

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA – LEON

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

CARRERA DE FARMACIA



¡A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD!

Tesis para optar al título de

Licenciado Químico – Farmacéutico

**MAGNITUD Y COMPORTAMIENTO DEL BROTE DE DENGUE EN EL BARRIO
DE SUTIABA, DE LA CIUDAD DE LEON, SEMANAS EPIDEMIOLOGICAS 23-39
DEL AÑO 2013.**

AUTORES:

- **Br. Keiling Lucia Torres Muñoz.**
- **Br. Cristel Juliette Zavala Cáceres.**
- **Br. Mayorling Judit Zavala Zepeda.**

TUTOR:

M.Sc. Rolando José Hernández Hernández.

León, miércoles 16 de julio 2014.

DEDICATORIA

Primeramente dedicamos nuestro trabajo a Dios padre y a nuestra Madre María Santísima que nos regalan la sabiduría e inteligencia y la paciencia para concluir satisfactoriamente nuestro proyecto.

Lo dedicamos especialmente a nuestros padres que nos han brindado apoyo, cariño, amor, comprensión, fortaleza; en el transcurso y desarrollo del mismo, nos han ayudado día a día en la lucha por la conclusión de nuestra meta profesional a ellos con mucho cariño y amor.

AGRADECIMIENTO

A Dios que nos dio la vida para concluir satisfactoriamente nuestra tesis, a la Virgen Madre María Santísima que nos protege y auxilia en todo momento.

De manera especial a *nuestros padres* que nos han brindado un apoyo incondicional y nos han ayudado en el transcurso de la realización del trabajo monográfico.

Agradecimiento especial a nuestro tutor *Msc. Rolando José Hernández Hernández*, que nos brindó paciencia, dedicación, tiempo incondicional y sus conocimientos para la elaboración correcta de la tesis.

Agradecemos a la institución del SILAIS puesto que nos brindó conocimientos y que nos ayudó para el desarrollo de nuestro proyecto y la elaboración final de este, de forma especial al *Dr. Gilberto Moreno* director del sector de epidemiología del SILAIS de León, que nos atendió amablemente y nos colaboró brindándonos la información necesaria para el desarrollo de la investigación.

A la *Dra. Blandón* jefa del departamento de epidemiología del centro de salud Félix Pedro Picado, que nos ayudó a completar la información necesaria para el estudio, por su amabilidad y disposición a la hora de la entrevista.

INDICE

| Contenido. | Pág. |
|--------------------------------------|-------------|
| Introducción..... | 1 |
| Antecedentes..... | 3 |
| Justificación..... | 6 |
| Planteamiento del problema..... | 7 |
| Objetivos..... | 8 |
| Marco Teórico..... | 9 |
| Hipótesis..... | 42 |
| Material y método..... | 43 |
| Operacionalización de variables..... | 47 |
| Resultados..... | 48 |
| Conclusión..... | 61 |
| Recomendaciones..... | 64 |
| Bibliografía..... | 66 |
| Anexos..... | 70 |
| Glosario..... | 90 |



INTRODUCCIÓN

Uno de los usos de la vigilancia de salud pública (VSP) es la detección de brotes. Los brotes se pueden detectar cuando el análisis de rutina de los datos de vigilancia revela un aumento en los casos reportados o una agregación inusual de éstos, limitado en el tiempo, a un área y grupo, con una fuente común de origen infeccioso o no infeccioso. ⁽¹⁾

Los Servicios de Salud investigan brotes sospechosos por una variedad de razones; generalmente por la necesidad de establecer medidas de prevención y control, por la oportunidad para investigar y capacitarse, para estructurar programas, por relaciones públicas o por obligaciones legales; pero el objetivo primario para investigar un brote es controlar y prevenir el avance de las enfermedades. ⁽¹⁾

El estudio de brote sobre todo se realiza, con el fin de conocer la fuente de infección y el modo de propagación, poder recomendar medidas para el control de brote y prevenir la aparición de sucesos similares, ayuda a identificar a las personas sometidas al riesgo de exposición, la magnitud que tiene o puede alcanzar la enfermedad e identificar los factores de riesgo que predisponen al desarrollo del brote. ⁽¹⁾

Entre las enfermedades que son objetos de estudio de brote se encuentran la varicela, la influenza humana, hepatitis, infecciones por *E. Coli*, neumonías, infecciones virales, poliomiелitis, difteria, sarampión, cólera, así también enfermedades vectoriales como el dengue, característico por su magnitud y trascendencia en países de zonas tropicales como Nicaragua.

En Nicaragua el dengue se ha convertido en un creciente problema epidemiológico que se manifiesta por brotes en diferentes sectores del país y que ha causado y sigue causando estragos en la salud de los y las nicaragüenses hasta el punto de causar algunas muertes en el último año.

El dengue es considerado un problema de salud pública, de importancia capital, es una enfermedad viral que afecta al hombre y es transmitida por un artrópodo perteneciente al género y especie *Aedes aegypti*. ⁽²⁾



La tendencia creciente del dengue como problema de salud pública se ve favorecida por varios factores, entre ellos, el cambio climático, el aumento de la población en áreas urbanas de ocurrencia rápida y desorganizada, la insuficiente provisión de agua potable que obliga a su almacenamiento en recipientes caseros habitualmente descubiertos, la inadecuada recolección de residuos y la gran producción de recipientes descartables que sirven como criaderos de mosquitos al igual que los neumáticos desechados. A esto se suman el aumento de viajes y migraciones, fallas en el control de los vectores y la falta de una vacuna eficaz para prevenir la enfermedad.⁽⁴⁾

Ante ello, la salud debe ser considerada la principal base para el desarrollo de la humanidad, por lo que es fundamental la participación activa de hombres y mujeres trabajadores de la salud como los farmacéuticos, médicos, enfermeras, dirigentes de los ETVR, calificados en la planificación, con metas precisas y concretas, con humildad necesaria para entender el derecho de todos de vivir con salud y de esta manera poder trabajar en conjunto para la erradicación de tan grave enfermedad, que afecta a toda clase de persona sin importar sexo, edad o raza, siendo los más afectados, la población comprendida entre los 5 y 20 años de edad, por lo cual es de vital importancia la realización de este estudio, que permitirá conocer la magnitud y la trascendencia que dicha enfermedad puede llegar a alcanzar.

El presente estudio permite analizar la magnitud y comportamiento del brote de dengue en la población de Sutiaba en las semanas epidemiológicas 23 - 39 (Junio-Septiembre) del año 2013, apoyándose en los datos facilitados por el Área de epidemiología del SILAIS- León y del centro de salud Félix Pedro Picado.



ANTECEDENTES

La fiebre del dengue es un problema de salud Pública que puede afectar negativamente la economía del país, se reporta desde hace más de 200 años en las Américas, presentándose en los últimos decenios con mayor frecuencia. ⁽⁵⁾

A partir de 1995, más de 35 países y territorios reportan anualmente transmisión de dengue. Siendo el 2011, el año con mayor países reportados (46 en total).

Si bien el número de casos de dengue sin signo de alarma, con signo de alarma y grave notificados, ha venido en aumento en los últimos años, a partir del 2010 la letalidad por dengue presenta una tendencia a la baja, pasando a 0,07% en el 2010 a 0,06% en el 2012 y hasta 0,05% en el 2013.

Entre los países que presentan un mayor reporte de números de casos están en orden ascendente Brasil, Colombia, Venezuela, Costa Rica y México en un 88% en menor proporción se encuentran el resto de los países con un reporte del 12%. ⁽⁶⁾

En el año 2013 el dengue en las Américas presentó un comportamiento caracterizado por predominio de casos en el Cono Sur en el primer semestre del año. En el segundo semestre tanto Mesoamérica y el Caribe predominan, mientras que la Sub-Región Andina mantiene la notificación de casos durante todo el año. La región de Centroamérica se caracterizó por una circulación viral de los cuatros serotipos del dengue, especialmente en los países de Costa Rica y Nicaragua. ⁽⁶⁾

Desde los ochentas Nicaragua forma parte de la región endémica de dengue y es uno de los países de Centroamérica que mantiene un nivel constante de infecciones por el vector *Aedes aegypti*, causante de la enfermedad del dengue. ⁽⁷⁾

En 1985 se declaró en Nicaragua la primera epidemia de Dengue con 17,483 casos y 7 defunciones, atribuidas al serotipo 1 y 2. En León se aisló el serotipo 1, con un 40% de la población sensibilizada, lo que predispuso a la presentación de casos de Dengue Hemorrágico en 1992. A finales de 1994 e inicio de 1995 se reportan más de 20,000 casos aislándose serotipo 3 en la mayoría de los casos. ⁽⁷⁾



La región más afectada fue el pacífico, siendo León el departamento con mayor incidencia.⁽⁷⁾

Según registros confirmados para el año 2000 se obtuvieron datos de 2,119 casos confirmado de dengue un número bastante preocupante, pero que en comparación con el año 2001 es declinable puesto que en este año se confirmó la existencia de 14,782 casos de dengue clásico sospechosos, de ellos a un 80% se le practicaron estudios e investigaciones de muestras en área de virología del Centro nacional de Diagnóstico y Referencia, lográndose confirmar un total de 2,104 casos.⁽⁸⁾

En comparación al año 2000 fueron 885 casos más, de tal manera que efectivamente los casos de dengue, inclusive con confirmación de laboratorio, superaron al doble lo registrados en el año 2000.⁽⁸⁾

En el año 2003 se reportaron un total de 25 a 30 casos semanales. Finalmente, se informó que los departamentos más afectados por el dengue hemorrágico fueron en primer lugar Masaya, donde se llegó a confirmar más de 140 casos, posteriormente Managua con casi 90 casos y luego la RAAN y León. El grupo de edad más afectado en estos casos fue el de 5 a 14 años.⁽⁹⁾

Para el año 2006 se obtuvieron 8,467 casos sospechosos y un fallecido, número que ascendió para el año 2007 donde se reportaron 8 muertos y un total de 10,102 casos sospechosos, con 1,415 casos de dengue clásico y 151 casos confirmados de dengue hemorrágico.⁽⁹⁾

En el 2008 la incidencia de la enfermedad fue de 27.3 por cada 100,000 habitantes. Los SILAIS más afectados durante ese período en orden de frecuencia fueron Managua, Matagalpa, León y Río San Juan.⁽¹⁰⁾

En el primer semestre de 2009 se reportan 358 casos de dengue clásico, un poco más del doble de lo registrado en el mismo período de 2008, cuando cuantificaron 171 afectados por esta enfermedad.⁽¹⁰⁾



El total del 2009 reportado fue de 1,869 casos confirmados y 8 fallecidos. De este total 1,818 fueron de dengue clásico y 51 de dengue hemorrágico, siendo los más afectados los niños entre 5 y 14 años de edad. ⁽¹¹⁾

En el 2011 se contabilizaron 163 casos, frente a los 885 que se reportaron en el año 2010, entre el mes de enero y abril registrando de esta manera una reducción del 81% en el número de casos de dengue en el periodo de enero-abril del año 2010. ⁽¹²⁾

A finales de diciembre de 2012 se confirmaron 5,443 casos positivos de dengue y se reportó el fallecimiento de 5 personas todas menores de edad. ⁽¹²⁾

Para el 10 de diciembre del año 2013, el total de casos de dengue es de 8,000 y 39 de ellos fueron de condiciones graves, con un reporte de 20 fallecidos en toda Nicaragua. ⁽¹²⁾

Cabe resaltar que existen estudios internacionales que identifican los factores de riesgo de dengue y que permiten conocer el comportamiento de la enfermedad entre estos se encuentran: *Participación comunitaria en la prevención del dengue, un abordaje desde la perspectiva de los diferentes actores sociales;*⁽¹³⁾ *Acelerando los Avances en el Control del Dengue: Vigilancia del Dengue en las Américas;*⁽¹⁴⁾ *El dengue en América Latina: ¿una situación única?*⁽¹⁵⁾ y estudios a nivel nacional tales como: *Tasa de Incidencia de Dengue en el Municipio de Morrito, Departamento de Río San Juan Período 2005 – 2006;*⁽¹⁶⁾ *Algunas características clínico-epidemiológicas en niños de 2 a 11 años atendidos por enfermedades febriles, posteriormente confirmados con virus del dengue en el centro de salud Sócrates flores vivas de Managua, agosto a diciembre 2007;*⁽¹⁷⁾ *Dengue y dengue hemorrágico: como problema de salud pública realizados por alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Managua.*⁽¹⁸⁾



JUSTIFICACIÓN

La enfermedad causada por el *Aedes aegypti*, dengue se ha convertido en un problema de salud pública que tuvo graves repercusiones a nivel nacional, en las semanas epidemiológicas 23-39 (primero de Junio al treinta de septiembre del año 2013) detectándose un aumento de casos positivos y muertes, a nivel del departamento de León se reportaron un total de 159 casos confirmados.

El barrio de Sutiaba localizado en la zona sur oeste de la ciudad de León, presentó un brote de dengue afectando la calidad de vida de sus pobladores, este barrio es el territorio más grande que abarca el mayor número de localidades y habitantes de la ciudad, por lo que representa el espacio idóneo para investigar la magnitud y comportamiento de la enfermedad. Hasta la fecha no se registran estudios de brote que aborde la enfermedad del dengue como tal, a nivel nacional y local.

Por tales razones, se realizó un estudio de brote con el propósito de conocer la magnitud, comportamiento y factores que inciden en la enfermedad del dengue en los distintos sectores del barrio mencionado, la presente investigación permitirá a la población y las autoridades sanitarias correspondientes obtener información sobre la enfermedad durante las semanas epidemiológicas 23-39, lo cual es de provecho para el director, jefe de epidemiología, responsable de ETVR del Centro de Salud Sutiaba, Félix Pedro Picado para el diseño de medidas de prevención, tratamiento de la enfermedad y así evitar la proliferación del vector, lo cual, se logra mediante el trabajo conjunto de las autoridades sanitarias en las que el farmacéutico, como garante de la salud conoce el comportamiento del agente causal y de la enfermedad en la población, participando a su vez en el diseño de intervenciones que permitan prevenir, controlar y disminuir el brote, garantizando la gestión del suministro de insumos médicos para el abordaje terapéutico oportuno de los casos.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el comportamiento y magnitud del brote de dengue en la población de Sutiaba en las semanas epidemiológicas 23-39 del año 2013?



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar la magnitud y comportamiento del brote de dengue en la población de Sutiaba en las semanas epidemiológicas 23 - 39 del año 2013.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar los casos de dengue según sexo, edad y procedencia.
- Clasificar los casos de dengue según criterios del MINSA.
- Describir los factores de riesgos encontrados en las intervenciones de los miembros del ETVR en las semanas epidemiológicas 23 – 39 del año 2013.
- Conocer el comportamiento de la enfermedad en el barrio de Sutiaba.



MARCO TEÓRICO

Una de las labores más estimulantes y desafiantes del trabajo epidemiológico en los departamentos de salud pública es la investigación de brotes. Uno de los usos de la vigilancia de salud pública (VSP) es la detección de brotes. Los brotes se pueden detectar cuando el análisis de rutina de los datos de vigilancia revela un aumento en los casos reportados o una agregación inusual de éstos. ⁽¹⁾

Los Servicios de Salud investigan brotes sospechosos por una variedad de razones; generalmente por la necesidad de establecer medidas de prevención y control, por la oportunidad para investigar y capacitarse, para estructurar programas, por relaciones públicas, por obligaciones legales o por presiones políticas. ⁽¹⁾

Estudio de Brote

El término brote o epidemia refiere cuando una enfermedad o evento relacionado con la Salud, supera o excede la frecuencia usual en una población específica, en un lugar y en un período de tiempo determinado. ⁽²⁰⁾

Otros autores lo definen como la ocurrencia de dos o más casos, asociados epidemiológicamente entre sí. ⁽¹⁾

Clasificación de los brotes. ⁽¹⁾

Según transmisión:

- Fuente común.
- Propagada.
- Mixto.

Según frecuencia:

- Esporádicos.
- Estacionales.

Según distribución:

- Focales.
- Diseminados.



Según factores causales

- Inmunoprevenibles.
- Infecciosas.
- Parasitarias.
- Tóxicas, físicas.

El estudio de brotes es una actividad muy importante dentro de la vigilancia epidemiológica, pues sus resultados permiten a los servicios de epidemiología profundizar sobre el conocimiento del espectro clínico de una enfermedad, su magnitud y gravedad e identificar a los grupos más susceptibles y los factores de riesgo asociados al evento estudiado en un ambiente sociocultural determinado. ⁽²¹⁾

Objetivos del estudio de brote ⁽¹⁾

- Orientar los programas de prevención y control.
- Determinar el brote en las variables epidemiológicas: tiempo, lugar y persona.
- Brindar atención inmediata a la población.
- Identificar la fuente de infección y el agente causal.
- Obtención, manejo y envío de muestras para la confirmación del evento en estudio.
- Evitar a corto y mediano plazo otros daños similares en la salud de la población.

Elementos necesarios para el estudio de brotes ⁽¹⁾

- Deseos de controlar los riesgos.
- Satisfacción comunitaria e institucional.
- Preocupación por la salud pública.
- Desinterés personal por la información recolectada.
- Comunicación abierta entre los interesados.
- Participación igualitaria de todo el equipo.
- Posibilidad de solucionar los problemas encontrados.



Pasos en la investigación de un brote⁽¹⁾ (Ver anexo 1)

En la investigación de un brote en curso, el trabajo rápido es esencial; también lo es el obtener una respuesta correcta. Bajo estas circunstancias, es útil obtener un abordaje sistemático por medio de una guía. Este abordaje asegura que la investigación avance sin olvidar pasos importantes en el camino.

Paso 1: Preparar el trabajo de terreno

Toda persona que va a llevar a cabo la investigación de un brote debe estar bien preparada para salir al trabajo de campo. La preparación debe ser en tres aspectos: investigación, administración y consulta. Una buena preparación en estas tres categorías facilitaría una experiencia de campo sin complicaciones.⁽¹⁾

Paso 2: Establecer la existencia de un brote

Un brote o una epidemia es la aparición de más casos de una enfermedad que los esperados en un área dada en un período de tiempo establecido. Un agrupamiento es una agregación de casos en un área dada, en un período particular sin considerar si el número de casos es mayor que el esperado.⁽¹⁾

Una de las primeras tareas del investigador de campo es verificar que se está realmente ante un brote. Algunos serán verdaderos brotes con una causa común; algunos serán casos esporádicos y no relacionados de la misma enfermedad y otros serán casos no relacionados de enfermedades similares, pero no iguales.⁽¹⁾

Paso 3: Verificación del diagnóstico

Tan importante como establecer la existencia de un brote es establecer cuál es el diagnóstico de la enfermedad causal. De hecho con frecuencia se pueden realizar los dos pasos al mismo tiempo. Las metas en la verificación del diagnóstico son:

- 1- Asegurarse de que el problema haya sido correctamente diagnosticado
- 2- Excluir los errores del laboratorio como base para el incremento de los casos diagnosticados.⁽¹⁾



Para verificar el diagnóstico se deben revisar los hallazgos clínicos y los resultados de laboratorio. Si hay dudas sobre los hallazgos del laboratorio, por ejemplo si las pruebas de laboratorio son inconsistentes con los hallazgos clínicos y epidemiológicos, un bacteriólogo cualificado debe revisar las técnicas usadas. ⁽¹⁾

Paso 4: Establecimiento de la definición de caso

a. Definición de caso.

La próxima tarea del investigador es establecer una definición de caso. La definición de caso es una estandarización de criterios para definir si se debe clasificar un individuo como si tuviera la condición de salud que nos interesa. Una definición de caso incluye criterios clínicos y particularmente en una investigación de brote las restricciones de tiempo, lugar y persona. ⁽¹⁾

La definición de caso puede ser restringida por el tiempo (por ejemplo si la persona inició la enfermedad dentro de los últimos 2 meses) por lugar (los residentes de un determinado municipio o empleados de una planta particular) y por persona (las personas que no tengan antecedentes previos de enfermedades músculo esqueléticos o mujeres pre-menopáusicas). Cualquiera que sea el criterio se debe aplicar consistentemente y sin sesgos a todas las personas bajo investigación. ⁽¹⁾

b. Identificación y recuento de casos.

El investigador debe usar tantas fuentes como le sea posible para identificar los casos. Puede necesitar ser creativo, agresivo y diligente para identificar fuentes. Los métodos de identificación deben ser apropiados al sitio y la enfermedad concreta.

La información clínica le permite verificar el cumplimiento de la definición de caso. La fecha de inicio de síntomas le permite hacer gráficas del curso del brote. La información clínica suplementaria, incluyendo información sobre hospitalización o fallecimiento, permite hacer una descripción del espectro de la enfermedad. Hay que orientar la información sobre factores de riesgo a la enfermedad específica bajo estudio. ⁽¹⁾



Paso 5: Realización de la epidemiología descriptiva.

La caracterización del brote por las variables tiempo, lugar y persona es lo que se conoce como epidemiología descriptiva, ya que se describe qué ocurrió en la población estudiada. Hay que empezar la epidemiología descriptiva tan pronto como sea posible y actualizarse con datos adicionales. Para mantener el progreso rápido de una investigación y en la dirección correcta, deben tanto descubrirse los errores como las pistas que hay en los datos tan pronto como sea posible. ⁽¹⁾

Tiempo

Tradicionalmente se describe el curso de una epidemia en el tiempo dibujando un histograma del número de casos y la fecha de inicio de los síntomas. Esta gráfica es llamada una curva epidémica y da una visión de la magnitud del brote en el tiempo. Es típica y da una visión simple que tanto un epidemiólogo como un no epidemiólogo puede entender. ⁽¹⁾

Una curva epidémica proporciona mucha información sobre una epidemia. Primero, con frecuencia se puede saber en qué punto de su curso está y cuál será su comportamiento en el futuro. Segundo, después de identificar la enfermedad, si se sabe su período de incubación habitual, se puede deducir el período probable de exposición y desarrollar una encuesta enfocada en este período. Finalmente se puede inferir sobre el patrón epidémico si la fuente es común o propagada o en ambos casos. ⁽¹⁾

Lugar

La evaluación del lugar del brote proporciona información sobre la extensión geográfica del problema, pero puede demostrar también agrupaciones o patrones que den claves importantes en la etiología. Un mapa con puntos marcados es una técnica simple y útil para ilustrar dónde viven, trabajan o pueden haber sido expuestos los casos. ⁽¹⁾

Persona

La caracterización de un brote por persona es la manera de determinar qué población está en riesgo de padecer la enfermedad. Habitualmente se definen tales poblaciones por las características de los hospederos (edad, raza, género o estado médico) o por exposición (ocupación, actividades recreativas, uso de medicamentos, tabaco o drogas).



Ambos tipos de características influyen en la susceptibilidad a la enfermedad y las oportunidades para la exposición. Se usan tasas para identificar grupos de alto riesgo. Para identificar tasas se debe primero tener el numerador (número de casos) y el denominador (tamaño de la población). ⁽¹⁾

Normalmente la edad y el sexo son factores del hospedero que se evalúan primero porque son las características de la persona más fuertemente relacionadas con la exposición y con el riesgo de enfermar. ⁽¹⁾

Paso 6: Desarrollar las hipótesis.

Después de hablar con algunos pacientes y con las autoridades de salud locales y haber caracterizado el brote por tiempo, lugar y persona, las hipótesis serán más puntuales y más enfocadas. Las hipótesis deben dirigirse a la fuente del agente, el modo (vehículo o vector) de transmisión y la exposición que causó la enfermedad. ⁽¹⁾

Paso 7. Evaluando las Hipótesis.

El paso siguiente a la generación de las hipótesis que explican el brote es la evaluación de la credibilidad de tales hipótesis. En la investigación de campo, se pueden evaluar las hipótesis de dos maneras: comparando la hipótesis con los hechos establecidos o usando la epidemiología analítica para cuantificar las relaciones y explorar el papel del azar. ⁽¹⁾

Paso 8: Refinar la hipótesis y ejecutar estudios adicionales.

A veces, los estudios analíticos no son reveladores. Esto es particularmente cierto si las hipótesis no están bien fundamentadas desde el principio. Cuando la epidemiología analítica no es reveladora se debe reconsiderar la hipótesis. Este es el momento de reunirse con los pacientes (casos) para revisar lazos comunes y visitar sus hogares para mirar los alimentos en sus alacenas. Hay que considerar nuevos vehículos y modos de transmisión. ⁽¹⁾



Paso 9: Implementación de medidas de control y prevención.

En muchas investigaciones de brotes, su primer objetivo será controlar y prevenir. Se deben implementar las medidas de control tan pronto como sea posible en una asociación débil o asociaciones en la cadena de infección. Se pueden proponer medidas de control para el agente específico, la fuente o el reservorio. ⁽¹⁾

Paso 10: Comunicación de los hallazgos.

La última tarea en una investigación es la comunicación de los hallazgos. Esta comunicación generalmente tiene dos formas: (1) Una comunicación verbal breve a las autoridades locales y (2) Un informe escrito. ⁽¹⁾

La comunicación verbal debe ser a las autoridades de salud y las personas responsables de implementar el control y las medidas de prevención. Normalmente estas personas no son epidemiólogos, por lo que se deben presentar los hallazgos de una forma clara y convincente con las recomendaciones apropiadas y justificadas para la acción. ⁽¹⁾

Se debe redactar también un informe escrito siguiendo el formato científico habitual de introducción, justificación, métodos, resultados, discusión y recomendaciones. Este informe formal servirá como una guía para la acción. También sirve como un registro y documento para posibles acciones legales. Actúa como referencia en el departamento de salud para las personas que se encuentren en situaciones similares en el futuro. ⁽¹⁾

Finalmente un informe que se encuentre en la literatura de la salud pública sirve para el amplio propósito de contribuir al conocimiento de la epidemiología y de la salud pública. ⁽¹⁾

Los pasos descritos están en orden conceptual. En la práctica, sin embargo, se pueden ejecutar varios pasos al mismo tiempo o las circunstancias del brote pueden dictar un orden diferente. Por ejemplo se deben implementar las medidas de control tan pronto como la fuente y el modo de transmisión sean conocidos, ya sea en forma precoz o tardía en cada investigación en particular. ⁽¹⁾ Algunos ejemplos de brotes que han afectado a la población del país son: Leptospirosis, leishmaniasis, influenza H1N1, neumonía y el dengue.



Generalidades del dengue

El dengue es una enfermedad causada por un virus que se transmite a través de la picadura de un mosquito perteneciente al género *Aedes*, principalmente el *Aedes aegypti*, vector de la enfermedad. ⁽²²⁾ (ver anexo 5, figura 2)

El dengue es una sola enfermedad con presentaciones clínicas diferentes y a menudo con evolución clínica y resultados impredecibles. ⁽²²⁾

Serotipos del dengue

Los virus del dengue son flavivirus denominados como serotipos 1, 2, 3 y 4 (DENV-1, DENV-2, DENV-3 y DENV-4), que son transmitidos por mosquitos infectantes, principalmente *Aedes aegypti* al picar personas sin el padecimiento. Cualquiera de los cuatro tipos de virus puede ocasionar casos de FHD (Fiebre Hemorrágica del Dengue). ⁽²³⁾

Los serotipos del virus del dengue también se relacionan con los signos y síntomas presentes; en el DENV-1 los casos se manifiestan con malestar general que incluye fiebre, cefalea, mialgias, artralgias, exantema y escape de líquidos solamente en un 15% de los casos. ⁽¹⁶⁾

Por su parte el DENV-2 muestra casi la misma sintomatología pero los sangrados, generalmente menores, alcanzan hasta al 35% de los casos. La particularidad de éste es la marcada plaquetopenia, por debajo de 50 mil plaquetas por milímetro cúbico sin evidencia de sangrado en la mayoría de los casos. ⁽²³⁾

El DENV-3 ocasiona, además de los signos y síntomas descritos, la presencia de sangrados mayores en múltiples sitios entre el 65 y 96% de los casos, lo que conlleva una descompensación funcional más rápida de los casos, por lo que hace necesario implementar las acciones de manejo con mayor urgencia. Este serotipo presenta 3.5 veces más riesgo de evolucionar a formas graves y su letalidad varía del 5 al 20%. ⁽²³⁾ Durante una infección secundaria la severidad de los serotipos varía y se considera que es en el siguiente orden: DENV2 > DENV3 > DENV1 > DENV4. A partir de los reportes de las secuencias nucleotídicas de los serotipos de DENV se ha demostrado la existencia de genotipos alrededor del mundo.



Correspondiendo así: cinco genotipos diferentes para DENV-1, cinco genotipos para DENV-2, cuatro genotipos para DENV-3 y cuatro genotipos para DENV-4. ⁽²⁴⁾

Los virus DENV-2 y DENV-3 son los que más casos severos causan seguidos por el DENV-1 y DENV-4. DENV-2 genotipo III y DENV-3 genotipo III, respectivamente, las cuales venían ocasionando la mayoría de casos hemorrágicos. La primera causó la primera epidemia de DH en América ocurrida en Cuba con 10 312 casos y 158 muertes y la segunda se asoció con más casos severos en Panamá y Nicaragua. ⁽²⁵⁾

La infección con uno de estos serotipos da inmunidad permanente contra ese serotipo y, por unos meses, inmuniza contra el resto de los serotipos. La inmunidad permanente o vitalicia, que se obtiene al recuperarse de la infección por uno de estos tipos de virus, impide que la persona se vuelva a infectar con ese serotipo. Sólo tendrá una protección parcial y transitoria contra posteriores infecciones por los otros tres virus. ⁽²⁶⁾

Clasificación del dengue ⁽²⁷⁾

❖ Dengue con y sin signos de alarma:

✓ **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 torniquete positiva.
- Leucopenia

Dengue confirmado por laboratorio. (Importante cuando no hay signos de extravasación de plasma). ⁽²⁷⁾

✓ **Signos de alarma**

- Dolor abdominal intenso o abdomen doloroso a la palpación.
- Vómitos persistentes.
- Acumulación clínica de líquidos.
- Sangrado de mucosas.



- Letargia, agitación.
- Hepatomegalia mayor de 2 cm.
- Laboratorio: aumento del hematocrito concurrente con rápida disminución del número de plaquetas.

(Requiere estricta observación e intervención médica).⁽²⁷⁾

❖ **Dengue grave:**

✓ **Extravasación del plasma:** La extravasación grave de plasma que conduce a:

- Choque (síndrome de choque por dengue).
- Acumulación de líquidos con insuficiencia respiratoria.

✓ **Hemorragia grave:** Sangrado intenso según la evaluación del médico tratante.

✓ **Compromiso grave de órganos:**

- Hígado: Aspartato aminotransferasa o Alanina aminotransferasa > 1000.
- Sistema nervioso central: Alteración de la conciencia.
- Corazón y otros órganos.

Vector del dengue (Ver anexo 5, figura 6)

Mosquito del género *Aedes*, siendo el vector principal *Aedes aegypti*. Es un insecto pequeño, de color oscuro con rayas blancas en el dorso y en las patas. (Figura 2) Emite un resplandor plateado, según la incidencia de la luz sobre su cuerpo. Adopta una posición paralela a la superficie de reposo. Es de hábitos diurnos, se muestra activa a media mañana y poco antes de oscurecer. Sus hábitos son domésticos y su costumbre es seguir a las personas en sus desplazamientos.⁽²⁸⁾

Elige habitar tanto en áreas interiores o exteriores de las casas o departamentos, especialmente en lugares frescos y oscuros. Su alimentación, como la de otros insectos de su especie, consiste en el néctar y jugos vegetales, pero además, la hembra hematófoba (pica a cualquier organismo vivo que tenga sangre caliente), ya que después del apareamiento necesita sangre para la maduración de sus huevos. Su ataque es silencioso, picando las partes bajas de las piernas del hombre, especialmente los tobillos.⁽²⁸⁾



Ciclo Biológico del Vector ⁽²⁸⁾ (Ver anexo 5, figura 3)

Este ciclo comprende diferentes estados de desarrollo: huevo, larva y pupa que son acuáticos y el adulto que es aéreo. En las regiones tropicales como Nicaragua el ciclo se completa entre 7 y 13 días.

Los huevos miden menos de 1 mm, son blancos, pero a las dos horas se tornan negros. El embrión se desarrolla dentro del huevo en dos o tres días, son resistentes a la sequía y pueden vivir durante varios meses por un año.

Del huevo nace la larva de primer estadio, a la que le continúan tres estadios más, se completa el desarrollo larval en 5-7 días.

La larva del cuarto estadio muda a pupa, la que no se alimenta y se mantiene por tres días en ese estado, entre los 27 y 32 grados la pupa que da lugar al adulto macho emerge en 1.9 días y el que da lugar a la hembra en 2.5 días

Huésped del dengue ⁽³³⁾

Lo forman un grupo de factores denominados intrínsecos, que influyen sobre la exposición, la susceptibilidad o la respuesta a los agentes.

El huésped susceptible del dengue sería el hombre. El dengue es transmitido entre las personas por el mosquito *Aedes aegypti*. Este actúa como vector de la enfermedad. Se transmite por la picadura del mosquito hembra infectado. La susceptibilidad del ser humano depende de distintos factores intrínseco:

- Sexo: parece ser que las mujeres tienen mayor riesgo de padecer la enfermedad, pudiendo estar relacionado con el hecho de que estas estén más tiempo en el interior de las casa durante el día que es cuando y donde más pica el mosquito.
- Edad: los niños parecen tener más riesgo de contraer la enfermedad. El riesgo para el dengue hemorrágico parece disminuir con la edad, especialmente después de la edad de 11 años. Una población específica con mayor riesgo de dengue hemorrágico en áreas endémicas son los lactantes, en particular los de entre 6 y 12 meses de edad.



- Grado de inmunidad: la infección con uno de los cuatro serotipos del virus del dengue (infección primaria) proporciona inmunidad de por vida a la infección con un virus del mismo (homóloga) serotipo. Sin embargo, la inmunidad frente a otros serotipo (heteróloga) es transitoria, y posteriormente las personas pueden infectarse con otro serotipo de dengue (infección secundaria). Los estudios epidemiológicos han demostrado que el riesgo de enfermedad grave (Dengue hemorrágico/Shock del dengue) es significativamente mayor durante una infección secundaria que durante una infección primaria.
- Factores genéticos: distintos estudios epidemiológicos han demostrado que el dengue hemorrágico es más frecuente en los blancos que en los negros.
- Condiciones de salud específica:
 - ✓ Estado nutricional; a diferencia de otras enfermedades infecciosas, las manifestaciones graves del dengue son menos comunes en los niños desnutridos que en los niños bien nutridos. Esta asociación negativa puede estar relacionada con la supresión de la inmunidad celular en la malnutrición.
 - ✓ Diabetes; parece aumentar la frecuencia de dengue hemorrágico.
 - ✓ Asma; también parece aumentar los casos de enfermedad grave.

Reservorio de dengue (Ver anexo 5, figura 4)

El reservorio del dengue son los mosquitos hembras *Aedes aegypti* y el ser humano. ⁽²⁹⁾

Sitios de cría del *Aedes aegypti*:

Se desarrolla en envases caseros que puedan almacenar agua, como por ejemplo: tanques, floreros, porta macetas y otros. También recipientes extradomiciliarios como neumáticos, piletas en desuso, residuos orgánicos, algunas plantas, botellas, latas, envases plásticos y otros, sirven para el desarrollo de los mosquitos. ⁽²⁷⁾

En ocasiones, pueden poner sus huevos en hábitat naturales, como los agujeros de los árboles o las hojas que se encuentren en el domicilio o sus alrededores. Cuando se necesita conservar el agua en algunos de estos objetos, hay que taparlos. ⁽²⁹⁾



Actualmente, un factor importante en la circulación de estos mosquitos y del virus del dengue es que los huevos pueden ser transportados pasivamente en el interior de recipientes, por ejemplo neumáticos, y recorrer grandes distancias, posibilitando de esta manera el desarrollo del vector en zonas donde no estaba. ⁽²⁹⁾

Transmisión del dengue

La transmisión del dengue ocurre a través de mosquitos *Aedes aegypti*. Pueden picar a cualquier hora del día aunque generalmente lo hacen en las primeras horas de la mañana y en las últimas horas de la tarde. En algunas ocasiones, el *Aedes aegypti* se alimenta en los ambientes interiores durante la noche si hay luces encendidas. ⁽²⁷⁾

Forma de transmisión del dengue

El dengue se transmite por la picadura de un mosquito infectado con el virus que, para estarlo, debe haber picado previamente a una persona infectada en período de viremia. Existen evidencias de la transmisión del virus dengue entre generaciones de mosquitos a partir del desarrollo de huevos infectados por transmisión vertical en los vectores (transmisión transovárica). ⁽²⁷⁾

Las personas infectadas presentan viremia desde un día antes y hasta cinco o seis días posteriores a la aparición de la fiebre. Si durante la viremia el mosquito pica a esta persona, se infecta. Luego de un periodo necesario para el desarrollo de la infección viral en el mosquito (periodo de incubación extrínseco), éste permanecerá infectante el resto de su vida y con capacidad de infectar a individuos susceptibles. La duración de este periodo es variable, (7 a 14 días) y entre otros factores, depende de la temperatura media ambiental. ⁽²⁷⁾

Los síntomas comienzan a aparecer después de cuatro a siete días posterior a la picadura de mosquito, sin embargo puede variar de 2 a 15 días. La viremia comienza antes de la aparición de los síntomas. ⁽³⁰⁾

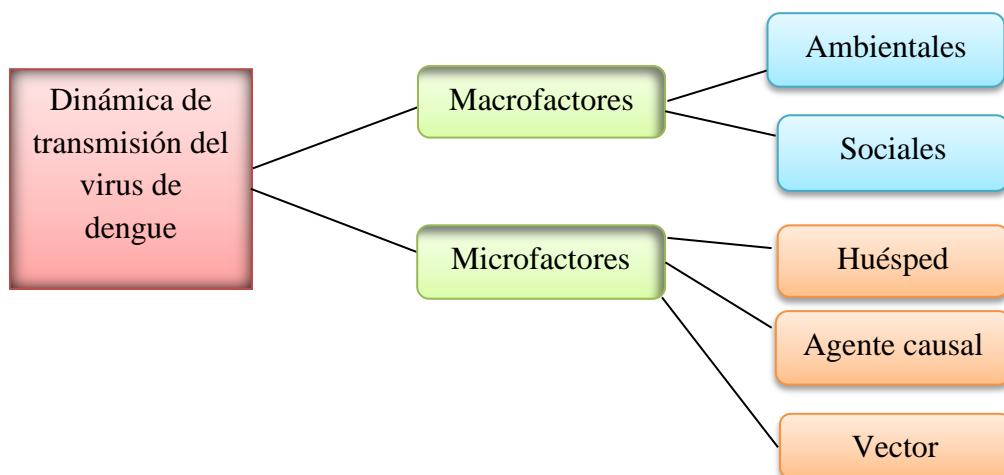


La enfermedad no se transmite de persona a persona, ni a través de objetos, ni por vía oral, respiratoria, ni sexual. Sin embargo, aunque es infrecuente, también está descrita la transmisión durante el embarazo y la vía transfusional. ⁽²⁷⁾

Factores de riesgo del dengue ⁽³⁰⁾

La dinámica de transmisión del virus Dengue, depende de interacciones entre el ambiente, el agente, la población huésped y el vector, los que coexisten en un hábitat específico. La magnitud e intensidad de esta interacción de estos factores define la transmisión del dengue en una localidad, distrito, región, o país.

Estos componentes pueden agruparse en macrofactores y microfactores determinantes:



Macrofactores

❖ **Factores Ambientales:**

- ✓ Latitud 35° N a 35 ° S.
- ✓ Altitud < 600 a 2200 msnm.
- ✓ Temperatura ambiente: 15°C a 40 °C.
- ✓ Humedad relativa de moderada a alta.

❖ **Población – Social:**

- ✓ Densidad Poblacional.
- ✓ Patrones de asentamiento: Urbanización no planificada.
- ✓ Crecimiento desordenado.



- ✓ Migración.
- ✓ Creencias y conocimientos sobre el dengue.
- ✓ Estado socioeconómico.

❖ **Aprovisionamiento de agua:**

- ✓ Agua Almacenada por más de 5 días.
- ✓ Disponibilidad de agua intermitente.
- ✓ Ausencia de abastecimiento de agua.
- ✓ Uso de depósitos o tanques destapados.

❖ **Inservibles:**

- ✓ Recolección de desechos sólidos: Recipientes en desuso llantas, botellas, y otros.

Microfactores:

❖ **Huésped:**

- ✓ Sexo.
- ✓ Edad.
- ✓ Grado de inmunidad.
- ✓ Condiciones de salud.
- ✓ Ocupación.

❖ **Agente Etiológico:**

- ✓ Nivel de viremia.
- ✓ Circulación del virus de dengue serotipo 1, 2 (variedad Asiática), 3, 4.
- ✓ Área endémica: Circulación de un serotipo de virus dengue.
- ✓ Área hiperendémica: Circulación de 2 o más serotipos en forma simultánea.

❖ **Existencia del Vector:**

- ✓ Abundancia de criaderos potenciales del mosquito.
- ✓ Puntos adyacentes a zonas infestadas.
- ✓ Puntos críticos: aeropuertos, terrapuerto, cementerios, mercados.



- ✓ Áreas verdes, depósitos.
- ✓ Antecedentes de infestación aédica en zonas fronterizas.
- ✓ Densidad de hembras adultas.

Signos y síntomas del dengue ⁽³¹⁾

- ❖ Fiebre alta.
- ❖ Dolores y molestias (retro-orbital, cefalea, mialgia, artralgia).
- ❖ Anorexia, náuseas.
- ❖ Erupción cutánea (exantema o rash).
- ❖ Leucopenia.
- ❖ Prueba de lazo positiva 20 petequias por cada 2.5 cm².
- ❖ Dolor abdominal o sensibilidad al tacto.
- ❖ Vómitos persistentes (3 en una hora, o más que impidan una adecuada hidratación oral).
- ❖ Acumulación clínica de líquido o por medios diagnósticos como RX, US (derrame pleural, ascitis, edema generalizado y facial).
- ❖ Hemorragia en mucosas (epistaxis, gingivorragia, sangrado vaginal, Hemoptisis, sangrado gastrointestinal, hemorragia conjuntival y hematuria macroscópica y Microscópica).
- ❖ Letargo, irritabilidad.
- ❖ Hepatomegalia mayor a 2cm.
- ❖ Laboratorio: Aumento del Hematocrito, coincidiendo con la rápida disminución de plaqueta.
- ❖ Importante fuga de plasma con choque.
- ❖ Acumulación de líquidos con distrés respiratorio (Aumento de la frecuencia respiratoria, tiraje intercostal, Saturación de oxígeno < 95%, respirando aire ambiente).
- ❖ Daño importante de órgano: Hígado (Aspartatoaminotransferasa o Alaninaaminotransferasa mayor o igual a 1000).
- ❖ Sistema nervioso central (Letargia, convulsiones, Glasgow < 10).
- ❖ Miocardiopatía.
- ❖ Arritmia cardíaca.



- ❖ Disfunción ventricular según fracción de eyección por ecocardiograma (disfunción sistólica).
- ❖ Sospechar en aquellos pacientes que no responden a terapia con: cristalóides, colóides y aminas (dopamina, Dobutamina y Norepinefrina).

Diagnóstico del dengue ⁽³¹⁾

Al inicio de la enfermedad no se puede distinguir de otras infecciones víricas, bacterianas o protozoarias. Se debe elaborar historia clínica tratando de buscar datos relevantes para realizar diagnóstico diferencial:

➤ En la fase febril

1. Síndrome de tipo de influenza.

- Influenza.
- Mononucleosis infecciosa.
- Chikungunya.
- Seroconversión por VIH.
- Leptospirosis.
- Malaria.
- Hepatitis.
- Hantavirus.

2. Enfermedades Exantemáticas

- Rubéola.
- Sarampión.
- Fiebre escarlatina.
- Meningococcemia.
- Exantema por drogas.

➤ En la fase crítica

- ✓ Síndrome Hipertensiva Gestacional más Síndrome de Help.
- ✓ Endometriosis.



1. Abdomen agudo.
 - Apendicitis aguda.
 - Colecistitis aguda.
 - Perforación de víscera hueca.
 - Hepatitis viral.
 - Cetoacidosis diabética.

 2. Choque
 - Choque séptico.
 - Cetoacidosis diabética.

 3. Cuadros clínicos acompañados de Leucopenia y trombocitopenia más Sangrado
 - Leucemia linfocítica aguda, Trombocitopenia inmune primaria, Purpura trombocitopenia trombótica.
 - Malaria, Leptospirosis, Fiebre Tifoidea, Tifo, Sepsis.
 - Lupus Eritematoso Sistémico.
 - Seroconversión aguda de la infección por VIH.
- **Evaluación general / historia clínica:**
- Día de inicio de la fiebre o enfermedad
 - Cantidad de ingesta por vía oral
 - Evaluación general y signos de alarma
 - Presencia de Diarrea
 - Alteraciones del SNC.
 - Producción de orina (frecuencia, volumen y tiempo de la última micción)
 - Historia reciente de dengue en la familia
 - Contactos sexuales no protegidos o uso de drogas (considerar enfermedad aguda por seroconversión de VIH)
 - Existencia de Enfermedades crónicas: Hipertensión Arterial, Diabetes, Cardiopatías; EPOC, etc.
 - Embarazo



➤ **Examen físico**

- Evaluar el estado de conciencia con la escala de Glasgow.
- Evaluar el estado de hidratación.
- Evaluar el estado hemodinámico.
- Evaluar presencia de taquipnea, acidosis respiratoria y derrames pleurales.
- Verifique la presencia de dolor abdominal, hepatomegalia o ascitis.
- Busque la presencia de exantema o manifestaciones hemorrágicas.
- Practique la prueba del torniquete (repetir si es negativa al inicio o si no hay evidencia de sangrado).
- Revise la posibilidad de sangrado transvaginal.
- En embarazadas además de los controles de los signos vitales se deberá realizar control de la vitalidad del bebe (frecuencia cardiaca fetal y movimiento fetales) actividad uterina.

Evaluación diagnóstica y fases de severidad de dengue⁽³¹⁾

- Grupo A: Son aquellos pacientes que presentan cuadro clínico de Dengue sin manifestaciones de alarma ni de gravedad. Puede ser manejado en el hogar.
- Grupo B: Pacientes que presentan cuadro clínico de Dengue con manifestaciones de alarma, sin ser graves. Requiere internamiento para manejo y vigilancia constante.
- Grupo C: Paciente que presenta cuadro clínico de Dengue con manifestaciones de gravedad. Requiere tratamiento de urgencia e internamiento.

Estado del paciente

- Febril.
- Crítica
- Recuperación.
- Tiene enfermedades co-existentes o factores de riesgo.
- ¿Se encuentra embarazada?
- ¿Cuál es el estado de hidratación y hemodinámico?



Decisiones de manejo hospitalario

Depende de la clasificación clínica y otros factores que pueden agravar la patología.

Pruebas confirmatorias del dengue ⁽³¹⁾

Exámenes solicitados para diagnóstico etiológico del dengue tomados al inicio de la enfermedad:

- ✓ Prueba del torniquete
- ✓ Serología IgM después del 5to. día.
- ✓ Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en casos severos de dengue y tomada en los primeros cinco días de enfermedad.
- ✓ Aislamiento del virus dengue en casos severos de dengue y tomada en los primeros cinco días de enfermedad.
- ✓ Notifique el caso y llene ficha epidemiológica.

Exámenes de laboratorio para el seguimiento del paciente.

- Al ingreso del paciente debe considerar la toma de:
 - ✓ BHC con plaquetas.
 - ✓ Examen General de Orina.
 - ✓ Creatinina.
 - ✓ Transaminasas TGP/TGO (de acuerdo a evolución del paciente).
 - ✓ Proteínas totales y Fraccionadas, albúmina. (Si se dispone en la unidad).
 - ✓ Radiografía de Tórax y/o ultrasonido abdominal.
- Para el seguimiento de los pacientes con dengue debe considerarse la toma de:



- ✓ BHC con plaquetas cada 24 horas.
- ✓ Hematocrito capilar 4-2-1 según severidad si se encuentra disponible.
- ✓ Albúminas.
- ✓ TP-TPT (de acuerdo a evolución del paciente).
- ✓ Ultrasonido abdominal y/o Rayos X (de acuerdo a evolución del paciente).
- Opcionales:
 - ✓ Colesterol.
 - ✓ Tipo y RH si es necesario.

Exámenes de acuerdo al grado de severidad del dengue: ⁽³¹⁾

Fase febril:

- ✓ BHC con plaquetas cada 24 horas.
- ✓ VSG

Fase crítica

- ✓ BHC con plaquetas cada 24 horas.
- ✓ Hematocrito capilar cada 4-2-1 horas según severidad.
- ✓ Proteínas totales y fraccionadas cada 24 horas, o por lo menos Albúmina de acuerdo a evolución del paciente (Si se dispone en la unidad).
- ✓ Creatinina (de acuerdo a evolución del paciente).
- ✓ Ultrasonido abdominal (de acuerdo a evolución del paciente).

Otros exámenes de acuerdo a grado de severidad y/o comorbilidad del paciente con dengue según el criterio del médico.

- ✓ Electrolitos sodio, cloro y potasio.
- ✓ Gasometría en los casos con choque establecido.
- ✓ Electrocardiografía, Ecocardiograma, Troponina, CPK-MB.



- ✓ Electro Encéfalo Grama.
- ✓ Punción Lumbar.

Ultrasonido

Se debe de realizar a todo paciente con sospecha de dengue o en el seguimiento de su enfermedad, esperando encontrar los siguientes hallazgos:

- ✓ Hepatomegalia (imagen en cielo estrellado).
- ✓ Engrosamiento de pared vesicular.
- ✓ Ascitis y derrame pleural y/o pericárdico.

Rayos X de Tórax

Se debe indicar de acuerdo al cuadro clínico Pulmonar encontrado, y durante la fase crítica en caso de sospechar derrame pleural para determinar el índice de efusión pleural.

Si es mayor del 30 % poner al paciente en posición Semiflower, O2 y valorar ventilación mecánica.

Laboratorio Clínico:

En las unidades de atención, a los pacientes en observación o ingresados se les realizará los siguientes exámenes de laboratorio:

- ✓ BHC o Hematocrito cuando no pueda realizarse BHC
- ✓ Plaquetas.
- ✓ TP, TPT.
- ✓ Creatinina (de acuerdo a estado clínico del paciente).
- ✓ Glicemia.
- ✓ Transaminasas GP/GO.
- ✓ Ultrasonido abdominal.



Mientras permanecen ingresados se les tomará muestra para estudios serológicos y virológicos y se les deberá llenar la ficha epidemiológica:

- ✓ Serologías IgG, IgM.(después del 5to día, entre el 6to y el 14avo, día para sueros pareados) y las muestras para estudios virológicos (Aislamiento viral y PCR) será tomada por orientación de Vigilancia de la Salud o en los casos de las Unidades Hospitalarias seleccionadas como unidades centinelas en los primeros tres días de inicio de síntomas.

Manejo durante el ingreso ⁽³¹⁾

❖ Cuidados Generales:

- Valoración de signos vitales y perfusión periférica cada 1 hora, hasta que el paciente este fuera de la fase crítica y posteriormente cada 4 horas.
- Medición de diuresis horaria.
- Realizar Hematocrito cada 12 a 24 horas.
- Visita médica cada 8-12 horas evaluando los puntos anteriores y orientados a semiología cardio pulmonar.
- Balance hidromineral cada 6 horas.
- Se deberá hacer recuento de plaquetas y hematocrito cada 12 horas si el enfermo tiene recuento de plaquetario <20,000. Si el recuento plaquetario es >20,000 los exámenes antes mencionados deberán realizarse diariamente.
- Contraindicado esteroides, heparina y AINES.
- Cuidados de enfermería.
- En el paciente con Derrame Pleural se debe medir saturación de oxígeno.
 - Paciente con saturación mayor del 95% se observa solamente.
 - Paciente con saturación menor del 95% administrar oxígeno por catéter nasal (2 – 3 lts).
- Acetaminofén 500 mg cada 6 a 8 horas.



- Antiemético: por náuseas o vómitos según criterio médico.

Administración:

- Por vía oral administrar con alimentos o con agua.
- Por vía parenteral diluido para una concentración máxima 10 mL en solución salina normal (SSN) a pasar en 2 minutos.
- Antimicrobiano: Solamente si se sospecha de infección secundaria.
- Antiácidos: Inhibidores de bomba (Omeprazol) en caso de que el paciente presente sangrado de tubo digestivo o antecedentes de úlcera péptica.
- Omeprazol: 20-40 mg por vía oral o IV día.

Grupo A:

Plan de acción

- Reposo en Cama.
- Líquidos PO abundantes 5 vasos promedio: Sales de Rehidratación Oral (SRO), Leche, jugo de frutas, (precaución en diabéticos), agua de arroz, cebada, sopas. Dar solo agua puede causar Hiponatremia).
- Acetaminofén 500mg cada 6 horas, por fiebre, si T° es mayor o igual 38.5°C.
- Recomendar uso de mosquitero.
- Destrucción de criaderos.
- Instruir sobre signos de alarma que obliguen a nueva búsqueda de atención.

Grupo B:

Plan de acción

- Obtenga un Hemograma completo (hematocrito, plaquetas y leucocitos) antes de hidratar al paciente. El no disponer de un Hematocrito no debe de retrasar el inicio de la hidratación.
- Administre inmediatamente soluciones cristaloides a 10 ml/kg en 1ra hora, puede ser SSN al 0.9 % o lactato Ringer.
- Vigilancia estricta de los S/v. particularmente P. A.



- Evalúe nuevamente al paciente c/hora. Si no existe mejoría clínica y la diuresis es menor $< 1 \text{ ml/kg}$ en 1 hora. Y repita carga una o dos veces más.
- Evalúe nuevamente al paciente si hay mejoría clínica y la diuresis es de un 1 ml/kg en una hora, y repita la carga una o dos veces más.
- Evalúe nuevamente al paciente si hay mejoría clínica y la diuresis es de 1 ml/kg o mayor por hora, Reduzca el goteo a $5-7 \text{ ml}$ en 1 hora, en las siguientes 2-4 horas y continúa reduciéndolo progresivamente.

Evaluar los siguientes parámetros ⁽³¹⁾

- 1- Signos vitales y de perfusión periférica c/ hora, hasta que el paciente esté fuera de la fase crítica. (las primeras 4 horas, si la evolución es satisfactoria y luego c/ 4 h).
- 2- Diuresis c/ 1 hora. (En las siguientes 4 - 6 horas).
- 3- Hematocrito. (antes del reemplazo de líquidos y después de él, luego cada 12 a 24 horas).
- 4- Glucosa (Antes del reemplazo de líquidos y repetir según necesidad, cada 12 – 24 hora).
- 5- Otros estudios según órgano afectado y enfermedad asociada.
- 6- Signos vitales y de perfusión periférica c/ hora, hasta que el paciente esté fuera de la fase crítica. (las primeras cuatro horas, si la evolución es satisfactoria y luego c/ 4 h).
- 7- Diuresis c/ 1 hora. (En las siguientes 4 - 6 horas).
- 8- Hto. (antes del reemplazo de líquidos y después de él, luego cada 12 a 24 horas).
- 9- Glucosa (Antes del reemplazo de líquidos y repetir según necesidad, cada 12 – 24 hora).
- 10- Otros estudios según órgano afectado y enfermedad asociada.

La mejoría está indicada por:

- Diuresis Adecuada.
- Disminución del hematocrito por debajo del valor de base en un paciente estable.
- Normalización y estabilidad de los signos vitales.



Si hay mejoría:

- La vía oral se mantiene según la tolerancia del paciente, aun en presencia de signos de alarma.
- Seguimiento o control por el personal de Salud (Enfermeras, Médicos).
- Los pacientes con signos de alarma deben ser controlados hasta que el riesgo pase (hasta 48 horas después de que la fiebre desaparezca).
- Debe mantenerse un adecuado balance de líquidos y electrolitos.

Grupo C

Plan de acción

Inicie la rehidratación intravenosa con cristaloides a razón 20 ml, kg en 15 – 30 min. Observe la evolución del paciente; si desaparecen los signos choque, disminuya el volumen de líquidos a 10 ml/kg en 1 hora, por 1-2 horas, evalúe signos clínicos y repita Hto.

Si la evolución clínica es satisfactoria y el Hto (segundo) disminuye respecto al primero, disminuya el volumen de hidratación a razón de 5.7 ml/kg por hora durante 6 horas, en adelante mantenga la hidratación de acuerdo con el estado del paciente.

Si el paciente continúa con signos de choque repita la dosis de cristaloides a razón de 20 ml/kg por hora y tome una nueva muestra de Hto. Si el paciente mejora, desaparece el choque y disminuye el Hto. Continúe el aporte de líquidos de 5-7 ml/kg por hora.

Si el choque persiste debe colocarse catéter venoso central.

Si la presión venosa central (PVC) es menor a 8 cms/H₂O administrar una segunda carga de cristaloides a razón de 20 mL/Kg en 2 horas y volver a evaluar.

❖ Ejemplo: paciente que no mejoró PA a pesar de habersele administrado los 1,500 mL de lactato de Ringer. Persiste con PA de 90/50 mmHg, se le coloca catéter venoso central y PVC de 7cms/H₂O. Se le realiza cálculo de cristaloides: (50kg) x (20kg) = 1,000mL a pasar en 2 horas.



Si la PVC es >8 cms/H₂O y no recupera, administrar vasopresores (dopamina, iniciar a dosis de 7.5 mcg/Kg/minutos).

❖ Ejemplo: paciente que no mejoró PA a pesar de habersele administrado los 1,500 mL de lactato de ringer. Persiste con PA de 90/50 mmHg, se le coloca catéter venoso central y PVC de 9cms/H₂O. Se le realiza cálculo para dopamina, $(50\text{kg}) \times (7.5\text{mcg/Kg/minuto}) = 375$ mcg.

Si a pesar de las medidas anteriores el choque persiste, valorar la administración de Dextran al 70% a razón de 20 mL/Kg en una hora.

❖ Ejemplo: la paciente anterior no mejoró con las medidas anteriores. Se le calcula dosis para:

Una vez compensada la hipotensión, administrar soluciones cristaloides de mantenimiento a razón de 2,000 mL/m². La primera mitad debe administrarse en 8 horas y la otra mitad en las siguientes 12 horas.

Si a pesar de reponer volumen y compensar, la hemoconcentración persiste el estado de choque, se debe sospechar sangrado interno o falla miocárdica.

Insistir en valorar:

- ✓ Estado Hemodinámico.
- ✓ Hemoconcentración.
- ✓ Sistema Nervioso Central.
- ✓ Diuresis.
- ✓ Insuficiencia Renal.
- ✓ Distrés Respiratorio.
- ✓ Sangrado.
- ✓ Insuficiencia Hepática.

Insumos para la atención. ⁽³¹⁾

- Sales de hidratación oral
- Acetaminofén.
- Antieméticos (Dimenhidrinato, Metroclorpramida).



- Omeprazol ampollas.
- Solución salina normal
- Hartman o Ringer.
- Dextran 70 en hospital Regional y de Referencia
- Dopamina en Hospital Primario.
- Dobutamina, Norepinefrina.
- Dopamina, Adrenalina en hospital Regional y de Referencia
- Branulas de diferentes calibres.
- Guías de suero.
- Termómetros.
- Estetoscopios.
- Tensiómetros de diferentes tamaños de brazalete.
- Fichas epidemiológicas.
- Vasos para administrar suero oral.
- Jeringas de diferentes tamaños.
- Algodón, alcohol gel, jabón, guantes, gasas.
- Centrifugas.
- Reactivos.
- Contenedores de corto punzantes.
- Oxígeno en hospitales.
- Manómetros.
- Mosquiteros.

Cuidados de enfermería al paciente con dengue ⁽³¹⁾

Los cuidados desde el inicio deben de seguirse:

- Uso de mosquitero en la fase febril.
- Tener preparado los insumos necesarios para la utilización de fluidos parenterales bránula, DW 5%, sol salina, guantes, cloruro de sodio, Dextran 40%, Sol salina.
- Disponibilidad de jeringas, lancetas, alcohol, micro capilares tubos con heparina y sin heparina, guantes algodón.



- Tener disponible equipo de resucitación.
- Tener paciencia y actitud educativa para los familiares del paciente.
- Notificar los cambios de los signos vitales signos de alarma al médico a cargo del servicio.
- Cumplir con los planes orientados por el médico.
- En embarazadas además de los controles de los signos vitales, se deberá realizar control de la vitalidad del bebe (frecuencia cardiaca fetal y movimiento fetales) actividad uterina. Colocar a la Embarazada en decúbito lateral derecho.

Reportar:

- Vómito.
- Alteraciones de la conciencia.
- Hipotermia.
- Deshidratación.
- Piel fría.
- Mal llenado capilar.
- Saturación de Oxígeno.
- Datos de sangrado importantes.
- Convulsión.
- Dolor abdominal.
- Intolerancia de la vía oral.
- Disnea.
- Hemoglobinuria /hematuria.
- Disminución de la orina.
- Conteo plaquetario menor de 100.000.
- Distensión abdominal.



- Disminución de presión de pulso (presión sistólica- presión diastólica) menor de 20 mm Hg.
- Hipotensión.
- En la embarazada reportar sangrado, presencia o aumento de dolor abdominal, aumento o disminución de frecuencia cardiaca fetal o movimientos fetales.

Tener en cuenta datos de buena condición o mejoría:

- Mejoría del apetito.
- Prurito en las extremidades.

Durante la Fase febril:

- Seguir orientaciones dadas por el médico.
- Registrar signos vitales, manifestaciones clínicas en los instrumentos estandarizados cada 2 hrs.
- Uso de paños húmedos o esponja.
- Toma de signos vitales de acuerdo a indicación médica.
- Ofrecer abundantes líquidos, jugos naturales y suero oral, vigilar cambio de la fiebre (afebril o hipotermia).
- Vigilar frecuencia de los vómitos, reportar datos de deshidratación.
- Si se presenta dolor abdominal orientar posición cómoda.
- Vigilar datos de sangrado gastrointestinal.
- En la embarazada reportar sangrado, presencia o aumento de dolor abdominal, aumento o disminución de frecuencia cardiaca fetal o movimientos fetales.

Durante la fase crítica:

- Registrar signos vitales, manifestaciones clínicas en los instrumentos estandarizados cada 1- 2 horas o según indicación médica.
- Pulsos rápidos.
- Sangrado.



- Vigilar número de vómitos
- Dolor abdominal severo y persistente.
- Tendencia al sueño.
- Extremidades frías.
- Disociación térmica.
- Piel moteada.
- Llenado capilar mayor de 2 segundos.
- Irritabilidad, confusión.
- Disminución de la orina.
- Lentitud en el lenguaje.
- En la embarazada reportar sangrado, presencia o aumento de dolor abdominal, aumento o disminución de frecuencia cardíaca fetal o movimientos fetales.

Durante la fase de recuperación:

- Explicar al paciente los riesgos de esta fase, tales como Lipotimia, pérdida del apetito, prurito intenso, abulia, anhedonia, estados depresivos.
- Ofrecer alimentos nutritivos.
- Prevención de las infecciones.
- Cuidados de higiene.
- Dar seguimiento a su patología de base.
- Buscar ayuda ante cualquier cambio en su estado de salud.

Prevención del dengue ⁽³²⁾

Para comprender las medidas de prevención que deben ser tomadas en una comunidad, es necesario recurrir a la cadena epidemiológica de la enfermedad:

- a) El agente etiológico: Virus del Dengue, germen contra el cual no se dispone de tratamiento específico efectivo en los actuales momentos.



b) Huésped: Todas las personas somos susceptibles de sufrir la enfermedad y no se dispone de vacuna efectiva para protegernos.

c) Medio Ambiente: Donde se encuentra el vector *Aedes aegypti*, vía de diseminación de la enfermedad. Hacia él deben estar dirigidas todas las acciones de prevención de la enfermedad. “Si no hay zancudo no hay Dengue”.

Estas actividades de control del vector se dividen en dos partes⁽³²⁾

1. Control de foco larvas y criaderos:

- Operativos de limpieza en el hogar y la comunidad para eliminarlos potenciales criaderos. (Ver figura 5)
- No existe vacuna contra el dengue.
- Contribuya a defender la salud de tu familia y de tu comunidad, eliminando los criaderos de mosquitos. Mantener tapados los tanques de almacenamiento de agua para consumo humano y otros quehaceres domésticos.
- No utilizar agua en los floreros. Use arena húmeda o flores artificiales.
- Fumigar con insecticidas de uso doméstico, los armarios, closets y lugares oscuros donde pueda esconderse el mosquito.
- No acumule basura.
- Mantenga limpios los techos y azoteas.
- Si está expuestos a picaduras, usa mosquiteros y repelentes.
- Elimine, latas, tapas, botellas o cualquier otro recipiente que pueda servir de criadero.
- Eliminar los cauchos de automóviles, criaderos predilectos del zancudo.
- Cambiar diariamente el agua para consumo animal.
- Denuncia ante las autoridades cualquier depósito de agua estancada que exista en tu comunidad, tales como piscinas en desuso, tanques y fuentes.
- Es importante, también acudir a la consulta médica ante los primeros síntomas.
- Pero es fundamental evitar la automedicación y no administrar aspirina. Está contraindicada en los casos de dengue.
- Eliminación de criaderos donde están depositados los huevos y las larvas del zancudo, tales como pozos pequeños de agua y trastes conteniendo agua estancada.



- Tratamiento con larvicida de las aguas estancadas en charcas, pantanos y pozos pequeños no destinados a consumo humano y animal agregándole malation, abate, kerosene, gasoil, aceite quemado u otros larvicidas.
- Tratamiento de los depósitos de agua potable, tales como tanques de agua, cisternas, pozos, agregándoles abate que es un larvicida, a la dosis de 1 mg por litro, calculado sobre la capacidad que tiene el envase, reaplicándolo cada 2 meses.

El suministro de este producto debe ser canalizado por el MINSA. No se tratarán las piscinas que son utilizadas con un buen mantenimiento; las que no están en uso deben permanecer sin agua.

- Los depósitos de agua herméticamente tapados no recibirán tratamiento.
- No se debe aplicar larvicida a las ollas o utensilios de cocina a utilizar, acuarios pequeños, bebederos de pájaros. Se recomienda mantener los acuarios tapados y cambiar frecuentemente el agua de los bebederos.

2. Control de la fase adulta:

El objetivo de la acción contra el vector adulto *Aedes aegypti* consiste en fumigar y eliminar los zancudos infectados y romper el ciclo de transmisión, debe realizarse con períodos de cada 7-10 días, de acuerdo al ciclo biológico del vector y al período de incubación del virus en el vector.

- Generadores de aerosol o nebulizadores para aplicación de insecticidas montados en vehículos portátiles, helicóptero o aviones, usando como insecticida el malation, teniendo prioridad las zonas que presenten una concentración de casos y/o una alta densidad de vectores.
- Fumigación con insecticidas de uso doméstico para insectos voladores. Los insecticidas disponibles en el comercio tienen las especificaciones y contenido recomendados por los organismos internacionales.
- Recordar que las medidas de fumigación nunca serán suficientes si no se mantiene control permanente y adecuado de los criaderos. La responsabilidad de todo el personal de salud no sólo debe ser una atención oportuna y adecuada a los casos de dengue. También debe participar en la comunidad de todas las medidas de control.



HIPÓTESIS

El brote de dengue ocurrido en las semanas epidemiológicas 23 a 39 en el barrio de Sutiaba presentó un comportamiento y magnitud elevada en los casos, debido a la presencia de focos de *Aedes aegypti*, acumulación de agua y presencia de llantas en las casas de los sectores del barrio.



MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de Estudio: Estudio descriptivo de corte transversal

Área de Estudio: Barrio de Sutiaba de la ciudad de León.

Universo del estudio: 40 casos positivos con dengue de los sectores del barrio de Sutiaba, en las semanas epidemiológicas 23-39 del año 2013, registrado por el departamento de Epidemiología del SILAIS- León.

Unidades de análisis: 40 casos positivos con Dengue en las semanas epidemiológicas 23-39 del año 2013, registrado en el departamento de Epidemiología del SILAIS- León.

Criterios de Inclusión:

Casos positivos de dengue presentados en las semanas epidemiológicas 23-39 del año 2013.

Casos positivos de dengue presentados en los sectores del barrio de Sutiaba.

Criterios de Exclusión:

Casos positivos de dengue presentados antes y después de las semanas epidemiológicas 23-39 del año 2013.

Casos positivos de dengue presentados en sectores que no forman parte del barrio de Sutiaba.

- **Variables:**

- ✓ Edad
- ✓ Sexo
- ✓ Procedencia
- ✓ Factores que inciden en el brote de dengue
- ✓ Clasificación de dengue según criterios del MINSA
- ✓ Semanas epidemiológicas intervenidas por miembros de ETVR.
- ✓ Comportamiento de la enfermedad del dengue en el barrio de Sutiaba.



Fuentes de Información:

Primaria:

Entrevistas y consultas periódicas realizadas a los responsables del departamento de epidemiología SILAIS-León y del departamento de epidemiología del centro de salud de Sutiaba Félix Pedro Picado. (Ver anexo 3 y 4)

Secundaria:

Bibliografía consultada que permitió recoger la información necesaria para el fundamento teórico del presente estudio.

Fichas epidemiológicas y normas del abordaje terapéutico para pacientes con dengue del Departamento de epidemiología del SILAIS León. (Ver anexo2)

Procedimientos e Instrumentos para recolectar la información:

Con el propósito de dar respuesta a los objetivos del estudio el tutor emitió inicialmente una carta dirigida al Director de Epidemiología del SILAIS León, Dr. Gilberto Moreno con la que se determinó el total de casos positivos de dengue en el barrio de Sutiaba en las semanas epidemiológicas 23 a 39 del año 2013.

Para facilitar la obtención de la información del área de epidemiología sobre los casos positivos de Dengue se realizó primeramente una entrevista y también consultas periódicas al Dr. Gilberto Moreno director del departamento de epidemiología SILAIS-León, quien nos brindó información sobre el comportamiento de los casos en el sector de Sutiaba durante las semanas de estudio. Así mismo para el desarrollo de los objetivos planteados se utilizará la ficha epidemiológica de los casos positivos de Dengue, facilitada en el departamento de epidemiología SILAIS León.



Procesamiento de la información:

La información se procesó en el orden de los objetivos a través de bases de datos diseñadas en el programa de EPI INFO versión 3.5.4, la cual permitió el ingreso de la información recolectada para obtener los resultados y graficas de las variables y así cumplir el establecimiento de la “definición de caso” de Dengue.

Se considera como “Caso de Dengue” a todo paciente de cualquier edad y sexo, que habita en el Barrio de Sutiaba y que durante las semanas epidemiológicas 23 a 39 presentó fiebre con 2 o más de los siguientes criterios:

- Dolores y molestias (retro-orbital, cefalea, mialgia, artralgia).
- Anorexia, nauseas.
- Erupción cutánea (exantema o rash).
- Prueba de lazo positiva: 20 petequias por cada 2.5 cm², cualquier sangrado.
- Signos y síntomas de alarma: dolor abdominal, vómitos persistentes (3 en una hora o más), hemorragia en mucosas y hepatomegalia.

Se realizó una consulta al doctor Humberto Ramírez director del Centro de salud Félix Pedro Picado sobre el comportamiento y magnitud del dengue en el sector de Sutiaba, la atención brindada por dicho centro a los pacientes con la enfermedad y las estrategias planteadas por el centro para el abordaje a los pacientes y la disminución de la enfermedad.

Se realizó una entrevista a la jefa del departamento de epidemiología del centro de salud Félix Pedro Picado Dra. Carla Blandón, quien brindo información sobre los factores de riesgo y las características socio-demográficas de la población, además de facilitar datos de las fichas con las que recolectan los datos del sector.



Plan de análisis:

Para el análisis se realizarán los siguientes cruces de variables:

1. Edad vs Sexo vs Procedencia.
2. Factor de riesgo vs procedencia.
3. Clasificación de dengue según criterios del MINSA vs sexo.
4. Edad vs clasificación de dengue según criterios del MINSA.
5. Semanas epidemiológicas intervenidas vs factores de riesgo.
6. Comportamiento de la enfermedad del dengue en el barrio de Sutiaba.



Operacionalización de Variables

| Variable | Definición conceptual | Dimensión | Escala |
|-----------------------------------|---|----------------------------------|--|
| Características sociodemográficas | Conjunto de características biológicas, socioeconómico-culturales que están presentes en la población sujeta estudio, tomando aquellas que puedan ser medibles. | Edad | 0 años-10 años 11 años-21 años 22 años-32 años 33 años-43 años 44 años-55 años |
| | | Sexo | Masculino Femenino |
| | | Procedencia | Rural Urbana |
| Factores de riesgo. | Atributo y/o característica individual, condición situacional y/o contexto ambiental que incrementa la probabilidad de infectarse con dengue. | Focos <i>Aedes aegypti</i> | Larvas Ninfas |
| | | Depósitos <i>Aedes aegypti</i> | Larvas Ninfas |
| | | Depósitos de acumulación de agua | Cepillado Eliminado Inspeccionado Protegido Tratado |
| | | Llantas | Presencia Ausencia |
| Clasificación de dengue | Tipo de dengue según sus sintomatologías. | Dengue sin signos de alarma. | SI NO |
| | | Dengue con signos de alarma | S I NO |
| | | Dengue grave | SI NO |
| Semana Epidemiológica | Lapso con asignación numérica comprendido entre el día domingo y el día sábado siguiente. | Semana 23-39 | Número de casos por semana |



RESULTADOS

TABLA N° 1. EDAD VS SEXO VS PROCEDENCIA

| GRUPOS ETAREOS | | | | | | | | |
|----------------|------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| Procedencia | Sexo | >0 - 10 | >10 - 20 | >20 - 30 | >30 - 40 | >40 - 50 | >50 - 60 | TOTAL |
| Rural | F | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | M | 2 | 3 | 1 | 0 | 1 | 2 | 9 |
| Urbano | F | 7 | 2 | 3 | 4 | 1 | 1 | 18 |
| | M | 3 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 11 |
| TOTAL | F | 8 | 3 | 3 | 4 | 1 | 1 | 20 |
| | M | 5 | 7 | 3 | 1 | 1 | 3 | 20 |

Fuente: Ficha de los casos positivos de dengue en el barrio de Sutiaba. (Ver anexo 6. tabla7)



ANÁLISIS DE LA TABLA N° 1

A partir de los datos e información proporcionada por el departamento de epidemiología SILAIS –León, los pacientes más afectados fueron entre las edades de 0-20 años con un total de 23 pacientes, siendo los niños y adolescentes mayormente perjudicados, con un total de 11 pacientes del sexo femenino y 12 masculinos, predominando la zona urbana con 16 pacientes con respecto a 7 de la zona rural. Los niños y jóvenes están expuestos a macrofactores como los ambientales: temperatura y humedad, Sociales: Urbanización no planificada, crecimiento desordenado y conocimientos sobre el dengue, aprovisionamiento de agua y acumulación de desechos (llantas, botellas y otros) y a microfactores tales como: sexo, edad, grado de inmunidad, condiciones de salud, serotipos del dengue, existencia del vector, abundancias de criaderos, áreas verdes, depósitos de *Aedes* que favorecen la proliferación del vector, de tal modo que al mantener una exposición latente y carecer de información se convirtieron en la población más vulnerable a contraer dengue, era esperable más casos de dengue en niños, porque esta es un grupo poblacional que aún no ha desarrollado inmunidad contra alguno de los serotipos de dengue, como sí, lo ha hecho gran parte de la población adulta, que ya tuvo dengue, según referencias médicas este rango de pacientes es el más susceptible a contraer la enfermedad debido que el cuerpo de un niño y un adolescente está en pleno desarrollo y sus células y órganos al ser afectados por agentes patógenos, manifiestan efectos más graves que los que experimentarán los adultos, sumado a un posible estado de desnutrición o inadecuada alimentación, defensas bajas y presencia de otras enfermedades que agravan el estado del paciente. Otra causa radica en la negligencia de los padres por falta de conocimientos de prevención sobre la enfermedad del dengue.



TABLA 2.PROCEDENCIA VS FACTORES DE RIESGO

| Localidades visitadas | Fichas recolectadas por miembros de ETVR en las semanas epidemiológicas 23-39 | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| | Casas Cerradas | Focos AEDES | | Depósitos AEDES | | Depositos de agua | | | | | | |
| | | L | N | L | N | Cepillados | Eliminados | Inspeccionados | Protegidos | Tratados | Llantas | |
| Oscar Turcios, consejo N° 1 y 2 | 265 | 450 | 301 | - | 491 | 3326 | 7073 | 12743 | 9192 | 11539 | 694 | |
| Poneloya, Poneloya Ciudadela, Felipe Santana, La Providencia, Consejo N° 5 | 231 | 298 | 179 | | 503 | 295 | 2323 | 8635 | 7022 | 8288 | 8672 | 587 |
| Poneloya Ciudadela | | 2 | 1 | | | | 3 | | 46 | 3 | 43 | 7 |
| Poneloya y La Union | 44 | 148 | 84 | | 281 | 123 | 823 | 5906 | 1982 | 6361 | 2354 | 128 |
| Trohilo | | 27 | 7 | | | | 35 | 73 | 84 | 30 | 87 | |
| Consejo N° 1, 2 y 4, La Providencia | 408 | 181 | 46 | | 191 | 49 | 430 | 450 | 7717 | 2984 | 5710 | 259 |
| Veracruz, Monte Oreb, Consejo N° 1, 2, 4 y 5, La Providencia, Carlos Nuñez y Poneloya | 213 | 281 | 176 | | 543 | 342 | 1725 | 5680 | 5277 | 4631 | 5986 | 396 |
| Consejo N° 1, 2, 4 y 5, La Providencia, Felipe Santana y Roberto Calderon | 183 | 240 | 143 | | 338 | 195 | 1826 | 4912 | 4438 | 3804 | 6331 | 454 |
| consejo N° 1, 3, 4 y 5, Felipe Santana, Monte Oreb, Ronald Sandino, Austria Norte y Roberto Calderon | 534 | 73 | 11 | | 137 | 11 | 99 | 481 | 4473 | 1294 | 3213 | 127 |
| La Providencia, Consejo N° 2, Oscar Turcios, Roberto Calderon y Poneloya | 198 | 110 | 53 | | 152 | 78 | 1191 | 3500 | 2089 | 5330 | 3243 | 193 |
| Consejo N° 2 y La Providencia | 159 | 207 | 115 | | 359 | 189 | 1326 | 5635 | 4212 | 4181 | 5660 | 330 |
| Santa Lucia, Felipe Santana, San Mateo, Monte oreb, Consejo N° 2 y La Providencia | 206 | 36 | 2 | | 42 | 2 | 35 | 274 | 1638 | 472 | 1340 | 70 |
| Felipe Santana, Santa Lucia, Veracruz y Consejo N° 1, 2 y 4 | 268 | 513 | 356 | | 935 | 538 | 6535 | 6093 | 9271 | 6832 | 11606 | 497 |
| Santa Lucia, San Mateo, Consejo N° 1, 2, 3 y 5, Monte Oreb y Santa Maria | 251 | 308 | 177 | | 711 | 420 | 2742 | 6501 | 7960 | 5550 | 10318 | 416 |
| Monte Oreb, Carlos Nuñez, Santa Lucia, Adiac N° 2, La Providencia y consejo N° 1, 2, 3, 4 y 5 | 206 | 568 | 478 | | 1125 | 787 | 3287 | 7933 | 9445 | 7536 | 4037 | 603 |
| Santa Lucia, Monte Oreb, Roberto Calderon, Santa Maria, Felipe Santana, Veracruz y Altos de Veracruz | 117 | 197 | 170 | | 385 | 252 | 907 | 2449 | 3184 | 2547 | 3410 | 243 |
| TOTAL | 3283 | 3639 | 2299 | | 5702 | 3772 | 26613 | 65595 | 81581 | 69035 | 83549 | 5004 |

Fuente: Ficha de los miembros de ETVR del centro de salud Félix Pedro Picado

- Factores de riesgo de mayor incidencia encontrados por miembros de ETVR por localidades intervenidas
- Factores de riesgo de menor incidencia encontrados por miembros de ETVR por localidades intervenidas



ANÁLISIS DE TABLA 2

Los depósitos de agua y los depósitos de *Aedes aegypti*, fueron los factores de mayor incidencia encontrados en las intervenciones realizadas por los miembros de ETVR, la falta de interés de la población ante las medidas orientadas por las autoridades sanitarias durante la jornada de prevención del dengue, además, la cultura sanitaria de los habitantes, inducen a inadecuados hábitos de higiene en sus viviendas, por otra parte, los cambios climáticos potencian los criaderos, ya que en altas temperaturas la reproducción del vector es más activa y se reduce la duración de su ciclo biológico, el despunte del periodo de lluvias y huracanes de Junio a Noviembre, que propician una mayor acumulación de agua, crea condiciones ideales que facilitan la expansión y diseminación del dengue a través del aumento de los depósitos de *Aedes aegypti*.

El dengue tiene una distribución muy amplia y estable con preferencia doméstica en su ciclo de vida, por lo que su adaptabilidad es muy grande hacia los diferentes escenarios que el hombre hace en sus viviendas, siendo muy difundido en áreas con características urbanas, por lo cual se explica que fue el sector de Veracruz quien registró más casos en la zona urbana, además que presento mayor número de focos de larvas *Aedes aegypti*, depósitos de larvas de *Aedes aegypti* y depósitos de agua. Mediante la observación se verifico la presencia de predios baldíos, charcas, calles no adoquinadas, además de las pocas intervenciones por miembros de ETVR en la zona, razones que incidieron en el aumento de casos.

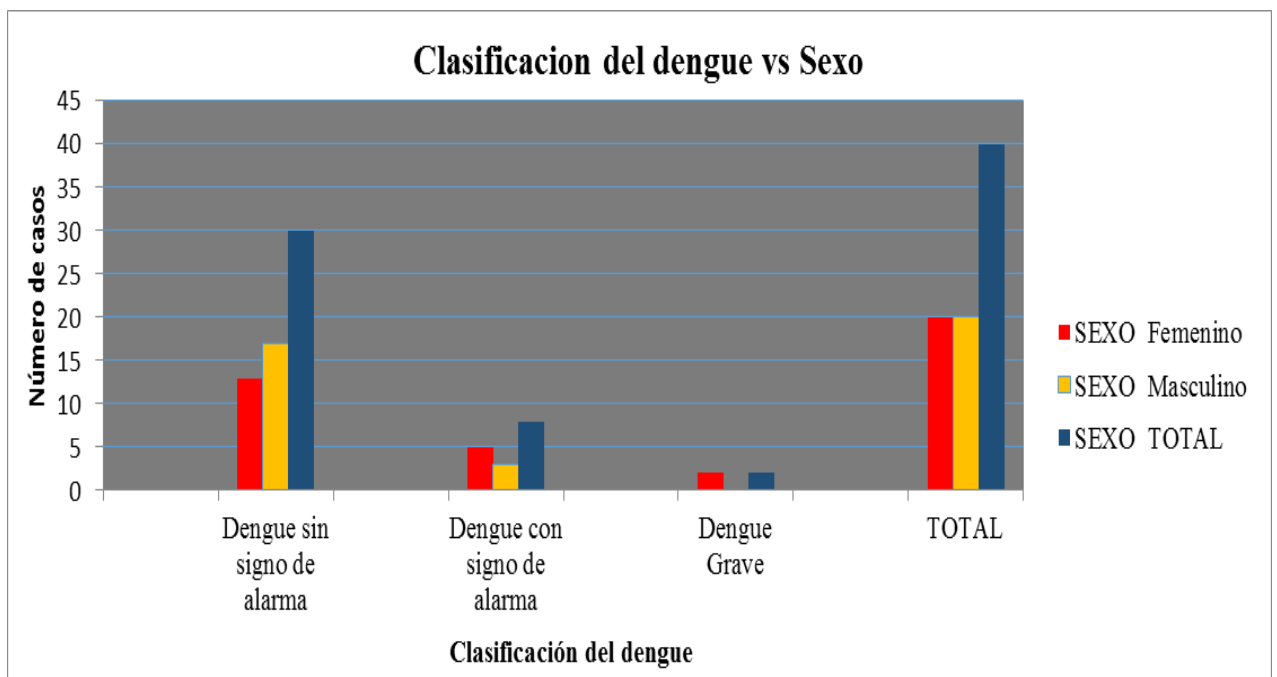
El mosquito *Aedes aegypti*, se desarrolla en zonas tropicales, tiene hábitos estrictamente domiciliarios, ya que se trata de una especie sinantrópica típica, esto quiere decir que el mosquito está plenamente adaptado para vivir estrechamente relacionado con las viviendas humanas; es en este medio donde encuentra todo lo necesario para desarrollarse, condicionado a la vez por macrofactores (ambientales y población - sociales) y microfactores (características del vector).



Las autoridades sanitarias refieren que los depósitos que almacenan agua, acumulación de basuras, áreas verdes montosas y el desinterés de la población contribuyen al aumento del brote, según los factores encontrados por brigadistas ETVR los depósitos que acumulan agua ya sean naturales (pilas, floreros, barriles) o accidentales (llantas, botellas, objetos), la poca colaboración de las personas que se negaron a permitir intervenciones en sus hogares, claramente son las causas principales que repercutieron durante las semanas epidemiológicas 23-39 a una mayor incidencia en el brote de dengue.



GRÁFICO N° 3 CLASIFICACIÓN DE DENGUE VS SEXO



Fuente: Ficha de casos positivos de dengue del barrio de Sutiaba. (Ver anexo 6. tabla 1 y tabla 7)



ANÁLISIS TABLA 3

Se registraron en total en el barrio de Sutiaba 40 casos de dengue en las semanas epidemiológicas 23-39, de los cuales 20 correspondieron al sexo masculino y 20 al sexo femenino, lo cual refleja que ambos sexos estuvieron expuestos en la misma medida a los factores de riesgo, sin embargo los hombres presentaron menos complicaciones ya que 17 de ellos manifestaron dengue sin signo de alarma, mientras que las mujeres experimentaron más casos de dengue con signo de alarma y grave. Los mosquitos no diferencian entre mujeres y hombres, pero al ser una especie sinantrópica típica y desarrollarse favorablemente en ambientes domiciliarios las mujeres, son más vulnerables, ya que son las que más tiempo están expuestas en el ámbito de la vivienda y sus alrededores, porque están más horas en el hogar y es allí donde suelen trabajar. Por lo que son más susceptibles a las picaduras. Además las malas condiciones de higiene, la nutrición deficiente, posibles múltiples partos y los roles de madres, amas de casa, niñas y adolescentes que permanecen en casa las hacen mucho más vulnerables ante la enfermedad.



TABLA N° 4 CLASIFICACIÓN DE DENGUE VS EDAD

| CLASIFICACION DE DENGUE | | | | |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| EDAD | SIN SIGNO DE ALARMA | CON SIGNO DE ALARMA | GRAVE | TOTAL |
| >0 - 10 | 6 | 5 | 2 | 13 |
| >10 - 20 | 9 | 1 | 0 | 10 |
| >20 - 30 | 6 | 0 | 0 | 6 |
| >30 - 40 | 4 | 1 | 0 | 5 |
| >40 - 50 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| >50 - 55 | 3 | 1 | 0 | 4 |
| TOTAL | 30 | 8 | 2 | 40 |

Fuente: Ficha de casos positivos de dengue del barrio de Sutiaba. (Ver anexo 6)



ANÁLISIS TABLA 4

De los 40 pacientes afectados por la enfermedad, en los rangos de las edades de 0-55 años 30 de ellos presentaron dengue sin signo de alarma, tipo de dengue que se manifiesta con pocos síntomas los más comunes son *fiebre, náuseas y cefaleas* y que por lo general tiende a confundirse con una infección común. Según los antecedentes de la enfermedad en Nicaragua, esta forma de manifestación es la más habitual debido a la presencia de serotipos de dengue con bajo nivel de virulencia (DENV-1 y DENV-4), que afectan mayoritariamente a la población joven, encontrando en el resultado un predominio de la edad de 10-20 años con un total de 9 pacientes, dichos pacientes fueron tratados en tiempo y forma por las autoridades sanitarias, de forma tal que no se generó situaciones graves en la población afectada. El dengue con signo de alarma, es una manifestación de la enfermedad de mayor riesgo de mortalidad para el paciente afectado, puesto que en este estado la enfermedad tiende a manifestarse con síntomas que afectan directamente su sistemas, presentándose *dolor abdominal, vómitos persistente más de 3 en 1 hora, hemorragias en mucosas, letargia, irritabilidad, hepatomegalia, acumulación clínica de líquidos (edemas)*, síntomas que si no se tratan a tiempo pueden hacer crítico el estado del paciente. De este tipo de dengue, se registraron 8 pacientes, la población pediátrica fue la más afectada, entre las edades de 0-10 años con 5 pacientes. Esto sucede puesto que los niños son mayoritariamente vulnerables ante la enfermedad, por su estado de nutrición, sistema de defensas y la falta de intervención inmediata por parte de los responsables de los hogares debido al poco conocimiento e interés sobre la enfermedad del dengue. También se encontraron 2 casos de Dengue Grave, entre el rango de edades pediátrica de 0-10 años, la asistencia a los centros de atención médica fue tardía por parte de los responsables de los hogares, ya que, estos niños presentaron los síntomas de *fiebre, náuseas, dolor abdominal, hipotensión, shock, distrés respiratorio*, síntomas que son críticos y que pueden llevar a la muerte, sobre todo si se manifiesta en pacientes pediátricos. Estos 2 casos fueron atendidos hasta 5 días después de las manifestaciones sintomatológicas, lo cual se constató en la ficha de casos confirmados. Esta intervención tardía permitió el desarrollo de la enfermedad, sumándosele que padecieron otras patologías (*leptospirosis, hantavirus*) y un débil sistema inmunológico lo que ayudó a potenciar la complicación del estado de estos pacientes.



TABLA 5. SEMANAS EPIDEMIOLÓGICAS INTERVENIDASVS FACTORES DE RIESGO

| | | Fichas recolectadas por miembros de ETVR en las semanas epidemiológicas 23-39 | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|---|-------------|-----------------|-------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|--------------|-------------|--|
| Semana epidemiológica | Casas Cerradas | Focos AEDES | | Depósitos AEDES | | Depositos de agua | | | | | | |
| | | L | N | L | N | Cepillados | Eliminados | Inspeccionados | Protegidos | Tratados | Llantas | |
| 23 | 265 | 450 | 301 | - | 491 | 3326 | 7073 | 12743 | 9192 | 11539 | 694 | |
| 24 | 231 | 298 | 179 | 503 | 295 | 2323 | 8635 | 7022 | 8288 | 8672 | 587 | |
| 25 | | 2 | 1 | | | 3 | | 46 | 3 | 43 | 7 | |
| 26 | 44 | 148 | 84 | 281 | 123 | 823 | 5906 | 1982 | 6361 | 2354 | 128 | |
| 27 | | 27 | 7 | | | 35 | 73 | 84 | 30 | 87 | | |
| 28 | 408 | 181 | 46 | 191 | 49 | 430 | 450 | 7717 | 2984 | 5710 | 259 | |
| 29 | 213 | 281 | 176 | 543 | 342 | 1725 | 5680 | 5277 | 4631 | 5986 | 396 | |
| 30 | 183 | 240 | 143 | 338 | 195 | 1826 | 4912 | 4438 | 3804 | 6331 | 454 | |
| 31 | 534 | 73 | 11 | 137 | 11 | 99 | 481 | 4473 | 1294 | 3213 | 127 | |
| 32 | 198 | 110 | 53 | 152 | 78 | 1191 | 3500 | 2089 | 5330 | 3243 | 193 | |
| 33 | 159 | 207 | 115 | 359 | 189 | 1326 | 5635 | 4212 | 4181 | 5660 | 330 | |
| 34 | 206 | 36 | 2 | 42 | 2 | 35 | 274 | 1638 | 472 | 1340 | 70 | |
| 35 | 268 | 513 | 356 | 935 | 538 | 6535 | 6093 | 9271 | 6832 | 11606 | 497 | |
| 36 | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 251 | 308 | 177 | 711 | 420 | 2742 | 6501 | 7960 | 5550 | 10318 | 416 | |
| 38 | 206 | 568 | 478 | 1125 | 787 | 3287 | 7933 | 9445 | 7536 | 4037 | 603 | |
| 39 | 117 | 197 | 170 | 385 | 252 | 907 | 2449 | 3184 | 2547 | 3410 | 243 | |
| TOTAL | 3283 | 3639 | 2299 | 5702 | 3772 | 26613 | 65595 | 81581 | 69035 | 83549 | 5004 | |

Fuente: Ficha de recolección de datos de los miembros de ETVR del Centro de Salud Félix Pedro Picado.

- Factores de riesgo de mayor incidencia encontrados por miembros de ETVR en las semanas epidemiológicas intervenidas
- Factores de riesgo de menor incidencia encontrados por miembros de ETVR en las semanas epidemiológicas intervenidas



ANÁLISIS TABLA 5

La semana epidemiológica 38, que se encuentra comprendida en el mes de septiembre, uno de los meses más lluvioso durante el tiempo de invierno, fue altamente intervenida por los miembros de ETVR, se encontraron grandes cantidades de factores de riesgo tales como: Depósitos de *Aedes agepty*, llantas, y depósitos de agua estos fueron principalmente los de mayor incidencia, se abatizó, se cepillo, se eliminaron llantas y otros criaderos y se fumigo rigurosamente durante esta semana epidemiológica según los reportes de las fichas de los miembros de ETVR.

En las semanas epidemiológicas 35 (comprendida en el mes de agosto) y 36 (comprendida en el mes de septiembre), fue donde se dio la mayor incidencia y despunte de la enfermedad y una manifestación constante de los casos de dengue, ya que en la semana 36 no se realizó intervención alguna por parte de los miembros de ETVR en ninguno de los sectores del barrio de Sutiaba, (por razones de apoyo al Centro Mantica Berio puesto que en esa zona hubo un brote mayor de los casos de dengue, produciéndose así un aumento en los factores de riesgo en los sectores del barrio de Sutiaba.) por dicha razón los responsables del centro epidemiológico del barrio implementaron el plan barrido en forma masiva en la semana 38, sin embargo esta intervención tardía y el descuido manifestado por parte de las autoridades del centro y los miembros del ETVR género que hubiera un mayor número de casos en el barrio durante esas semanas epidemiológicas.



ANÁLISIS TABLA 6

El canal endémico nos refleja el comportamiento de la enfermedad en el barrio de Sutiaba de casos confirmados, en los últimos cinco años, se observa que el año 2013 fue el que tuvo una mayor magnitud e incidencia de casos, iniciando el brote desde junio a diciembre, donde la zona de alerta se despuso a inicios de octubre y finalizó en diciembre.

El comportamiento de la enfermedad a través de estos últimos años, se mantuvo constante hasta el año 2013, donde se manifestó un brote de gran magnitud, debido a que hubo muy poca participación e interés por parte de la población en la campaña de prevención del dengue, lo cual condujo a un aumento de los factores de riesgo tales como los depósitos de acumulación de agua, llantas, focos que *Aedes aegypti*, además fueron potenciados por el tiempo de invierno, se pone de manifiesto la intervención tardía que hubo por parte de los miembros del ETVR en muchas de las zonas afectadas.



CONCLUSIÓN

La enfermedad del dengue es una patología grave que se debe considerar, al ser transmitido el virus por un tipo de mosquito, que se encuentra instalado en la sociedad y que resulta cada vez más difícil de eliminar. Ésta difícil erradicación, no sólo se debe a que el mosquito con el paso del tiempo es más resistente, sino también una deficiente participación comunitaria así como en las acciones de control del *Aedes aegypti*. Además esta investigación permitió alcanzar los objetivos trazados al de conocer los resultados expuestos anteriormente se concluye que:

1. Mediante el análisis de los resultados recolectados se confirmó que el comportamiento de la enfermedad mostró un aumento en el número de casos durante las semanas epidemiológicas 23-39 registrándose de 3 a 4 casos por semana sin embargo en las semanas 35 y 36 se manifestó una mayor magnitud del brote reportándose 6 casos en cada semana, es decir que de la semana 23 a 34 el comportamiento fue constante hasta la semana 35 en la que hubo un incremento en la magnitud de los casos.
2. La clasificación del dengue fue modificada por la OMS, basado en los datos recogidos por el estudio DENCO (Dengue Control) en el año 2008, de acuerdo a las manifestaciones clínicas de la enfermedad y en particular a la presencia de datos clínicos de severidad los casos de dengue se clasifican en: dengue sin signo de alarma, dengue con signo de alarma y dengue grave. Esta nueva clasificación facilita la toma de decisiones terapéuticas en tiempo y forma en los pacientes afectados por la enfermedad, las autoridades sanitarias de SILAIS León de acuerdo a esta clasificación reportó que en el barrio de Sutiaba el tipo de dengue que tuvo mayor manifestación fue el dengue sin signo de Alarma, con un despunte de 30 casos en total, seguido por el dengue con signo de alarma con 8 casos y por último el dengue grave que se presentó en 2 pacientes pediátricos.



3. En cuanto a las variables sexo, edad y procedencia, se presentaron igual número de casos en hombres y mujeres 20 de cada uno, las edades más afectadas fueron los pacientes en un rango de edad entre 8 meses – 20 años y la zona que presentó más localidades perjudicadas fue la urbana con una manifestación de 1 a 4 casos por sector, sin embargo la localidad con mayor incidencia de casos fue PoneLOYa, perteneciente a la zona Rural del barrio de Sutiaba, con un total de 8 casos.
4. Los factores de riesgo que potencian el aumento de casos de dengue, encontrados por los brigadistas de ETVR durante las intervenciones son:
 - Focos de larvas *Aedes aegypti*, que corresponden a las zonas o áreas donde están los depósitos de *Aedes aegypti*.
 - Depósitos de larvas de *Aedes aegypti*, que son recipientes, desechos donde se forman los criaderos de larvas y/o mosquitos.
 - Depósitos de agua los cuales al no ser tratados, eliminados o cepillados por la población producen acumulaciones y estancamientos convirtiéndose así en uno de los criaderos del vector.
 - Las llantas que almacenan agua y desechos fungen también como criaderos potenciales.
 - Otro de los factores que potencian la magnitud e incidencia del brote son las casas cerradas, lo cual, pone en manifiesto la poca y casi nula colaboración de los habitantes del sector, lo cual limita el actuar de las autoridades sanitarias para eliminar los factores antes mencionados.
5. En cuanto al comportamiento de la enfermedad de dengue, había permanecido constante en los últimos 3 años, pero en el 2013 según los datos y registros se manifestó un brote de alta incidencia en los distintos sectores del barrio, aunque no hubo graves consecuencias ni muertes, el brote pudo haberse evitado si la población hubiese participado activamente e implementado las medidas preventivas orientadas por las autoridades sanitarias del barrio.



6. Finalmente se ha comprobado la hipótesis de estudio: El brote de dengue ocurrido en las semanas epidemiológicas 23 a 39 en el barrio de Sutiaba presenta un comportamiento y magnitud elevada en los casos, debida a la presencia de focos de *Aedes aegypti*, acumulación de agua y presencia de llantas en las casas de los sectores del barrio. Esto se comprobó al analizar el consolidado de los factores de riesgo de las localidades intervenidas por miembros de ETVR donde se verificó que los factores primeramente mencionados predominan en grandes cantidades en los sectores inspeccionados, cabe resaltar que los depósitos *Aedes aegypti*, es otro factor, potenciado por los focos *Aedes aegypti*, que presentaron un incremento, provocando variabilidad en el comportamiento y mayor magnitud en los casos.



RECOMENDACIONES

A LAS AUTORIDADES DEL CENTRO DE SALUD:

- ✓ Implementar una estrategia de intervención que manifieste, a partir del conocimiento de la enfermedad y su transmisión vectorial, cambios en la conducta del individuo, la familia y la comunidad para que disminuyan los índices vectoriales y su riesgo de transmisión, estimulando una participación comunitaria más activa y efectiva en las acciones de control del *Aedes aegypti*.
- ✓ Mejorar la coordinación entre responsables de Epidemiología y brigadistas de ETVR en las actividades de intervención y registros de los casos de dengue, que sea claro y específico garantizando así un mejor apoyo para los estudios futuros.
- ✓ A través de jornadas de promoción y prevención, con ayuda de brigadistas y estudiantes universitarios del sector salud, sensibilizar a la población sobre la gravedad de la enfermedad y las consecuencias de la misma, además de la importancia que tiene el implementar medidas higiénicas que ayuden a prevenir o erradicar la presencia de un brote de dengue.
- ✓ Además de aplicar un plan barrido durante la manifestación del brote, procurar implementar una estrategia, donde se haga una intervención directa en los sectores donde se encuentren los pacientes con la enfermedad ya sean o no atendidos en el centro.
- ✓ Involucrar al Farmacéutico en las acciones preventivas contra el dengue, ya que este es garante y responsable del tratamiento farmacológico con el cual se debe tratar a los pacientes afectados.



A LA POBLACIÓN:

- ✓ Adoptar hábitos y prácticas que reduzcan el riesgo de convivir con los mosquitos, como la recolección de residuos, el manejo adecuado de recipientes con aguas estancadas fomentándose una conducta de autocuidado.
- ✓ Apoyar a las autoridades sanitarias en las jornadas de promoción, prevención del dengue, de tal forma que comprendan que la enfermedad es también problemas de ellos y la manera más eficaz para erradicarla y evitar consecuencias fatales es trabajar en conjunto a la Centro de Salud y acatar las medidas preventivas.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS

- ✓ Participar de forma activa en todos los llamados que hagan los responsables del ministerio de salud, tener siempre la disposición de trabajar mano a mano con los brigadistas.
- ✓ Implementar en las clases de práctica comunitaria y en las guías de trabajo de los estudiantes, la tarea de sensibilización poblacional en cuanto a las enfermedades que se manifiestan por brotes y enfermedades virales.
- ✓ Como parte de los trabajadores de salud se les recomienda disponer de un día al mes o según las autoridades de la universidad lo crean necesario para la concientización higiénica poblacional de manera que esta acción ayude a disminuir la incidencia y la magnitud de brotes futuros.



BIBLIOGRAFIA

1. Dicker, R.; Gathany, N. y Anderson, P. (1992). “Principios de la epidemiología: Una introducción a la epidemiología y la bioestadística aplicada”. Atlanta, Georgia.
2. Ibarra, M. y Fontela, M. (2001). “Conocer donde han hecho vida los usuarios con serología positiva el dengue, que viven en el Municipio Mario Briceño Iragorry-Costa de Oro, durante las semanas epidemiológicas 31 a la 40”. Extraída el 18/11/2013 desde <http://www.monografias.com/trabajos15/dengue/dengue.shtml>
3. Organización Panamericana de la Salud. (2002). “Retorno del dengue a las Américas, llamada de alerta a los sistemas de vigilancia”. Extraída el 20/11/2013 desde <http://epi.minsal.cl/epi/html/enfer/dengue.htm>
4. Investigación de brote. (n.d). Extraída el 20/11/2013 desde <http://www.anlis.gov.ar/ine/wp-content/uploads/2013/06/investigación-de-brote.pdf>
5. Ojeda, S. (2009). “Algunas características clínico-epidemiológicas en niños de 2 a 11 años atendidos por enfermedades febriles, posteriormente confirmados con virus del dengue en el centro de salud Sócrates flores vivas de Managua, agosto a diciembre 2007”. Extraída el 18/11/2013 desde <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t493/doc-contenido.pdf>
6. San Martín, J. (2013). “Situación epidemiológica del dengue en las Américas”. Extraída el 20/11/2013 desde <file:///C:/Users/Claro%20Nic/Downloads/Redhum LAC Dengue en las Americas OPS Sept2013-20131003-IA-13774.pdf>
7. Aguirre, S. (2002). “El Nuevo Diario”. Extraída el 25/11/2013 desde <http://archivo.elnuevodiario.com.ni/2002/enero/17-enero-2002/nacional/nacional18.html>
8. La voz del Sandinismo. (2007). “Advierten sobre repunte de casos de dengue en Nicaragua”. Extraída el 25/11/2013 desde <http://www.lavozdelsandinismo.com/nicaragua/2007-11-21/advierten-sobre-repunte-de-casos-de-dengue-en-nicaragua/>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA - LEÓN

9. Aguilera, A. y Miranda, M. (2009). "Peligro aumento de casos de dengue" Extraída el 20/11/2013 desde <http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2009/09/18/nacionales/109861>
10. Gobierno de Nicaragua. (2009). "Nicaragua: MINSA Reporta 1 mil 869 Casos de dengue". Extraída el 25/11/2013 desde <http://reliefweb.int/report/nicaragua/nicaragua-minsa-reporta-1-mil-869-casos-de-dengue>
11. Gonzales, O. (2013). "Solo un caso de dengue". Extraída el 20/11/2013 desde <http://www.laprensa.com.ni/2013/12/10/ambito/173802-caso-dengue>
12. Valdeiglesias, I, (2008). "Maestría en control en enfermedades infecciosas y tropicales". Extraída el 25/11/2013 desde <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/dengue/dengue.pdf>
13. Toledo, M.; Baly, A.; Ceballos, E. y Boelaert, M. (2009). "Participación comunitaria en la prevención del dengue". Extraída el 22/11/2013 desde http://www.msal.gov.ar/dengue/images/stories/pdf/boton-equipos-de-salud/biblioteca-virtual/2_Participacion_Comunitaria.pdf
14. Beatty, M.(2008). "Acelerando los avances en el control del dengue". Extraída el 21/11/2013 desde http://www.denguevaccines.org/sites/default/files/Vigilancia%20del%20Dengue%20en%20las%20Am%C3%A9ricas_Mexico%20City_Spanish.pdf
15. Torres, J. (2010). "El dengue en América Latina: ¿una situación única?". Extraída el 22/11/2013 desde <http://caibco.ucv.ve/caibco/vitae/VitaeDieciocho/Articulos/Infectologia/ArchivosHTML/dengue.pdf>
16. Amoretys, S.; Picado, J. y Urgarte, A. (2006). "Tasa de incidencia de dengue en el municipio de Morrito". Extraída el 20/11/2013 desde http://www.unan.edu.ni/dir_invest/web_judc/cur_chontales/Enfermeria/Dengue_Classico_enfer6.pdf



17. Ojeda, M. (2009). “Dengue en el centro de salud Sócrates Flores Vivas”. Extraída el 21/11/2013 desde <http://cedoc.cies.edu.ni/digitaliza/t493/doc-contenido.pdf>
18. Fe, L. (2008). “Dengue y dengue hemorrágico”. Extraída el 22/11/2013 desde http://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/pluginfile.php/2813/mod_resource/content/0/21_El_dengue_como_problema_en_la_SP_protegido_.pdf
19. Ortiz, Z.; Esandi, M. y Bortman, M. (2004). “Epidemiología básica y vigilancia de la salud”. Extraída el 21/11/2013 desde www.msal.gov.ar/images/storie/ministerio/presec-2012/epidemiología-básica-y-vigilancia-módulo-6.pdf
20. Dicker, R.; Gathany, N. y Anderson, P. (1992). “Principios de la epidemiología: Una introducción a la epidemiología y la bioestadística aplicada”. Atlanta, Georgia.
21. Flores, T. y John, A. (1994). “Protocolo de vigilancia en salud pública: Investigación de campo y estudio de brotes”. Extraída el 30/11/2013 desde <http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos%20de%20Vigilancia%20en%20Salud%20Publica/Investig%20de%20Campo%20y%20Estudio%20Brotes.pdf>
22. OMS. (2009). “Dengue guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control”. Extraída el 18/11/2013 desde nem.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ndeng31570.pdf
23. Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica de dengue. (2011). “Alerta epidemiológica de Dengue”. Extraída el 20/11/2013 desde http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/vigilanciaepidem/alerta_20oct2011.pdf
24. Instituto Politécnico Nacional Reynosa. (2012). “Virus del Dengue: estructura, serotipos y epidemiología molecular”. Extraída el 21/11/2013 desde <http://intranet.uat.edu.mx/cienciauat/Lists/noticiasciencia2/Attachments/291/Virus%20del%20dengue;%20estructura,%20serotipos%20y%20epidemiolog%C3%ADa%20molecular.pdf>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA - LEÓN

25. Ocazonez, Raquel.; Gómez, S. y Cortés, F. (2007). “Serotipo, patrón de infección y Dengue Hemorrágico en área endémica Colombiana”. Extraída el 21/11/2013 desde <http://www.scielo.org/pdf/rsap/v9n2/v9n2a10.pdf>
26. Kauther, I., Robinson MJ. y Kuhnle U. (1998). “Protocolo de Dengue”. Extraída el 21/11/2013 desde http://www.fosalud.gob.sv/phocadownload/Protocolo_dengue.pdf
27. Fernández, C. y Manzur, J. (2013). “Enfermedades infecciosas/dengue. Guía para el equipo de salud”. Extraída el 18/11/2013 desde www.msal.gov.ar/images/stories/epidemiología/pdf/guía-dengue.pdf
28. Feldman, S.; Bisquerra, C. y Bueno, M. (2009). “DENGUE”. Extraída el 18/11/2013 desde <http://www.facpe.org.ar/usuarios/file/2009/servicios%20sociales/Dengue.pdf>
29. Cuba, C. (2000). “Módulo I: DENGUE”. Extraída el 21/11/2013 desde http://www.msal.gov.ar/observatorio/images/stories/documentos_institucional/materiales-didacticos/2-3-3-E-modulodengue.pdf
30. Ministerio de Salud. (2007). “Vigilancia en salud pública Dengue-Dengue Hemorrágico”. Extraída el 25/11/2013 desde <http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pubherramientas/tools07.pdf>
31. MINSA. (2011). “Guía para el manejo clínico del dengue en adultos”. Extraída el 18/11/2013 desde http://www.minsa.gob.ni/index.php?option=com_remository&Itemid=52&func=fileinfo&id=7903.
32. Rosales, R. (2010). “El dengue”. Extraída el 20/11/2013 desde <http://www.biosalud.saber.ula.ve/db/ssalud/edocs/articulos/Dengue.pdf>
33. García, T. (2012). “Causalidad, historia natural de la enfermedad y planteamiento de hipótesis: dengue”. Extraída el 25/11/2013 desde http://sameens.dia.uned.es/Trabajos10/Trab_Publicos/Trab_2/Herreros_Madueno_2/Texto/Agente.pdf



ANEXO 1.

Aplicación de la metodología de estudio de Brote según el libro de epidemiología 30-30 en el estudio de magnitud y comportamiento del brote de dengue en el barrio de Sutiaba, de la ciudad de León, semana epidemiológica 23-39 del año 2013

1. Preparación del trabajo de terreno

- A. Investigación: Se realiza una revisión de la literatura que aborde las características del vector y la enfermedad.
- B. Administración: Consultas breves
 - Dr. Gilberto Moreno (Epidemiólogo de SILAIS-León)
 - Sra. Rosario Balladares (Jefe del programa ETVR León)
 - Dr. Humberto Ramírez (Director del Centro de Salud de Sutiaba Félix Pedro Picado)

2. Establecimiento de la existencia de un brote

Semana 23 a la 39 se confirmaron 40 casos positivos puntualizados en determinados sectores del Barrio sobrepasando el número esperado de casos en la zona para dicho periodo de tiempo.

3. Verificación del Diagnostico

A nivel hospitalario se realiza el examen de inmunoglobulina m específica para serotipos del virus del dengue

- A. Toma de muestra: 5to día de los síntomas febriles.
- B. Remitir a SILAIS – LEÓN.
- C. Remitir a CENTRO NACIONAL DE DIAGNÓSTICO Y REFERENCIA.
- D. Confirmación de aislamiento del virus del Dengue en los 40 casos sospechosos, los cuales, pasan a ser casos confirmados.



4. Desarrollo de hipótesis:

El brote de dengue ocurrido en las semanas epidemiológicas 23 a 39 en el barrio de Sutiaba presenta un comportamiento y magnitud elevada en los casos, debida a la presencia de focos de *Aedes aegypti*, acumulación de agua y presencia de llantas en las casas de los sectores del barrio.

5. Investigación de la población que sufre el evento y realización de la descripción epidemiológica (lugar, tiempo y persona).

Lugar: Barrio de Sutiaba de la ciudad de León.

Tiempo: Semana epidemiológicas 23 – 39 que comprenden desde Junio a Septiembre del año 2013.

Persona: Desde niños de 8 meses de edad hasta adultos de 55 años.



ANEXO 2. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN- León

Facultad de Ciencias Químicas

Magnitud y comportamiento del brote de dengue en el barrio de Sutiaba, de la ciudad de León, semana epidemiológica 23-39 del año 2013

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Edad _____

Sexo M F

Procedencia U R

DATOS SOBRE FACTORES DE RIESGO

Ambientales:

- Basura Acumulada

Presencia Ausencia

Población:

- Hacinamiento

Presencia Ausencia

Depósito de Agua:

Tratado Protegido

Cepillado Eliminado



Inservibles:

- Desechos sólidos (Llantas, recipientes, botellas plásticas y de vidrio etc.)

Presencia

Ausencia

Existencia del Vector:

- Abundancia de criaderos potenciales del Vector

Presencia

Ausencia

DATOS SOBRE CLASIFICACION DE DENGUE

- Dengue sin signos de alarma

Si

No

- Dengue con signos de alarma

Si

No

- Dengue Grave

Si

No

SINTOMATOLOGIA DE LA CLASIFICACION

- Características Clínicas

| Dengue sin signo de alarma | Dengue con signo de alarma | Dengue grave |
|-----------------------------|--|---------------------------------|
| Fiebre _____ | Dolor abdominal _____ | Pinzamiento de la presión _____ |
| Cefalea _____ | Vómitos persistente más de 3 en 1 hora _____ | Hipotensión _____ |
| Mialgias _____ | Hemorragias en mucosas _____ | Shock _____ |
| Artralgias _____ | Letargia, irritabilidad _____ | Distrés respiratorio _____ |
| Dolor retro-orbital _____ | Hepatomegalia _____ | Falla de órganos _____ |
| Náuseas _____ | Acumulación clínica líquidos (edemas) _____ | |
| Rash _____ | | |
| Prueba Torniquete (+) _____ | | |



ANEXO 3.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN- León

Facultad de Ciencias Químicas

**Entrevista realizada al Dr. Gilberto Moreno. Director del Departamento de
Epidemiología SILAIS-León**

- 1. ¿Cuál ha sido el comportamiento de la enfermedad del dengue en León, durante la semana epidemiológica 23-39 del año 2013?**

Según los datos recolectados el comportamiento del dengue durante ese periodo fue en aumento, en las semanas 23- 34 se reportaron entre 3 a 4 casos por semana, a partir de la semana 35 se manifestó un brote de alta incidencia en los distintos sectores de la ciudad con 5 o 6 casos por semana.

- 2. ¿Cuál ha sido el comportamiento histórico de los casos de Dengue en el barrio de Sutiaba?**

En los últimos 5 años en el barrio de Sutiaba, los casos de dengue han sido constantes con un ligero aumento en el segundo semestre del año, sin embargo en el transcurso del año 2013 se presentó un incremento de casos considerable en comparación a los años anteriores afortunadamente no hubo pérdidas ni consecuencias graves que lamentar.



- 3. ¿Cuántos casos confirmados de dengue se han reportado en el barrio de Sutiaba durante las semanas epidemiológicas 23-39 del año 2013?**

Según los registros se totalizaron 40 casos de dengue durante ese periodo.

- 4. Actualmente, según los criterios del MINSA ¿cómo se clasifica clínicamente los casos de dengue?**

Anteriormente la clasificación era: Dengue Clásico y Dengue Hemorrágico pero en la actualidad esto se modificó y se clasifica según los criterios de la OMS: Dengue Sin Signos de alarma, Dengue Con Signos de alarma y Dengue Grave.

- 5. ¿Cuál es el abordaje terapéutico que se les brinda a los pacientes con dengue según su clasificación?**

El abordaje terapéutico se hace conforme a las Normas Actualizadas de Dengue, propuestas por el Gobierno de la Republica en conjunto con el MINSA, en la cual está comprendida una Guía para el manejo clínico del dengue donde a su vez se establecen los pasos a seguir para el tratamiento del paciente según sea su caso.



ANEXO 4.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN- León

Facultad de Ciencias Químicas

Entrevista realizada a Dr. Blandón. Jefa de Epidemiología en el Centro de Salud Sutiaba

- 1. Según su criterio ¿cómo considera que ha afectado el dengue a la población del barrio de Sutiaba en este último año?**

En comparación con los años anteriores la enfermedad del dengue tuvo más impacto, se hizo más difícil controlarlo, sin embargo en el barrio la campaña fue un éxito ya que no hubo muertes en todo el año.

- 2. A partir de los registros que se poseen en este Centro de salud ¿Cuál ha sido el comportamiento de la enfermedad?**

De acuerdo a los datos y registros el comportamiento del dengue a través de los últimos 3 años se ha mantenido constante en el territorio de Sutiaba, pero en el año 2013 se manifestó un brote de alta incidencia en los distintos sectores del barrio aunque no hubo consecuencias graves como muertes, este brote pudo haberse evitado si la población hubiera trabajado en la prevención mano a mano con las instituciones.

- 3. ¿Cuáles factores de riesgo son los que usted considera de mayor importancia?**

- 1. La población mantiene depósitos de agua en sus viviendas o desechos que acumulan agua lo que facilita la aparición de criaderos.*
- 2. No limpian pilas y barriles.*
- 3. Factor casa cerrada, no permiten abatización ni fumigación.*



- 4. ¿Cree posible que la deficiente educación sanitaria de la Población sea el principal factor de riesgo que ayude a la propagación de dicha enfermedad?**

Sí, porque ellos conocen las medidas para evitar el dengue pero no las practican o por malas costumbres se niegan a seguir las indicaciones como por ejemplo: permitir fumigación y el uso de abate.

- 5. A su juicio ¿Considera posible la educación poblacional para ayudar a prevenir la propagación y disminuir la incidencia del dengue en el sector de Sutiaba?**

Sí, pero sería necesario una campaña masiva donde estén involucrados instituciones, estudiantes, medios de comunicación y población en general concientizar que el dengue no es solo un problema del MINSA sino de todos.

- 6. ¿Considera que el hacinamiento, que se mantiene por cultura en nuestro país, es un factor de riesgo que contribuye a la acumulación de desechos sólidos que sirven de reservorios para el mosquito transmisor del dengue?**

Sí, es uno de los factores que influye porque afecta la manera en como la gente trata sus desechos y depósitos de agua.

- 7. Según los datos recolectados por medio de las fichas utilizadas por los miembros del ETVR ¿Cuál es el sector mayormente afectado la zona Urbana o la zona Rural?**

Fue en la zona rural del barrio de Sutiaba, el sector de Poneloya con una taza de 33x10, 000hts con un total de 12 casos registrados.

- 8. ¿Podría informarnos sobre la contribución y ayuda que ha hecho la población para disminuir la incidencia de la enfermedad en el sector de Sutiaba durante el tiempo de la jornada de prevención del dengue en el año 2013?**

La población apoyo muy poco porque algunos se mostraban renuentes a las visitas casa por casa (abatización y fumigación) en cambio Instituciones Gubernamentales (Bomberos, Policías, Cruz Roja, UNAN LEON, etc.) fueron los contribuyentes principales en la jornada.



ANEXO 5.

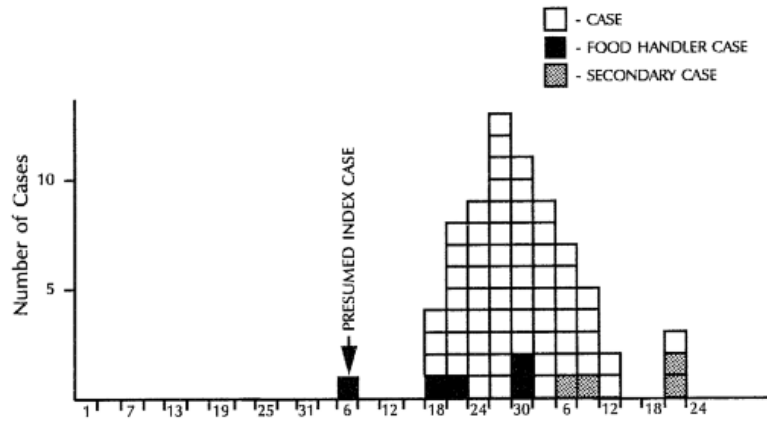


Figura 1. Curva Epidemiológica



Figura 2. Imagen del Vector

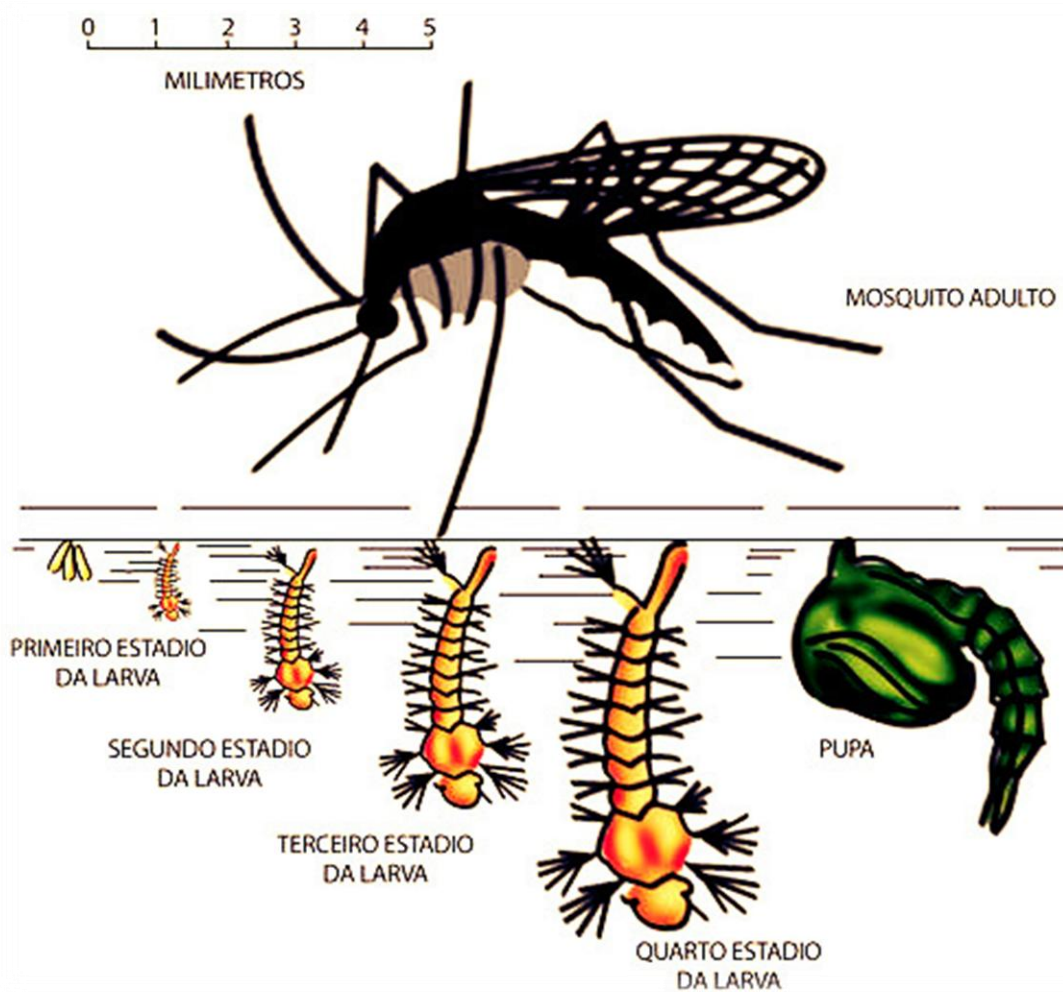


Figura 5. Jornadas de limpieza y fumigación por parte de los miembros del ETVR del centro de salud Félix Pedro Picado Sutiaba.





Figura 6. Características del vector





ANEXO 6.

Anexo tabla 1. Cruce de variable Clasificación del dengue vs Sexo

| SEXO | | | |
|-----------------------------------|-----------------|------------------|--------------|
| Clasificación de dengue | Femenino | Masculino | TOTAL |
| Dengue sin signo de alarma | 13 | 17 | 30 |
| Dengue con signo de alarma | 5 | 3 | 8 |
| Dengue Grave | 2 | 0 | 2 |
| TOTAL | 20 | 20 | 40 |

Fuente: Ficha de casos de dengue positivo en el barrio de Sutiaba.



Anexo6 tabla 2. Semanas epidemiológicas y localidades intervenidas por miembros de ETVR del C/S Félix Pedro Picado

| SEMANAS EPIDEMIOLOGICAS Y LOCALIDADES INTERVENIDAS POR MIEMBROS DE ETVR DEL C/S FELIX PEDRO PICADO | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|---|--------------------|-----------------------------|--------|--------------------------------------|---|--|--|---|-------------------------------|---|--|----|--|--|--|----|
| Localidades | Oscar Turcios, Consejos N° 1 y 2 | Poneloya, Poneloya Ciudadela, Consejo N° 5, La Providencia y Felipe Santana | Poneloya Ciudadela | La Union, Poneloya y Troilo | Troilo | La Providencia, Consejos N° 1, 2 y 4 | Veracruz, Monte Oreb, La Providencia, Carlos Nuñez, Poneloya, Consejos N° 1, 2, 4 y 5 | Consejos N° 1, 2, 4 y 5, La Providencia y Felipe Santana | Felipe Santana, Austria Norte, Roberto Calderon, Ronald Sandino, Monte Oreb, Consejos N° 1, 3, 4 y 5 | Oscar Turcios, Roberto Calderon, Poneloya, La Providencia, Consejo N° 2 | Consejo N° 2 y La Providencia | Consejo N° 2, La Providencia, Felipe Santana, Santa Lucia, San Mateo y Monte Oreb | Felipe Santana, Santa Lucia, Veracruz y Consejos N° 1, 2 y 4 | - | Monte Oreb, Santa Maria, Santa Lucia, San Mateo, Consejos N° 1, 2, 3 y 5 | Monte Oreb, Santa Lucia, Adiac N° 2, La Providencia, Carlos Nuñez, Consejo N° 1, 2, 3, 4 y 5 | Monte Oreb, Santa Lucia, Roberto Calderon, Santa Maria, Felipe Santana, Carlos Nuñez, Veracruz y Altos de Veracruz | |
| | Semana Epidemiologica | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 |
| | Semamas Epidemiologicas | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Ficha de casos de dengue positivo en el barrio de Sutiaba.



Anexo 6 tabla 3. Número de casos de dengue por sectores del barrio de Sutiaba

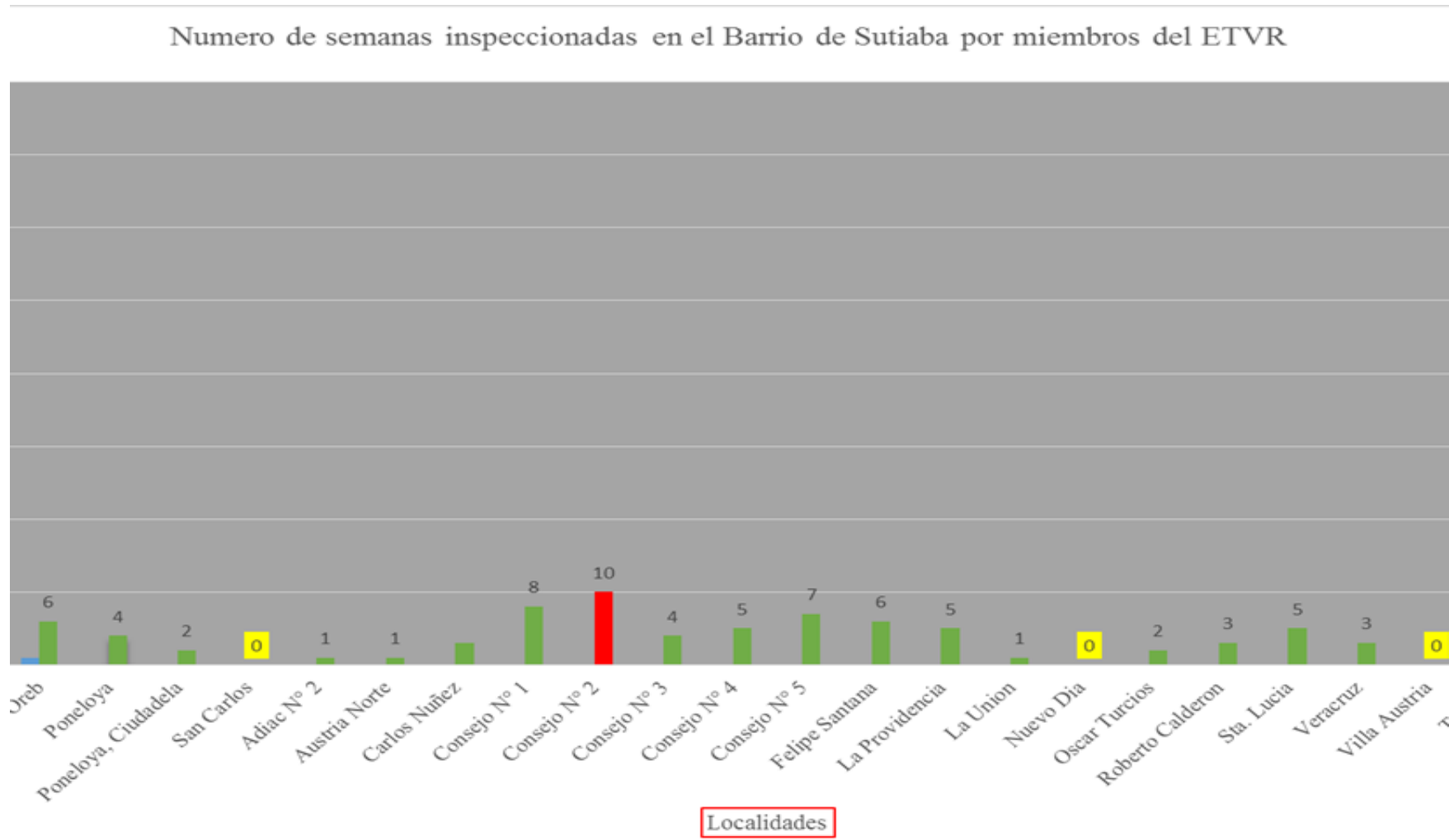
| <i>Número de Casos de Dengue por Sectores del Barrio de Sutiaba</i> | | | |
|---|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| Localidades | | Número de casos de Dengue | Total de casos por zona |
| Rural | Monte Oreb | 1 | 11 |
| | Poneloya | 8 | |
| | Poneloya, Ciudadela | 1 | |
| | San Carlos | 1 | |
| Urbano | Adiac N° 2 | 1 | 29 |
| | Austria Norte | 2 | |
| | Carlos Núñez | 2 | |
| | Consejo N° 1 | 2 | |
| | Consejo N° 2 | 2 | |
| | Consejo N° 3 | 1 | |
| | Consejo N° 4 | 2 | |
| | Consejo N° 5 | 2 | |
| | Felipe Santana | 2 | |
| | La Providencia | 1 | |
| | La Unión | 2 | |
| | Nuevo Día | 1 | |
| | Oscar Turcios | 1 | |
| | Roberto Calderón | 2 | |
| | Sta. Lucia | 1 | |
| Veracruz | 4 | | |
| Villa Austria | 1 | | |
| Total | | 21 | 40 |

Fuente: Ficha de casos de dengue positivo en el barrio de Sutiaba.

Localidad con mayor número de casos durante las semanas epidemiológicas 23-39.



Anexo6 tabla4. Numero de semanas inspeccionadas en el barrio de Sutiaba por miembros del ETVR



Fuente: Ficha de casos de dengue positivo en el barrio de Sutiaba.



Anexo6 tabla 5.Semana epidemiológica respecto a localidades v sectores intervenidos por ETVR

Semanas Epidemiológicas respecto a las localidades donde se presentaron los casos de dengue y los sectores intervenidos por ETVR

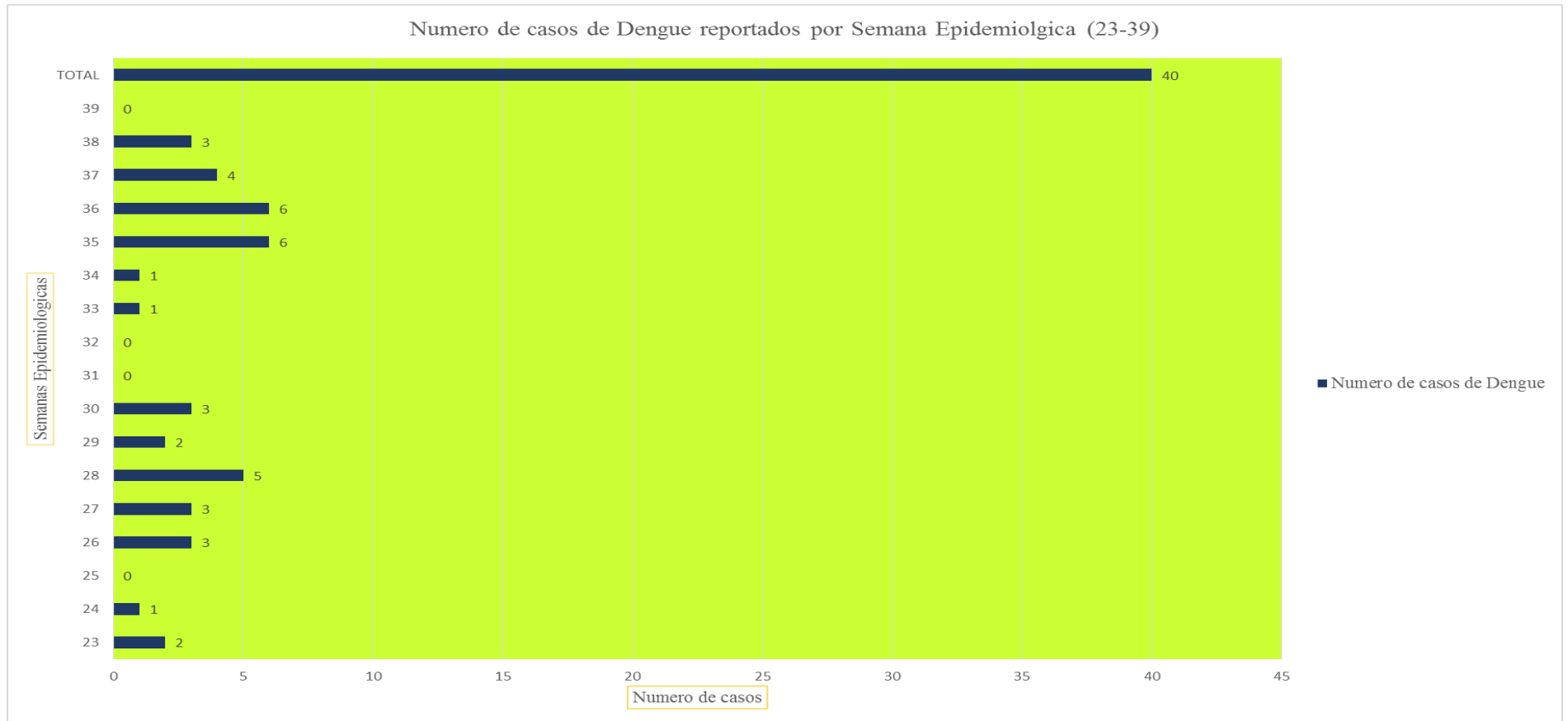
| Semanas Epidemiológicas | Localidades de los casos | Sectores intervenidos por ETVR |
|-------------------------|------------------------------|--|
| 23 | 2 casos en Poneloya | Oscar Turcios, Consejo N° 1 y 2 |
| 24 | 1 caso en Poneloya | Poneloya, Poneloya Ciudadela, Felipe Santana, Consejo N° 5, La Providencia |
| 25 | - | Poneloya Ciudadela |
| 26 | 1 caso en Poneloya | La Unión y Poneloya |
| | 1 caso en Villa Austria | |
| | 1 caso en Veracruz | |
| 27 | 1 caso en Poneloya | Troilo |
| | 1 caso en Veracruz | |
| | 1 caso en Nuevo Día | |
| 28 | 3 casos en Poneloya | La Providencia, Consejo N° 1, 2 y 4 |
| | 1 caso en Austria Norte | |
| | 1 caso en Felipe Santana | |
| 29 | 1 caso Austria Norte | Veracruz, Monte Oreb, Consejo N° 1, 2, 4 y 5, La Providencia, Carlos Núñez y Poneloya |
| | 1 caso Oscar Turcios | |
| 30 | 1 caso en Felipe Santana | Consejo N° 1, 2, 4 y 5, La Providencia y Felipe Santana |
| | 1 caso en Santa Lucía | |
| | 1 caso en Roberto Calderón | |
| 31 | | Consejo N° 1, 3, 4 Y 5, Felipe Santana, Austria Norte, Roberto Calderón, Monte Oreb y Ronald Sandino |
| 32 | | La Providencia, Consejo N° 2, Oscar Turcios, Roberto Calderón y Poneloya |
| 33 | 1 caso en Veracruz | La Providencia y Consejo N° 2 |
| 34 | 1 caso en Monte Oreb | La Providencia y Consejo N° 2, Santa Lucía, Felipe Santana, San Mateo y Monte Oreb |
| 35 | 1 caso en La Unión | Felipe Santana, Santa Lucía, Veracruz y Consejo N° 1, 2 y 4 |
| | 1 caso en Roberto Calderón | |
| | 1 caso en Consejo N° 1 | |
| | 2 casos en Consejo N° 4 | |
| 36 | 1 caso en Adiac N° 2 | |
| | 1 caso en Consejo N° 1 | |
| | 1 caso en La Providencia | |
| | 1 caso en Poneloya Ciudadela | |
| | 1 caso en San Carlos | |
| | 1 caso en Consejo N° 3 | |
| 37 | 1 caso en La Unión | Consejo N° 1, 2, 3 y 5, Monte Oreb, Santa María, Santa Lucía, San Mateo |
| | 1 caso en Carlos Núñez | |
| | 2 casos en Consejo N° 2 | |
| 38 | 1 caso en Veracruz | Santa Lucía, Adiac N° 2, Consejo N° 1, 2, 3, 4 Y 5, La Providencia, Monte Oreb, Carlos Núñez |
| | 2 casos en Consejo N° 5 | |
| 39 | 1 caso Carlos Núñez | Santa Lucía, Monte Oreb, Roberto Calderón, Santa María, Felipe Santana, Veracruz y Altos de Veracruz |
| | | |

Fuente: Ficha de casos de dengue positivo en el barrio de Sutiaba.

Localidades intervenidas de manera inmediata por miembros de ETVR.



Anexo 6. Número de casos de dengue reportado por Semana Epidemiológica (23-39).



Fuente: Ficha de casos de dengue positivo en el barrio de Sutiaba.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA - LEÓN

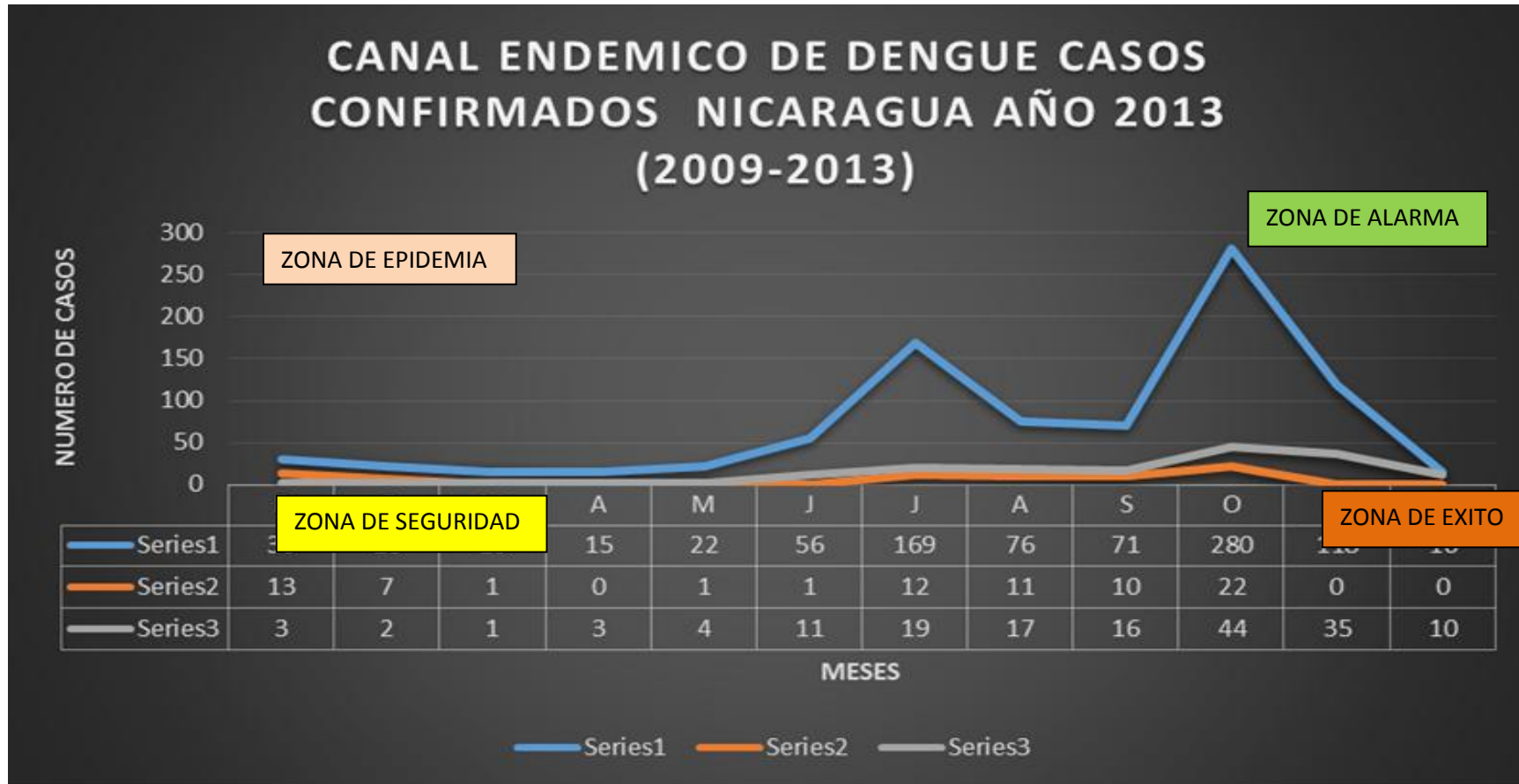
ANEXO 7. Casos de dengue positivos en el barrio de Sutiaba durante las semanas epidemiológicas 23-39.

| Nº | Municipio | Territorio | Procedencia | Nombre y Apellido del Caso | Edad | Sexo | Localidad | Fecha Inicio Sintomas | Sem Epid | Fecha Captación | Ud. Salud que lo Captó | Fecha Toma Muestra | Fecha Resultado Lab. SILAIS | Tipo Dengue | Fecha Hospit. | Serotipo |
|----|-----------|------------|-------------|-------------------------------------|----------|------|---------------------|-----------------------|----------|-----------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|---------------|----------|
| 1 | León | Sutiaba | R | José Maximiliano Herrera Palacio | 15 años | M | Poneloya | 03/06/2013 | 23 | 10/06/2013 | P/S Poneloya | 11/06/2013 | 14/06/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 2 | León | Sutiaba | R | Adonis Miguel Solís Alvarado | 15 años | M | Poneloya | 06/06/2013 | 23 | 11/06/2013 | HEODRA | 11/06/2013 | 14/06/2013 | D ± Sig. A. | 09/06/2013 | |
| 3 | León | Sutiaba | R | Jaime Manuel Paniagua | 26 años | M | Poneloya | 15/06/2013 | 24 | 18/06/2013 | P/S Poneloya | 19/06/2013 | 21/06/2013 | D ± Sig. A. | 09/06/2013 | |
| 4 | León | Sutiaba | R | Oscar Danilo Osorio Mora | 55 años | M | Poneloya | 24/06/2013 | 26 | 29/06/2013 | HEODRA | 29/06/2013 | 02/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 5 | León | Sutiaba | U | Darling López Matamoros | 37 años | F | Villa Austria | 25/06/2013 | 26 | 03/07/2013 | HEODRA | 03/07/2013 | 04/07/2013 | D ± Sig. A. | 02/07/2013 | |
| 6 | León | Sutiaba | U | Juana Teresa Medina Palma | 23 años | F | Veracruz | 28/06/2013 | 26 | 02/07/2013 | C/S Sutiaba | 03/07/2013 | 04/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 7 | León | Sutiaba | R | Freddy Toruño García | 45 años | M | Poneloya | 30/06/2013 | 27 | 10/07/2013 | P/S Poneloya | 11/07/2013 | 12/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 8 | León | Sutiaba | U | Luis Alberto Alonso Blanco | 15 años | M | Veracruz | 01/07/2013 | 27 | 05/07/2013 | C/S Sutiaba | 05/07/2013 | 08/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 9 | León | Sutiaba | U | Elvin René Echeverri Castillo | 18 años | M | Nuevo Día | 04/07/2013 | 27 | 09/07/2013 | C/S Sutiaba | 09/07/2013 | 10/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 10 | León | Sutiaba | R | Jarling Judith Meza | 05 años | F | Poneloya | 10/07/2013 | 28 | 15/07/2013 | CMP La Fraternidad | 15/07/2013 | 15/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 11 | León | Sutiaba | U | Miyering Nahomy Olivas Ortega | 05 años | F | Austria Norte | 10/07/2013 | 28 | 16/07/2013 | CMP AMOCSA | 16/07/2013 | 18/07/2013 | D ± Sig. A. | 16/07/2013 | |
| 12 | León | Sutiaba | R | Yamileth del Carmen Hernández Leiva | 17 años | F | Poneloya | 12/07/2013 | 28 | 16/07/2013 | P/S Poneloya | 17/07/2013 | 18/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 13 | León | Sutiaba | U | Luis Eduardo Cruz Herández | 10 años | M | Felipe Santana | 12/07/2013 | 28 | 17/07/2013 | HEODRA | 17/07/2013 | 18/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 14 | León | Sutiaba | R | Pedro Pablo Quintana Vivas | 55 años | M | Poneloya | 13/07/2013 | 28 | 22/07/2013 | P/S Poneloya | 24/07/2013 | 26/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 15 | León | Sutiaba | U | Ruth Marina Olivas M | 06 años | F | Austria Norte | 19/07/2013 | 29 | 23/07/2013 | CMP La Fraternidad | 23/07/2013 | 26/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 16 | León | Sutiaba | U | Samaria José Martínez | 24 años | F | Oscar Turcios | 19/07/2013 | 29 | 24/07/2013 | HEODRA | 24/07/2013 | 26/07/2013 | D ± Sig. A. | 20/07/2013 | |
| 17 | León | Sutiaba | U | Eliás Jiménez Blandón | 51 años | M | Felipe Santana | 21/07/2013 | 30 | 27/07/2013 | HEODRA | 28/07/2013 | 30/07/2013 | D ± Sig. A. | 26/07/2013 | |
| 18 | León | Sutiaba | U | Génesis Verónica Machado Medina | 05 años | F | Sta. Lucía | 22/07/2013 | 30 | 23/07/2013 | C/S Sutiaba | 26/07/2013 | 30/07/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 19 | León | Sutiaba | U | Julio Efraín Valdivia Meneses | 04 años | M | Roberto Calderón | 26/07/2013 | 30 | 30/07/2013 | HEODRA | 30/07/2013 | 02/08/2013 | D ± Sig. A. | 30/07/2013 | |
| 20 | León | Sutiaba | U | José Luis Quedo Ramos | 12 años | M | Veracruz | 16/08/2013 | 33 | 27/08/2013 | C/S Sutiaba | 27/08/2013 | 28/08/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 21 | León | Sutiaba | R | Jonathan José Flores Dávila | 05 años | M | Monte Oreb | 23/08/2013 | 34 | 28/08/2013 | C/S Sutiaba | 28/08/2013 | 02/09/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 22 | León | Sutiaba | U | Martha Isabel Quintana Zamora | 13 años | F | La Unión | 29/08/2013 | 35 | 04/09/2013 | HEODRA | 03/09/2013 | 05/09/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 23 | León | Sutiaba | U | Rosmary Meliza López Obando | 06 años | F | Roberto Calderón | 29/08/2013 | 35 | 04/09/2013 | CMP La Fraternidad | 05/09/2013 | 05/09/2013 | D ± Sig. A. | 04/09/2013 | |
| 24 | León | Sutiaba | U | Marcos Andrés Suazo Flores | 10 años | M | Consejo Nº 1 | 30/08/2013 | 35 | 02/09/2013 | C/S Sutiaba | 04/09/2013 | 05/09/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 25 | León | Sutiaba | U | Rider Sánchez Malta | 34 años | M | Consejo Nº 4 | 30/08/2013 | 35 | 04/09/2013 | CMP AMOCSA | 04/09/2013 | 06/09/2013 | D ± Sig. A. | | |
| 26 | León | Sutiaba | U | Ariel Ramón Guevara Méndez | 14 años | M | Adiac Nº 2 | 30/08/2013 | 35 | 05/09/2013 | P/S Providencia | 06/09/2013 | 10/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 27 | León | Sutiaba | U | Esmeralda del Rosario Quiroz Lacayo | 31 años | F | Consejo Nº 1 | 04/09/2013 | 36 | 05/09/2013 | P/S Providencia | 09/09/2013 | 10/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 28 | León | Sutiaba | U | Marlene Mercedes Sandino Bonilla | 41 años | F | Consejo Nº 4 | 02/09/2013 | 36 | 06/09/2013 | CMP AMOCSA | 08/09/2013 | 19/09/2013 | D + Sig. A. | | |
| 29 | León | Sutiaba | U | Ana María Santana Vallejos | 27 años | F | La Providencia | 04/09/2013 | 36 | 06/09/2013 | P/S Providencia | 06/09/2013 | 11/09/2013 | D - Sig. A. | | DEN-3 |
| 30 | León | Sutiaba | R | Enoc Josué Mendoza | 15 años | M | Poneloya, Ciudadela | 05/09/2013 | 36 | 05/09/2013 | P/S Poneloya | 10/09/2013 | 13/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 31 | León | Sutiaba | R | Edwin Sadir Gómez Espinoza | 07 años | M | San Carlos | 06/09/2013 | 36 | 11/09/2013 | HEODRA | 11/09/2013 | 13/09/2013 | D + Sig. A. | 10/09/2013 | |
| 32 | León | Sutiaba | U | Mirency Mairena Gutiérrez | 10 años | F | Consejo Nº 3 | 06/09/2013 | 36 | 12/09/2013 | HEODRA | 12/09/2013 | 13/09/2013 | D. Grave | 11/09/2013 | |
| 33 | León | Sutiaba | U | Hazel Zamora Tercero | 31 años | F | La Unión | 07/09/2013 | 36 | 12/09/2013 | HEODRA | 12/09/2013 | 13/09/2013 | D + Sig. A. | | |
| 34 | León | Sutiaba | U | María Mercedes Tellería | 31 años | F | Consejo Nº 2 | 10/09/2013 | 37 | 10/09/2013 | HEODRA | 16/09/2013 | 16/09/2013 | D + Sig. A. | 13/09/2013 | |
| 35 | León | Sutiaba | U | Luisa Amanda Donaire López | 53 años | F | Carlos Núñez | 08/09/2013 | 37 | 11/09/2013 | C/S Sutiaba | 13/09/2013 | 19/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 36 | León | Sutiaba | U | Vicente Alexander Urbina Gómez | 21 años | M | Consejo Nº 2 | 10/09/2013 | 37 | 12/09/2013 | C/S Sutiaba | 17/09/2013 | 19/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 37 | León | Sutiaba | U | Abril Naydeling Altamirano Bohorque | 08 meses | F | Veracruz | 12/09/2013 | 37 | 13/09/2013 | C/S Sutiaba | 17/09/2013 | 19/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 38 | León | Sutiaba | U | Flavia Marcela Espinoza Cáceres | 15 años | F | Consejo Nº 5 | 15/09/2013 | 38 | 20/09/2013 | C/S Sutiaba | 20/09/2013 | 23/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 39 | León | Sutiaba | U | Damián Alvarado García | 24 años | M | Consejo Nº 5 | 16/09/2013 | 38 | 18/09/2013 | C/S Sutiaba | 20/09/2013 | 23/09/2013 | D - Sig. A. | | |
| 40 | León | Sutiaba | U | Bertha Nayeli Arce Pérez | 06 años | F | Carlos Núñez | 21/09/2013 | 38 | 26/09/2013 | HEODRA | 26/09/2013 | 27/09/2013 | D. Grave | 23/09/2013 | |

Fuente: Base de datos de caso de dengue positivo del SILAIS-León.



ANEXO 8. Canal Endémico de dengue casos confirmados Nicaragua año 2013.



Fuente: Base de datos de casos de dengue confirmado anuales según SILAIS –León proporcionado por el Dr. Gilberto Moreno.



GLOSARIO DE TERMINOS

Abulia: Se define la abulia como una disminución de la energía de la voluntad.

Aedes aegypti: Artrópodo transmisor de la fiebre amarilla y Dengue.

Agente causal: Sustancia capaz de actuar en el organismo y será nocivo si su presencia da comienzo a una enfermedad.

Agente Etiológico: Organismo biológico (virus, bacteria, hongo o parásito) capaz de producir enfermedad ya sea en forma directa o a través de sus toxinas.

Anhedonia: (Psiquiatría/Psicol.) Incapacidad para experimentar placer, asociada con pérdida de interés o satisfacción en casi todas las actividades; constituye uno de los síntomas o indicadores más claros de depresión.

Aislamiento del virus: Ocurre cuando un cultivo de bacterias o células animales es inoculado con un virus a una concentración tal que solo una pequeña proporción de las células es infectada. Las bacterias o células no infectadas crecen, mientras que las infectadas replican el virus y lo diseminan a las bacterias vecinas, de tal manera que muere un grupo de bacterias alrededor de la bacteria infectada originalmente, dejando un área o foco libre de células.

Área endémica: Zona o población específica donde ocurre una enfermedad de manera continua y con una regularidad previsible.

Área hiperendémica: Zona donde se presenta un padecimiento endémico de intensidad persistente, pero temporal. La inmunidad es insuficiente para prevenir los efectos de la enfermedad.

Artralgias: La artralgia es un dolor en una o más articulaciones. Puede ser causada por muchos tipos de lesiones o condiciones y, sin importar la causa, puede ser muy molesta.

Artrópodo: Referido a un animal, que es invertebrado y tiene el cuerpo segmentado y provisto de apéndices articulados.



Ascitis: Acumulación anormal de líquido seroso en la cavidad abdominal, en el espacio que hay entre el peritoneo visceral y el peritoneo parietal. Si es abundante puede causar una hinchazón del abdomen o un edema.

Balance Hidromineral: Es el resultado de comparar el volumen y composición, tanto de los líquidos recibidos como perdidos, enmarcando esta comparación dentro de un periodo de tiempo determinado, habitualmente 24 h. El resultado de esta comparación no ofrece, por sí mismo, el margen de certeza necesario para evaluar el estado hidromineral, ya que adolece de numerosas limitaciones de diversa índole, por lo que resulta obligado apoyarse en otros indicadores para poder conformar un criterio más certero.

Brote: Ocurrencia de dos o más casos, asociados epidemiológicamente entre sí.

Calendario Epidemiológico: El Calendario Epidemiológico divide los 365 días del año en 13 períodos y 52 semanas epidemiológicas. Es una herramienta utilizada a nivel internacional para agrupar los padecimientos o eventos epidemiológicos de interés alrededor de un período de tiempo determinado y notificarlos a los entes reguladores.

Caso Confirmado: Persona de la cual fue aislado e identificado el agente etiológico o de la que fueran obtenidas otras evidencias clínicas, epidemiológicas y/o laboratoriales que siguen los criterios y definiciones para cada enfermedad específica.

Caso Sospechoso: Persona cuya historia clínica, síntomas y posible exposición a una fuente de infección, sugieren que pueda tener o va a desarrollar una enfermedad infecciosa.

Cetoacidosis Diabética: Estado de descompensación metabólica grave manifestada por sobreproducción de cuerpos cetónicos y cetoácidos que se desplazan al torrente sanguíneo y resultan en acidosis metabólica.

Colecistitis aguda: Es un proceso inflamatorio que se desarrolla en la pared de la vesícula biliar, asociada a un intenso dolor abdominal.

Comorbilidad: Trastorno que acompaña a una enfermedad primaria. Implica la coexistencia de dos o más patologías médicas no relacionadas.



Dengue con signos de alarma: Pacientes con Dengue con síntomas no peligrosos y que pueden ser manejados ambulatoriamente.

Dengue sin signo de alarma: Pacientes con Dengue con síntomas peligrosos y deben ser hospitalizados para una estrecha observación y tratamiento médico.

Dengue grave: Pacientes con Dengue con síntomas muy peligrosos que requieren tratamiento de emergencia y cuidados intensivos.

Derrame pleural: Un derrame pleural es una acumulación de líquido entre los pulmones y el tórax. Los pulmones y el lado interno del tórax están revestidos por una capa fina, la pleura.

Distrés respiratorio: Cuadro de dificultad respiratoria que cursa con una hipoxemia severa por afectación intersticial del pulmón, debido a un aumento de permeabilidad de las paredes alveolares.

Electrocardiografía: Método diagnóstico ampliamente empleado en cardiología, que se basa en el registro gráfico de la actividad eléctrica generada por el miocardio durante el ciclo cardiaco.

Endemia: Es la presencia continua de una enfermedad o agente infeccioso en un área geográfica determinada. Puede también expresar la prevalencia usual de una enfermedad particular en una zona geográfica.

Epidemia: Un aumento de incidencia o prevalencia de la enfermedad por encima de lo esperado, durante un período bien definido.

EPI INFO: Es la versión más fácil de usar del popular programa de CDC para análisis, procesamiento de palabras y gestión de bases de datos para epidemiólogos.

Epistaxis: Sangrado nasal, que con frecuencia se asocia a una erosión de la parte anterior de la mucosa de la fosa nasal (zona de Kiesselbach). Otras causas pueden ser locales (traumatismos, tumores malignos, fibroma nasofaríngeo) o generales (enfermedad de Rendu-Osler, hipertensión, hemopatías, etc.).

Escala de Glasgow: La escala de coma de Glasgow es una valoración del nivel de conciencia consistente en la evaluación de tres criterios de observación clínica: la respuesta ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora.



Esfingomanómetros: Son aparatos para medir la presión arterial. Estos aparatos están compuestos por un manguito de tela que incorpora una goma hinchable y un sistema de medición en contacto con este manguito.

Estado Hemodinámico: Periodo en el cual se ven alterados los aspectos físicos relacionados con el movimiento de la circulación sanguínea a través del sistema cardiovascular.

Especie sinantrópica típica: Especie de mosquito (dengue) que está plenamente adaptado para vivir en ambientes domiciliarios, urbanos.

Esporádicos: que se produce al azar, de forma aislada. Que no es ni endémico ni epidémico.

Exantema: Manchas que aparecen en la piel como consecuencia de una infección o alergia. Se deben a la inflamación de los capilares de la piel.

Factor de riesgo: Variable asociada estadísticamente a la aparición de una enfermedad o de un fenómeno sanitario. Se distinguen factores endógenos (propios del individuo), exógenos (ligados al ambiente), predisponentes (que hacen vulnerable al sujeto) y precipitantes (que inician el fenómeno patológico).

Ficha epidemiológica: Es un documento en el cual se registran todos los datos que tienen importancia epidemiológica y administrativa respecto de un caso. Estos datos están destinados a tabularse y ser presentados para su interpretación.

Fiebre de Chikungunya: Es una forma relativamente rara de fiebre viral causada por un Alpha virus, transmitido por la picaduras del mosquito *Aedes Aegypti*. La enfermedad empieza con una fuerte fiebre, a veces superior a los 40 °C, que dura 3 días. A esta fiebre le sigue un eritema, durante 5 días, agujetas muy dolorosas en las articulaciones.

Fiebre escarlatina: Fiebre eruptiva caracterizada por un comienzo brusco (escalofrío violento, angina y cefalea), un enantema bucal y faríngeo y un exantema generalizado de tinte escarlata y una descamación en forma de anchas placas. Es debida al estreptococo hemolítico localizado en la garganta (angina), cuya toxina eritrógena se difunde y alcanza el sistema nervioso vegetativo (erupción y, eventualmente, complicaciones y síndrome maligno).



Fiebre tifoidea: Infección grave causada por la bacteria 'Salmonella typhi'. Normalmente se transmite a través de comida o agua contaminadas. Tras un periodo de incubación de 1 a 2 semanas aparecen síntomas como fiebre alta (39° o 40°), postración, cefalea, dolor abdominal y en ocasiones erupción en la piel del vientre.

Flavivirus: Género de virus con ARN monocatenario de sentido positivo pertenecientes a la familia Flaviviridae. Tienen un tamaño de entre 40 y 60 nanómetros y un nucleocápside icosaédrico. Causan las enfermedades de la fiebre amarilla, el dengue y la encefalitis de St. Louis, entre otras.

Focal: Un pequeño territorio, comprendiendo una o varias zonas, donde la circulación del agente causal se establece en un ecosistema por un tiempo indefinidamente largo, sin su importación de otra región.

Genotipo: Se denomina genotipo al conjunto de genes que un individuo, animal o vegetal, en forma de ADN, que recibe por herencia de sus dos progenitores, formado por lo tanto, de las dos dotaciones de cromosomas, que contienen la información genética.

Gestión del suministro de insumos médicos: Supone un ciclo integral que incluye: Selección de los medicamentos. Planeación y programación de necesidades, Establecimiento de mecanismos eficientes de adquisición, almacenamiento y distribución. Uso adecuado.

Gingivorragia: Hemorragia de las encías.

Hantavirus: Es una enfermedad viral aguda grave, causada por el virus Hanta. Los ratones de campo (principalmente los colilargos) lo transmiten a las personas, eliminando el virus en la saliva, las heces y la orina.

Hematófoba: Animal o Insecto que pica a cualquier organismo vivo que tenga sangre caliente.

Hematuria macroscópica: La hematuria se define como la aparición de sangre en orina y se considera patológica la presencia de más de tres glóbulos rojos por campo en el análisis microscópico del sedimento urinario. Se considerara macroscópica cuando la orina sea de color rojo.



Hematuria microscópica: La hematuria se define como la aparición de sangre en orina y se considera patológica la presencia de más de tres glóbulos rojos por campo en el análisis microscópico del sedimento urinario. Se considerara microscópica cuando la orina sea de color normal.

Hemoconcentración: Concentración de la sangre caracterizada por el aumento de su peso específico, de la tasa de los prótidos, de su viscosidad y del número de glóbulos rojos.

Hemoptisis: Salida de sangre en mayor o menos cantidad procedente de las vías aéreas exteriorizada por accesos de tos. La sangre suele ser espumosa debido a que se presenta mezclada con aire.

Hepatomegalia: Signo físico que se caracteriza por el aumento anormal del tamaño hepático. Sus causas más frecuentes son la insuficiencia cardiaca, diversas enfermedades hepáticas (cirrosis, hepatitis, etc.), neoplasias, etc.

Histograma: Es aquella representación gráfica de estadísticas de diferentes tipos. Su utilidad tiene que ver con la posibilidad de establecer de manera visual, ordenada y fácilmente comprensible todos los datos.

Huésped: Organismo simple o complejo, incluido el hombre, que en circunstancias naturales permite la subsistencia o el alojamiento de un agente infeccioso.

Incidencia: Número de casos nuevos de una enfermedad en una población particular durante un periodo específico de tiempo.

Índice de efusión pleural: Es un indicador que cuantifica el grado de extravasación del plasma se calcula como 100 veces el ancho máximo de la efusión pleural derecha, dividido por el ancho máximo del hemitórax derecho.

Infestación aédica: Indicador Aedico que mide el porcentaje de casas positivas con larvas y pupas de *Aedes aegypti* en una localidad.

Influenza H1N1: También conocida como gripe h1n1 es una infección respiratoria aguda y muy contagiosa de los cerdos, causada por alguno de los varios virus gripales de tipo A de esa especie. La morbilidad suele ser alta, y la mortalidad baja (1%-4%).



Inmunidad Permanente o Vitalicia: Es un estado de tener suficientes defensas biológicas y la capacidad de bloquear la infección subsiguiente de virus, interrumpiendo la cadena de transmisión.

Inmunoprevenibles: Enfermedades prevenibles por vacunación.

Larvicida: compuesto de origen químico o biológico que tiene la capacidad de matar a las larvas de los mosquitos.

Leishmaniasis: Es producida por la infección de varias especies de Leishmania, un parásito protozooario de la familia Trypanosomatidae transmitida a humanos produciendo úlceras cutáneas y nódulos.

Leptospirosis: Enfermedad zoonótica bacteriana producida por las leptospiras, miembros de las Spirochaetales, y caracterizada por fiebre de inicio súbito, cefalea, escalofríos, dolor muscular (especialmente en miembros inferiores) y congestión conjuntival.

Letalidad: Se refiere al número de muertes que causa una enfermedad entre los enfermos que la padecieron.

Letargo: Estado de somnolencia profundo y prolongado, acompañado de inactividad corporal y psíquica. Puede ser debido a la hipnosis (letargo inducido) o a una enfermedad psíquica.

Lipotimia: Estado caracterizado por un malestar y debilidad general que suele ir acompañado de palidez, sudoración y sensación de perder el conocimiento. Las causas pueden ser debidas a un trastorno vasomotor, una emoción intensa o inmediatamente después de levantarse de la cama tras haber permanecido mucho tiempo acostado.

Magnitud: Indica el tamaño del problema. Se expresa por la incidencia, prevalencia, mortalidad y años de vida potencial perdidos. Es uno de los criterios epidemiológicos para definir prioridades en salud pública.

Mialgias: Dolor muscular es cualquier sensación de dolor aguda, convulsiva y tirante en un músculo.



Meningococcemia: Es una infección repentina del torrente sanguíneo y los vasos sanguíneos causada por la bacteria *Neisseria meningitidis* también puede ser llamada envenenamiento de la sangre o meningococcalmeningococcemia.

Mononucleosis infecciosa: Es un síndrome clínico que consiste en datos de faringitis, fiebres y linfadenitis; el cual puede ser causado por diferentes etiologías, principalmente por el virus de Epstein Barr (EBV) causa infecciones comúnmente en niños y adolescentes.

Morbilidad: Presentación o comportamiento de una enfermedad o de un agravio a la salud en una población expuesta. Se calcula por las tasas de incidencia y prevalencia.

Mortalidad: Es la medida de frecuencia de fallecidos en una población durante un período determinado, por lo regular un año.

- Tasa bruta de mortalidad: Se incluyen los fallecidos por todas las causas en población general.
- Tasa específica de mortalidad: Se incluyen sólo los fallecidos por una determinada causa o grupo de edad, o sexo, en la población específica.

Pandemia: Epidemia que alcanza grandes extensiones geográficas en forma casi simultánea o con desplazamiento rápido o lento de un continente a otro.

Patógeno: Un patógeno o agente biológico patógeno es aquel elemento o medio capaz de producir algún tipo de enfermedad o daño en el cuerpo de un animal, un ser humano o un vegetal, cuyas condiciones estén predispuestas a las ocasiones mencionadas.

Perforación de víscera hueca: Lesión que rompe la pared de una víscera hueca o cualquiera de los tramos digestivo, especialmente en el abdomen derramando su contenido al exterior (perforación de la vesícula, el estómago, el intestino).

Perfusión periférica: Un estado en el que un individuo experimenta una disminución de la nutrición y oxigenación a nivel celular secundario a un déficit de irrigación capilar. Las características que lo definen son la frialdad de la extremidad afectada, la palidez al elevar la extremidad, la disminución de los pulsos arteriales y los cambios en la tensión arterial cuando se registra en la extremidad afectada. Con frecuencia también se observan claudicación, gangrena, uñas quebradizas, úlceras o heridas que se curan lentamente, piel brillante y falta de pelo.



Período de viremia: Período en el que algún virus se encuentra en la sangre del infectado.

Petequias: Minúscula mancha en la piel de color rojo o violáceo que aparece a consecuencia de una diminuta hemorragia en la dermis, cuando un capilar sanguíneo dañado permite la salida de una pequeña cantidad de glóbulos rojos. El tamaño de las petequias suele ser menor de 1 o 2 mm. Causadas por picaduras de insectos u otros animales hasta infecciones virales, intoxicaciones, alergias o alteraciones de la sangre.

Posición Semiflower: Colocación del paciente en posición inclinada, con la mitad superior del cuerpo levantada mediante elevación de la cabecera de la cama.

Prevención: Término que en salud pública, significa una acción anticipada, cuyo objetivo es interceptar o anular la acción de la enfermedad.

Prueba de Inmunoglobulina G: Es el análisis que mide el nivel de inmunoglobulina, o anticuerpos, en la sangre. Es el tipo de anticuerpo más abundante en los líquidos corporales que brinda protección contra las bacterias y las infecciones virales.

Prueba del torniquete: La prueba de Rumpel-Leede, del lazo o de torniquete es una técnica que ofrece información sobre la fragilidad capilar, usada por ejemplo como diagnóstico diferencial para enfermedades como el dengue y otros trastornos hemorrágicos por aumento de la fragilidad.

Punción Lumbar: En este procedimiento, el médico toma una muestra de líquido cefalorraquídeo (LCR) de la parte inferior de la espalda. El LCR es el líquido que rodea al cerebro y la médula espinal. Proporciona protección y nutrición al cerebro y a las células nerviosas. Este líquido también ayuda a eliminar los productos residuales del cerebro.

Reservorio: Cualquier ser humano, animal, artrópodo, suelo, materia, o una combinación de ellos, en el cual normalmente vive y se multiplica un agente infeccioso del cual depende para su supervivencia, de manera que pueda ser transmitido a un huésped susceptible.

Riesgo: Probabilidad de que un individuo, libre de enfermedad y susceptible de ella, la desarrolle en un periodo determinado, condicionada a que el individuo no muera a causa de otra enfermedad durante el periodo.



Sangrado Transvaginal: Conocido como sangrado uterino disfuncional (SUD) se define como el sangrado uterino anormal no causado por patología pélvica, medicamentos, enfermedades sistémicas o embarazo.

Secuencias Nucleotídicas: Es la información genética codificada en la que se ordenan los nucleótidos para formar una cadena de ADN.

Semana Epidemiológica: Lapso comprendido entre el día domingo y el día sábado siguiente.

Semiología: a es la rama de la medicina que se encarga del estudio de los signos y de los síntomas de las enfermedades, los interpreta y ordena, a fin de llegar a un diagnóstico.

Seroconversión por VIH: Situación en la cual se comprueba con un análisis de sangre que una persona VIH-negativa se ha convertido en VIH-positiva. Poco después de contraer el VIH, el organismo comienza a producir anticuerpos contra ese virus. La prueba de detección de anticuerpos de esa persona pasa de VIH-negativa a VIH-positiva.

Serología: Rama de la bioquímica médica que estudia el suero sanguíneo para detectar evidencias de infección mediante la evaluación de las reacciones antígeno-anticuerpo in vitro.

Serotipos: Categoría en la que se clasifican los microbios o los virus según su reacción en presencia de suero que contiene anticuerpos específicos.

Síndrome de Hellp: Es un grupo de síntomas que se presentan en las mujeres embarazadas que padecen:(H de "hemolysis" en inglés): hemólisis (la descomposición de glóbulos rojos) (EL de "elevatedliverenzymes" en inglés): enzimas hepáticas elevadas (LP de "lowplateletcount" en inglés): conteo de plaquetas bajo.

Síndrome Hipertensivo Gestacional: Aumento de la tensión arterial en una mujer embarazada que cursa con más de 20 semanas de gestación, acompañado de proteinuria.

Taquipnea: Es un término que el médico utiliza para describir la respiración si está demasiado acelerada (>20 inspiraciones por minuto), conocido como respiración rápida y superficial, debido a una neumopatía u otro problema de salud.



Transmisión: Cualquier mecanismo por medio del cual un agente infeccioso se propaga desde una fuente o un reservorio hasta un nuevo huésped.

Transmisión Transovárica: Transferencia de patógenos a las generaciones sucesivas a través de la invasión del ovario y de la infección del óvulo.

Trascendencia: Uno de los criterios epidemiológicos para definir prioridades en salud pública. Es un conjunto de características presentadas por enfermedades o agravios, de acuerdo con su presentación clínica y epidemiológica, de las cuales las más importantes son:

- **Severidad:** medida por las tasas de letalidad, hospitalización y secuelas.
- **Relevancia social:** significa el valor que la sociedad atribuye subjetivamente a la ocurrencia del evento.
- **Relevancia económica:** debido a restricciones comerciales, discapacidad ausentismo laboral, costo de tratamiento, etc.

Troponina: Es una proteína globular de gran tamaño (aprox. 70.000 daltons) reguladora de la contracción del músculo cardíaco.

Virología: Es considerada una parte de la microbiología o de patología que se encarga del estudio de virus y virus como agentes: clasificación y evolución, su estructura, sus formas de infectar y explotar las células para la reproducción del virus, las enfermedades que causan, las técnicas para aislar y la cultura de ellos y su uso en la investigación y terapia.

Vector: Invertebrado que propaga la enfermedad entre un vertebrado enfermo y otro sano.

Vulnerabilidad: Es la susceptibilidad de un problema de salud que permite su reducción por existir instrumentos específicos de prevención y control. Es uno de los criterios epidemiológicos para definir prioridades en salud pública.



GLOSARIO DE ABREVIATURAS

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos.

ASC: Área de Superficie Corporal.

BHC: Biometría Hemática Completa.

CPK-MB: CreatinePhosphokinase-myocardium and brain (creatina fosfoquinasa-miocardio y cerebro).

DENCO: Estudio Dengue Control.

DENV: Virus del Dengue.

DENV-1: Virus del Dengue de Serotipo 1.

DENV-2: Virus del Dengue de Serotipo 2.

DENV-3: Virus del Dengue de Serotipo 3.

DENV-4: Virus del Dengue de Serotipo 4.

DH: Dengue Hemorrágico.

EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

EVTR: Enfermedades Transmitidas por Vectores y Roedores.

FHD: Fiebre Hemorrágica del Dengue.

Hto: Hematocrito.

IgG: Inmunoglobulina G.

IgM: Inmunoglobulina M.

L: Larva.

LLA: Leucemia Linfocítica Aguda.

MINSA: Ministerio de Salud.

N: Ninfa.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

PA: Presión Arterial.



PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa.

PO: Del latín Per Os significa "Por vía oral".

PRN: Pro Re Nata, significa "cuando sea necesario" /"como la circunstancia se presenta"/ "A Discreción".

PTI: Trombocitopenia Inmune Primaria.

PTT: Púrpura Trombocitopenia Trombotica.

PVC: Presión Venosa Central.

RAAN: Región Autónoma de Nicaragua.

RX: Rayos X.

S/v: Signos Vitales.

SILAIS: Sistema Local de Atención Integral En Salud.

SNC: Sistema Nervioso Central.

SRO: Sales de Rehidratación/Suero.

SSN: Solución Salina Normal.

TGP/TGO: Transaminasa Glutámico Oxalacética/ Transaminasa Glutámico Pirúvico.

TP-TPT: Tiempo de Protrombina-Tiempo Parcial de Tromboplastina.

US: Ultrasonidos.

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana.

VSG: Velocidad de Sedimentación Globular.

VSP: Vigilancia de salud pública.