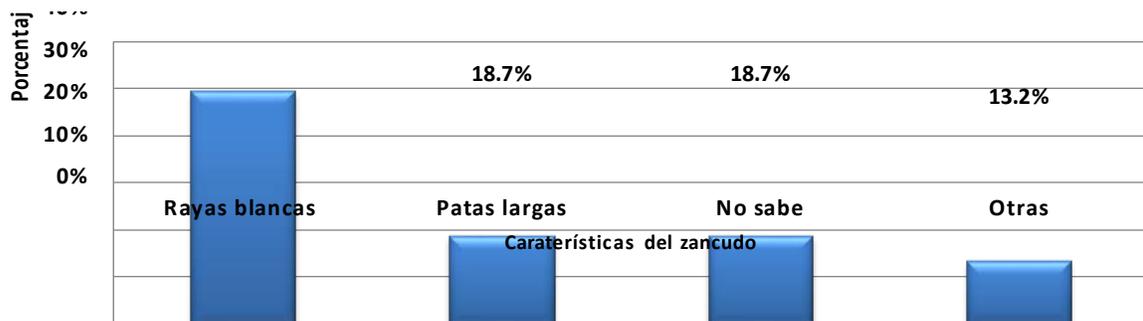
Gráfica 10. Pregunta 2 ¿Cuál es el nombre del insecto que transmite el dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

El 86% respondió que el zancudo es el transmisor del dengue y únicamente 12% identificó la especie de zancudo que lo transmite. El 1.7% dio otra respuesta no clasificada y solamente el 0.3% no supo responder.

Gráfica 11. Pregunta 4 Características del zancudo transmisor del dengue



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

El 49.3% de las respuestas describió rayas blancas y negras en el cuerpo y patas. El 18.7% respondió que presentan características de patas largas, y otro 18.7% respondió específicamente que no conocían ninguna característica. El 13.2% restante respondió otras características no clasificables.

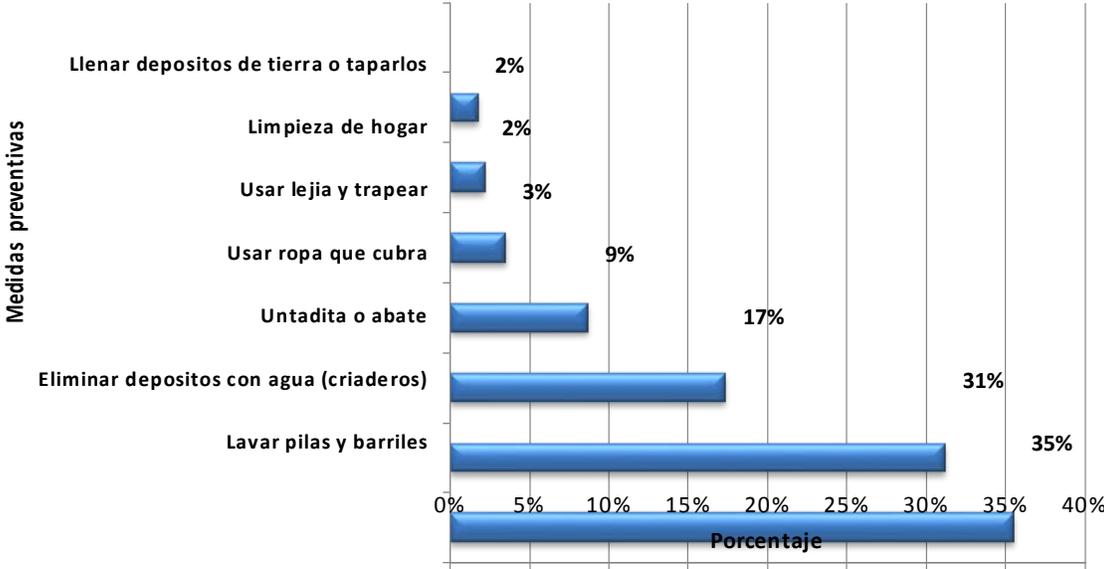
Pregunta 5 Tabla 5. ¿Cuál es el lugar más favorable donde se reproduce el zancudo transmisor del dengue?

Respuestas obtenidas	Cantidad de respuestas	%
Monte (en pastos)	3	1%
Alcantarillas	3	1%
Pozos	3	1%
Ríos y lagos	5	1%
No sabe	10	2%
Objetos inservibles	10	2%
Árboles, plantas y masetas	11	2%
Basureros	12	2%
Quebradas	17	3%
Botellas y latas	21	4%
Lugares húmedos	24	4%
Charcos, canaletas y cunetas	34	6%
Agua limpia	44	8%
Recipientes con agua	46	8%
Barriles	47	8%
Agua sucia	47	8%
Llantas	58	10%
Pilas	78	14%
Aguas estancadas	102	18%
<b>Total general</b>	<b>575</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

Hubo 575 respuestas en total debido a que las personas colocaban más de un lugar en la pregunta. El sitio de reproducción más frecuentemente mencionado son las aguas estancadas con el 18%, seguido de las pilas con el 14% y en tercer lugar las llantas con 10%. Los sitios menos mencionados son los pozos, alcantarillas, ríos y lagos. El 75% de los lugares mencionados, se mencionan en charlas y carteles.

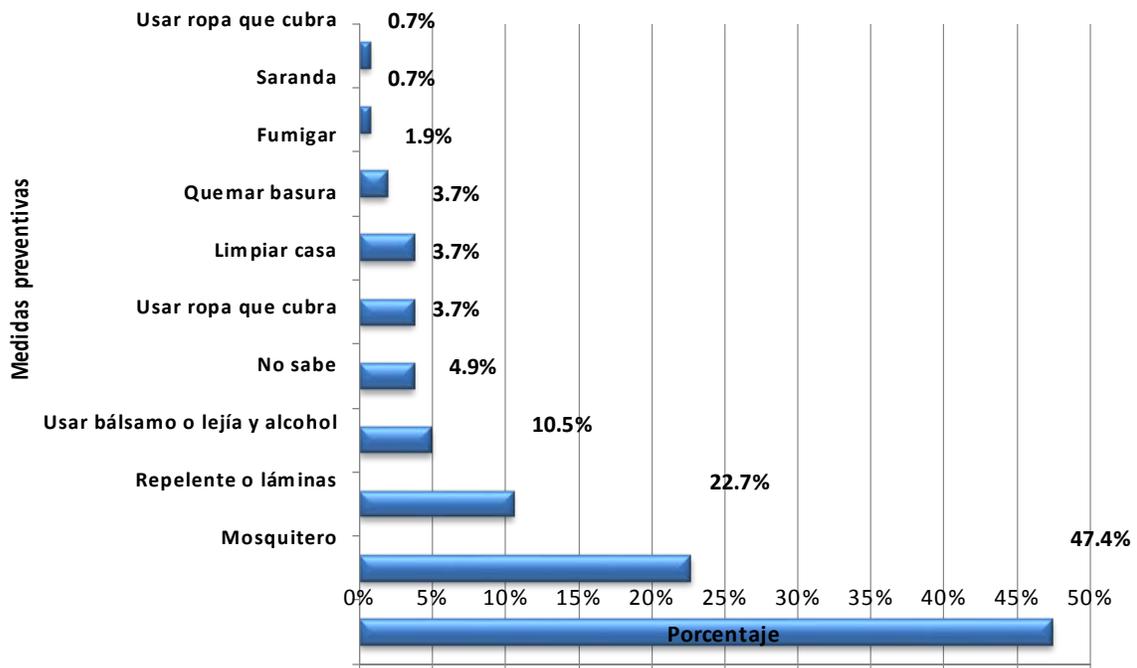
Gráfica 12. Pregunta 6 ¿Cuál es el método más efectivo para evitar la reproducción del zancudo transmisor del dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

El 83% de las respuestas fue lavar pilas y barriles; eliminar depósitos con agua y realizar la untadita o usar abate. Estas son las estrategias encontradas dentro de la norma para combatir el vector del dengue. El 17% restante, respondió uso de ropa holgada o que cubra el cuerpo completamente, trapear con lejía, hacer buena limpieza en el hogar y por último, usar tapadera para los depósitos con agua o llenar de tierra los depósitos inservibles.

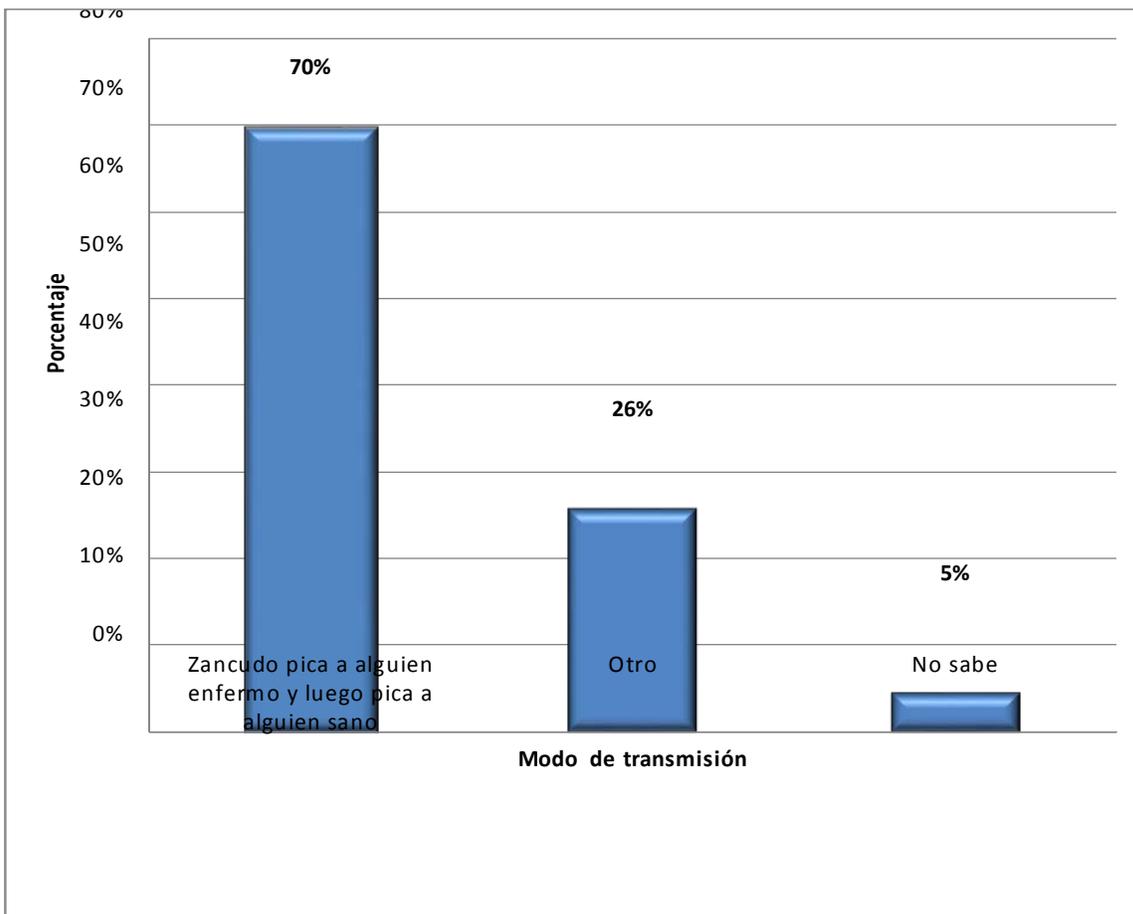
Gráfica 13. Pregunta 7 ¿Cuál es el método más efectivo para evitar la picadura del zancudo transmisor del dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

La gráfica 13 representa las medidas que toma la población encuestada para evitar la picadura del zancudo, el 47.4% respondió uso de mosquitero, que es una de las medidas más efectivas y recomendadas por la norma para el control del dengue, considerando que el mosquitero es un método relativamente barato y reutilizable. El 22.7% respondió uso de repelentes o láminas repelentes y el 10.5% respondió usar bálsamo, lejía o alcohol recubriendo la piel para evitar picaduras.

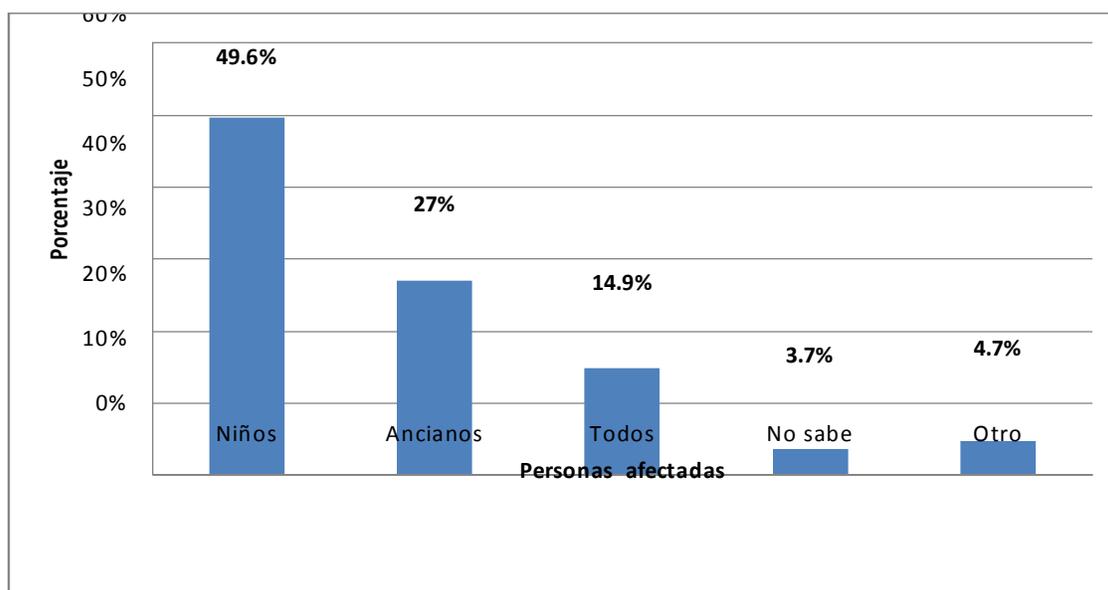
Gráfica 14. Pregunta 8 ¿Cómo se contagia de dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

La gráfica 14, indica que el 70% de las respuestas coinciden que la forma de transmisión del dengue es por la picadura de un zancudo infectado. El 30% restante fueron no clasificables o no supo responder.

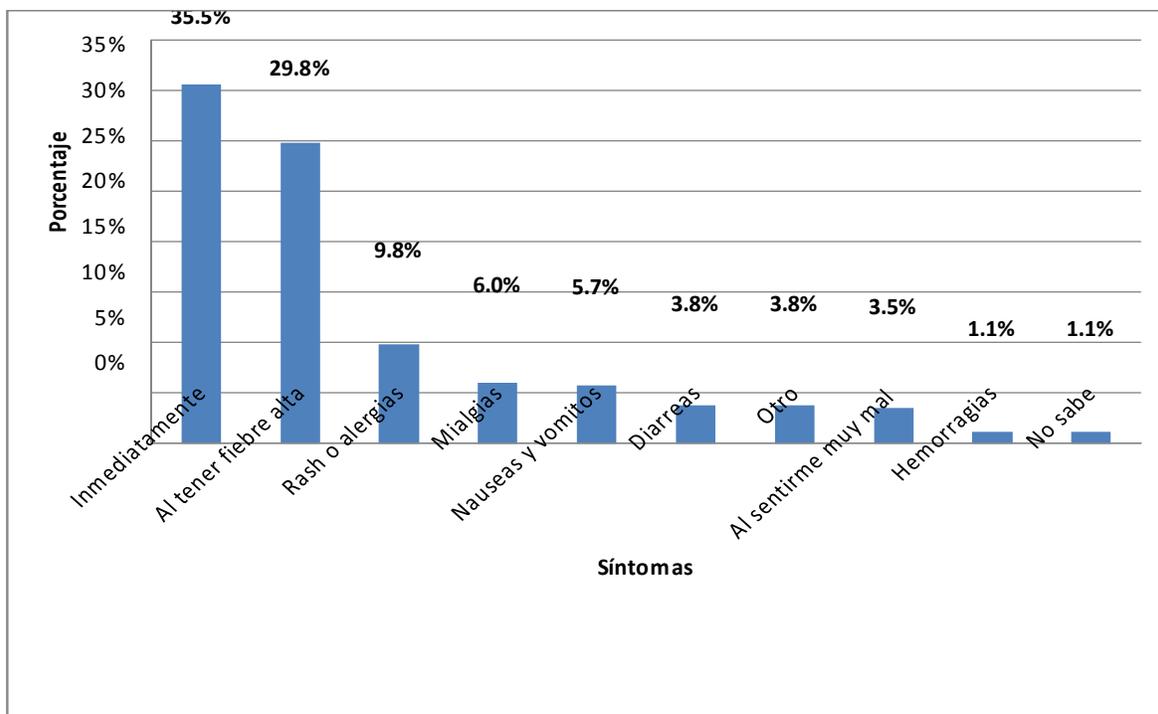
Grafica 15. Pregunta 9 ¿Qué personas son las más afectadas por el dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

La gráfica 15, refleja que el 49.6% de los encuestados manifestó que los niños son la población más afectada mientras que el 27% respondió que eran los ancianos. El restante 23.4% respondió que la población en general era igualmente afectada, o que no sabían quiénes eran los más afectados.

Gráfica 16. Pregunta 10. ¿Cuándo debe de acudir a un centro de salud pensando que es dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

La gráfica 16, muestra que el 35.5% de los encuestados respondieron que se debe de ir inmediatamente desde que inicia cualquier malestar y el 29.8% respondió que se debe de esperar hasta que se presente fiebre alta. El 34.7% restante espero a tener rash, mialgias, náuseas, vómitos, hemorragias etc., para acudir al médico.

Gráfica 17. Pregunta 11. ¿Realiza actividades domiciliarias para evitar la reproducción del mosquito transmisor?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

La gráfica 17 muestra las respuestas de las personas que aseveran que hacen o no actividades para evitar la reproducción del zancudo transmisor del dengue. Se observa un 15% de no participación. El 85% restante, respondió por lo menos una manera que utilizan para evitar la reproducción del zancudo transmisor del dengue.

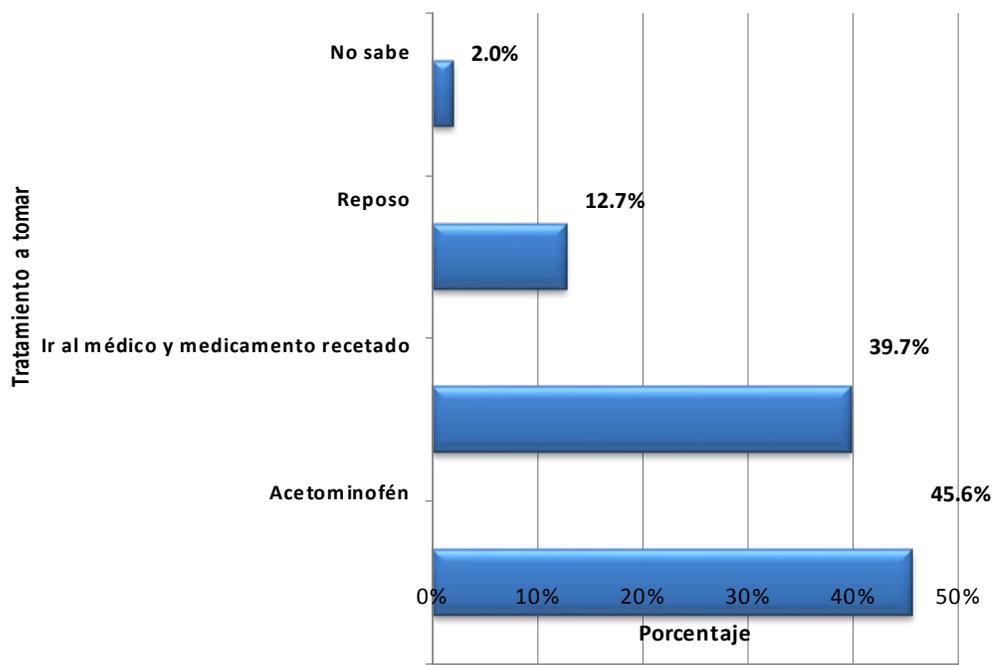
Gráfica 18. Pregunta 12 ¿Alguna vez ha tenido síntomas de dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

Únicamente 19% respondió que ha tenido síntomas de dengue, el 81% restante no presentó síntoma alguno.

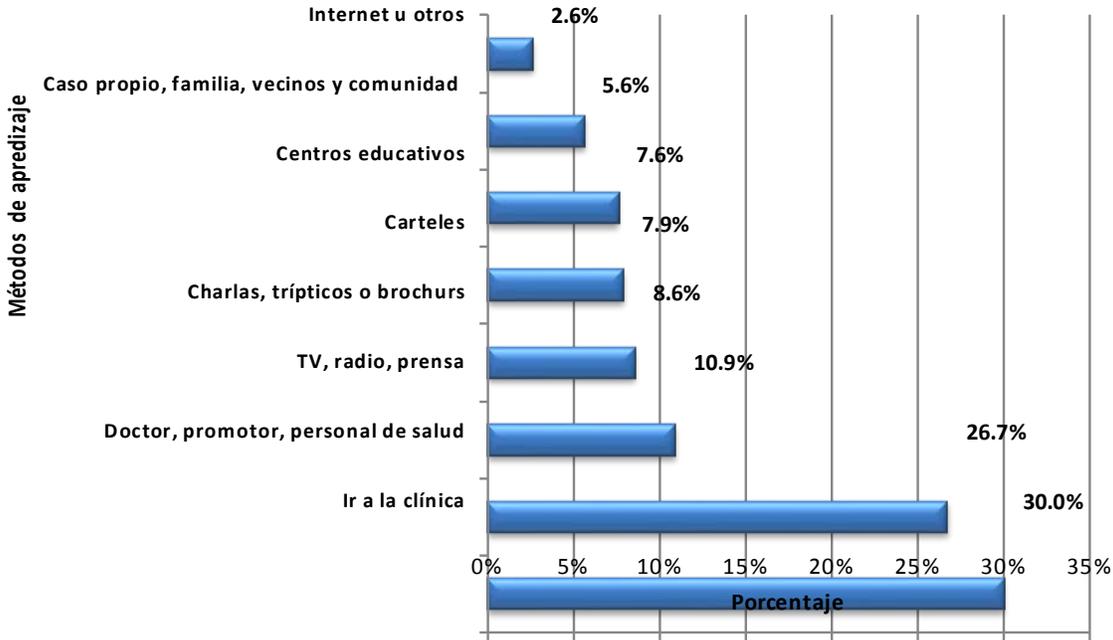
Gráfica 19. Pregunta 13 ¿Cuál es el tratamiento que usted tomaría si presenta síntomas de dengue?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

La gráfica 19, demuestra la actitud de los pacientes ante la medicación y tratamiento para el dengue. El 45.6%, que es la mayoría de los pacientes encuestados, respondió que toman Acetaminofén para aliviar síntomas. El 39.7% respondió que el primer paso es ir al médico o clínica y que es el médico quien debe prescribir el medicamento. El 12.7% respondió que deben de reposar sin tomar medicamentos y únicamente el 2% no sabía qué hacer.

Gráfica 20. Pregunta 14 ¿Cómo aprendió o como adquirió esta información, en dónde lo vio escuchó?



Fuente: Encuesta en Unidad de Salud Santo Tomás

La gráfica 20, muestra que el 56.7% adquirió la información tanto por doctores, promotores y personal de salud, como de la clínica donde asisten. El 10.9% respondió que aprendieron a través de los medios masivos de comunicación como la televisión, radio y prensa. Únicamente 8.6% adquirió conocimientos por medio de charlas, trípticos o volantes así como también el 7.9% respondió que se informó por medio de carteles. El 15.8% restante respondió que lo había aprendido en un centro educativo, por medio de sus familiares o amigos, en internet y otros medios.

Discusión

Se evaluó las estrategias educativas y control del vector del dengue del 2011 al 2014. Dentro los principales resultados obtenidos, se muestra como los índices entomológicos se encontraron en alto riesgo epidemiológico durante los 4 años estudiados, destacando que se encontraban muy por encima de los valores normales.

El índice breteau se observó siempre sobre el 5% aceptable según la norma nacional contra el control del vector del dengue con un promedio durante los 4 años de 20.5%, sin mostrar mejorías en los últimos años. Igualmente, para los mismos 4 años, el promedio del índice de recipiente es de 6.3%, siendo el límite de alto riesgo de 3%. Paralelamente a ello, el índice vivienda registró un promedio de 16.33% siendo 4% el límite superior de alto riesgo. De esta forma, la gráfica 4 ilustra cómo los 3 índices entomológicos comparten las mismas tendencias en los últimos 4 años con un aumento evidente en 2012. Son resultados muy parecidos a los que podemos encontrar en países tropicales como Colombia y Venezuela con zonas de pobrezas similares a nuestro país, donde los índices entomológicos no son controlados adecuadamente.<sup>(64)(65)</sup>

Los recipientes inservibles son otra forma de medir la infestación larvaria, comparable a los índices Breteau, vivienda y recipiente. A diferencia del índice de recipiente, los recipientes inservibles son aquellos que no sirven para almacenar agua para uso doméstico, sino que son todos aquellos que contienen aguas lluvias u otro origen no potable y son involuntariamente llenados. La cantidad de estos alcanzaron un máximo de 1913 en el año 2013 con una positividad larvaria de 108 recipientes. En Morelos, México, se presentó las mismas características y se demostró que se deben de tipificar el tipo de recipientes basándose en evidencias para focalizar las acciones sobre los criaderos más productivos, ya sean de uso doméstico o inservibles.<sup>(51)</sup> En los 4 años estudiados, se encontraron en total 5,204 recipientes inservibles con un promedio de 1,301.75 recipientes inspeccionados anuales y un promedio de positividad del 5.75%. Se observó, que la cantidad de dichos recipientes ha aumentado considerablemente en los últimos años, esto podría deberse al aumento de la de la población en áreas que están fuera del

alcance del tren de aseo considerando que sólo el 44.9% de la población es atendida por este servicio. <sup>(41)</sup>

Las acciones para el seguimiento de pacientes con sospecha de dengue, son la visitas domiciliar de parte de la UCSF Santo Tomás a los pacientes. El resultado obtenido y observado, fue que únicamente que se cumplió el 13% de las 3 visitas programadas y requeridas por la norma de El Salvador. El 21% presentó 2 visitas, el 51% registró una sola visita y finalmente el 15% quedó totalmente descubierta. En total se registraron 541 visitas domiciliars de los 485 casos sospechosos de dengue en el periodo 2011-2014, con un promedio de 1.1 visitas por paciente. Esta irregularidad la podemos observar en otras enfermedades, como se observa en el control de foco de VIH/SIDA o de tuberculosis en la cual se observa que no hay completa adhesión al Programa Nacional, un control inadecuado del mismo y la falta de exigencia en su cumplimiento por parte de las autoridades de salud de la región. <sup>(66)(67)</sup>

Otra de las estrategias educativas para el control del vector del dengue, es utilizar a los estudiantes del INSIBO para realizar actividades domiciliarias, expandiendo el rango de cobertura de los trabajadores de saneamiento ambiental. En promedio, se contabilizaron 33.33 actividades mensuales con picos en Julio y Agosto como lo muestra la tabla 5, con un total de 400 visitas anuales en 2014, muy parecidas a las actividades realizadas en la misma época del año, comparada con otros países en el hemisferio norte como en la provincia de Guangzhou, China en donde los meses de mayor incidencia de dengue fue en los meses de Septiembre a Octubre <sup>(68)</sup>. No obstante, se observó casi nula actividad en Enero y Diciembre, por ser periodo de vacaciones de la institución. Por lo que un alto índice de visitas es preciso, en donde se realice educación y control de viviendas, haciendo un estricto control de calidad y seguimiento como lo demostró el estudio “Lecciones aprendidas en el control de *Aedes aegypti* y vigilancia epidemiológica del dengue en México”. <sup>(69)(59)</sup>

La estrategia educativa más utilizada por la institución para el control del vector del dengue, es la charla educativa, la cual posee un registro de la programación y el cumplimiento de estas. En el libro de registro diario de charlas educativas de 2012

a 2014 se encuentran todas las charlas de los programas de salud, dentro de los cuales destaca el dengue. Un total de 390 charlas se impartieron en 2012, de las cuales 16% (63 charlas) fueron de dengue, en 2013 hubo 1034 charlas de las que el 9% (95 charlas) educaban sobre dengue y en 2014 se reflejaron 622 charlas de las cuales 17% (104 charlas) instruían sobre dengue. En un estudio en México se demostró que mediante la implementación de una estrategia educativa, el aumento de conocimientos, actitudes y prácticas de los niños sobre el autocuidado de sus escuelas, pueden actuar como promotores del cambio de actitud sobre esta enfermedad en sus hogares.<sup>(70)</sup> Esto mismo es posible implementarse en la UCSF así como lo demuestra el estudio “Estrategia de intervención sobre dengue” el cual pretende incrementar el conocimiento de la población sobre la enfermedad.<sup>(71)</sup>

Vigilancia y monitorear los intervalos de tiempo entre el primer contacto de paciente con caso sospechoso de dengue y todos los procesos necesarios para notificar y digitar en el sistema el caso sospechoso, es esencial para una rápida respuesta del sistema de alerta de salud de la localidad. Desde 2011 a 2014 hubo un cambio en este intervalo tiempo que fue de 15.7 días en 2011 a 1.6 días en 2014; lo que indica una notable mejoría en la reducción de tiempo para el inicio de actividades de inspección y seguimiento de paciente sospechoso de dengue. Cada paciente posterior a su notificación es visitado en su domicilio, de esta forma se lleva un control de parte de la UCSF de Santo Tomás, muy parecido a un estudio realizado en Colombia en donde había poca o nula actividad de reporte de caso sospechoso de dengue durante las epidemias.<sup>(72)</sup> La vigilancia de febriles, actualización de mapeo de riesgo y daño, detallado por colonia o caserío, son otras de las actividades para hacer el reconocimiento de los casos sospechosos, casos de dengue o dengue grave según la norma. También requiere que se tome en cuenta el porcentaje de muestras positivas, el porcentaje de UCSF que han notificado casos, el porcentaje de casos reportados, comparado con los controles de foco realizados, el porcentaje de casos detectado por Ecos Familiares, Ecos Especializados, hospitales, instituciones del sistema nacional de salud, el porcentaje de muestras enviadas al laboratorio y que no fueron notificadas en la vigilancia, el porcentaje de hospitalizaciones y egresos, por semana epidemiológica

el porcentaje de casos nuevos, en lugares ya intervenidos, monitoreo de los municipios silenciosos, verificar en terreno el tipo de vigilancia que realizan, coordinar con clínicas privadas e instituciones del SNS, la notificación oportuna para la implementación de medidas de control.<sup>(30)</sup>

El seguimiento de aquellos pacientes que pasaron consulta en la UCSF de Santo Tomás, también deben tener sus controles dentro del mismo, para poder evaluar su evolución; dentro de los expedientes se lleva a cabo un registro de las veces que se asistió a los controles. La papelería indica que se deben registrar 5 consultas de control para corroborar que el paciente se encuentra fuera de peligro o para descartar la enfermedad; se presentaron a un control 41.4% de los pacientes que se les catalogó como sospechosos de dengue, 22.7% tuvieron 2 controles, 7.6% asistió a 3 controles y el 1.5% con 4 y 5 controles. El 26.8% restante fueron referidos en la primera consulta. Según la norma de El Salvador para el control del vector del dengue, debe presentarse por lo menos un control obligatorio a las 24 a 48 horas posterior a la primera consulta. También debe de ofrecérsele una consejería e información acerca de las medidas preventivas de la enfermedad. A diferencia de otras enfermedades virales auto limitadas, la infección por dengue puede convertirse en pocos días en la forma grave que pone en peligro la vida. Por este motivo, es deseable contar con un diagnóstico precoz, con seguimiento y observación, así como con marcadores potenciales que puedan predecir el riesgo de evolución posterior a la forma grave a fin de mejorar el manejo clínico de la infección por dengue.<sup>(73)</sup>

El instrumento utilizado para medir el conocimiento de la población de Santo Tomás sobre la enfermedad del dengue, fue una encuesta dentro de la UCSF del municipio. Se preguntó información general sobre el vector y la enfermedad, con ítems similares a los utilizados en la encuesta CAP de Panamá<sup>(60)</sup>; los resultados fueron los siguientes:

Referente al tipo de enfermedad y como definirla, el 15.4% respondió definiéndolo como una enfermedad viral, muy parecido al porcentaje obtenido en otras encuestas como el estudio de CAP en Cartagena de Indias la cual fue de 19.2%.<sup>(74)</sup> Asimismo,

12% identificó el nombre específico del zancudo transmisor del dengue, el 100% pudo definir como se transmite y el 49.3% pudo mencionar la característica física principal de zancudo que lo transmite. En cuanto a los sitios de reproducción, y las medidas para evitar su reproducción, el 75% nombró los lugares más comúnmente mencionados dentro de las charlas y sitios ilustrados en los carteles educativos. El 83% indicó las estrategias representadas para evitar la reproducción del zancudo mencionado en las charlas informativas como lo son el lavar pillas o barriles, el cual es el procedimiento más reconocido para la eliminación de los criaderos como otros estudios lo reflejan<sup>(75)</sup>, así como también eliminar depósitos con agua y la untadita. El 70.1% manifestó las dos estrategias más divulgadas para evitar la picadura del zancudo y además el 70% señaló como se contagia de dengue y la forma de adquisición de la enfermedad. A pesar que muchas de las respuestas estaban contempladas dentro de los métodos divulgados por el MINSAL, existen métodos peligrosos y falsos que las personas efectúan como es frotar bálsamo o gotas de lejía en la piel, así como también quemar basura para ahuyentar a los zancudos, ver gráfica 13; que pueden ser peligrosos para la salud de los habitantes.

Según los encuestados, el grupo etario más afectado por el dengue son los niños (ver gráfica 12), así como lo indican los boletines informativos mensuales del MINSAL. Muchos estudios apoyan este dato en el cual afirman que la población más susceptible a infectarse es este grupo.<sup>(76)</sup> Una de las preguntas clave de la encuesta era definir en qué momento las personas acuden al médico sospechando que presentan un cuadro de dengue, donde el 35.5% respondió que inmediatamente, 29.8% esperaría a tener fiebre alta y el 9.8% acudiría al médico hasta que observara rash, con porcentajes parecidos a estudios de encuestas, como en Venezuela, en donde pudieron identificar estos mismos síntomas.<sup>(65)</sup> Una de las preguntas anteriores, hizo alusión a las actividades domiciliarias para eliminar el vector del dengue, la pregunta 11 cuestiona si efectivamente el encuestado realiza dicha actividad, donde el 85% asevera que si lo hace. El 81% refieren que alguna vez presentó síntomas relacionados con dengue y que el 85.3% tomaría acetaminofén o consultaría con el médico para tratar los síntomas.

La encuesta también exploró en los pacientes en algún momento de su vida habían presentado síntomas de dengue. Los cuales pueden confundirse con muchos otros cuadros y muchas otras enfermedades como lo describen otros estudios con otras enfermedades que presentan cuadros febriles.<sup>(60)</sup> Únicamente 19% respondió que sí, lo que confirma la primera parte de la encuesta en donde solamente conocen en promedio 3 síntomas de la enfermedad y no saben reconocerla. Por otro lado, también se exploró confidencialidad de los pacientes, para saber si realizan o no actividades domiciliarias para eliminar o evitar la reproducción del vector del dengue. El 15% respondió que no, lo cual corresponde con los índices de infestación larvaria Breteau y el índice vivienda con 17.4% y 13.3% respectivamente.

Finalmente, se preguntó la fuente de adquisición de la información de cada uno de los puntos tratados en la encuesta, donde el 56.7% de las personas indicó que aprendió acudiendo a la USCF o clínica municipal o por medio del personal de salud. Un estudio, revisó si era posible una retroalimentación y difusión masiva de reportes de la situación de dengue en su localidad la cual podría ser útil para mantener la motivación para su participación en el control del dengue y disminuir los índices entomológicos de Aedes, pero no se observó que tuviera efecto sobre la ausencia de criaderos intradomiciliarios positivos<sup>(77)</sup> por lo que el método de difusión de información es dentro del centro de salud de la localidad.

Debido a lo planteado anteriormente, el modo de evaluación tanto para estrategias de control como de educación, fue la siguiente:

Puesto que cada uno de los índices entomológicos se encontraba en alto riesgo a cada uno se le otorgó únicamente 1 punto, siendo así en total 3 puntos. Así también los recipientes inservibles tuvieron altos niveles de hallazgos por lo que se les otorgó 1 punto sobre la escala por no cumplir con los requisitos.

Por otro lado, los estudiantes del INSIBO presentaron altos índices de actividades mensuales por lo que obtuvieron la máxima puntuación según la escala, es decir, 2 puntos. La asistencia de consultas de retorno a la USCF por los pacientes sospechosos de dengue, presentó un bajo índice de consultas, por lo que se dio 1

punto por no cumplir con la norma. Las notificaciones de casos sospechosos de dengue, promediaron más de 24 horas, en todos los años, por lo que no cumple con la norma para control de dengue y sólo se brindó un punto para su evaluación. De igual forma, el control de foco del equipo interdisciplinario o visita domiciliar de los pacientes sospechosos de dengue de la UCSF de Santo Tomás, no realizó la totalidad, por lo que solo se le otorgó un punto en la escala.

Las estrategias educativas se evaluaron con la encuesta en el anexo 7, en donde se valoró la cantidad de síntomas que las personas conocían sobre la enfermedad del dengue, donde en promedio pudieron mencionar 3 las cuales fueron calificadas con 1 punto, es decir, como un bajo nivel de conocimientos. Además, se evaluó con preguntas abiertas sobre conocimientos generales en donde se calificó con un nivel medio de conocimientos, brindando 3 puntos a la escala. Por último se midió la cantidad de charlas ofrecidas en la UCSF sobre dengue, y donde regularmente deben darse una charla diaria, es decir, 5 semanales; se promediaron 1.68 charlas semanales. Y puesto que no cumple con lo mencionado según norma, se le dio sólo un punto según la escala.

Según el anexo 10, el resultado final para la evaluación, fueron 14 puntos de los 26 de máxima ponderación, por lo que las estrategias de salud para el control y educación del vector del dengue resultan con una evaluación “BAJA”, según la escala utilizada.

El resultado de la evaluación converge el resultado de todas las acciones del personal de salud y reacciones de los usuarios de sistema. En primer lugar el control que se tiene sobre los índices entomológicos y la acción que toma la población ante estos resultados. La respuesta que tiene el sistema ante los resultados con las medidas pertinentes según la regulación de la norma.

Respuesta oportuna ante un caso sospechoso y la respuesta de control de foco, junto con la vigilancia del paciente para que siga los controles al pie de la letra hasta descartar la enfermedad y la notificación oportuna del caso sospechoso.

Ante un caso sospechoso de dengue o dengue confirmado, el adecuado manejo de los doctores y adecuada capacitación del personal de salud para evitar la propagación de la enfermedad a pacientes sanos mediante la educación e informar sobre la epidemia del dengue.

Todos son eslabones que deben supervisarse por niveles superiores durante todo el año y reforzarse durante la época donde los picos de actividad de la epidemia aumentan. Muy importante es registrar que el eslabón más importante que es la educación y la instrucción del personal de salud y personal auxiliar para saber qué hacer ante estas situaciones y que las haga bien.

### Conclusiones:

Durante la revisión de bibliografía, datos y documentos disponibles para recolección de datos sobre las acciones de control y educación para dengue que se hacen en la UCSF Santo Tomás, reveló factores que persisten en el municipio y podemos generalizar en el país, que impiden que se tenga un total control del dengue, pues todos los años continúa ocupando a las autoridades de salud pública. A partir de los datos obtenidos, a continuación se presentan las observaciones y conclusiones principales:

En años investigados del 2011 al 2014, ninguno se encontró en la zona de bajo riesgo, obteniendo niveles entomológicos mínimo en 2011 y máximos en 2012. Igualmente los altos índices de recipientes inservibles se encuentran con altas cantidades y que no tienen tendencia a disminuir. Esto pueden relacionarse a que la población de Santo Tomás posee únicamente el 44.9% de cobertura de recolección de basura municipal. Los altos índices de recipientes que contienen agua de uso doméstico se relacionan a que sólo el 56.5% poseen agua potable dentro de las viviendas de las que 1,498 viviendas son rurales y no tienen acceso inmediato a agua potable, por lo que almacenan agua para su suministro diario. También debe deducirse que los años de mayor incidencia, pueden relacionarse a periodos o años de mayor cantidad de precipitaciones de lluvia, aumentado la cantidad de criaderos de zancudos.

No todas las acciones de control de foco están registradas y debidamente ordenadas dentro de la USCF de Santo Tomás. Son muchas las acciones que la norma de 2007 y 2012 mencionan y no todas se cumplen, por lo que deben de ser complementadas unas con otras para lograr el mayor porcentaje de eficacia ante este objetivo, dentro de los cuales cabe mencionar, trabajar con los ECOS o complementar información con los demás establecimientos vecinos, de manera a trabajar en conjunto y no como instituciones separadas. La comunicación interinstitucional es la mejor arma para socavar el trabajo interdisciplinario que requiere el control del dengue.

La estrategia de visita y educación domiciliar por parte de los alumnos del INSIBO, demostró una conveniente cobertura con 33.33 actividades impartidas de forma mensual en 2014. Durante Enero y Diciembre, hay un descenso radical de 0 a 2 actividades y se pierde la frecuencia de estas, interrumpiendo así esta estrategia. La adecuada capacitación y adiestramiento de los estudiantes del INSIBO es el principal pilar para que un estudiante haga un buen trabajo de campo, promoviendo y educando con información apropiada y precisa hacia los habitantes con los que tiene contacto. Tener un estudiante de apoyo adecuadamente capacitado, mejora

los esfuerzos, reduce la cantidad de visitas a realizar y tiene un mejor alcance por cada hogares visitados por él.

Esta investigación evaluó la estrategia de salud más utilizada para divulgar información sobre dengue. Se promedió 87.33 charlas anuales en los últimos 3 años, es decir 7.28 charlas mensuales o 1.82 charlas semanales. Con un promedio de 49 semanas laborales, este promedio, representa 2 charlas semanales. La UCSF Santo Tomás posee 2 áreas de espera por separado, indicando que sólo 2 grupos pudieron recibir la charla durante 15 a 20 minutos cada uno; es decir, de 30 a 40 minutos dedicados a la educación sobre dengue en toda una semana. Al desglosar el conjunto de charlas anuales en semanales, se puede apreciar que el tiempo dedicado a la educación en dengue es muy baja y demanda mayor tiempo para brindar más cobertura a la población que visita la UCSF. Las charlas se realizan en la sala de espera y muchas exceden la capacidad de personas que la norma exige como límite para proporcionar una adecuada charla, es decir, no más de 20 personas. En la UCSF de Santo Tomás, la sala de espera principal cuenta con 30 asientos y la secundaria con 20, por lo que, una de las salas no cumplía con los requisitos establecidos.

La estrategia de control del vector del dengue, es mediante la notificación inmediata de pacientes con sospecha de dengue. El tiempo de espera de notificación de paciente ha pasado de 17.5 días a únicamente 1.7 días en 4 años, lo cual es una notable mejoría en el sistema de comunicación y notificación entre instituciones. No debería de tardar más de 24 horas; sin embargo, ha mejorado claramente, de tal forma que, si es necesario que el digitador trabaje más tiempo o más tarde, dar tiempo compensatorio para que el registro esté lo más pronto posible actualizado.

Las visitas domiciliarias promueven 3 tipos de actividades educativas y de control del vector del dengue: charlas intradomiciliares, búsqueda de febriles y destrucción de criaderos. De 2011 a 2014 al tener únicamente 1.1 visitas por paciente, no existe cobertura completa, y es imposible controlar un paciente potencialmente infectado de dengue. Es por esto, que es preciso alcanzar las 3 visitas necesarias para

cumplir el mínimo exigido por la norma. No cumplir con los requisitos mínimos de la norma hace que los esfuerzos unificados de todas las estrategias fallen, por lo que se deben de exigir cumplir al 100% para consolidarlos.

El estudio aclaró cómo las estrategias de educación influyen en el conocimiento de la enfermedad del dengue. La encuesta destaca que la mayoría de las personas conocen los datos básicos de la enfermedad, quien lo transmite, como lo trasmite y que deben hacer al presentar los síntomas de ésta. En promedio los encuestados conocen únicamente 3 síntomas del dengue, teniendo más de 15 mencionables. Cabe destacar, que la gran mayoría de las personas conocen los métodos para evitar la infección, como es la utilización de mosquiteros y el uso de repelentes. Lo que los encuestados no pudieron responder apropiadamente es el nombre específico del zancudo que trasmite la enfermedad. De la misma forma, no pudieron identificar el momento idóneo cuando deben de consultar al médico.

Pudieron identificarse los lugares más comunes donde se reproduce el zancudo, aunque 25% de los encuestados mencionaron sitios que no están señalados en los métodos educativos.

Se deduce que los altos niveles de los índices entomológicos, se ven reflejados en cómo las personas respondieron al ejercer los cuidados para evitar la proliferación de vector del dengue. Únicamente el 15% de los encuestados respondieron que niegan realizar actividades para eliminar las larvas de zancudo o medidas preventivas para evitar la proliferación del mismo. Sin embargo todos los índices entomológicos, de 2011 a 2014, se encontraban en alto riesgo, desvirtuando la respuesta de la encuesta.

La principal fuente de adquisición de conocimiento en la UCSF es la charla informativa. Indicando que el 10.9% recibió información a través de radio, televisión o prensa que son los medios masivos de difusión de información, por lo que denota que no tienen adecuada retención y no obtienen suficiente atención de los pacientes. Es importante comprender que el 56.7% refirió que aprendió y adquirió sus conocimientos sobre dengue en la UCSF de su dependencia, por lo que hay que optimizar estos procesos en la institución y explotar ese recurso.

Finalmente, a través de todos los datos recopilados, se indaga que, el poco tiempo utilizado para la realización de las charlas sobre dengue, la mala utilización de los medios masivos de comunicación, la poca vigilancia en las viviendas y el poco seguimiento de los pacientes sospechosos de dengue, así como el manejo deficiente de la información que tienen los pacientes sobre la enfermedad, son todos los eslabones que dan como resultado, un municipio con altos índices de dengue en los últimos 4 años.

En las encuestas podemos observar que las personas tienen muy poco conocimiento de la epidemia del dengue según las respuestas y los resultados del estudio. En general la evaluación a través de los índices entomológicos mostró que la población no está dirigida a diezmar la epidemia, sino que ha decaído el control que se tiene sobre la epidemia desde 2011 a 2014. Esto se puede deducir por la falta de incentivo para informarse más sobre la enfermedad y usar los métodos para frenar la reproducción del vector transmisor.

La evaluación realizada en este estudio, mediante la escala elaborada para explorar las actividades del personal de salud y cumplimiento de normas, como también el nivel de conocimientos que tiene la población sobre la enfermedad, demuestra que la evaluación con resultados bajos obteniendo 14 puntos en la escala final, es la consecuencia del por qué cada año se siguen dando casos de dengue. Una buena vigilancia entomológica, continua vigilancia interdisciplinaria, continua educación e incentivos comunitarios o sanción por desacato de indicaciones comunitarias son ejemplos de cómo mejorar todo el proceso de control del vector del dengue.

### Recomendaciones:

1. Adecuada capacitación del personal de contingencia, para el adecuado manejo de pacientes con sospecha de caso o caso positivo de dengue.
2. Adecuada capacitación de personal de salud para realizar adecuado control de foco.
3. Apropiada capacitación de personal auxiliar como estudiantes de con respectiva certificación para correcto control.
4. Evaluar semanalmente al personal de salud si están adecuadamente capacitados para proporcionar información correcta y concisa sobre la enfermedad.

5. Realizar listado (hecho o no hecho) de estrategias y acciones que están plasmadas dentro de norma, de tal forma de poderlas supervisar a final de cada semana por director del centro de salud mencionando si se cumple al 100% o no.
6. Para que los índices entomológicos se encuentren en bajo riesgo, es necesario mantener una mayor cobertura de vigilancia en las viviendas. Es necesario utilizar una mayor cantidad de recursos humanos para ejecutar inspecciones como lo hacen los estudiantes del INSIBO y de igual forma, realizar la mayor cantidad de charlas educativas posibles en los domicilios. Asimismo, ejecutar un método de tal forma que la población tenga obligaciones dentro de la comunidad, de tal forma de ser reconocidos como casa infectada o no, mediante un parche o calcomanía fuera de la vivienda inspeccionada, en donde deje constar que es una casa libre de larvas o casa infestada.
7. Para disminuir la cantidad de recipientes inservibles, debe de realizarse un mapa, reconociendo los lugares más sucios del municipio, o donde se encuentre la mayor cantidad de recipientes inservibles, para que de esta forma, exista una mejor recolección del tren sanitario y así promover el reciclaje.
8. Las encuestas de conocimientos, pueden ser una herramienta útil, si se realizan periódicamente para investigar como la población mantiene frescos los conocimientos sobre la enfermedad y a las nuevas generaciones, para que de esta forma evitar que enfermen o que presenten enfermedades graves por no consultar a tiempo.
9. Enfocar las estrategias de información, educación y comunicación hacia la mujer, quien mayoritariamente atiende el hogar y el cuidado de los niños, para que a través de ellas se replique el conocimiento sobre el dengue y se fortalezcan las actividades individuales para el control del vector.
10. Convocar reuniones con alcaldía para mejorar sistema de recolección de desechos sólidos para disminuir recipientes inservibles.

11. Convocar reunión con la asociación de acueductos y alcantarillados de la localidad para mejorar suministro de abastecimiento de agua de zonas más críticas de casos de dengue, según mapa de riesgo.

## **Bibliografía**

1. Quispe E, Carbajal A, Gozzer J, Moreno B. Ciclo biológico y Tabla de Vida de *Aedes aegypti*, en laboratorio: Trujillo (Perú), 2014. Rev REBIOLEST. 2015 Jul 20;3(1):91–101.
2. Martín S, Luis J, Prado M. Risk perception and strategies for mass communication on dengue in the Americas. Rev Panam Salud Pública. 2004 Feb;15(2):135–9.
3. OMS | Dengue y dengue grave [Internet]. 2015 [cited 2015 Aug 27]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/>

4. Cabezas C, Fiestas V, García-Mendoza M, Palomino M, Mamani E, Donaires F. Dengue in Peru: a quarter century after its reemergence. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2015 Mar;32(1):146–56.
5. Martín S, Luis J, Brathwaite-Dick O. Integrated Strategy for Dengue Prevention and Control in the Region of the Americas. *Rev Panam Salud Pública*. 2007 Jan;21(1):55–63.
6. Sánchez L, Pérez D, Alfonso L, Castro M, Sánchez LM, Van der Stuyft P, et al. A community education strategy to promote participation in dengue prevention in Cuba. *Rev Panam Salud Pública*. 2008 Jul;24(1):61–9.
7. Toledo-Romaní ME, Baly-Gil A, Ceballos-Ursula E, Boelaert M, Van der Stuyft P. Participación comunitaria en la prevención del dengue: un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales. *Salud Pública México*. 2006 Feb;48(1):39–44.
8. Ranson H, Burhani J, Lumjuan N, Black IV WC. Insecticide resistance in dengue vectors. *TropIKA.net*. 2010 Mar;1(1):0–0.
9. Mackay AJ, Amador M, Diaz A, Smith J, Barrera R. Dynamics of *Aedes aegypti* and *Culex quinquefasciatus* in Septic Tanks. *J Am Mosq Control Assoc*. 2009 Diciembre;25(4):409–16.
10. Biomédica - Dengue and Chikungunya vector control: Is it necessary to re-examine present strategies? [Internet]. [cited 2016 Feb 8]. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572015000300001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572015000300001)
11. Gustavo K. El dengue, un problema creciente de salud en las Américas. *Rev Panam Salud Pública*. 2006 Mar;19(3):143–5.
12. González Morales A, Ibarra Sala AM. Nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención del mosquito *Aedes aegypti* en comunidades del municipio Diez de Octubre, La Habana. *Rev Cuba Hig Epidemiol*. 2011 Aug;49(2):247–59.
13. Larrú Martínez B, Quiroz E, Bellón JM., Esquivel R, Nieto Guevara J, Sáez-Llorens X. Dengue pediátrico en Panamá. *An Pediatría*. 2006 Jun;64(6):517–22.
14. Hoyos Rivera A, Pérez Rodríguez A. Actualización en aspectos epidemiológicos y clínicos del dengue. *Rev Cuba Salud Pública*. 2010 Mar;36(1):149–64.
15. OMS | Dengue [Internet]. WHO. [cited 2015 May 13]. Available from: <http://www.who.int/topics/dengue/es/>
16. Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG, et al. Refining the Global Spatial Limits of Dengue Virus Transmission by Evidence-Based Consensus. Reithinger R, editor. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012 Aug 7;6(8):e1760.
17. Elizabet Lilia Estallo, Francisco Ludueña-Almeida, Carlos Marcelo Scavuzzo, Mario Zaidenberg, María Virginia Introini, Walter Ricardo Almirón. Oviposición diaria de *Aedes aegypti* en Orán, Salta, Argentina [Internet]. 2011 [cited 2015 Jul 23]. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n5/2763.pdf>

18. Ciclo de vida y hábitat de los Mosquitos [Internet]. [cited 2016 Jun 9]. Available from: <http://es.orkin.com/otras-plagas/mosquitos/ciclo-de-vida-de-los-mosquitos/>
19. OMS | El mosquito [Internet]. WHO. [cited 2016 Jun 9]. Available from: <http://www.who.int/denguecontrol/mosquito/es/>
20. Urdaneta JR, D LAS, P MM, M MS, R AP. Estudio bioecológico de *Aedes aegypti* en el ecosistema urbano del estado Mérida. Venezuela. Años 1996-1998. *Kasmera* [Internet]. 2003 [cited 2016 Feb 8];31(1). Available from: <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/kasmera/article/view/4703>
21. Vanlerberghe V, Verdonck K. La Inequidad En Salud: El Caso Del Dengue. *INEQUITIES Health CASUS DENGUE*. 2013 Oct;30(4):683–6.
22. *Aedes aegypti*, virus dengue, chinkugunia, zika y el cambio climático. Máxima alerta médica y oficial.pdf.
23. Lugones Botell M, Ramírez Bermúdez M. Dengue. *Rev Cuba Med Gen Integral*. 2012 Mar;28(1):123–6.
24. TDR | Dengue - Guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control [Internet]. WHO. [cited 2016 Feb 9]. Available from: <http://www.who.int/tdr/publications/training-guideline-publications/dengue-diagnosis-treatment/en/>
25. Guzmán MG, García G, Kourí G. Dengue and dengue hemorrhagic fever: research priorities. *Rev Panam Salud Pública*. 2006 Mar;19(3):204–15.
26. Kolopack PA, Parsons JA, Lavery JV. What Makes Community Engagement Effective?: Lessons from the Eliminate Dengue Program in Queensland Australia. Akogun OB, editor. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015 Apr 13;9(4):e0003713.
27. Estrada SLA. Dengue en México [Internet]. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*. 2013 [cited 2016 Feb 9]. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47329250001>
28. Rivera AH, Rodríguez AP. Updating in the epidemiological and clinical aspects of dengue. *Rev Cuba Salud Pública*. 2010 Mar;36(1):149–64.
29. Mitchell C. OPS OMS | Quincuagésimo cuarto Consejo Directivo [Internet]. 2016 [cited 2016 Feb 4]. Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=11087&Itemid=41537&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=11087&Itemid=41537&lang=es)
30. Dra. María Isabel Rodríguez, Dr. Eduardo Espinoza Fiallos, Dra. Elvia Violeta Menjívar. MINSAL. Lineamientos técnicos para el abordaje del dengue 2012. [Internet]. 2012 [cited 2016 Feb 7]. Available from: [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/Lineamientos\\_tecnicos\\_para\\_el\\_abordaje\\_del\\_dengue\\_agosto\\_2012.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/Lineamientos_tecnicos_para_el_abordaje_del_dengue_agosto_2012.pdf)

31. PAHO celebrates 112th anniversary [Internet]. 2008 [cited 2015 May 13]. Available from: [http://www1.paho.org/English/PED/dengue\\_elsalvador.htm](http://www1.paho.org/English/PED/dengue_elsalvador.htm)
32. WHO | 2002 - Dengue/dengue haemorrhagic fever in El Salvador [Internet]. WHO. [cited 2015 May 13]. Available from: [http://www.who.int/csr/don/2002\\_06\\_21e/en/](http://www.who.int/csr/don/2002_06_21e/en/)
33. Ministerio de Salud :: MINSAL :: El Salvador - Inicio [Internet]. [cited 2016 Feb 4]. Available from: <http://www.salud.gob.sv/>
34. Diapositiva 1 - edad\_consolidado522013.pdf [Internet]. [cited 2014 Sep 2]. Available from: [http://www.salud.gob.sv/archivos/vigi\\_epide2013/edad\\_consolidado522013.pdf](http://www.salud.gob.sv/archivos/vigi_epide2013/edad_consolidado522013.pdf)
35. Boletín Dengue Semana-21-2014.pdf [Internet]. [cited 2014 Sep 2]. Available from: [http://www.salud.gob.sv/archivos/vigi\\_epide2014/CDSS/Boletin%20Dengue%20Semana-21-2014.pdf](http://www.salud.gob.sv/archivos/vigi_epide2014/CDSS/Boletin%20Dengue%20Semana-21-2014.pdf)
36. Pineda F. Boletín Epidemiológico Ministerio de Salud [Internet]. 2015 [cited 2016 Feb 4]. Available from: [http://www.paho.org/els/index.php?option=com\\_content&view=article&id=483&Itemid=286](http://www.paho.org/els/index.php?option=com_content&view=article&id=483&Itemid=286)
37. OPS O. Sistematización lecciones aprendidas en proyectos de comunicación para impactar en conductas COMBI [Internet]. 2011 [cited 2015 Jul 23]. Available from: [http://www.who.int/topics/haemorrhagic\\_fever\\_viral/Sistematizacion\\_lecciones\\_aprendidas\\_COMBI.pdf](http://www.who.int/topics/haemorrhagic_fever_viral/Sistematizacion_lecciones_aprendidas_COMBI.pdf)
38. Ochoa Ortega MR, Casanova Moreno M de la C, Díaz Domínguez M de LÁ. Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. *Rev Arch Méd Camagüey*. 2015 Apr;19(2):189–202.
39. Gómez-Dantés H, Martín JLS, Danis-Lozano R, Manrique-Saide P. La estrategia para la prevención y el control integrado del dengue en Mesoamérica. *Salud Pública México*. 2011 Jan;53:s349–57.
40. Fuente JR de la, Sepúlveda Amor J, editors. Diez problemas relevantes de salud pública en México. 1. ed. México: Instituto Nacional de Salud Pública : Academia Mexicana de Ciencias : Fondo de Cultura Económica; 1999. 373 p. (Biblioteca de la salud).
41. A. Bandura. *Social foundations of thought and action : a social cognitive theory*. 1986.
42. Pleitez W, United Nations Development Programme, Fundación Dr. Guillermo Manuel Ungo, El Salvador, editors. *Almanaque 262: estado del desarrollo humano en los municipios de El Salvador 2009*. San Salvador : Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador: FUNDAUNGO : Subsecretaría de Desarrollo Territorial y Descentralización, Gobierno de El Salvador ; PNUD; 2009. 309 p.
43. Nuevas Guías sobre Dengue [Internet]. [cited 2016 Jun 9]. Available from: [http://www.paho.org/col/index.php?option=com\\_content&view=article&id=942:nuevas-guias-sobre-dengue&Itemid=468](http://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=942:nuevas-guias-sobre-dengue&Itemid=468)

44. Montes Á, Adolfo G, Martínez M, Sherman C, Fernández Cerna E. Evaluation of an educational module on dengue and *Aedes aegypti* for schoolchildren in Honduras. *Rev Panam Salud Pública*. 2004 Aug;16(2):84–94.
45. Plantilla para artículos en la Revista Digital - PEDRO LUIS\_ PASCUAL LACAL\_2.pdf [Internet]. [cited 2014 Sep 2]. Available from: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_23/PEDRO%20LUIS\\_%20PASCUAL%20LACAL\\_2.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_23/PEDRO%20LUIS_%20PASCUAL%20LACAL_2.pdf)
46. LA AUTOEFICACIA COMO VARIABLE EN LA MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y EXTRÍNSECA EN MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE UN CRITERIO ÉTNICO [Internet]. [cited 2014 Sep 2]. Available from: <http://eprints.ucm.es/16670/1/T34002.pdf>
47. Olivari Medina C, Urra Medina E. AUTOEFICACIA Y CONDUCTAS DE SALUD. *Cienc Enferm*. 2007 Jun;13(1):9–15.
48. Abraham C, Norman P, Conner M. *Understanding and Changing Health Behaviour: From Health Beliefs to Self-Regulation*. Psychology Press; 2013. 391 p.
49. Salud PL Organización Panamericana de la, 43.er Consejo Directivo de la OPS, 53.a sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. PREVENCIÓN Y CONTROL DEL DENGUE EN LAS AMÉRICAS [Internet]. 2001 [cited 2016 Feb 4]. Available from: <http://www1.paho.org/spanish/gov/cd/cd44index-s.htm>
50. Sanchez JD. OPS OMS | Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control del dengue [Internet]. 2014 [cited 2016 Feb 4]. Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4501%3A2010-dengue-estrategia-gestion-integrada-prevencion-control-dengue&catid=901%3Adengue-program-initiatives&Itemid=41038&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4501%3A2010-dengue-estrategia-gestion-integrada-prevencion-control-dengue&catid=901%3Adengue-program-initiatives&Itemid=41038&lang=es)
51. Targeted treatment of *Aedes aegypti* at localities with high risk for dengue transmission, Morelos, Mexico [Internet]. [cited 2016 Feb 4]. Available from: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342011000200007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000200007&lng=en&nrm=iso)
52. Barrera-Pérez MA, Pavía-Ruz N, Mendoza-Mezquita JE, Torres-Arcila N, Hernández-Hernández R, Castro-Gamboa F, et al. Control of *Aedes aegypti* breeding sites with the program Recicla por tu bienestar in Merida, Mexico. *Salud Pública México*. 2015 Jun;57(3):201–10.
53. Noriega Bravo V. Evaluación con enfoque de procesos como alternativa para el mejoramiento de la calidad en el control del *Aedes aegypti*. *Rev Cuba Salud Pública*. 2014 Sep;40(3):388–96.
54. Vesga-Gómez C, Cáceres-Manrique F de M. The efficacy of play-based education in preventing Dengue in primary-school children. *Rev Salud Pública*. 2010 Aug;12(4):558–69.
55. López EM, Abarrategui CL. Dengue: patogénesis y estado actual del desarrollo de vacunas. *Rev CENIC Cienc Biol*. 2009 Diciembre;40(3):203–13.

56. Cabezas C, Fiestas V, García-Mendoza M, Palomino M, Mamani E, Donaires F. Dengue En El Perú: A Un Cuarto De Siglo De Su Reemergencia [Internet]. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2015 [cited 2016 Feb 9]. Available from: <http://redalyc.org/articulo.oa?id=36338592021>
57. País EE. Mosquitos transgénicos contra el dengue [Internet]. *EL PAÍS*. 2014 [cited 2016 Feb 8]. Available from: [http://elpais.com/elpais/2014/04/27/media/1398625867\\_873972.html](http://elpais.com/elpais/2014/04/27/media/1398625867_873972.html)
58. TDR | Biosafety for human health and the environment in the context of the potential use of genetically modified mosquitoes (GMMs) [Internet]. WHO. [cited 2016 Feb 9]. Available from: <http://www.who.int/tdr/publications/biosafety-gmm/en/>
59. Montesano-Castellanos R. Vigilancia epidemiológica del dengue en México. *Salud Pública México* [Internet]. 2015 Jul 29 [cited 2016 Feb 17];37(0). Available from: <http://saludpublica.mx/insp/index.php/spm/article/view/4565>
60. OPS/OMS, Dr. Cirilo Lawson, Dra. Rosario Turner, Dr. Oscar González. Encuesta sobre Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP): Una herramienta para el abordaje intercultural de la malaria [Internet]. 2008 [cited 2016 Feb 7]. Available from: [http://www.paho.org/pan/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=73&Itemid=2](http://www.paho.org/pan/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=73&Itemid=2)
61. Sanchez JD. OPS OMS | Investigación de Conocimientos Actitudes y Prácticas (CAP) [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2015 [cited 2016 Feb 7]. Available from: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10493%3A2015-investigacion-de-conocimientos-actitudes-y-practicas-cap&catid=7641%3Aeducacion-inocuidad-investigacion-consumidor&Itemid=41284&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10493%3A2015-investigacion-de-conocimientos-actitudes-y-practicas-cap&catid=7641%3Aeducacion-inocuidad-investigacion-consumidor&Itemid=41284&lang=es)
62. Cortés Alfaro A, García Roche R, Fullerat Alfonso R, Fuentes Abreu J. Instrumento de trabajo para el estudio de las enfermedades de transmisión sexual y VIH/SIDA en adolescentes. *Rev Cubana Med Trop*. 2000 Apr;52(1):48–54.
63. MINSAL O. Sistema Nacional de Vigilancia epidemiologica. VigEpES [Internet]. [cited 2016 Feb 4]. Available from: <http://vigepes.salud.gob.sv/>
64. Ospina JAA, Carbajal CA, Castaño AFA, Castaño SM, Mendoza CAQ, Gómez DS, et al. Caracterización entomológica del Dengue en el Departamento de Risaralda, Colombia, 2011-2012. *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almazor Aguinaga Asenjo*. 2014 Dec 1;7(4):15–21.
65. Stranieri M. M, Palacios M. Índices Entomológicos y Perfil Clínico-Epidemiológico del Dengue en el Municipio Naguanagua, Venezuela. *Entomol INDEX Clin-Epidemiol Featur DENGUE FEVER NAGUANAGUA Munic VENEZUELA*. 2013 Sep;15(4):137–42.
66. Torres JL, Ordóñez JG, Vázquez-Martínez MG. Dengue-related knowledge, attitudes, and practices in primary schools in Tapachula, Chiapas, Mexico. *Rev Panam Salud Pública*. 2014 Mar;35(3):214–8.

67. Rodríguez Heredia OI, Heredia OIR, Sarmiento CAA, Artola AE, Souza AC. Estrategia de intervención sobre dengue. *Rev Arch Méd Camagüey* [Internet]. 2014 Jul 14;14(3). Available from: <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2207>
68. Yang L, Chen Y, Yan H, Zhang P, Xu X, Tang B, et al. A survey of the 2014 dengue fever epidemic in Guangzhou, China. *Emerg Microbes Infect.* 2015 Sep 23;4(9):e57.
69. Vilcarromero S, Casanova W, Ampuero JS, Ramal-Asayag C, Siles C, Díaz G, et al. Lecciones aprendidas en el control de *Aedes aegypti* para afrontar el dengue y la emergencia de chikungunya en Iquitos, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015 Jan;32(1):172–8.
70. Hernández-Bernal F, Álvarez Toste M, Selman-Housein Bernal K-H, Fariñas Reinoso AT. Análisis crítico de un control de foco VIH-SIDA en un municipio de la capital cubana. *Rev Cuba Hig Epidemiol.* 2008 Apr;46(1):0–0.
71. Muñoz Peña R, Estela Reynel PG, Abreu Suárez CG, González Valdés JA, Rodríguez Vargas LE. Control de foco de tuberculosis en menores de 15 años. *Control Tuberc Focus 15 Years-Old Child.* 2014 Abril;86(2):189–99.
72. Evaluation of dengue fever reports during an epidemic, Colombia [Internet]. [cited 2016 Feb 17]. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102014000600899&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102014000600899&script=sci_arttext&tlng=es)
73. Vázquez C, Gamarra ML, Villalba S, Ortega MJ, Oviedo A. Características Viroológicas y Serológicas de Pacientes con Dengue Grave y Fallecidos por Dengue Durante la Epidemia del Año 2011 en Paraguay. *Rev Inst Med Trop.* 2014 Jul 12;7(1):8–18.
74. Hernández-Escolar J, Consuegra-Mayor C, Herazo-Beltrán Y. Knowledge, attitudes and practice regarding dengue in a neighborhood forming part of the city of Cartagena. *Rev Salud Pública.* 2014 Mar;16(2):281–92.
75. Fonseca IZC, Barón AYB, Porras OC. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue, tras aplicación de estrategias de movilización social. Yopal-Casanare, Colombia, 2012. *Knowl Attitudes Pract Dengue Implement Soc Mobilization Strateg Yopal-Casanare Colomb 2012.* 2014 Sep;16(29):1001–15.
76. Méndez Duarte CX, Arali Martínez AMBR, Alexander Diaz F, Angel Villar L. Utilidad de la prueba torniquete en el diagnóstico diferencial de Dengue de otros síndromes febriles. *Useful Tourniquet Test Differ Diagn Dengue Febrile Syndr.* 2013 May;45(2):49–55.
77. Carabalí M, Ocampo CB, Toledo ME, Osorio L. Mass communication of dengue surveillance data: effect of an intervention in Guadalajara de Buga, Colombia. *Biomédica.* 2013 Sep;33:130–41.

Anexo1

Casos sospechosos de dengue según localidad en el municipio de Santo Tomás

	2011	2012	2013	2014
cuapa	13	11	11	0
chaltepe	10	9	8	0
el cipres	15	25	25	2
caña brava	9	18	10	1
el porvenir	5	8	5	1
casitas	2	25	21	2
guaje	3	2	9	0
potreros	0	1	2	0
el carmen	1	3	11	0
el calvario	22	29	32	4
las mercedes	16	29	29	2

Tabla de incidencia de sospechoso de dengue en El Municipio de Santo Tomás desde  
Enero 2011 hasta Marzo 2014

Anexo 2



ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE CASO

SIBASI: \_\_\_\_\_ TIPO DE ID: \_\_\_\_\_ No. ID: \_\_\_\_\_

ESTABLECIMIENTO DE SALUD \_\_\_\_\_ N° DE EXP. CLINICO : \_\_\_\_\_

NOMBRE : \_\_\_\_\_  
Apellidos Nombre

DIRECCION: \_\_\_\_\_ TELEFONO: \_\_\_\_\_  
Dirección Municipal Departamental Nacional

AREA: URBANO  RURAL  SEXO: M  F  FECHA DE NACIMIENTO \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ EDAD

EMBARAZADA: SI  NO  SEMANAS DE GESTACION: \_\_\_\_\_  
DIAS MES AÑO

OCUPACION: \_\_\_\_\_

FECHA DE CONSULTA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ SEMANA EPIDEMIOLOGICA   
DIAS MES AÑO

DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_

MANEJO: AMBULATORIO  HOSPITALARIO  REFERIDO  FECHA DE NOTIFICACION \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
DIAS MES AÑO

NOMBRE DE LA MADRE O PERSONA RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

**HISTORIA NATURAL Y CLINICA DEL PACIENTE**

PROCEDENCIA DEL CASO: LOCAL  IMPORTADO: LOCAL  EXTRANJERO

Fecha inicio de Sintomas \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Fecha inicio del Estudio \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Fecha de Aislamiento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Fecha de Defunción \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Fecha de Alta \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

TRATAMIENTO ESPECIFICO QUE RECIBIO EL PACIENTE \_\_\_\_\_ ANTECEDENTES RELACIONADOS CON LA ENFERMEDAD \_\_\_\_\_

EVOLUCION : \_\_\_\_\_ OTROS \_\_\_\_\_

CONDICION DE EGRESO: CURADO  MEJORADO  REFERIDO  MUERTO

COMPLIACION: \_\_\_\_\_  
 CACIO \_\_\_\_\_  
 NES \_\_\_\_\_

EXAMENES QUE FUNDAMENTAN EL DIAGNOSTICO LABORATORIO Y/O GABINETE

Fecha de toma	Tipo de Muestra	Exámenes	Resultados
____/____/____			
____/____/____			
____/____/____			

TIPO DE AISLAMIENTO: TOTAL  VIAS RESPIRATORIAS  SECRECIONES  VECTORES  SEXUAL  OTROS

ANTECEDENTES: VACUNAS Y TOXOIDES \_\_\_\_\_ FECHA DE APLICACION DE DOSIS \_\_\_\_\_ OTROS PRODUCTOS Y DOSIS RELACIONADOS(SUEROS, ANTITOXINAS) \_\_\_\_\_  
PRIMERA SEGUNDA TERCERA REVACUN

INMUNOLOGICOS: \_\_\_\_\_

FUENTE DE INFECCION: OTRA PERSONA  ALIMENTO  AGUA  FOMITE  ANIMAL(ESPECIFIQUE) \_\_\_\_\_ IGNORADO  OTROS   
 ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

VIAS PROB. DE ENTRADA: OCULAR  ORAL  VAGINAL  RECTAL  HERIDA DE PIEL  URETRAL  OTICA   
 POSTQUIRURGICO  TRANSFUNCIONAL  UMBILICAL  VIAS RESPIRATORIAS  OTROS   
 ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

MECANISMO DE TRANSMISION: INDIRECTO A TRAVES DE: ANIMAL  FOMITE   
 PROCEDENCIA: URBANO  MARGINAL  RURAL   
 ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

CORRELACION CON OTROS CASOS: CASO INDICE  CASO PRIMARIO  CASO SECUNDARIO  CASO UNICO   
 RELACIONADO CON OTROS CASOS PRESENTADOS EN (INDIQUE LA CANTIDAD SEGUN CORRESPONDA)  
 FAMILIA  ESCUELA  TRABAJO  OTROS SITIOS DE REUNION  FUENTE COMUN

NOMBRE DEL MEDICO RESPONSABLE QUE ELABORO EL ESTUDIO: \_\_\_\_\_





### Anexo 5 AEDES 3


**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**
UNIDAD DE VIGILANCIA DE LAS ENFERMEDADES VECTORIZADAS

## INFORME DE ACTIVIDADES ANTIVECTORIALES PARA EL CONTROL DEL DENGUE

OPERATIVO DIARIO DE CAMPO DEL NIVEL LOCAL

REGIÓN: \_\_\_\_\_ SIGAS: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ TOTAL DE CASAS DE LA LOCALIDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
 LOCALIDAD: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_ ACCIONES OPERATIVAS DEL MES DE: \_\_\_\_\_ SEMANA EPIDEMIOLÓGICA No. \_\_\_\_\_

No.	DIRECCION DE LA VIVIENDA	CONDICION DE LA VIVIENDA				TRATAMIENTO CON LARVICIDA AL 1.0% EN VIVIENDAS		CONDICION DE CRADEROS			LLANTAS		AREAS COLECTIVAS		TEMEROS UTILIZADO		EDUCACION EN SALUD		POBLACION BENEFICIADA	
		INSPECCIONADA	CERRADA	RENUENTE	DESHABITADA	EQUIPO TERMICO O LLEV PORTATIL	CON LARVICIDA AL 1.0%	INSPECCIONADOS	TRATADOS	ELIMINADOS	TRATADAS	ELIMINADAS	FUMIGADA	TRATADAS	BOLAS MATA-LARVAS UTILIZADAS	PICAS DE 2.5 CM	HOJAS VOLANTES DISTRIBUIDAS	CHARLAS IMPARTIDAS		
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
<b>TOTAL</b>																				

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_ RESPONSABLE: \_\_\_\_\_

**REFERENCIAS**

<b>TRATAMIENTO</b>	<b>ELIMINACION</b>
- ARATIZAR	- ROTAR EL AGUA
- CAMBIO DE AGUA	- ROMPER
- LAVAR	- ENTERRAR
- LIMPIEZA	- ATERRAR
- TAPAR	- LIMPIEZA
- PECES	- OTROS
- BTI Bacillus	

AEDES-3 JERCH

# Anexo 6 AEDES 4

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

DIRECCIÓN DE VIGILANCIA DE LA SALUD  
**INFORME OPERATIVO DE ACTIVIDADES ANTIVECTORIALES PARA EL CONTROL DEL DENGUE**  
 RESUMEN OPERATIVO DEL NIVEL LOCAL PARA EL SIBAS/REGION/NIVEL CENTRAL

UNIDAD DE VIGILANCIA DE LAS ENFERMEDADES VECTORIZADAS



REGIÓN: \_\_\_\_\_ SIBAS: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_ MUNICIPIO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

No	AREAS TRABAJADAS/UNIDADES DE SALUD/MUNICIPIO	CONDICION DE LAS VIVIENDAS				CASAS FUMIGADAS Y TRATADAS CON LARVICIDA			CONDICION DE CRIADEROS			LLANTAS		M <sup>2</sup> DE OBJETOS INSERVI	AREAS COLECTIVAS		TEMEPHOS UTILIZADO		EDUCACION EN SALUD			RECURSOS PARTICIPANTES	POBLACION BENEFICIADA	CONTROL DE FOTOS REALIZADOS		
		CASAS INSPECCIONADAS	CERRADAS	REHENTER	DESHEBITADAS	EQUIPO TERMICO O LAV. PORTATIL	SLV PESADA	TRATADAS CON LARVICIDA	INSPECCIONADOS	TRATADOS	ELIMINADOS	TRATADAS	ELIMINADAS		TRATADAS	FUMIGADAS	BOLSAS MATA LARVA DE 20 Gr	PECCAS DE 0.5 Gr	HORAS DE PERFONEO	MATERIAL EDUCATIVO DISTRIBUIDO	CHARLAS IMPARTIDAS					
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
6																										
7																										
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15																										
16																										
17																										
18																										
19																										
20																										
TOTALES																										

DETALLE	UM	Vienen	Entrada	Gasto	Saldo
Piretroide Líquido	lt				
Larvicida Temephos Granulado al 1.0%	Kg				
Larvicida Temephos en Emulsión al 50%	lt				
Diesel para mezcla	Gl				
Gasolina para equipos de fumigación	Gl				

OBSERVACIONES:  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Responsable: \_\_\_\_\_

\* Completaría en campaña de recolección de Inseveribles

FORMATO AEDES No. 3

JERCH

Anexo 7



**UNIVERSIDAD DR. JOSÉ  
MATÍAS DELGADO**

Facultad de Ciencias de la Salud  
Dr. Luis Edmundo Vásquez  
Escuela de Medicina

**El objetivo de esta encuesta es averiguar cuáles son los conocimientos de signos y síntomas de dengue. Además de conocimientos generales sobre las formas de transmisión del dengue.**

**Por favor, tome 5 minutos de su tiempo contestando lo que sabe. No es un examen, conteste como usted pueda y hasta donde pueda.**

**Primera parte**

**¿Cuáles son los signos y síntomas que tiene el Dengue?**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## **Segunda Parte**

### **Conocimientos generales de transmisión del dengue**

1. ¿Qué es el dengue? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es la especie del insecto que transmite el dengue? \_\_\_\_\_
3. ¿Cómo lo transmite? \_\_\_\_\_
4. ¿Características del zancudo transmisor del dengue?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cuál es el lugar más favorable donde se reproduce el zancudo transmisor del dengue? \_\_\_\_\_
6. ¿Cuál es el método más efectivo para evitar la reproducción del zancudo transmisor del dengue? \_\_\_\_\_
7. ¿Cuál es el método más efectivo para evitar la picadura del zancudo transmisor del dengue? \_\_\_\_\_
8. ¿Cómo se contagia de dengue?  
\_\_\_\_\_
9. ¿Qué personas son los más afectados por el dengue?  
\_\_\_\_\_
10. ¿Cuándo debe de acudir a un centro de salud pensando que es dengue?  
\_\_\_\_\_
11. ¿Realiza usted actividades para evitar la reproducción del mosquito transmisor?  
\_\_\_\_\_
12. ¿Alguna vez ha tenido síntomas de dengue?  
\_\_\_\_\_
13. ¿Cuál es el tratamiento que usted tomaría si presenta síntomas de dengue?  
\_\_\_\_\_
14. ¿Cómo aprendió o como adquirió esta información, en donde lo vio o escuchó?  
\_\_\_\_\_

## Anexo 8

### Evaluación de primera parte de encuesta

Cantidad de Síntomas que paciente respondió	
0 a 4	Baja
5 a 9	Medio
10 o más	Alta

### Evaluación de Segunda parte (encuesta)

Pregunta 1:	1	Enfermedad viral transmitida por zancudo
	2	Enfermedad transmitida por el zancudo
	3	Otras
	4	No sabe
Pregunta 2	1	Aedes Aegypti
	2	Zancudo
	3	Otras
	4	No sabe
Pregunta 4	1	Rayas blancas
	2	Patas largas
	3	Otras
	4	No sabe
Pregunta 5	1	Agua limpia
	2	Barriles
	3	Agua estancada
	4	Agua sucia
	5	Quebradas
	6	Pilas
	7	Recipientes con agua
	8	Lugares húmedos
	9	Llantas
	10	No sabe
	11	Objeto inservible
	12	Ríos y lagos
	13	Botellas, latas
	14	Charcos, cunetas y canaletas
	15	Basureros

Pregunta 6:	16	Árboles, plantas y macetas
	1	Untadita o abate
	2	Eliminar depósitos con agua (criaderos)
	3	Lavar pilas y barriles
	4	Usar ropa que cubra
	5	Limpieza de hogar
	6	Llenar depósitos de tierra o taparlos
	7	Usar lejía y trapear
	8	Otro
Pregunta 7:	9	No sabe
	1	Mosquitero
	2	Repelente o laminitas
	3	Zaranda
	4	Usar ropa que cubra
	5	Limpiar casa
	6	Usar bálsamo o lejía y alcohol
	7	Fumigar
	8	Quemar basura
	9	No sabe
Pregunta 8:	10	Otro
	1	Mosquito pica alguien enfermo y luego a otra persona
	2	Otro
Pregunta 9:	3	No sabe
	1	Niños
	2	Ancianos
Pregunta 10:	3	Todos
	4	No sabe
	1	Inmediatamente
	2	Al tener fiebre alta
	3	Rash o alergias
	4	Mialgias
	5	Náuseas y vómitos
	6	Diarreas
	7	Otro
	8	Al sentirme muy mal
Pregunta 11:	9	Hemorragias
	10	No sabe
Pregunta 12:	1	Si
	2	No
Pregunta 13:	1	Acetaminofén
	2	Ir al médico y medicamento recetado

	3	Reposo
	4	No sabe
Pregunta 14:	1	Ir a la clínica
	2	Doctor, promotor, personal de salud
	3	TV, Radio, Prensa
	4	Charlas y boletines
	5	Carteles
	6	Centros educativos
	7	Caso propio, familia, vecinos y comunidad
	8	Internet u otros

## Anexo 9

Evaluación de encuesta.

Preguntas	Adecuada
¿Qué es el dengue?	1
¿Cuál es la especie del insecto que transmite el dengue?	0
¿Cómo lo transmite?	1
¿Características del zancudo transmisor del dengue?	0
¿Cuál es el lugar más favorable donde se reproduce el zancudo transmisor del dengue?	1
¿Cuál es el método más efectivo para evitar la reproducción del zancudo transmisor del dengue	1
¿Cuál es el método más efectivo para evitar la picadura del zancudo transmisor del dengue	1
¿Cómo se contagia de dengue?	1
¿Qué personas son los más afectados por el dengue?	0
¿Cuándo debe acudir a un centro de salud pensando que es dengue?	0
¿Realiza usted actividades para evitar la reproducción del mosquito transmisor?	1
¿Alguna vez ha tenido síntomas de dengue?	0
¿Cuál es el tratamiento que usted tomaría si presenta síntomas de dengue?	0
¿Cómo aprendió o como adquirió esta información, en donde lo vio o escuchó?	0

Escala de medición de instrumento para evaluación de encuesta.

Escala de evaluación del nivel de conocimiento	Puntuación
Muy alto	13 o mas
Alto	10 a 12
<b>Medio</b>	<b>7 a 9</b>
Bajo	4 a 6
Muy bajo	3 o menos

Puntuación	
Max	14
Min	0

## Anexo 10

### Instrumento para evaluación de estrategias de control y educación sobre dengue en UCSF Santo Tomás

Ítem	Ítem a evaluar	Categoría	Indicador	Valor
1	Índice vivienda	Bajo riesgo	Menor o igual al 4.0%	2
		Alto riesgo	Mayor de 4.0%	1
2	Riesgo Índice recipiente	Bajo riesgo	Menor o igual al 3.0%	2
		Alto riesgo	Mayor al 3.0%	1
3	Riesgo Índice de Breteau	Bajo riesgo	Menor o igual al 5.0%	2
		Alto riesgo	Mayor al 5.0%	1
4	Recipientes inservibles	Cumple	Sin recipientes inservibles	2
		No cumple	Presencia de recipientes inservibles	1
5	Acciones INSIBO	Cumple	20 acciones o más por mes	2
		No cumple	menos de 19 acciones por mes	1
6	Cumplimiento de asistencia a control en UCSF con medico	Cumple	3 o mas	2
		No cumple	2 o menos	1
7	Cumplimiento de control de foco	Cumple	3 visitas	2
		No cumple	2 visitas o menos	1
8	Cumplimiento de notificación de caso sospechoso de dengue en tiempo requerido	Cumple	Menos de 24 horas	2
		No cumple	24 horas o mas	1
9	Conocimientos de los pacientes sobre la enfermedad del dengue	Muy alto	13 o más respuestas correctas	5
		Alto	10 a 12 respuestas correctas	4
		Medio	7 a 9 respuestas correctas	3
		Bajo	4 a 6 respuestas correctas	2
		Muy bajo	3 o menos respuestas correctas	1
10	Conocimientos de síntomas que los pacientes pueden mencionar sobre la enfermedad del dengue	Alto	10 o más síntomas	3
		Medio	5 a 9 síntomas	2
		Bajo	0 a 4 síntomas	1
11	Cantidad de charlas educativas por semana	Adecuado	5 charlas a la semana	2
		No adecuado	4 o menos charlas	1

Escala de medición de instrumento para evaluación de estrategias de control y educación sobre dengue en UCSF Santo Tomás

Puntuación máxima	26
Puntuación mínima	11
Intervalo de evaluación	Medición
22 a 26	Alto
17 a 21	Medio
11 a 16	Bajo