

**EL DENGUE COMO UNA ENFERMEDAD VECTORIAL DEMOSTRANDO LAS
POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES A ESTE PROBLEMA ENDÉMICO**

DUQUE LUZ MERY

LOSADA ABADIA

MOLINA SARA MILENA

VALENCIA ORTIZ MELISSA GISELL

VERA DURAN SANDRA

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS INGENIERIA Y TECNOLOGIAS

PROGRAMA REGENCIA DE FARMACIA

UNAD CEAD

PALMIRA 2011

EL DENGUE

**EL DENGUE COMO UNA ENFERMEDAD VECTORIAL DEMOSTRANDO LAS
POSIBLES CAUSAS Y SOLUCIONES A ESTE PROBLEMA ENDEMICO**

LUZ MERY DUQUE

LOSADA ABADIA

MOLINA SARA MILENA

VALENCIA ORTIZ MELISSA GISELL

VERA DURAN SANDRA

**TRABAJO DE GRADO COMO REQUISITO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
REGENTE EN FARMACIA**

DIRECTOR:

DILSON RIOS ROMERO

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
ESCUELA DE CIENCIAS BASICAS INGENIERIA Y TECNOLOGIAS**

PROGRAMA REGENCIA DE FARMACIA

UNAD CEAD

PALMIRA 2011

Resumen

El dengue: una enfermedad viral transmitida por el mosquito *Aedes Aegypti*. Hasta la fecha No existen medicamentos que la curen, ni vacuna que la prevenga; solo se puede evitarla adoptando medidas de prevención eliminando los criaderos de mosquitos y prevenir sus picaduras. Esta problemática es de nivel mundial y endémico donde sus puntos de concentración son las zonas tropicales y húmedas.

La temática de Prevención del Dengue y la investigación se realizaron por medio de encuestas, para determinar los conocimientos de la población con respecto al tema, pudiéndose establecer acciones para la prevención de esta grave enfermedad. Intentamos con este proyecto de investigación exponer el panorama actual del dengue en nuestras comunidades presentando aspectos importantes como las acciones que se realizan para su prevención, los programas ideados por el estado a nivel local, departamental y nacional.

En Colombia la presencia del dengue es continuo a pesar de los esfuerzos a nivel mundial para concientizar a la gente de la importancia de prevenir esta enfermedad que no tiene tratamiento eficaz; de ahí surge nuestro interés de trabajarlo e investigarlo para darle a la comunidad herramientas adecuadas para su prevención.

Palabras claves: Dengue, Investigación, Endémico, Concientización, Prevención. *Aedes Aegypti*, mosquito

Abstract

Dengue: a viral disease transmitted by the *Aedes Aegypti* mosquito. To date, there are no medications to cure it, nor a vaccine to prevent it; It can only be avoided by adopting preventive measures, eliminating mosquito breeding sites and preventing their bites. This problem is global and endemic where its concentration points are the tropical and humid areas.

The Dengue Prevention theme and the research were carried out through surveys to determine the population's knowledge regarding the subject, being able to establish actions for the prevention of this serious disease. We try with this research project to expose the current panorama of dengue in our communities presenting important aspects such as the actions carried out for its prevention, the programs devised by the state at the local, departmental and national levels.

In Colombia the presence of dengue is continuous despite worldwide efforts to make people aware of the importance of preventing this disease, which has no effective treatment; Hence our interest in working on it and investigating it to give the community adequate tools for its prevention.

Keywords: dengue, Research, Endemic, Awareness, Prevention. *Aedes Aegypti*, Mosquito

DEDICATORIA

Dedicado a cada una de las personas
que hicieron parte de este proceso y
Aportaron un granito de arena para
permitir que nuestros Sueños
Se hicieran realidad, Convertirnos en
los mejores Regentes de farmacia.

LUZ M. DUQUE
ABADIA LOSADA
SARA M MOLINA
MELISSA G. VALENCIA
SANDRA DURAN

Agradecimientos

- Primero que todo agradecemos a DIOS por darnos la salud de cada día y poder realizar este proyecto y la culminación de este curso.
- Agradecemos a nuestra familia pues cada una de estas personas maravillosas son las que nos apoyan para seguir adelante, pero en especial a nuestros hijos que son nuestra fortaleza para no desfallecer nunca.
- Dr. DILSON RÍOS por sus valiosos aportes en el desarrollo del Curso de profundización.
- TUTORES DE LA UNAD. por sus enseñanzas, ya que fueron los pilares de nuestra formación académica; pues sin su ayuda este proyecto solo sería palabras al aire. Agradecemos su paciencia, entrega y compromiso, que DIOS los llene de bendiciones y los proteja siempre.
- A la secretaria de salud del Huila, por facilitarnos la información para llevar a cabo el proceso de campo.
- A Todos quienes hicieron posible este logro.

EL DENGUE

1 Tabla de Contenido

Resumen.....	3
Abstract	4
Agradecimientos.....	6
Introducción.....	9
Formulación Del Problema	11
Objetivos.....	12
Justificación	13
Limitaciones	14
Delimitación Del Problema	15
Marco de Referencia	16
Factores de Riesgo	17
Fuente propia	18
Análisis de Mortalidad	19

Etiología	21
Ciclo De Transmisión.....	22
Periodo Patogénico:.....	23
Epidemia	26
Actividades de Vigilancia	27
Antecedentes Del Problema y Aspectos Históricos	28
Aspectos Históricos	29
Marco Legal	31
Resolución Número 00412 De 2000	34
Considerando:	35
Elaboración De Hipótesis.....	36
Identificación De Las Variables	36
Metodología.....	39
Población Y Muestra	39
Análisis De Resultados.....	40
Aspectos Administrativos.	49
CRONOGRAMA.....	51

Conclusiones	53
Bibliografía.....	54

LISTA DE TABLAS

TABLA 1 MITIGAR IMPACTO DE LA EPIDEMIA	18
TABLA 2 MANEJO DE CASOS DE DENGUE.....	37
TABLA 3 ROLES PROPUESTOS	49
TABLA 4 RECURSOS	50
TABLA 5 CRONOGRAMA ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES PROPUESTAS EN EL PROYECTO.....	51
FIGURA: 1 SÍNTOMAS DEL DENGUE.....	40
FIGURA: 2 COMPOSICIONES NÚCLEO FAMILIAR.....	41
FIGURA: 3 FRECUENCIA VISITA AL MEDICO	42
FIGURA: 4 LUGARES REPRODUCCIÓN DEL DENGUE.....	43
FIGURA: 5 FRECUENCIAS DE LAVADO DE CANALES.....	44
FIGURA: 6 DUERMES CON TOLDILLO	45
FIGURA: 7 FRECUENCIA DE LAVADO ALBERCAS Y TANQUES.....	46
FIGURA: 8 FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN MATERIALES INSERVIBLES	47
FIGURA: 9 PROTECCIÓN DELAS ALBERCAS Y ESTANQUES	48

Introducción

EL DENGUE

“El dengue es una enfermedad viral transmitida por el mosquito *Aedes Aegypti*, se presenta en forma de fiebre y fiebre hemorrágica”. (OMS L. , 2012) No existen medicamentos que la curen, ni vacuna que la prevenga; solo es posible impedirlo recurriendo a medidas básicas para evitar su propagación: eliminando todos los objetos que puedan acumular agua lluvia o aguas limpias estancadas que causan criaderos de mosquitos, lavando cada 8 días paredes de tanques o albercas con abundante agua con jabón y prevenir la picaduras de zancudos (repelentes, toldillos).

El proyecto da a conocer la temática de “prevención del Dengue”. La investigación se realizó por medio de encuestas en el municipio de Neiva-Huila, para determinar los conocimientos que maneja la población; logrando así la prevención de esta grave enfermedad.

En Colombia la presencia del dengue es permanente a pesar de los esfuerzos que se hacen a nivel mundial para concientizar a la gente de la importancia de prevenir esta enfermedad que no tiene tratamiento eficaz; de ahí surge el interés de trabajar e investigar para dar a la comunidad herramientas adecuadas para su prevención.

Formulación Del Problema

¿Cómo controlar y evitar la reproducción del Aedes Aegypti y el contagio del dengue en el municipio de Neiva para disminuir la incidencia de la enfermedad en la población?

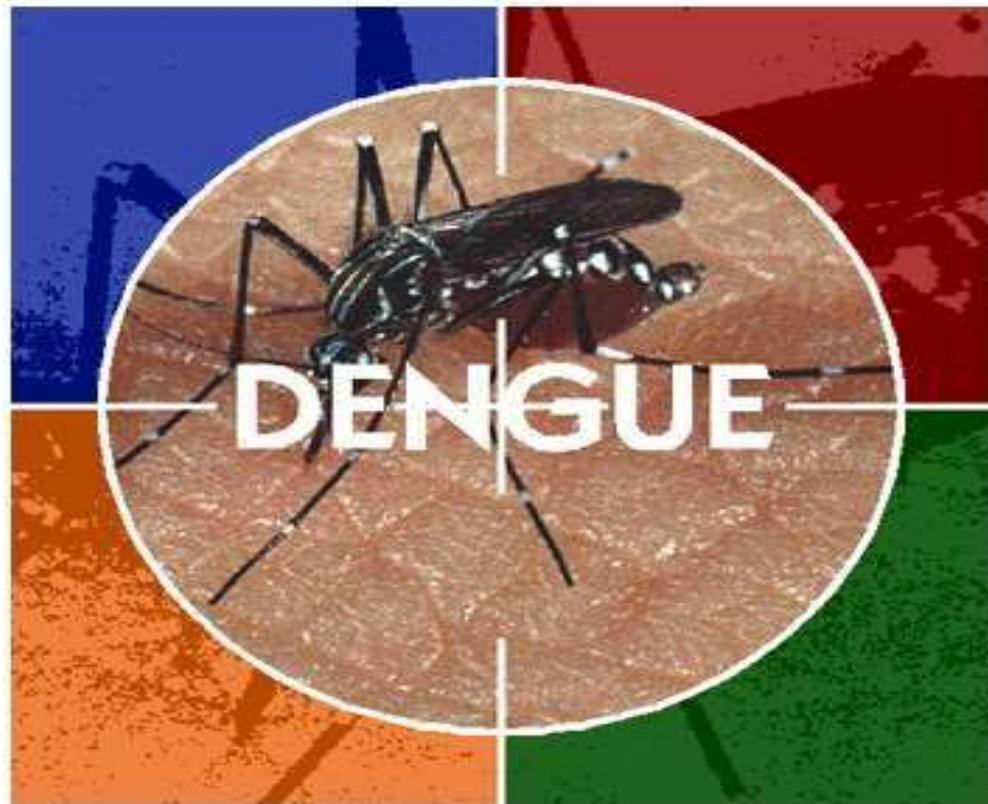


Ilustración Fuente: (TEKCRIPY, 2018)

Objetivos

1. Objetivo General

- Determinar el grado de información que maneja la comunidad sobre el dengue, su transmisión y prevención y sus repercusiones sobre la salud humana.

Objetivos Específicos

Definir la enfermedad, como sus componentes y particularidades.

Difundir métodos de prevención, destacando la educación como mejor herramienta para la concientización.

Determinar el grado de riesgo de esta enfermedad en Neiva (Huila).

Analizar las edades más afectadas por el dengue.

Hallar el Genero más afectado por el dengue (Masculino o Femenino) teniendo en cuenta los análisis por meses totales.

Justificación

La salud pública debe ser un derecho que tenemos la población y debe ser promovida por los gobernantes de turno, hasta el 27 de Marzo de 2011 se habían informado al Instituto Nacional de Salud: 43.496 casos totales de dengue, de los cuales 39.880 (91%) corresponden a dengue y 3.616 (9%) a la forma grave.

En este trabajo se propone centrar las actividades en un programa de información y educación sanitaria para la prevención y evaluación del Dengue en la población, frecuentemente, desfavorecido en las políticas sanitarias y a la población con menos posibilidades de acceso al circuito normalizado del sistema sanitario y salud pública. Ya que en los últimos meses el caso de dengue ha incrementado considerablemente el número de casos registrados.

Por lo anterior realizaremos una investigación con el propósito de establecer un método adecuado de evaluación del paciente con dengue lo que permitirá un tratamiento eficaz y adecuado para prevenir graves complicaciones y disminuir costos de hospitalización y tratamiento, beneficiando a la región en general.

Este trabajo investigativo está enfocado hacia la creación de planes preventivos para que la comunidad los conozca y ponga en práctica en aras de su bienestar; además un espacio para recibir la formación profesional, mayor orientación y preparación para afrontar problemáticas graves que puedan afectar la salud de toda la comunidad.

Limitaciones

La aplicación del índice de severidad del Dengue requiere de apoyo logístico y humano por parte de médicos y todo el personal que labora en la salud que atiende a los pacientes.

Para la confirmación de los casos por serología se necesita la disposición y colaboración del recurso humano y material del laboratorio de la Secretaria de Salud Pública de los municipios de Neiva. Además se identifica como limitante la dificultad que se presenta al tratar de evaluar síntomas contemplados en el índice de severidad del estado clínico, en los pacientes pediátricos como mialgias, malestar general y cefalea.

Otra limitante se presenta cuando los padres se niegan rotundamente dar el consentimiento para realizar la toma de muestras sanguíneas en los pacientes pediátricos, lo cual no pueden ser incluidos en el estudio.

Delimitación Del Problema

Delimitación Espacio- Temporal.

Este proyecto se realiza y es implementado específicamente en el municipio de Neiva donde reside uno de los participantes de este trabajo investigativo.

El tiempo disponible para la realización del proyecto será el periodo comprendido entre, Octubre de 2011 hasta Noviembre de 2011

Escenario Sociocultural Del Dengue

Las condiciones socioeconómicas de las poblaciones afectadas por el dengue son bajas lo que propicia una mayor posibilidad de que se encuentren en sitios en malas condiciones higiénicas donde el mosquito pueda desarrollarse plenamente.

En Colombia el dengue está presente con mayor frecuencia en regiones cálidas en condiciones económicas deficientes, bajo nivel académico y desinterés de la comunidad para integrarse y trabajar unido con las entidades gubernamentales y de salud en la prevención de esta enfermedad.

Marco de Referencia

Fundamentos Teóricos (Problemática)

En el periodo 2001 - 2007, más de 30 países de las Américas han notificado un total de 4'332.731 casos de dengue (Organización Panamericana de la Salud – OPS, 2008). En el mismo período, el número de casos de dengue grave fue 106.037, con 1.299 defunciones (letalidad 1.2%). Los cuatro serotipos del dengue circularon en la Región (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4). En el año 2008, se reportó un total de 1'050.590 casos clínicos de dengue, incluyendo

38.066 casos de dengue grave y 554 defunciones. (Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control., 2009)

En Colombia, los departamentos con mayor reporte de casos han sido del Huila y Santander en el 2010, quienes también presentaron la mayor mortalidad por dengue con respecto al territorio nacional con 8 y 6 casos respectivamente. Según la distribución de serotipos encontrada fueron los 1, 2, 3 y 4 en todo el territorio nacional, y en el Valle del Cauca. (salud, 2014)

En el Huila, la tendencia ha ido en un aumento, durante el 2009 se reportaron 1.781 casos de dengue, de los cuales 292 casos correspondieron a dengue grave con 2 defunciones. Para el 2010 se reportaron 9.945 casos de dengue, con 1.201 (12%) casos de dengue grave y 9 defunciones. (Información prestada por la secretaria de salud del Huila)

EL DENGUE

Factores de Riesgo

La transmisión del virus dengue es predominantemente y se relaciona con altas densidades en las poblaciones de seres humanos. La falta de suministro adecuado de agua potable que obliga su almacenamiento en recipientes generalmente destapados y en tanques bajos, la falta de recolección de basuras que incluye llantas, botellas, tarros, la tenencia de plantas ornamentales acuáticas y los sumideros de aguas lluvias en vía pública son los principales determinantes de la multiplicación del vector.

Factores Protectores

Los factores protectores son elementales para la protección individual, el mejoramiento en el suministro de agua potable en cantidad, calidad y regularidad suficientes durante todo el año para realizar los respectivos saneamientos de lugares donde se propaga el mosquito, y la participación comunitaria es fundamental.

La educación sanitaria es el factor protector más poderoso en las Enfermedades Transmitidas por Vectores – ETV, y tiene como objetivo que la población adopte hábitos y prácticas que reduzcan el riesgo de convivir con los mosquitos, tales como recolección de inservibles, lavado periódico de tanques bajos, adopción de conductas de auto cuidado, uso de mosquiteros, anjeos en puertas y ventanas y repelentes.

EL DENGUE

Tabla 1 Mitigar Impacto De La Epidemia

Fuente propia Resumen de pasos para mitigar el impacto de la epidemia en sus tres fases

Mitigar el impacto de la epidemia:	
1 Brote Epidémico de Dengue	<ul style="list-style-type: none"> • Notificación y respuesta sanitaria a los Casos Confirmados
2 Dos o más casos confirmados	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de adulticidas nebulizados (tratamientos espaciales ambientales e intradomiciliarios). Para el control de la propagación.
3 Período Post-Epidémico	<p>Adoptar medidas correctivas para mejorar la capacidad de respuesta del sector Salud. <u>Lecciones aprendidas.</u></p>

Análisis de Mortalidad

Todos los casos de mortalidad por dengue se han analizado teniendo en cuenta los siguientes retrasos:

- **Tipo 1:** No reconocimiento de signos de alarma. Alta vulnerabilidad psicosocial. Bajo estrato socioeconómico, hijo de madre adolescente.
- **Tipo 2:** Consulta tardíamente a la institución de salud.
- **Tipo 3:** Limitaciones con la referencia, por solicitar el valor de las plaquetas por debajo de 20000, cuando se remite un paciente con un diagnóstico de dengue. Solicitud de cobro para realizar prueba de dengue en alta complejidad red pública

Tipo 4: Limitada oportunidad de diagnóstico clínico de dengue en la baja y alta complejidad. Limitada oportunidad de reconocimiento de los signos de alarma que NO solo son las plaquetas. Limitado entrenamiento de los médicos generales de urgencias en el manejo de pacientes en choque. Demora en la oportunidad de terapia inicial se espera a tener un diagnóstico serológico. Limitada evaluación de cuadro con hemoglobina baja y convulsión. Manejo ambulatorio en situaciones de salud donde está indicada la hospitalización. Manejo en el nivel no correspondiente Fallas en calidad de información en historia clínica desde primer nivel Las historias no muestran una anamnesis completa desde el inicio. No disponibilidad de UCI al solicitar cupo en diferentes IPS de la red prestadora de servicios del municipio. Egreso hospitalario precoz. Falta de toma de muestras de laboratorio para patología, en especial de hígado. Paciente que fallece se debe tomar muestras virológicas (Hígado, bazo y ganglios linfáticos). Esta normado que todas las IPS deben garantizar esta actividad. Falta de indicación de autopsia. Incumplimiento en la notificación de los casos. Incumplimiento en el suministro oportuno de las

Fuente: tomada de historia clínicas a la secretaría de Salud Municipal del Huila.

Etiología

Tanto la fiebre dengue como el dengue hemorrágico son causados por el virus del dengue, un virus ARN pequeño pertenecientes al grupo de los arbovirus— llamados así por ser virus transmitidos por artrópodos—, del cual se han descrito cuatro tipos en la actualidad, cada uno con propiedades antigénicas diferentes. Cualquiera de los cuatro tipos del virus es capaz de producir el dengue clásico. Se plantea que una infección inicial crea las condiciones inmunológicas para que una infección subsecuente produzca un dengue hemorrágico; sin embargo, otros plantean que una primera infección por dengue sea capaz de producir de una vez un dengue hemorrágico.

(Nacional, 2016, págs. 22,23)

Los serotipos 1 y 2 fueron aislados en 1945, y en 1956 los tipos 3 y 4, siendo el virus tipo 2 el más inmunogénico de los cuatro.

Constituida por la proteína C—de 11 kd—y una envoltura lipídica de 10 nm de grosor asociadas a una proteína de membrana (M) y otra de envoltura (E), que da lugar a las proyecciones que sobresalen de la superficie de los viriones. (Nacional, 2016)

Ciclo De Transmisión

El ciclo comienza cuando un mosquito hembra ingiere sangre que contiene el virus del dengue. Este se replica en el epitelio intestinal, ganglios nerviosos, cuerpo graso y glándulas salivales del mosquito.

El virus entra a la célula por endocitosis mediada por receptor, la replicación se realiza en el citoplasma y es acompañada por la proliferación del retículo endoplasma liso y rugoso.

El ARN genómico sirve directamente como mensajero, este contiene un fragmento de lectura grande de más de 10 Kb y es trasladado completamente desde su extremo 5' para producir una poliproteína grande precursora la cual luego es dividida para generar las proteínas virales individuales. El ensamble del virion ocurre en las células vertebradas sobre la membrana del retículo endoplasmático y en las células del mosquito en la membrana plasmática, pero la conformación de una capsida y proceso de gemación no se observa. Una vez se forma totalmente el virion dentro de la cisterna del retículo endoplasmático, este es liberado vía lisis de la célula.

Este ciclo en el mosquito dura de ocho a doce días dependiendo de las condiciones ambientales; una vez infectado, el mosquito permanece así toda su vida.

(OMS)

EL DENGUE

Periodo Patogénico:

En el organismo, el virus infecta a los monocitos, liberando una sustancia capilar toxica, produciendo hemorragias y petequias en todos los vasos.

Cuando un paciente es infestado con el virus del dengue, este desarrollara una inmunidad contra el serotipo específico del virus. Esto significa que si el paciente vuelve a contraer el mismo serotipo, no habrá manifestación de dengue. Sin embargo si se produce una segunda infestación con cualquier otro serotipo de virus, la reacción inmunológica será severa, produciéndose el dengue hemorrágico que se agrava puede complicarse en el shock hipovolémico. El dengue primero golpea, y la segunda vez mata.

El dengue hemorrágico se caracteriza por una alta fiebre, manifestaciones hemorrágicas, disminución de plaquetas y por el aumento de la permeabilidad vascular con aumento de hematocrito (alta concentración de glóbulos rojos), disminución de la albumina y producción de un derrame pleural y ascitis.

El dengue hemorrágico o fiebre hemorrágica del dengue es una forma más grave del dengue, produce una permeabilización de los vasos capilares que puede conducir en última instancia a un fallo del sistema circulatorio, al shock hipovolemico y la muerte del paciente.

(OMS)

Tratamiento

Aislamiento del virus para su posterior estudio: Las ovitrampas consisten en un frasco con agua en su interior con una maderita colocada dentro sujeta con un clip, para que el mosquito deposite sus huevos y después puedan ser objeto de estudio. Una vez conseguido el

EL DENGUE

virus, este se aísla de la sangre por inoculación de mosquito o por técnicas de cultivo celular de mosquitos o vertebrados y después se identifican con anticuerpos monoclonales con especificidad de tipo.

(torres, 2011)

Vacunas y Medicamentos

No hay un medicamento específico para tratar la infección del dengue. El tratamiento que se aplica es puramente sintomático: analgésicos, antipiréticos e hidratación. Los casos graves de dengue hemorrágico o de shock hipovolémico necesitan tratamiento en un hospital.

Para aliviar el dolor y la fiebre, los pacientes sospechosos deben tomar paracetamol (acetaminofén) en vez de ácido acetilsalicílico (aspirina) porque los efectos anticoagulantes de esta pudieran agravar la tendencia a sangrar asociada con algunas infecciones del dengue. Se recomienda además, descanso, ingerir líquidos y buscar atención médica.

En la actualidad se están realizando progresos para crear una vacuna. (OMS)

Periodo de incubación: En general es de 7 a 11 días, aunque se puede extender hasta los 14 días.

Definición Y Aspectos Conceptuales

El agente infeccioso del dengue es un arbovirus, virus ARN perteneciente al género Flavivirus, con cuatro serotipos bien definidos (DEN1, DEN2, DEN3, DEN4) y algunos de ellos con subtipos ya reconocidos. La circulación de un nuevo serotipo del virus en la población, así como también la re-infección de pacientes puede provocar casos graves. (wikipedia, 2014)

Dengue Sin Signos De Alarma

Paciente que viva o haya viajado a zonas endémicas con presencia de fiebre y dos o más de los siguientes síntomas: malestar general, artralgias, cefalea retro ocular, leucopenia, anorexia, náuseas y la presencia o no de rash cutáneo y/o prueba de torniquete positiva.

Dengue con Signos de Alarma

Paciente con la sintomatología anterior, más la presencia de uno o más de los siguientes signos: dolor abdominal intenso o sostenido, vómitos persistentes, acumulación de líquidos clínicamente comprobados, sangrado de mucosas, letargos o inquietud, hepatomegalia y aumento del hematocrito concomitante con descenso en el volumen de plaquetas.

Dengue Grave Paciente con sintomatología de dengue con uno o más de los siguientes hallazgos: importante fuga de plasma con shock, acumulación de líquidos respiratorios, sangrado severo o daño importante de órgano.

Epidemia

“Se considera epidemia al aumento sostenido en la notificación de casos de un evento durante semanas o periodos epidemiológicos mayores al percentil 75, evidenciado en los canales endémicos”. (gacetamedica.com)

Casos Probables

Pacientes con sintomatología de dengue en cualquiera de sus clasificaciones sin datos de laboratorio o confirmación epidemiológica.

Caso Confirmado por Laboratorio

Paciente con seroconversión o aumento de cuatro veces los títulos de anticuerpos totales por la técnica de inhibición de la hemoaglutinación, neutralización similares. Evidencia de infección viral aguda: por aislamiento, detección de RNA por PCR o detección de antígeno circulante en sangre por ELISA o de antígeno depositado en hígado por técnicas inmunohistoquímicas, como inmunoperoxidasa, en caso de viscerotomía.

Caso Confirmado por Nexo Epidemiológico

El nexa epidemiológico consiste en confirmar los casos probables a partir de casos confirmados por laboratorio utilizando la asociación de persona, tiempo y espacio, con la información serológica del departamento, distrito o municipio. Se utiliza el nexa epidemiológico para confirmar todos los casos probables que residan en un perímetro de 200 metros (dos cuadras aproximadamente) de otro caso confirmado por laboratorio en los 21 días (3 semanas) anteriores o posteriores al diagnóstico por laboratorio. (Salud)

Caso Compatible

“Todo caso probable que fallece con diagnóstico clínico de dengue sin muestra adecuada de sangre (Ig M) o sin viscerotomía, el nivel nacional lo considerará caso compatible de muerte por dengue y representa una falla del sistema de vigilancia epidemiológica”. (Dengue)

Actividades de Vigilancia

“En una epidemia de dengue, las autoridades de salud pública deben reforzar la prevención, garantizar el reconocimiento temprano de la situación y el tratamiento apropiado de los pacientes y obtener datos confiables y útiles para la toma de decisiones”. (Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control., 2009)

Casos de Notificación

El dengue se considera una patología re-emergente y de control nacional por lo tanto, todos los casos deben ser notificados semanalmente en el Sistema de Vigilancia de Alerta Temprana – SIVIGILA, desde el estatus de probable y de acuerdo al seguimiento se deben actualizar las fichas epidemiológicas para confirmar o descartar los casos y realizar los ajustes en los periodos epidemiológicos siguientes para obtener un mayor control de esta patología.

(Dengue)

Antecedentes Del Problema y Aspectos Históricos

Antecedentes del problema

El dengue es una enfermedad causada por un virus que es transmitido a través de la picada de mosquitos infectados.

El virus del dengue es un Flavivirus que incluye 4 serotipos (DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4). Cualquiera de estos serotipos puede producir la enfermedad. El más frecuente en el dengue clásico es el serotipo 1, que es también el menos frecuente en el dengue hemorrágico.

El mosquito principal que porta el virus del dengue es el *Aedes Aegypti*, una especie que vive en cercana asociación con humanos en la mayor parte de las áreas urbanas tropicales. Este mosquito se desarrolla en envases caseros que puedan retener agua, tales como latas, barriles, cubos, tanques, llantas descartadas, floreros, etc., todos los cuales se hallan frecuentemente en ambientes urbanos domésticos.

Esta enfermedad NO se transmite persona a persona. Sin embargo, toda persona que es picada por un mosquito infectado puede desarrollar la enfermedad, que es más benigna en los niños.

El dengue sólo tiene tratamiento sintomático, con analgésico y reposición de volumen.

Está contraindicado el ácido acetilsalicílico (aspirina) por el riesgo de hemorragias.

Durante el período febril, se debe mantener a los pacientes aislados mediante mosquiteros, para evitar la transmisión a los vectores (mosquitos)

(Tropicales, 2007)

Aspectos Históricos

La ocurrencia casi simultánea de los brotes en tres continentes indica que estos virus y el mosquito vector que los transporta han estado ampliamente distribuidos en las áreas tropicales durante más de 200 años. Durante gran parte de este tiempo, se pensaba que el dengue era una enfermedad leve y no mortal, que afectaba a las personas que visitaban las áreas tropicales. En general, se dieron largos intervalos (10-40 años) entre las epidemias más importantes, principalmente porque la introducción de un nuevo serotipo en una población susceptible se daba solamente si los virus y su mosquito vector podían sobrevivir el lento transporte en veleros entre los centros poblados.

Después de la Segunda Guerra Mundial comenzó una pandemia de dengue en el Sureste Asiático que desde entonces se ha venido propagando por el resto del mundo. En la actualidad son más frecuentes las epidemias causadas por serotipos múltiples (hiperendemicidad); se ha ampliado la distribución geográfica de los virus del dengue y de sus mosquitos vectores; y ha surgido el dengue hemorrágico en la región del Pacífico y en el continente americano. La primera epidemia de dengue hemorrágico en el Sureste Asiático se dio en los años 1950, pero para 1975 se había convertido en una causa frecuente de hospitalización y muerte entre los niños de muchos países de la región.

La aparición del dengue y del dengue hemorrágico ha representado un problema importante de salud pública de proporciones alarmantes en el continente americano. En un esfuerzo por prevenir la fiebre amarilla en las ciudades, que también es transmitida por el *Aedes. Aegypti*, la Organización Panamericana de la Salud emprendió una campaña que erradicó, en los años 1950 y 1960, el *Aedes. Aegypti* en la mayoría de los países de Centroamérica y Suramérica. Es por ello que el dengue epidémico se presentó solamente de

EL DENGUE

manera esporádica en algunas islas del Caribe durante ese período. El programa de erradicación del *Aedes. Aegypti*, el cual fue descontinuado oficialmente en Estados Unidos en 1970, se debilitó gradualmente en otras

Partes, por lo cual el mosquito comenzó a infectar nuevamente a países en los cuales había sido erradicado. En consecuencia, la distribución geográfica del *Aedes. Aegypti* en el 2002 fue mucho más amplia que en los años anteriores al programa de erradicación. (OMS L. , 2012)

Marco Legal

El dengue dentro de las enfermedades virales transmitidas por el vector, representa en la actualidad la mayor problemática de salud pública en el mundo. Originalmente se inició en el sudeste de Asia, luego se dispersó a otros continentes, incluyendo América, donde los últimos 40 años se ha ido extendido hacia casi todos los lugares con presencia del mosquito vector *Aedes Aegypti*. (salud r. p.)

En el marco de los lineamientos de la seguridad social en salud de Colombia, la salud pública se concibe como el conjunto de políticas que buscan garantizar de una manera integrada, la salud de la población por medio de acciones de salubridad dirigidas tanto de manera individual como colectiva, ya que sus resultados se constituyen en indicadores de las condiciones de vida, bienestar y desarrollo del país. Dichos acciones se realizarán bajo la rectoría del estado y deberán promover la participación responsable de todos los sectores de la comunidad.

El plan de salud pública 2007-2010, establece las prioridades, objetivos, metas y estrategias de salud y define las responsabilidades en salud pública a cargo de la nación, de las entidades territoriales y de todos los actores del sistema General de seguridad social en salud.

Entre los ámbitos de trabajo con los cuales el ministerio de protección social, implementa la política de salud pública, se encuentra:

Promoción y prevención: se establece como el proceso para proporcionar a la población medios necesarios para mejorar la salud y ejercer un mejor control de los determinantes de la salud y la reducción de la inequidad, que se implementa a través de la formulación de política pública, la creación de ambientes favorables a la salud, el fortalecimiento de la acción y participación de comunitaria, el desarrollo de actitudes personales saludables y la reorientación

EL DENGUE

de los servicios de salud. Vigilancia en salud pública: función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud; que consiste en el proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos relacionados con la salud, para su Utilización en planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública.

Programa ampliado de inmunizaciones PAI: Acción conjunta de las naciones del mundo, con el fin de disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad causadas por enfermedades inmune prevenibles a la población menor de 5 años.

El análisis de la situación de salud del que parte el Plan Nacional de Salud Pública, es un proceso analítico-sintético que abarca diversos tipos de análisis y permite caracterizar, medir y explicar el perfil de salud-enfermedad de la población, incluyendo los daños y problemas de la población, incluyendo los daños y problemas de salud; así como los factores asociados y sus determinante

El Plan Nacional de Salud Pública 2007-2010, en coherencia con las políticas del plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, previstos en la Ley 1151 de 2007, define las prioridades en salud de los próximos cuatro años, los objetivos, metas y estrategias para su cumplimiento, y las enmarca en las competencias de todos los actores involucrados conforme a los recursos disponibles.

Son propósitos del Plan de Salud Pública los siguientes:

Mejorar el estado del Plan de Salud Pública de los colombianos.

Evitar la progresión y los desenlaces adversos de la enfermedad.

Enfrentar los retos del envejecimiento poblacional y la transmisión demográfica.

Disminuir las inequidades en salud de los colombianos.

Como consecuencia del análisis realizado se obtuvieron los siguientes factores que merecieron estudio y análisis por su amplia influencia en la situación actual de salud, y porque trabajar en su mejoría contribuiría de gran manera al logro de los Propósitos Nacionales en Salud:

- Demografía y salud.
- Salud materna e infantil.
- Enfermedades transmisibles.
- Enfermedades transmisibles por vectores.
- Enfermedades crónicas no transmisibles.
- Violencia y lesiones de causa externa.
- Nutrición.

Condiciones de vida, riesgos asociados con la interacción del hombre con el medio ambiente y otros determinantes de salud.

(Salud)

EL DENGUE

Resolución Número 00412 De 2000

Por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública. El Ministro de Salud, en uso de sus facultades legales, especialmente las conferidas por el artículo 173 de la Ley 100 de 1993, (OMS)

Considerando:

“Que al Ministerio de Salud le corresponde expedir las normas técnicas y administrativas de obligatorio cumplimiento para las Entidades Promotoras de Salud, las Instituciones Prestadoras de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud y para las Direcciones Seccionales, Distritales y Locales de Salud”

Ley 485: “Manifiesta que de conformidad a las funciones del regente que en esta se mencionan el involucrado tecnólogo debe participar en el método de recuperación y promoción de la salud de todas las personas a cargo de la institución o sitio de trabajo en donde se encuentre laborando con el principal objetivo de prestar los mejores servicios posibles.”

(Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control., 2009)

Elaboración De Hipótesis.

H1: El dengue es una grave enfermedad, de fácil propagación en el ambiente adecuado y que constituye una amenaza epidemiológica para la comunidad de Neiva.

H2: La automedicación se constituye en el principal factor de riesgo del dengue hemorrágico.

H3: La falta de higiene contribuye a la propagación de la enfermedad

Identificación De Las Variables

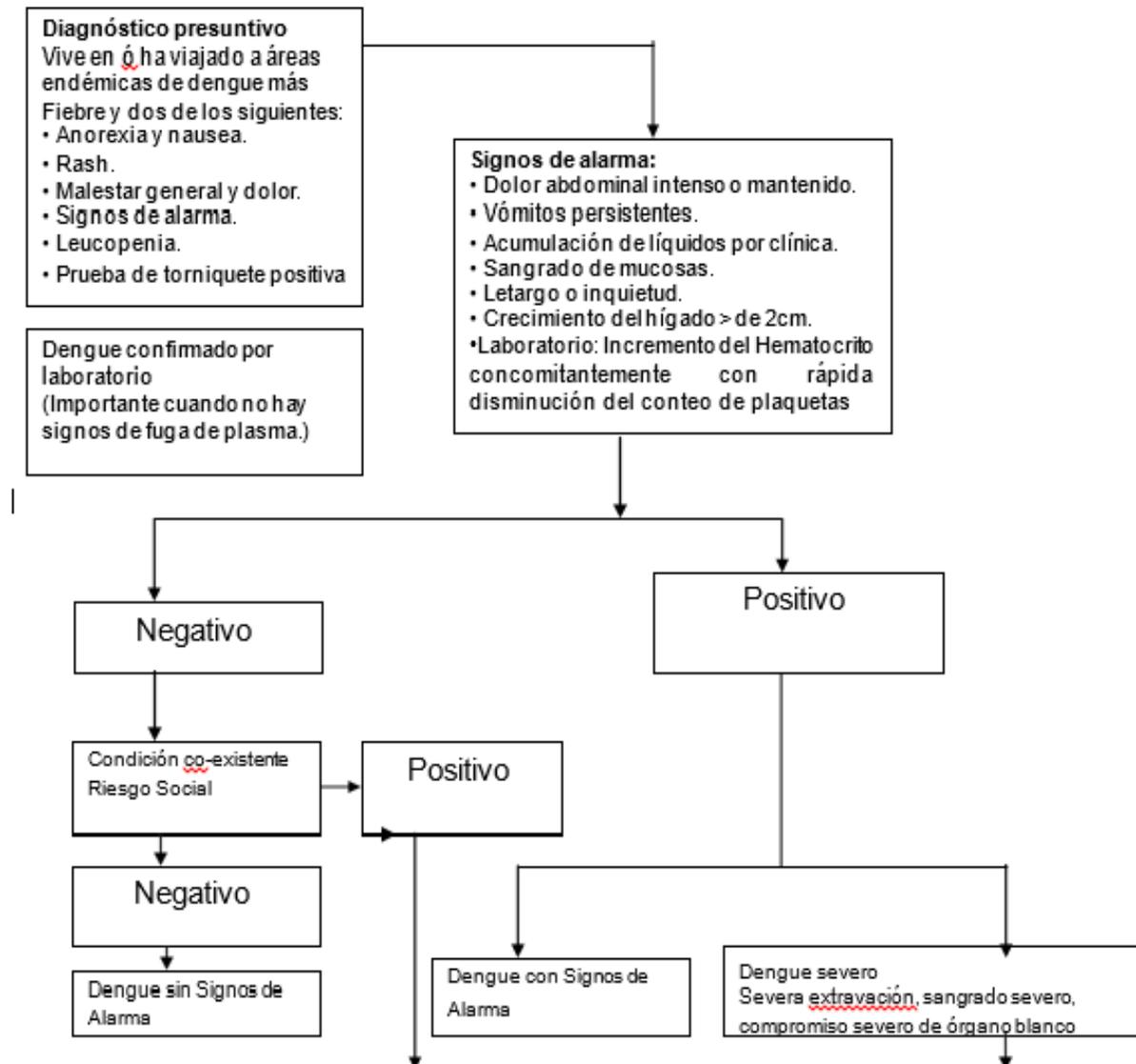
Variables Independientes

- Higiene
- Automedicación
- Falta de conocimiento sobre la enfermedad
- Falta de políticas públicas

Tabla 2 Manejo De Casos De Dengue



MANEJO DE CASOS DE DENGUE



GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C
<p>Puede manejarse en el hogar</p> <p>Criterios de grupo</p> <p>Paciente sin signos de alarma y</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toleran adecuados volúmenes de líquidos por vía oral. • Ha orinado en las últimas seis horas. <p>Pruebas de Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemograma completo (Hematocrito, plaquetas y leucocitos) - Disminución de leucocitos. - Descenso de la temperatura. - Signos de alarma (Hasta que esté fuera del periodo crítico) • Instruir a los pacientes y responsables a regresar urgentemente al hospital si uno o más de los signos de alarma 	<p>Referir para cuidados hospitalarios</p> <p>Criterios de grupo</p> <p>Paciente con uno o más de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones co-existentes ej. <p>Embarazo, menores de 1 año, personas mayores de 60 años, diabetes mellitus.</p> <p>Riesgo Social: vivir solo, difícil acceso Presencia de uno o más signos de alarma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal intenso o mantenido. • Vómitos persistentes. • Acumulación de líquidos por clínica. • Sangrado de mucosas. • Letargia o inquietud. • Aumento de hígado >2cm. • Laboratorio: Aumento de Hematocrito al hospital, pobreza extrema <p>Pruebas de Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemograma completo. (Hematocrito, plaquetas y leucocitos). • Ingresos y perdidas de líquidos • Gasto urinario • Signos de alarma • Recuento de plaquetas y leucocitos 	<p>Requiere tratamientos de urgencia</p> <p>Criterio de grupo</p> <p>Paciente con uno o más de los siguientes hallazgos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Importante fuga de plasma con shock. • Acumulación de líquidos con <p>Falla respiratoria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sangrado severo. • Daño importante de órgano blanco. <p>Pruebas de Laboratorio</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hemograma completo. <p>(Hematocrito, plaquetas y leucocitos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otras pruebas (de acuerdo al órgano afectado) • Mejoría del estado clínico • Incremento del conteo de plaquetas • Ningún síntoma de dificultad respiratoria • Hematocrito líquidos intravenosos

Metodología

Tipo De Estudio.

Para la elaboración de este trabajo se hace necesario tener en cuenta el Estudio Descriptivo bajo el Método Observacional y Transversal.

Es descriptivo porque plantea un diagnóstico general de un tema de salud Pública, el cual permite utilizar técnicas específicas de recolección de la información tales como la observación, las entrevistas y los cuestionarios, logrando así identificar diferentes características de uso de las distintas formas y cuidados que debemos tener con la enfermedad de Dengue.

Población Y Muestra

La selección de la muestra será aleatoria simple. El segmento poblacional corresponderá a hombres y mujeres con edades entre 20 y 60 años.

El tamaño de la muestra será de 150 encuestas en relación a un universo de 500 personas y un margen de error del 3.3%.

Diseño De La Muestra:

Se tomaron sectores y hogares de diferente estrato socioeconómico para el estudio y sus resultados, tomando como nivel de confianza 96.7%, margen de error

Análisis De Resultados

Conoce los síntomas del dengue?

Entre la población encuestada el 64% sabe que uno de los principales síntomas del dengue es la fiebre, y con un rango muy bajo; la población identifica el dolor general del cuerpo al igual que el dolor de cabeza con un 13% y un 10% no los identifica o desconoce de sus síntomas, se evidencia notablemente que la población identifican los síntomas del dengue



Figura: 1 síntomas del dengue

Fuente: Elaboración Propia

Fiebre: 95

Dolor de Cabeza: 15

Dolor general en el cuerpo: 20

No los identifica: 20

Cuántas personas conforman su núcleo familiar.

El tamaño de muestra fue de 150 donde se encontró que esta población encuestada en un 53% su núcleo familiar está compuesto por 3 a 5 personas seguido de 5 a 7 personas con un 20% y 1 a 3 personas con un 17% , el 10% restantes con más de 7 personas en un núcleo familiar.

Teniendo como resultado un porcentaje alto de familias numerosas por cada grupo, esto para demostrar que en un hogar se puede presentar varios casos de dengue por familia

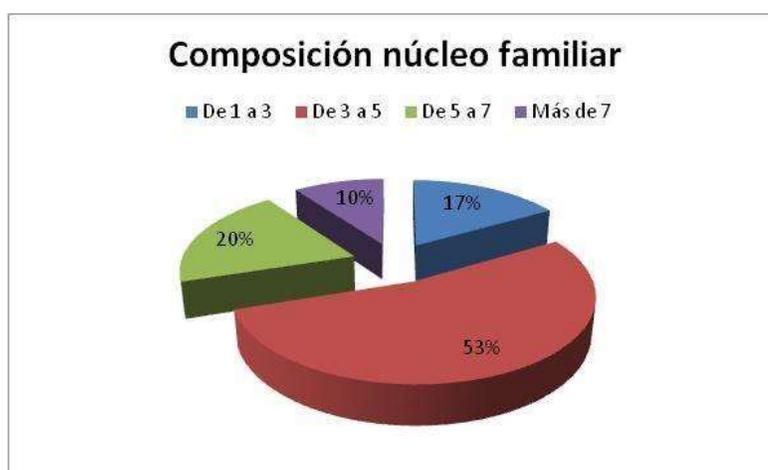


Figura: 2 composiciones núcleo familiar
Fuente: Elaboración Propia

De 1 a 3: 25

De 3 a 5: 80

De 5 a 7: 30

Más de 7: 1

Cada cuanto visita al médico al presentar algún tipo de síntoma gripal

En el resultado de la encuesta, un 63% de la población no acude al médico cuando hay síntomas gripales siendo un porcentaje muy alto y potencializando los riesgos de una posible automedicación o un mal manejo en casa, seguido de un 30% de personas que a veces acuden al médico y por último un 7% siempre acuden al médico, siendo este último valor muy bajo. Pues para poder dar una buena orientación y manejo de la enfermedad del dengue. Se requiere que la población asista al médico y mucho más si hay alarmas de brotes o es una localidad más propensa a la misma



Figura: 3 Frecuencia visita al medico
Fuente: Elaboración Propia

Nunca: 95

A veces: 45

Siempre: 10

Conoce los lugares donde se reproduce el causante del dengue

En la gráfica siguiente se puede apreciar el conocimiento de la población acerca de los lugares donde se reproduce el mosquito *Aedes Aegypti* con un 67% y un 33% que no conoce donde se reproduce el mosquito *Aedes Aegypti*. Dando lugar a un grupo pequeño pero el cual se puede trabajar para brindar una información oportuna y adecuada de prevención y control de dicho mosquito.

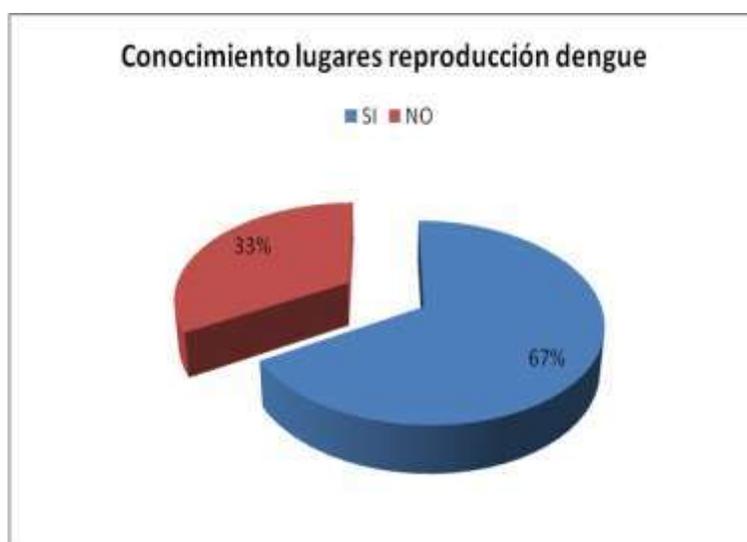


Figura: 4 lugares reproducción del dengue

Fuente: Elaboración Propia

Si: 100

No: 50

Con Que Frecuencia Lava Las Canales Donde Se Deposita Agua Lluvia

La población encuestada indica que en un 54% lava los canales donde se deposita el agua lluvia cada mes siendo un porcentaje muy alto debido que estos se deben lavar cada 15 días como mínimo. Así como se evidencia en el 30% de la población, y el 13% y el 3%



Figura: 5 *frecuencias de lavado de canales*
Fuente: elaboración propia

Nunca: 5

Cada semana: 20

Cada 15 días: 45

Cada mes: 80

Moda: Cada mes

En Su Casa Duermen Con Toldillo Para Evitar La Picadura En Las Noches Del Mosquito Trasmisor

En el resultado de la pregunta si duermen con toldillo si/no de evidencia que un 60% de los encuestados no utiliza toldillo en las noches para evitar posibles picaduras del mosquito trasmisor del dengue. Y un 40% de los encuestados si se protege con toldillo, analizando los resultados se puede deducir que este puede ser un factor importante de explosión a la picadura del mosquito.

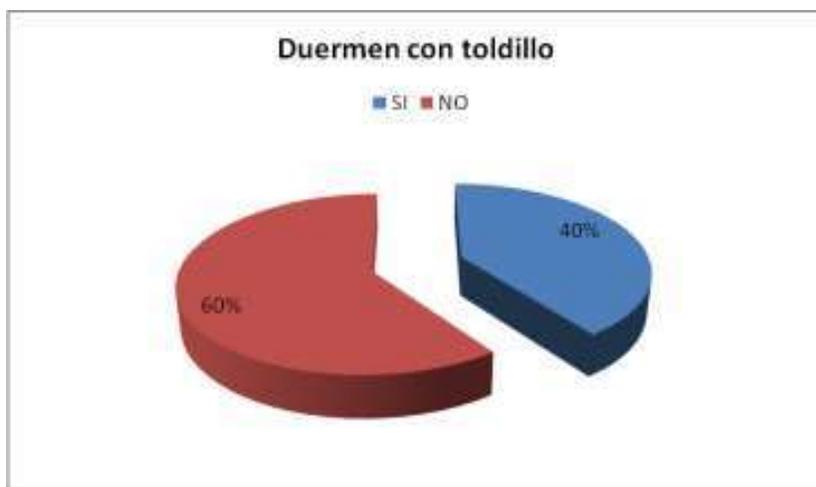


Figura: 6 Duermes Con Toldillo
Fuente: Elaboración Propia

Si: 60

No: 90

Con Que Frecuencia Lava Tanques Y Albercas Ubicadas En Su Casa.

Con respecto a la encuesta realizada se refleja que el periodo de limpieza de albercas y tanques se realiza en un periodo de cada 15 días con un 40% siendo este un porcentaje muy alto y poniendo en riesgo los habitantes del sector, pues estas deben ser lavadas con más continuidad ya que la incubación de la larva se realiza en un periodo de 7 y 10 días para convertirse en un mosquito adulto. Y con un 35% cada semana seguido del 20% cada mes y un 5% donde nunca realizan lavado de estanques y tanques. Teniendo en cuenta estos datos se debe realizar un trabajo de conciencia ciudadana en la prevención de criaderos

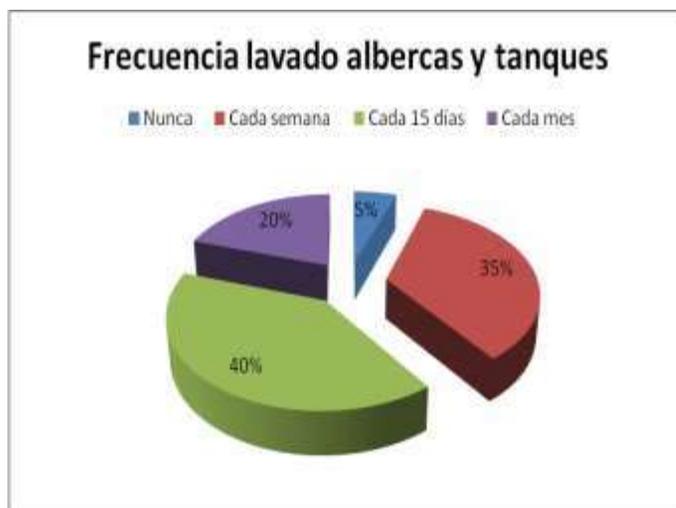


Figura: 7 Frecuencia de lavado albercas y tanques
Fuente: Elaboración Propia

Con Que Frecuencia Recoge Los Materiales Inservibles Que Se Encuentran En El Patio De Su Casa.

Entre la población encuestada en un 44% se recoge el material inservible cada semana cuando se realiza un aseo general del hogar, siendo un valor importante y oportuno muy efectivo, pero un 30% lo realiza cada 15 días, seguido de un 23% cada mes y un 3% nunca .creando posibles depósito de aguas estancadas.



Figura: 7 Frecuencia De Recolección Materiales Inservibles
Fuente: Elaboración Propia

Nunca: 5

Cada semana: 65

Cada 15 días: 45

Cada mes: 35

Protege De La Intemperie Con Algún Tipo De Elemento Los Tanques Y Albercas De Su Casa.

La población encuestada en un 53% no protege con ningún elemento las albercas o tanque de la intemperie. Y con un 13% a veces Siendo este un foco de reproducción para el mosquito. *Aedes Aegypti* Y un 34% si lo hace con cubiertas como plásticos o acrílicos cobertores, así minimizando los riesgos de reproducción



Figura: 8 Protección Delas Albercas Y Estanques
Fuente: Elaboración Propia

Si: 50

No: 80

A veces: 20

Aspectos Administrativos.

Tabla 3 ROLES PROPUESTOS

INTEGRANTE	NUMERO DE ROL	LABOR
ABADIA LOSADA	# 1	Líder
MELISSA GISELL VALENCIA	# 2	Consolidar
SANDRA VERA DURAN	# 3	Consolidado
SARA MILENA MOLINA	# 4	Datos Estadísticos
LUZ MERY DUQUE	# 5	Redacción Y Corrección

Tabla 4 RECURSOS

Para El Desarrollo Del Presente Proyecto Los Recursos Que Se Utilizaran Son Los Siguientes:

RECURSOS	TIEMPO UTILIZADO	VA	
	PARA:	LOR	
A Personal:	se paga a asesor de proyecto	5 horas	\$35.000
Honorarios de asesor de proyecto	para la realización del mismo		
B Equipos:	Alquiles de internet. Se unifico	100 horas	\$100.000
Computador Internet	de todas las integrantes		
C Viajes:	Trasporte de Abadía al punto de	40	\$100.000
Viáticos (5.000 x 20 días)	ejecución del proyecto	pasajes por	
Transporte		20 días	
(secretaria de salud del hila)			
D Materiales:	Textos relacionados con el tema.	150	\$15.000
Fotocopias	Encuestas realizadas	copias	
E Servicios Técnicos	Arreglo del computador por	5 horas	\$80.000
Técnico en sistemas	descarga, mientras se trabajaba		
	en el proyecto		
TOTAL:			\$
			330.000

EL DENGUE

CRONOGRAMA

Tabla 5 Cronograma organización de actividades propuestas en el proyecto

ACTIVIDADES A REALIZAR	SEPTIEMBRE	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
Identificación y Planteamiento del problema	10			
Estudio y socialización de objetivos generales y objetivos específicos	30	5		
Realización de observaciones iniciales al anteproyecto o trabajo colaborativo 1	29	20		
Revisión y ajuste de la metodología, establecer claramente la población y muestra para el estudio		21	5	
verificación de las fuentes de información y ajuste del instrumento de recolección de información		20	10	
Socialización de conocimientos vía Messenger por parte de las participantes			16	
Recopilación de la información obtenida y Estructuración del proyecto a realizar			18	
Realización de encuestas			19	1
Tabulación y clasificación según los resultados			20	2
Análisis de la información. Recopilada por las encuestas realizadas			20	3
Socialización de conocimientos vía Messenger por parte de las participantes				4
Conclusiones				5

EL DENGUE

Recomendaciones.

Tomando en cuenta que no existen medicamentos para la cura de la enfermedad ni vacuna, la única forma de prevención es impedir la presencia del mosquito en las viviendas y cerca de ellas, para esto, es imprescindible tener en cuenta las siguientes medidas:

Evite tener recipientes que contengan agua estancada limpia, tanto dentro como fuera de la vivienda.

Renueve el agua de canaletas y recodos, floreros, peceras y bebederos de animales al menos cada tres días.

Deseche todos los objetos inservibles que estén al aire libre y en los que se pueda acumular agua lluvia: como latas, botellas, neumáticos, juguetes, etc.

Mantenga boca abajo los recipientes que no estén en uso: baldes, frascos, tinajas, macetas, etc.

Tape los recipientes utilizados para almacenar agua; tanques, tinajas, baldes, ollas, toneles.

Para protegerse de la picadura del mosquito utilice espirales, pastillas o líquidos fumigantes.

Aplíquese repelentes en aerosol, crema o líquidos en las partes del cuerpo expuestos.

Coloque mosquiteros o telas metálicas en las aberturas de las viviendas.

El dengue es una enfermedad viral transmitida por un tipo de mosquito (*Aedes Aegypti*), que se cría en el agua limpia acumulada en recipientes y objetos en desuso.

Conclusiones

El dengue es una enfermedad viral peligrosa que se puede prevenir si se toma en cuenta las diversas recomendaciones que se hacen desde las entidades gubernamentales y de salud para evitarla.

Todos estamos comprometidos en la erradicación del dengue porque es un problema de salud que nos afecta a todos y solo de nuestra responsabilidad y cuidado depende la salud de la comunidad y la de cada uno.

- No existe tratamiento ni vacuna eficaz.

- Las medidas de prevención son fundamentales.

- Se recomienda la consulta médica en caso de presentarse un cuadro febril sin causa aparente, sobre todo si se viaja a lugar de riesgo.

Bibliografía

- (s.f.). *Dengue*. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/Noticias/Dengue/7.%20Dengue%20PROTOCOLO.pdf>
- gacetamedica.com. (s.f.). *gaceta*. WECARE-U COMUNICACION S.L. . Obtenido de . <https://gacetamedica.com/investigacion/cual-es-la-diferencia-entre-brote-epidemia-y-pandemia/>
- Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. (2009). Paz, Bolivia. Recuperado el 11 de octubre de 2011, de https://www.who.int/topics/dengue/9789995479213_spa.pdf
- (s.f.). *Instituto Nacional* .
- Nacional, I. m. (2016). *Arbovirus*. mexico. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000200111
- OMS. (s.f.). *Lucha contra el dengue*. oms. Obtenido de <https://www.who.int/denguecontrol/mosquito/es/>
- OMS, L. (2012). *Organización mundial de la salud*. Recuperado el 27 de octubre de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- Salud, I. N. (s.f.). bogota. Obtenido de <https://www.ins.gov.co/Noticias/Dengue/7.%20Dengue%20PROTOCOLO.pdf>
- salud, I. N. (2014). Colombia. Obtenido de <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Informesdeevento/Dengue%202014.pdf>
- salud, r. p. (s.f.). el dengue. *revista paramericana de salud*. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2006.v19n3/143-145/>
- EL DENGUE

TEKCRIPY. (11 de abril de 2018). Obtenido de
<https://www.tekcrispy.com/2018/11/26/genoma-mosquito-aedes-aegypti/>
 torres, j. l. (2011). *diseño de ovitrampas*. mexico. Obtenido de
<https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/7251/9459>
 Tropicales, C. d. (2007). *Subtipos de virus dengue serotipos 2, 3 y 4*. habana. Obtenido
 de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602007000300002
 wikipedia. (2014). *virus dengue*. wikimedia. Obtenido de
https://es.wikipedia.org/wiki/Virus_dengue

Módulo de estadística unad

Enfermedades transmitidas por agua y alimentos.

www.huila.gov.co/.../i/publicar%20etas%20e%20iuh.pdf

www.usco.edu.co/.../facultad-de-salud-especialización-en-epidemiología.

Salud y vida editorial círculo de lectores libros físicos