

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGIA

“Factores de riesgo del brote de Dengue clásico en el municipio de Esquipulas Matagalpa en el periodo de Enero – Septiembre 2006.”

Autoras:

Bra. María Mercedes Rizo Caballero

Bra. Emma Karina Rosales Picado

Tutor :

Dr. Gregorio Matus.

Master en Salud Pública.

León, Julio 2007

RESUMEN

Con el propósito de determinar los factores de riesgo asociados al brote de dengue registrado en el período de Enero a Septiembre del 2006 se realizó un estudio analítico de casos y controles no pareados en el municipio de Esquipulas, Matagalpa.

Se estudiaron un total de 192 pacientes, clasificados de la siguiente manera: casos, 96 pacientes con síntomas de dengue clásico confirmado con un resultado de serología (ELISA) positivo y controles, 96 pacientes sospechosos de dengue clásico con reporte de laboratorio negativo. La información fue recolectada de dos formas, por medio de una entrevista realizada a los pacientes y a través de la revisión de la información almacenada en el centro de salud del municipio la cual fue registrada en una ficha de recolección de datos. Los datos fueron analizados por computadora determinándose la distribución de la población según sus características socio demográficas, la asociación de riesgo existente entre los factores sociales ,del huésped , el agente y el brote de dengue; además se identificaron las localidades que presentaron indicadores epidemiológicos que representan riesgo de infestación.

Dando como resultado que los factores asociados al brote de dengue fueron: la migración, agua almacenada por más de siete días, los conocimientos y prácticas de la población sobre el dengue y los indicadores epidemiológicos para dengue clásico. Sin embargo comprobamos que el factor determinante fue el almacenamiento de agua no protegida, ya que los pacientes que presentan esta condición tienen dos veces más riesgo de padecer la enfermedad que los que no la tienen.

Por lo tanto recomendamos promover el uso de cobertores o protectores en recipientes que almacenan agua.

Palabras claves: Brote, Dengue Clásico, Factores de Riesgo, Indicadores Epidemiológicos.

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro Padre que nos ha permitido concluir nuestra carrera.

A Nuestra familia por su apoyo incondicional

A Nuestro tutor por brindarnos su tiempo y dedicación.

A los Pacientes y Trabajadores del Centro de Salud de Esquipulas por su valiosa colaboración.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

ÍNDICE	PÁGINAS
Introducción	1
Planeamiento del problema	5
Hipótesis	6
Objetivos	7
Marco teórico	8
Material y método	23
Resultados	30
Discusión	36
Conclusiones	39
Recomendaciones	40
Referencias Bibliográficas	41
Anexos	44

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de 200 años se han venido notificando enfermedades como la del dengue en las Américas. Hasta la década de 1960 casi todos los brotes se han producido a intervalos de uno a más decenios, aunque posteriormente los espacios se han acortado. (1)

Se estima que aproximadamente dos tercios de la población del mundo vive en áreas infectadas por el vector del dengue, el *Aedes aegypti*. Todos los cuatro serotipos del virus del dengue están circulando, a veces simultáneamente en la mayoría de estas áreas. Se estima que alrededor de 80 millones de personas se infectan anualmente, aunque los resultados reportados en las notificaciones oficiales pueden ser menores debido a subregistros en la información. (2)

La primera descripción de una enfermedad semejante al dengue en el continente americano se relacionó con un brote ocurrido en Filadelfia, EE.UU. en 1780. (3)

Sin embargo la primera epidemia de dengue clásico en las Américas documentado en laboratorio estaba relacionada con el serotipo de dengue 3, y afectó a la cuenca del Caribe y Venezuela en 1963 – 1964. En 1968 – 1969 otra epidemia afectó varias islas del Caribe aislándose los serotipos 1, 2 y 3 de dengue. Sin embargo fue hasta 1981 con el brote de dengue hemorrágico en Cuba que quedó marcado el inicio de la fiebre de dengue hemorrágico en las Américas. (1)

La segunda epidemia más grande de dengue en las Américas ocurrió en Venezuela en 1989 y desde entonces este país ha sufrido epidemias de dengue hemorrágico todos los años. Entre 1981 – 1996 ocurrieron un total de 42 246 casos de dengue hemorrágico y 582 muertes las cuales fueron informadas por 25 países de América, de los cuales el 53% se originó en Venezuela y el 24% en Cuba. (4)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

En Nicaragua el Ministerio de Salud registra la enfermedad a partir de 1985, año epidémico, con 17 483 casos y 7 defunciones atribuidos a los serotipos 1 y 2. Manteniéndose la transmisión en todos los años siguientes, observándose un incremento en 1990 – 1991 con 4137 y 1885 respectivamente. (6)

Durante el periodo de 1992 – 1996 Colombia, Nicaragua y México tienen cada uno informado encima de 1000 casos. (4) Pero el acontecimiento más importante en Nicaragua durante este periodo se produce a finales de 1994 durante una severa epidemia de la enfermedad con pacientes originarios de Managua; para esta fecha se produce una elevada circulación viral en las ciudades de Managua y León que a su vez se extiende por otros territorios del País. (5)

Posteriormente en Nicaragua se han notificado cifras que han ido aumentando y disminuyendo en los años siguientes. Observándose que para el año 2003, la tasa de incidencia fue de 1.4 por 10 000 habitantes. Durante el año 2004 se registró una tasa nacional de 1 por 10 000 habitantes. En el año 2005 se registró una tasa de 3.17 por 10 000 habitantes y para el año 2006 se registraron un total de 1298 casos de dengue clásico con una tasa de 2.32 por 10 000 habitantes, teniendo para este año el Silais de Matagalpa una tasa de incidencia de 3.4 por 10 000 habitantes. (5)

Siendo el dengue una enfermedad de interés para la salud pública, en Nicaragua se han realizado diferentes estudios, a fin de analizar su comportamiento y severidad. En 1992 Vigilancia Epidemiológica del Silais León realizó un estudio descriptivo prospectivo, sobre un brote de dengue con manifestaciones hemorrágicas en el departamento de León, se reportaron 3092 casos de dengue con una tasa de 85 por 10 000 habitantes, correspondiendo al municipio de León 2026 casos con una tasa de 117 por 10 000 habitantes; teniendo el departamento un total de 528 casos de dengue hemorrágico, lo que significa el 17% para una tasa de 14 por 10 000 habitantes. (6)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Barrera R y colaboradores realizaron un estudio descriptivo en la ciudad de Maracay, Venezuela durante el periodo de 1993 a 1998 sobre la estratificación de una ciudad hiperendémica en dengue hemorrágico donde encontraron que la densidad del dengue encontrado por municipios se relacionó de manera directa con la densidad poblacional. Además demostraron que la incidencia de dengue hemorrágico mostró una relación directa con la incidencia de dengue, el número de habitantes y la densidad poblacional. (7)

Valdés y colaboradores en un estudio retrospectivo realizado en la región de Santiago de Cuba en 1997, observaron la reintroducción del dengue, específicamente del virus tipo 2, se notificaron 3012 casos confirmados por serología, 205 casos clasificados como dengue hemorrágico. Demostraron que la infección secundaria por el virus del dengue fue uno de los principales factores de riesgo en el desarrollo de dengue hemorrágico en el 98 % de los casos. Por primera vez se observó la posibilidad de contraer dengue hemorrágico como infección secundaria, 16 a 20 años después de la infección primaria. (8)

Espinoza F y colaboradores en 1998 realizaron un estudio analítico sobre los factores de riesgo que modifican los índices larvarios de *Aedes aegypti* en Colima , México , se inspeccionaron 187 domicilios en los que se determinó el índice de viviendas y el número de contenedores positivos por casa durante las temporadas lluviosas y secas, donde se encontró que la temperatura alta puede reducir el número de criaderos durante la temporada seca ; además los resultados señalaron que existía una significativa correlación de la calidad de viviendas, tanto con la probabilidad de encontrar casas infectadas como con el número de contenedores positivos por casa. (9)

Rodríguez y Castillo realizaron un estudio descriptivo de corte transversal en el municipio de Estelí durante un brote de dengue que se produjo del 16 de Marzo al 30 de Abril del 2000 en el cual se realizó la revisión de 147 registros, siendo la mayoría residentes del área urbana que representa el 84.4%, en relación al sexo la diferencia fue

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

mínima , ya que el 51.7% pertenecía al sexo masculino y el restante al sexo femenino, alrededor del 60% pertenecía a la edad menor de 10 años. (10)

En el 2004 Ruiz Castellón realizó un estudio sobre el comportamiento clínico y epidemiológico del dengue en pacientes pediátricos, se estudiaron un total de 290 casos, resultando que la edad más afectada fue de 7 a 9 años, con 47% de los casos clasificados como dengue clásico con manifestaciones hemorrágicas, el sexo predominante fue el femenino con una relación de 1.13:1 teniendo la mayoría procedencia urbana. (11)

Debido a que el dengue se ha convertido en un problema de salud pública creciente por la distribución del vector (en los últimos años el vector ha tenido una adaptación ya que era un vector básicamente urbano y se esta haciendo rural por lo que su capacidad de reinfestación se ha incrementado), características de la enfermedad y la presentación de brotes de dengue hemorrágico.(10) Por otro lado se reconoce cada vez más que para que los programas de control de vectores den buenos resultados se necesita una amplia participación de la comunidad. De este modo se consigue no sólo una mayor aceptación de las medidas de control, sino también mayor eficacia y continuidad. (12)

Por tanto hemos decidido realizar un estudio en el cual se identifique los factores de riesgo asociados al brote de dengue que se presentó en el municipio de Esquipulas – Matagalpa durante el periodo de Enero- Septiembre del 2006, con el propósito de brindar información que sirva de base para la elaboración de posibles planes de intervención que incluyan medidas de prevención que se puedan poner en práctica directamente con la comunidad a fin que nos permita reducir la transmisión de la enfermedad, a través de la eliminación de los criaderos del mosquito.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al brote de dengue clásico en el municipio de Esquipulas – Matagalpa en el periodo Enero a Septiembre del 2006?”

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

HIPÓTESIS

“El problema recurrente de abastecimiento de agua potable, posiblemente fue el principal factor de riesgo del brote de dengue clásico que ocurrió en el municipio de Esquipulas - Matagalpa en el periodo de Enero a Septiembre del 2006.”

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los factores de riesgo asociados al brote de dengue clásico en el municipio de Esquipulas – Matagalpa en el periodo de Enero a Septiembre del 2006.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Describir las variables socio demográficas de la población de estudio.
- 2) Identificar los factores sociales, propios del huésped y el vector determinantes en la transmisión del dengue.
- 3) Determinar los indicadores epidemiológicos del dengue clásico.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

MARCO TEÓRICO

El dengue es una enfermedad febril aguda de etiología viral y transmitida por mosquitos del género Aedes. Los virus causantes del dengue son 4 serotipos del género flavivirus denominados dengue 1 a 4 (den1, den2, den3, den4). (13)

En las Américas los virus reaparecieron en forma epidémica en los años 70 después de varias décadas de ausencia. Recientemente han circulado desde el sur de EE.UU hasta el norte de Argentina den1, 2 y 4 se han hecho endémicos en la mayoría de los países. Den 3 ha circulado esporádicamente. (13)

La situación del dengue en las Américas se ha agravado durante los últimos 20 años con el incremento del número de casos y países afectados esta expansión esta asociada con la introducción de nuevas variantes genéticas de virus de dengue de mayor patogenicidad, la circulación simultanea de varios serotipos y resultante hiperendemicidad y el aumento de la abundancia local y la extensión geográfica del Aedes aegypti. El panorama epidemiológico descrito parece estar vinculado con el acelerado crecimiento no planificado de asentamientos urbanos lo que produce el hacinamiento de grupos humanos sin adecuados servicios sanitarios como los de recolección de desechos sólidos, suministro de agua potable y atención médica y por limitaciones económicas que redundan en la implantación de medidas de emergencia para controlar los mosquitos y el dengue, en lugar de proporcionar programas de prevención. (7)

El agente etiológico

Los virus del dengue presentan una estructura similar a todos los flavivirus, los determinantes antigénicos presentes en los virus del dengue pueden clasificarse en tres categorías: determinantes de género comunes a todos los flavivirus, determinante de grupos comunes a los cuatro virus del dengue, pero no existente en otros flavivirus, y

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

determinantes de tipo específico diferentes en cada uno de los serotipos. Únicamente estos últimos inducen la producción de anticuerpos neutralizantes. (13)

Los cuatro serotipos comparten algunos de sus determinantes antigénicos pero la inmunidad dejada por cualquiera de ellos es específica de serotipo y no confiere protección de larga duración contra los otros tres, es decir cada serotipo proporciona inmunidad específica contra el virus homólogo e inmunidad cruzada parcial a corto plazo, aproximadamente 6 meses contra los otros tres serotipos heterólogos. (13)

El vector

El *Aedes aegypti* es el más importante de los mosquitos vectores del dengue por sus hábitos peri domésticos, estrechamente ligado a los humanos. Esta especie se distribuye ampliamente en las regiones tropicales y subtropicales del mundo, hasta los 40 grados de latitud norte y sur del ecuador. Es un mosquito doméstico que rara vez se encuentra a más de 100 metros de una habitación humana, infesta recipientes naturales o artificiales que se encuentran en las viviendas o sus alrededores. (14)

Estudios controlados han dado evidencia para creer que este vector se encuentra en todos los centros urbanos por debajo de los 2000 metros sobre el nivel del mar. Además confirman la existencia de correlaciones positiva y significativa entre la frecuencia y el lapso de las interrupciones en el servicio de agua por acueductos y la abundancia de *Aedes aegypti* en los recipientes de almacenamiento de agua. (7) El *Aedes aegypti* se multiplica, reposa y alimenta en las habitaciones humanas y sus cercanías, reproduciéndose en cualquier recipiente con agua almacenada, creciendo hasta un 25% de los casos. (14)

De este modo se produce una gran abundancia de *Aedes aegypti* durante todo el año y se observan 3 a 4 adultos hembra por persona/hora durante el período diario de máxima actividad del mosquito (5 a 9 AM y 3 a 7 PM) especialmente durante épocas secas, cuando normalmente la evaporación excede la precipitación.(7)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Debido a que el *Aedes* tienen entorno limitado de vuelo, la expansión del virus se produce fundamentalmente a través de personas virémicas que se trasladan. En las áreas urbanas la transmisión del dengue puede ser explosiva y afectar entre el 70 y 80% de la población. (9)

CICLO VITAL DEL DENGUE:

Huevos: Los huevos del *Aedes aegypti* son muy pequeños, y difícilmente uno puede verlos a simple vista en los depósitos; sin embargo, cuando se encuentran en gran cantidad en un depósito es posible verlos en las paredes del mismo, formando una línea irregular oscura, un poco por encima de la superficie del agua. Una vez puesto por la hembra los huevos tardan generalmente unos 3 días en "madurarse", y sólo después de ese período de maduración es que las larvas nacen. Sin embargo, los huevos que no entran en contacto con el agua después de puestos por el mosquito en las paredes de los depósitos pueden resistir la desecación y mantenerse así hasta **12 meses maduros y fértiles**. Posteriormente, cuando esos huevos se ponen en contacto con agua, las larvas pueden nacer en unos pocos minutos, o en algunas horas. (14)

Larvas: La larva del *Aedes aegypti* tiene la cabeza pequeña y redondeada, algo más ancha que larga, con antenas cortas y poco visibles; su tórax es de tamaño relativamente reducido, pero más grande que la cabeza y algo más abultado que el abdomen. A cada lado del tórax se encuentran dos espinas oscuras, en forma de espolones que son de mucha importancia para la identificación del *Ae. Aegypti*, pero sólo se pueden ver al microscopio, o por medio de una buena lupa. El abdomen de la larva está formado por nueve segmentos proporcionados, desprendiéndose del octavo segmento el sifón, que es corto, grueso y más oscuro que el abdomen, semejante a una semilla de sandía. (14)

La larva, normalmente cuando no está en el fondo del depósito alimentándose, se encuentra respirando en la superficie del agua, de la cuál parece colgada por el sifón (a

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

través del cuál respira), en una posición aproximadamente perpendicular a la superficie del líquido. (14)

La larva del *Ae. Aegypti* tiene el movimiento como el de víbora, abriendo y cerrando por igual todas las partes del cuerpo, ésta se mueve mucho y tarda en ir de un punto a otro del depósito, tiene fotofobia; asimismo, se asusta con facilidad (timidez) y huye, permaneciendo sumergida en el fondo del depósito, cuando se aproxima cualquier persona o se mueve el depósito en que se encuentra. (14)

El tiempo necesario para que la larva complete su desarrollo, y se transforme en pupa varía bastante de acuerdo con la cantidad de alimento que ella encuentre en el depósito, la temperatura del agua, etc... Sin embargo se puede decir que la fase larvaria en sus cuatro estadios del *Aedes aegypti* (del nacimiento de la larva hasta su transformación de pupa) dura en condiciones normales, unos 5 a 6 días. (14)

Pupa: La pupa no se alimenta, y pasa la mayor parte del tiempo en relativa tranquilidad, respirando en la superficie del agua; es pequeña, generalmente más chica que las de otras especies y sus tubos respiratorios son cortos y relativamente gruesos. Sus movimientos son lentos semejante a un caballito de mar. La fase puparia, es decir el tiempo recorrido desde que la larva se transforma en pupa hasta que de ésta salga el adulto, puede variar de acuerdo con la temperatura del agua; sin embargo en general la duración de esta fase es de 2 a 3 días. (14)

Adulto: El *Aedes aegypti* es un mosquito de coloración oscura, que se caracteriza principalmente por un dibujo en forma de lira blanca sobre la parte dorsal del tórax, manchas plateadas en las partes laterales del tórax y del abdomen y patas con anillos blancos. La hembra del *Ae. Aegypti* se alimenta preferentemente de día, puede picar a cualquier hora del día o de la noche, pero en general ataca en las primeras horas del día y al final de la tarde. Hace postura de los huevos parciales y repetidos, por lo cuál una sola hembra puede originar varios focos. (14)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Aunque el *Aedes aegypti* pueda volar a distancias mayores, el mosquito generalmente pasa su vida en las viviendas que se encuentran a unos 100 metros del lugar en que nació. Su vuelo es muy irregular, desviándose el mosquito de un lado para otro con mucha rapidez, principalmente cuando se siente perseguido. (14)

El tiempo que vive el adulto del *Ae. Aegypti* varía mucho de acuerdo con el sexo, la temperatura, la humedad, la existencia y abundancia de enemigos, etc. Sin embargo, desde el punto de vista práctico, se puede decir que todos los mosquitos nacidos de un determinado foco desaparecen en un período de unas 5 semanas después de la eliminación de dicho foco. (14)

FACTORES DE RIESGO.

La dinámica de transmisión del virus del dengue depende de interacciones entre el ambiente, el agente, la población de huéspedes y el vector, los que coexisten en un hábitat específico. (1) La magnitud e intensidad de la interacción entre estos factores define la transmisión del dengue en una localidad, distrito, región o país. (15)

Estos factores pueden dividirse en macro factores y micro factores determinantes. Entre los macro factores determinantes de la transmisión están las zonas geográficas donde el vector se desarrolla y entra en contacto con la población huésped. El dengue se transmite principalmente en las regiones tropicales y subtropicales de las Américas, entre las latitudes 35 norte y 35 sur. A elevaciones menores la temperatura media anual, la humedad y las precipitaciones pluviales son las condiciones que afectan a la supervivencia y reproducción de los vectores, la temperatura también afecta la replicación del virus en el vector. (1)

También se reconocen factores sociales en la transmisión del dengue. Entre los factores que coadyuvan a la aparición y reaparición del dengue se mencionan las densidades poblacionales de moderadas a altas, el rápido crecimiento y las urbanizaciones no planificadas, así como el incremento en la movilidad de las personas. El agua almacenada en los hogares durante más de una semana, el uso de tambores y tanques destapados

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

para almacenar agua, crean focos de proliferación. Las densidades del vector aumentan con las prácticas de almacenamiento de agua en los lugares debido a los problemas recurrentes de abastecimiento de agua y también por los sistemas inadecuados para la recolección de desechos sólidos, lo que lleva a un incremento en el número de envases capaces de contener agua, como, neumáticos y recipientes desechables.(15)

La situación socio-económica es otro factor, sin embargo en cualquier comunidad los vecinos más ricos o los más pobres pueden propagar grandes cantidades de focos. Las creencias y conocimientos del dengue, sus causas y medios para prevenirlo o controlarlo influyen en el nivel de saneamiento del ambiente doméstico. (1)

Entre los micro factores que influyen en la transmisión del virus del dengue podemos mencionar los factores propios del huésped que incluyen sexo, edad, grado de inmunidad, condiciones de salud y ocupación. Toda persona es susceptible a la infección, pero las mujeres y los niños pequeños podrían correr mayor riesgo porque sus actividades condicionan mayores períodos de contacto con los mosquitos infectados. (16)

Un factor propio del agente de la enfermedad es el nivel de viremia. Las personas con viremia alta proporcionan una dosis infecciosa mayor del virus al ser picadas por el mosquito del dengue. (1)

Entre los más importantes factores propios del vector figuran las densidades del mosquito hembra adulta, su edad, frecuencia de alimentación, preferencia y disponibilidad de huéspedes, susceptibilidad a la infección y abundancia y tipos de criaderos. (1)

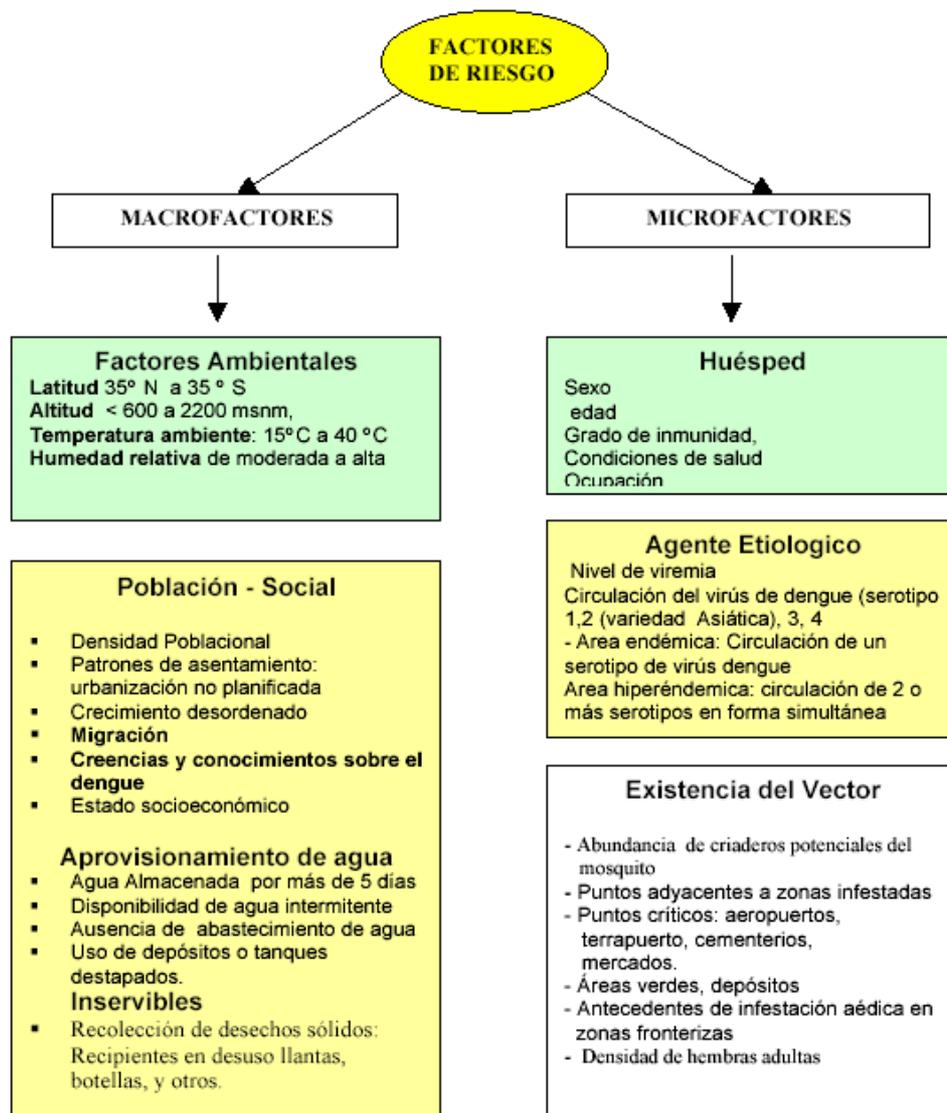
Estudios controlados han demostrado que otro factor que influye sobre los índices larvarios del vector es la aplicación de malatión por rociados a volumen ultra bajo (ULV) ya que esta medida reduce las poblaciones del adulto y también los criaderos del Aedes. Sin embargo se ha verificado que el Malatión ULV no tiene efecto relevante sobre la tasa de oviposición y por tanto seguramente no modifique las densidades de las larvas del vector. (9)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Estos factores se han particularizado en:

- Macro factores determinantes de la transmisión del dengue: factores ambientales y sociales.
- Micro factores determinantes de la transmisión del dengue: factores propios del huésped, el agente causal y el vector.(16)

FACTORES DE RIESGO DETERMINANTES DE LA TRANSMISION DEL DENGUE



(16)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

MODO DE TRANSMICION.

El dengue se transmite de un hombre a otro por la picadura de un zancudo del género Aedes. La hembra se alimenta sobre todo de sangre humana, cuando el mosquito succiona por lo general, introduce la saliva contaminada con el virus en el huésped, cuando la persona es susceptible (auto inmune) el virus se multiplica y en 5 a 7 días continua la viremia. (17)

El periodo virémico concuerda con la fase aguda de la enfermedad y dura de 1 a 6 días; durante este tiempo el hombre es infectante para el mosquito, después de la ingestión de la sangre humana infectada por un mosquito susceptible, se necesitan de 8 a 10 días de temperatura ambiente para que el virus se multiplique en el cuerpo del insecto e infecte las glándulas salivales, y el intestino siendo el mosquito infectante durante toda su vida. (17)

Se conocen varios patrones epidemiológicos en la transmisión del virus del dengue, entre estos tenemos:

- 1) Patrón de epidemias intermitentes: se interrumpe por disminución de la población susceptible o la reducción de la población de zancudos. En esta situación esta circulando un serotipo del virus, la mayoría presenta el cuadro clínico característico, siendo más frecuente en adultos. (1)
- 2) Un segundo patrón ha sido observado en áreas endémicas como el sur este asiático donde permanente y simultáneamente están circulando varios serotipos que afecta la mayoría de veces a los niños. (1)

Cuando se alcanza un índice de infestación alto por el zancudo o empieza a circular un nuevo serotipo del virus aparece una hiperendemia, comenzando a ser más frecuente los casos de fiebre hemorrágica con o sin choque. (1)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

MANIFESTACIONES CLINICAS

El dengue puede aparecer en forma de tres patrones clínicos principales:

1. Dengue clásico (fiebre quebrantahuesos)
2. Fiebre hemorrágica.
3. Fiebre indiferenciada. (13)

• **Dengue clásico**: aparece en individuos no inmunes adultos y niños que pueden tener una enfermedad febril leve con un periodo de incubación de 5 a 8 días. Se caracteriza por síntomas prodrómicos como:

- 1) Fiebre
- 2) Mialgias severa
- 3) Osteoartralgias
- 4) Coriza
- 5) Conjuntivitis leve
- 6) Cefalea más acentuada en región retroorbitaria
- 7) Erupción cutánea maculopapular escarlatiforme por lo general al tercer día de instalada la fiebre
- 8) Enrojecimiento facial, vómitos dolor abdominal. (18)

La cefalea aumenta con los movimientos por lo menos 75 % de los pacientes tienen dolor ocular, en algunos fotofobia discreta. Con la fiebre puede haber escalofríos los cuales no aparecen al inicio de la enfermedad, los otros síntomas como insomnio, anorexia, hiperestesia cutánea, aberraciones del gusto y debilidad aparecen entre los días 2 – 6 de la fiebre. (18)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

En término de 2 -3 días después del inicio de la temperatura esta puede disminuir hasta cifras normales , con desaparición de los demás síntomas , esta remisión dura 2 días para reaparecer la fiebre y los demás síntomas, aunque por lo general son menos intensos que en la fase inicial . Esta evolución febril bifásica (en silla de montar) se considera típica aunque en ocasiones no existe. (18)

Al examen físico encontramos hiperemia de la esclerótica en un 90%, dolor a la presión del globo ocular, linfadenopatía no dolorosa (cervical posterior, epitroclear o inguinal. (14)

Mas el 50% de los pacientes cursa con un exantema que se caracteriza en el comienzo por vesículas del tamaño de la cabeza de un alfiler localizadas en la mitad posterior del paladar blando, la lengua por lo común es saburral, asimismo aparece eritema cutáneo que varia de hiperemia difusa a lesiones escarlatiformes localizados sobre el tórax y cara interna de los brazos. Este cuadro puede ser transitorio y desaparecer, del tercero al quinto día aparece un eritema maculopapular más definido en el tronco y se disemina de forma periférica. El eritema puede ser pruriginoso y terminar en descamación, los pacientes suelen quejarse de fatiga durante varias semanas después de la infección a lo que se llama periodo de convalecencia. (18)

Criterios para el diagnostico del dengue clásico:

- 1) Fiebre alta que puede evolucionar de 3 a 7 días,
- 2) Cefalea
- 3) Dolor retroocular
- 4) Artralgias
- 5) Adenopatías cervicales
- 6) Exantema
- 7) Prueba de torniquete positiva (20% de la población normal la tiene positiva)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

- 8) Leucopenia y plaquetopenia menor de 100 000/ mm cúbico
- 9) En niños pueden predominar síntomas respiratorios. (19)

- **Dengue hemorrágico**: puede definirse como una enfermedad febril, aguda causada por 4 serotipos del virus del dengue, caracterizadas clínicamente por una diátesis hemorrágica y una tendencia al desarrollo de un síndrome de shock (síndrome de shock por dengue). (13)

La fiebre hemorrágica puede deberse también a la formación de inmunocomplejos tras una infección por un serotipo diferente. (13)

El inicio de la fiebre hemorrágica es con una súbita elevación de la temperatura que varía de 37- 41 grados centígrados que dura de 2 a 7 días y luego baja a un nivel normal o subnormal, se acompaña de congestión facial y otros síntomas generales y específicos semejantes a los del dengue clásico. (18)

Podemos encontrar signos físicos como congestión de amígdalas y faringe, nódulos palpables y hepatomegalia, en la mitad de los casos se ven petequias localizadas en la frente y extremidades distales. Pueden aparecer equimosis espontáneas y son comunes los hematomas y hemorragias en los puntos de venopuncion, el paciente cursa con hipotensión, taquicardia, postración, las extremidades se tornan frías y el tronco hiperémico con cara ruborizada. Hay diaforesis, inquietud, irritabilidad y dolor epigástrico. (1)

Criterios para el diagnostico del dengue hemorrágico:

- 1) Reinicio de la fiebre alta entre el 4 – 7 días de evolución.
- 2) Presencia de manifestaciones hemorrágicas: petequias, púrpura, equimosis, hematemesis, melena y otras manifestaciones hemorrágicas menos frecuentes; 10% de los casos presenta sangrado masivo.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

- 3) Evidencia del aumento de la permeabilidad capilar como efusiones serosas, derrame pleural, ascitis, presencia de hemoconcentración (aumento del 20% del hematocrito en relación al basal).
- 4) Plaquetopenia (plaquetas menor de 100000/ mm cúbico).(13,19)

Una vez reunidos estos criterios el dengue hemorrágico debe clasificarse en uno de los 4 grados de la OMS. (1,19)

-Grado I. Fiebre acompañada de síntomas generales no específicos, la única manifestación hemorrágica es la prueba de torniquete positiva.

-Grado II. Hay hemorragia espontánea además de las manifestaciones de los pacientes del grado I, generalmente en forma de hemorragias cutáneas o de otras localizaciones.

-Grado III. Insuficiencia circulatoria que se manifiesta en pulso rápido y débil estrechamiento de la presión de pulso 20 mmhg o menos, hipotensión con piel fría, húmeda y agitación.

-Grado IV. Choque profundo con presión sanguínea y pulso sanguíneo imperceptible. (1,19)

El grado I y II pertenecen al dengue hemorrágico propiamente dicho, el grado III y IV constituyen el síndrome de shock por dengue. (1)

- **Fiebre indiferenciada**. Se caracteriza por fiebre, anorexia, cefalea , mialgias y a la exploración física puede haber eritema evanescente, casi nunca hay linfadenopatías ; no suele durar más de 72 horas la cuenta leucocitaria puede ser normal o baja , por el quinto día aparece leucopenia menor de 5000/ mm cúbico.(18)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

FISIOPATOLOGÍA DEL DENGUE Y DENGUE HEMORRAGICO

Mediante la picadura del mosquito infectado, el virus del dengue es inyectado en el torrente sanguíneo por el cual circula hasta alcanzar su tejido blanco, el sistema fagocítico –mononuclear, constituido por monocitos circulantes y macrófagos tisulares. El virus penetra y se replica en el citoplasma de estas células generando una segunda viremia detectable en los primeros cuatro días del periodo febril. El virus también puede infectar otros órganos como el hígado, corazón y cerebro, pero en general es menos viscerotrópico que el de la fiebre amarilla. (18)

Coincidiendo con la desaparición de la viremia aparecen los primeros anticuerpos neutralizantes. La respuesta inmune humoral es distinta según se trate del primer contacto con un virus del dengue (infección primaria) o de una infección en una persona inmune a otro serotipo del virus (infección secundaria). En la primaria los anticuerpos son predominantemente tipo inmunoglobulina M (IgM) y los títulos totales se elevan moderadamente. En la infección secundaria predomina la inmunoglobulina G sobre la IgM y los títulos de anticuerpos totales son muy altos. (18)

En el dengue hemorrágico (DH) se presentan fenómenos como trombocitopenia, alteraciones de la coagulación, sangrado, disminución de los factores del complemento, aumento en la permeabilidad vascular y fuga del plasma a los tejidos y cavidades serosas. (18)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

Las pruebas de laboratorio incluyen:

Las pruebas específicas para confirmar la infección viral que se realizan en el Centro Nacional de Diagnostico y Referencia (CNDR):

- 1) Determinación de ac IgM; indicarla después del quinto día de evolución de la fiebre (fase convaleciente) Una reacción es positiva se corresponde con la enfermedad activa o reciente. Para realizar esta prueba se debe enviar una muestra de suero (2.5 cc) refrigerado sin congelar o sangre completa (5cc) estéril sin congelar y sin anticoagulante al CNDR (19)

- 2) Cultivo celular para dengue o aislamiento viral (Indicarlo en las primeras 72 horas de inicio de la fiebre o fase viremica) si es positiva indica presencia de partículas virales en el suero del paciente y permite determinar el serotipo. Para realizar esta prueba se debe enviar al CNDR una muestra estéril de sangre completa (5cc) sin anticoagulante , sin centrifugar en un lapso de tiempo no mayor de 24 horas teniendo en cuenta que esta muestra debe refrigerarse inmediatamente. (19)

Las pruebas inespecíficas para establecer las alteraciones del mecanismo de hemostasia y el aumento de la permeabilidad capilar en casos de fiebre hemorrágica del dengue son (19)

- 1) Hemograma completo (BHC , Hto, recuento de plaquetas)
- 2) Tiempo de pro trombina y parcial de tromboplastina.
- 3) Otras pruebas incluyen nitrógeno ureico, creatinina, transaminasas, electrolitos y Rx de tórax.(19)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

TRATAMIENTO

No hay tratamiento específico. El objetivo es mantener la hidratación, combatir la acidosis y anomalías de la coagulación. (19)

Tratamiento del dengue clásico

- 1) Manejo ambulatorio
- 2) Reposo en cama
- 3) Acetaminofen en niños 10mg/Kg./dosis cada 4-6 horas. Adultos 1-2 tab. de 500mg cada 6 horas.
- 4) Aumentar ingesta de líquidos por vía oral.
- 5) Evitar el uso de la Aspirina por efecto anticoagulante y antiagregante plaquetario, así como AINES en general. También no usar antibióticos, esteroides y complejos vitamínicos e inyecciones IM ni gammaglobulinas.
- 6) Instruir a pacientes y familiares sobre signos de alarma y de presentarse estos regresar de inmediato a la unidad de salud.
- 7) Notificar el caso al nivel correspondiente. (19)

CRITERIOS DE EGRESO

- Más de tres día de haber superado el estado de shock.
- Febril más de 24 horas.
- Hematocrito estable
- Plaquetas mayores de 50 000/ mm cúbico
- Diuresis adecuada
- Mejoría clínica visible
- Evolución de la enfermedad mayor de 6 días.(19)

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

MATERIAL Y METODOS

1) Tipo de estudio :

Analítico de casos y controles no pareados.

2) Área de estudio:

El municipio de Esquipulas que pertenece a la jurisdicción política del departamento de Matagalpa, ubicada al sur – oeste del departamento, tiene una extensión territorial de 216 Km. Cuadrados, ubicado a 600m sobre el nivel del mar. Esquipulas limita al norte con los municipios de San Dionisio y Matagalpa, al sur con los municipios de Boaco y San José de los Remates, al este con el municipio de Muy Muy y al oeste con Terrabona y San Dionisio, tiene una población total de 22 963 habitantes, siendo la población urbana 39 % y la rural 61% del total. El municipio esta dividido en 4 zonas y 2 barrios en el área urbana y 32 comunidades en el área rural .La cobertura de agua potable es de 49 % en el área rural y de 51% en el área urbana.

3) Población de estudio:

Se estudiaron 96 casos y 96 controles obtenidos de una búsqueda activa de casos confirmados de dengue clásico, ante el aumento en la cantidad de pacientes sospechosos, los que fueron diagnosticados por ELISA, dando como resultado un aumento en la tasa de incidencia de la enfermedad en ese año en comparación con los años anteriores y la ubicación del municipio en la zona de epidemia en el canal endémico de dengue.

4) Definición de casos:

Pacientes con diagnostico de dengue clásico, confirmado con un resultado de laboratorio positivo mediante la determinación de IgM por ELISA según reporte del Silais Matagalpa.

5) Definición de controles:

Pacientes con cuadro clínico sospechoso de dengue con resultado de laboratorio ELISA (determinación de IgM) negativo.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

6) Criterios de Inclusión de casos:

- Pacientes con síntomas de dengue clásico: fiebre alta, cefalea, dolor retroorbitario, mialgias, artralgias y erupción cutánea.
- Pacientes atendidos en las Unidades de Salud del Municipio, en el periodo de estudio.
- Paciente a quienes se haya tomado la muestra del Laboratorio entre el 5 y 7 días de inicio de los síntomas con resultado de Elisa positivo.

7) Criterios de exclusión de casos:

- Pacientes con cuadro clínico sospechoso de dengue a quienes de les tomó la muestra para Elisa entre el 5 y 7 días de inicio de los síntomas con resultado negativo.
- Paciente con ficha epidemiológica mal llenada e incompleta.

8) Fuente de información:

La fuente de información fue primaria y secundaria.

Primaria: a través de una entrevista directa que se realizó a los pacientes participantes en el estudio.

Secundaria: se realizó una revisión de la información registrada por el laboratorio, el programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores y Vigilancia Epidemiológica de la unidad de salud del municipio.

9) Instrumentos para recolección de datos:

Para realizar la revisión de la información registrada en la unidad de salud, se utilizó una ficha de recolección de datos y para abordar a los pacientes se utilizó una entrevista estructurada, dichos instrumentos fueron elaborados según los objetivos del estudio y llenados directamente por las autoras del estudio.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

10) Forma de recolección de la información:

La información fue recolectada de dos formas. En primer lugar se solicitó permiso a la administración del centro de salud para realizar la revisión de las fichas epidemiológicas llenadas al momento de la toma de muestra para dengue y los datos obtenidos por el personal del programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores durante la realización de la encuesta entomológica, la cual fue registrada en la ficha de recolección de datos. Una vez identificados los pacientes y teniendo como referencia la dirección de sus domicilios, se efectuó una visita en las casas de habitación tanto de casos como de controles, para la realización de una entrevista que se llevó a cabo de la siguiente manera: se solicitó consentimiento al entrevistado para participar en el estudio, explicándole los objetivos del mismo, y si este resultaba menor de 10 años la información fue brindada por los padres del niño, posteriormente las entrevistadoras realizaban las preguntas contenidas en la entrevista y marcaban las opciones correspondientes según las respuestas de los entrevistados.

10) Procesamiento y análisis de la información:

La información fue procesada mediante programas computarizados, utilizando el programa Epi-info 6.04, calculándose el OR, distribución de frecuencias en porcentaje, medidas de asociación a través del OR, las pruebas de significancia estadística IC 95% y probabilidad.

11) Aspectos éticos de la investigación.

La presente investigación se realizó contando con el consentimiento informado de los pacientes participantes en el estudio, del personal del programa Enfermedades Transmitidas por Vectores y Vigilancia Epidemiológica, garantizando la confidencialidad de la información adquirida, explicándose con anticipación los beneficios que se obtendrá con la realización de la investigación, a fin de que prevalezcan los derechos de las personas por sobre los de la ciencia y la sociedad.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			
VARIABLE	CONCEPTO	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico.	Ficha de recolección de datos.	< 15 16-30 31-45 46-60 61 a +
SEXO	Características fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer.	Ficha de recolección de datos.	Masculino Femenino
OCUPACION	Empleo u oficio al cual la persona dedica la mayor parte del tiempo.	Ficha de recolección de datos.	Ama de casa Estudiante Agricultor Obrero
LOCALIDAD	Lugar de residencia actual del paciente	Ficha de recolección de datos.	Esquipulas La Danta La Luna El Dorado Santa Rosa Rondalla Rodeo Quebrachal Miraguas

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

PROCEDENCIA	Localidad o comunidad de residencia actual según la concentración poblacional	Ficha de recolección de datos.	Urbano Rural
MIGRACION	Traslado temporal o permanente hacia otra localidad en los últimos 30 días.	Ficha de recolección de datos.	Si No
ACCESIBILIDAD AL AGUA POTABLE	Frecuencia de disponibilidad del agua potable	Ficha de recolección de datos	Permanente Intermitente
ALMACENAMIENTO DE AGUA	Presencia de recipientes en los que la población acumula agua para su consumo por más de 5 días.	Ficha de recolección de datos	Si No
AGUA ALMACENADA NO PROTEGIDA	Uso de recipientes donde la población almacena agua sin tapadera.	Ficha de recolección de datos	Si No

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

CONOCIMIENTOS DE LA POBLACION SOBRE EL DENGUE	Nociones que tiene la población sobre la sintomatología, transmisión y criaderos del vector del dengue	Entrevista	Si No
PRACTICAS DE LA POBLACION PARA PREVENIR EL DENGUE	Costumbres de la población destinadas a prevenir el dengue	Entrevista	Adecuadas Inadecuadas
CRIADEROS POTENCIALES DEL MOSQUITO	Posibles lugares en donde puede originarse un criadero del vector.	. Ficha de recolección de datos	Si No
INDICE DE INFESTACION	Multiplicación de viviendas encontradas con Aedes Aegypti por 100 y divididas entre el número de viviendas inspeccionadas	Encuesta entomológica del programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores	> ó = 5.0 % Riesgo alto < 5.0% Riesgo bajo

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

INDICE DE RECIPIENTE POSITIVO	Relación del porcentaje de los depósitos positivos con el total de inspeccionados por 100	Encuesta entomológica del programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores	> 0 = 1% Riesgo alto < 1 % Riesgo bajo
INDICE DE BRETEAU	Relaciona los depósitos con presencia de larvas del vector con el número de casos inspeccionados por 100	Encuesta entomológica del programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores.	> 0 = 5 % Riesgo alto. < 5 % Riesgo bajo.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio (Enero-Septiembre 2006) en el municipio de Esquipulas Matagalpa, se presentaron un total de 400 pacientes sospechosos de dengue clásico , de estos 96 casos fueron confirmados positivos por serología ELISA, los cuales junto a 96 (controles) pacientes sospechosos de la enfermedad con resultado de laboratorio negativo para dengue constituyeron la población de estudio.

Dentro de las características sociodemográficas encontramos lo siguiente:

Los grupos de edad más afectados fueron de 16 a 30 años, 40 casos (42%) y 30 controles (32%) seguido de los pacientes con edades menores o igual a 15 años con 25 casos (26%) y 26 controles (27%)

En cuanto al sexo hubo predominio del sexo femenino con 68 casos (71%) y 70 controles (73%).

En relación a la ocupación las más afectadas fueron las amas de casa con 49 casos (51%) y 45 controles (47%) seguido de los estudiantes con un total de 28 casos (29%) y 31 controles (32%).

La localidad con mayor número de casos de dengue fue Esquipulas, donde se registraron un total de 48 casos (50%) y 47 controles (49%) la cual a su vez pertenece al casco urbano y las localidades del área rural que presentaron un mayor número de casos de dengue clásico fueron La Luna, 8 casos (8%), El Rodeo y La Rondalla con 7 casos cada una respectivamente. (Ver cuadro 1 y 2).

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Cuadro 1. Distribución de la población de estudio según las características sociodemográficas en el municipio de Esquipulas-Matagalpa en el periodo Enero-septiembre 2006.

VARIABLE	CASOS		CONTROLES	
	Nº	%	Nº	%
EDAD				
< o = 15 años	25	26	26	27
16 – 30 años	40	42	30	32
31 – 45 años	17	18	26	27
46 – 60 años	2	2	9	9
60 a más	12	12	5	5
SEXO				
Femenino	68	71	70	73
Masculino	28	29	26	27
OCUPACION				
Ama de casa	49	51	45	47
Agricultor	16	17	15	16
Estudiante	28	29	31	32
Profesional	3	3	5	5
PROCEDENCIA				
Urbano	48	50	47	49
Rural	48	50	49	51
TOTAL				
	96	100	96	100

Fuente: ficha de recolección de datos.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Cuadro 2. Distribución de la población de estudio según localidad de residencia. Esquipulas –Matagalpa, Enero – Septiembre 2006.

VARIABLE	CASOS		CONTROLES	
	Nº	%	N	%
LOCALIDAD				
El Dorado	4	4.5	6	6
El Quebrachal	4	4.5	3	3
El Rodeo	7	7	9	9
Esquipulas	48	50	47	49
La Danta	4	4.5	4	4.5
La Luna	8	8	2	2
La Rondalla	7	7	4	4.5
Miraguas	5	5	10	10.5
San Vicente	5	5	4	4.5
Santa Rosa	4	4.5	7	7
TOTAL	96	100	96	100

Fuente. Ficha de recolección de datos.

Según la estimación de riesgo, los factores determinantes en la transmisión de dengue en dicho municipio, encontramos que la migración obtuvo la mayor asociación con un OR de 7.47 y con IC 95% de 0.92 – 3.40, seguido de las variables agua almacenada no protegida con un OR de 2.31 y un IC 95% de 1.23 – 4.36 y los conocimientos de la población sobre el modo de transmisión de la enfermedad y los criaderos del vector con un OR de 1.88 y un IC 95% de 0.69 – 5.20 y OR de 1.6 e IC 95% de 0.84 – 3.07 respectivamente, asimismo las prácticas de la población para prevenir el dengue obtuvo un OR de 1.89 y un IC 95% de 0.68 – 5.20 y por último el índice de infestación por viviendas, el índice de recipientes positivos y el índice de Breteau obtuvieron un OR de 1.27 y un IC 95% e 0.66 – 2.44 cada uno.(Ver cuadro 3).

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.**Cuadro 3. Factores de riesgo del huésped, sociales y del vector del brote de dengue clásico en Esquipulas – Matagalpa en Enero – Septiembre 2006.**

FACTOR DE RIESGO	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	P
	Nº	Nº			
EDAD					
< 15 años	25	26	0.95	0.48 – 1.89	1.0
> de 15 años	71	70			
SEXO					
Femenino	68	70	0.90	0.46 – 1.79	0.87
Masculino	28	26			
OCUPACION					
Ama de casa	49	45	1.18	0.64 – 2.17	0.66
Otros	47	51			
PROCEDENCIA					
Urbano	48	47	1.04	0.57 – 1.91	1.0
Rural	48	49			
MIGRACION					
Si	7	1	7.47	0.92 – 3.40	0.07
NO	89	95			
ACCESO AL AGUA POTABLE					
Intermitente	91	92	0.79	0.17 – 3.53	1.0
Permanente	5	4			
ALMACENAMIENTO DE AGUA					
Si	84	81	1.30	0.53 – 3.17	0.68
No	12	15			
AGUA ALMACENADA NO PROTEGIDA					
Si	67	48	2.31	1.23 – 4.36	0.008
No	29	48			

Fuente: ficha de recolección de datos.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Factores de riesgo del huésped, sociales y del vector del brote de dengue clásico en Esquipulas – Matagalpa en Enero – Septiembre 2006.

FACTOR DE RIESGO	CASOS	CONTROLES	OR	IC 95%	P
	Nº	Nº			
CONOCE LA SINTOMATOLOGIA					
No	10	25	0.33	0.14 – 0.78	0.09
Si	86	71			
CONOCE LA TRANSMISION					
No	14	8	1.88	0.69 – 5.20	0.26
Si	82	88			
CONOCE LOS CRIADEROS					
No	69	59	1.6	0.84 – 3.07	0.17
Si	27	37			
PRACTICAS					
Inadecuadas	15	9	1.89	0.69 – 5.20	0.27
Adecuadas	81	87			
CRIADEROS DEL VECTOR					
Si	91	94	0.39	0.05 – 2.33	0.44
No	5	2			
INDICE DE INFESTACION DE VIVIENDAS					
Alto	67	62	1.27	0.66 – 2.44	0.54
Bajo	29	34			
INDICE DE RECIPIENTES POSITIVOS					
Alto	67	62	1.27	0.66 – 2.44	0.54
Bajo	29	34			
INDICE DE BRETEAU					
Alto	67	62	1.27	0.66 – 2.44	0.54
Bajo	29	34			

Fuente: Ficha de recolección de datos y entrevista.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Las localidades que presentaron un riesgo de infestación alto según los indicadores epidemiológicos de dengue clásico fueron La danta con ICP de 14.2 IRP de 5 e índice de Breteau de 14.2 seguido de Esquipulas, la Luna y el Rodeo; en el resto de las comunidades los índices resultaron negativos. (Ver cuadro 4).

Cuadro 4. Indicadores epidemiológicos de dengue clásico según localidad. Esquipulas – Matagalpa, Enero – Septiembre 2006.

LOCALIDAD	ICP	IRP	BRETEAU
Esquipulas	6.08	2.07	6.08
La Danta	14.2	5.0	14.2
La Luna	8.0	2.5	8.0
El Dorado	-	-	-
Santa Rosa	-	-	-
La Rondalla	3.2	0.82	3.2
El Rodeo	6.25	2.3	6.25
El Quebrachal	-	-	-
Miraguas	-	-	-
San Vicente	-	-	-

Fuente: Registros del programa de Enfermedades Transmitidas por Vectores.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos en nuestro estudio la edad menor de 15 años no obtuvo significancia estadística ya que el grupo de edad más afectado fue el de 16 a 30 años. La literatura internacional y estudios realizados en nuestro país aseguran que el grupo de edad más afectado es de 6 a 12 años, debido a que los niños permanecen largos periodos en el hogar (1, 11). Sin embargo nuestros resultados coinciden con los encontrados en un estudio realizado en Cuba donde la mayor afectación se presentó en el grupo de 15 a 34 años ; para lo cual propusieron que la baja incidencia en los niños podría estar relacionada con la mayor frecuencia de casos asintomático en ese grupo (8).

En el presente estudio hubo predominio del sexo femenino con una relación de 2.4:1 con respecto al sexo masculino, diversos estudios en Asia y el Caribe han encontrado los mismos resultados por lo que se ha sugerido como factor de riesgo; la literatura internacional relaciona esto al hecho de que las mujeres podrían correr mayor riesgo porque sus actividades condicionan mayores periodos de contacto con mosquitos posiblemente infectados en el entorno domestico (1, 15) De manera similar el mayor riesgo en cuanto a la ocupación es ser ama de casa. Sin embargo en nuestros resultados estas variables no presentaron significancia estadística, posiblemente al tamaño de la muestra y a la similitud en la cantidad de pacientes con estas características en ambos grupos.

La localidad más afectada fue Esquipulas que corresponde al área urbana, con aproximadamente la mitad de los casos, lo que coincide con la literatura internacional que afirma que el dengue es una enfermedad principalmente urbana, su transmisión está relacionada con densidades de población de moderadas a altas (1, 15) .Barrera y col. en un estudio realizado en Venezuela demostraron que los municipios con mayor densidad poblacional presentaron la mayor densidad de dengue, es decir que la densidad de dengue registrada por municipios se relacionó directa y significativamente con la densidad poblacional (7). Nuestros resultados revelan asociación no así significancia

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

estadística , consideramos que esto es debido al tamaño de la muestra y al hecho de que el área rural está conformada por varias localidades y al sumar los casos registrados en estas se obtuvo una cifra aproximada a la del área urbana , la cual está conformada por solamente una localidad.

Dentro de los factores de riesgo sociales la literatura menciona la migración a otra área geográfica en los últimos 30 días como factor de riesgo, Valdés y col. en un estudio realizado en Cuba afirma que los movimientos migratorios de la población hacia regiones endémicas aportan las condiciones necesarias para la aparición de un número elevado de casos de dengue clásico y dengue hemorrágico (8). Encontramos en nuestro estudio una fuerte asociación de esta variable como factor de riesgo para presentar la enfermedad, pero no se obtuvo significancia estadística, posiblemente porque el tamaño de la muestra es muy pequeña.

Otro factor de riesgo social importante mencionado en la literatura es la disponibilidad y almacenamiento de agua. En muchas comunidades en las Américas los sistemas de abastecimiento de agua corriente individual son escasas y los surtidores públicos proporcionan agua solo en forma intermitente en consecuencia la población almacena agua en las viviendas, habitualmente en recipientes deteriorados que sirven de criadero para el mosquito (1, 15). Dichas variables en nuestro estudio no resultaron estadísticamente significativa, ya que tanto casos como controles tienen las mismas dificultades en cuanto al abastecimiento de agua.

Para la transmisión de la enfermedad, documentada en estudios en América Latina aseguran que el uso de tambores y tanques destapados para almacenar agua influye en la creación de focos larvarios del vector (9). Esto coincide con los resultados de nuestro estudio que refleja que los pacientes que almacenan agua desprotegida tienen dos veces más riesgo de padecer la enfermedad que los que protegen el agua almacenada lo cual resultó estadísticamente significativo.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Referente a los conocimientos que tiene la población sobre el modo de transmisión de la enfermedad , los criaderos del vector y las medidas de prevención utilizadas por la población, la literatura internacional menciona que las creencias y los conocimientos de las familias sobre el dengue sus causas y los medios para prevenirlo o controlarlo influyen en el nivel de saneamiento del ambiente doméstico, lo que determina la disponibilidad de lugares de producción de larvas en el entorno domiciliario (1, 15). Según nuestros resultados estas variables no obtuvieron significancia estadística, lo cual concuerda con estudios realizado por Fajardo y col. en Colombia donde encontraron resultados similares debido a que no se observaron diferencias significativas en los conocimientos y prácticas del grupo de casos y el grupo de controles (12).

La literatura refiere que se considera que la infestación de una localidad es elevada cuándo los indicadores epidemiológicos están aumentados. Se considera negativa en la encuesta inicial la localidad en que se han inspeccionado el 100% de las manzanas y del 10 al 33% o más de las viviendas existentes sin encontrar *Aedes Aegypti* y positiva aquella en que se encontró el mosquito aunque sea un solo foco con una única larva (14). Los resultados de este estudio reflejan que dichas variables presentaron asociación, pero no significancia estadística, esto se debió a que de 10 localidades estudiadas, solamente 4 presentaron índices que representan riesgo. Por otro lado Espinoza y col. En un estudio realizado en México con resultados similares sugieren que esto se debe a que existe una correlación de la calidad de la vivienda tanto con la probabilidad de encontrar casas infestadas como con el número de contenedores positivos por casas, estas condiciones fueron encontradas de manera semejante tanto en casos como en controles.(9).

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo que presentaron asociación fueron la migración, el almacenamiento de agua no protegida, agua almacenada por más de siete días, conocimientos y prácticas de la población sobre el dengue y los indicadores epidemiológicos del dengue clásico.
- La hipótesis se confirma ya que el factor de riesgo determinante en la transmisión de dengue en este municipio fue el almacenamiento de agua no protegida, debido al problema recurrente de abastecimiento de agua potable.
- De 10 localidades estudiadas solamente en 4 se encontró la presencia del vector, con indicadores para dengue que representan riesgo de infestación alto.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

RECOMENDACIONES

- 1) Realizar campañas educativas continuas a la población en general sobre las medidas de prevención y control del dengue utilizando los medios de comunicación del municipio.
- 2) Promover el uso de cobertores o protectores en recipientes que almacenan agua, a fin de disminuir la incidencia de la enfermedad en el municipio.
- 3) Promover y supervisar jornadas de limpieza de manera continua en conjunto con la Alcaldía a fin de garantizar la eliminación de los posibles criaderos del vector del dengue.
- 4) Crear grupos de apoyo con los líderes comunales y el instituto escolar del municipio para brindar a la población información dirigida a mejorar las prácticas para prevenir el dengue.
- 5) Crear un buzón de sugerencias donde la población pueda expresar sus inquietudes sobre el dengue, las cuales puedan ser tomadas como temas de charlas educativas que se brinden a la población en las unidades de salud antes de iniciar la consulta.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- 1) Organización Panamericana de la Salud. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: guías para su prevención y control. Washington, D.C. OPS 1995 Publicación científica, 548. p110
- 2) San Martín JI. Brathwaite-Dick-o. Integrated Strategy for dengue prevention and control of the Americas. Revista Panamericana de la Salud Publica. 21 (1) 55-63. Jan 2007. www.pubmed.com
- 3) Organización Panamericana de la Salud. Resurgimiento del dengue en las Américas. Boletín Epidemiológico. OPS vol. 18 nº 2 Pág. 1-5 1997.
- 4) Pinheiro, FP, Cober, SJ. Dengue virus evolution and virulence models. Clin Infect DIR. 1,44(11) 1462. Jun 2007. www.pubmed.com consultada el 14 de Mayo del 2007
- 5) Ministerio de Salud. Situación Epidemiológica del dengue en Nicaragua. Boletín epidemiológico. MINSA, Nicaragua 2000-2006. www.minsa.gov.ni. Gob. ni. consultado el 17 de Enero del 2007
- 6) García David, Rocha Julio, Sevilla Raúl. Vigilancia Epidemiológica: Brote de dengue con manifestaciones hemorrágicas 1992. Ministerio de Salud. Saláis León. Departamento de León 1992.
- 7) Barrera Roberto, Delgado Nerura, Jiménez Matilde, Villalobos Iris, Romero Ivonne. Estratificación de una ciudad hiperendémica en dengue hemorrágico. Revista Panamericana de Salud Publica. Vol. 8 Nº 4 Pág. 225-297. Octubre 2000.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

- 8)** Valdés Luís. Guzmán Maria, Sauri Gustavo, Delgado Jorge, Carbonell Isabel, Cabrera Maria, Rosario Delfina, Vásquez Susana. La epidemiología del dengue hemorrágico en Santiago Cuba. Revista Panamericana de la Salud Publica. Vol. 6 N° 1 Pág. 16-25 1999.
- 9)** Espinoza Francisco, Hernández Carlos, coll Cárdenas Rafael. Factores que modifican los índice larvarios de Aedes aegypti en Colima México revista panamericana de salud publica. Vol. 10 n° 1 pág. 6-9 2001.
- 10)** Ministerio de salud. Segundo foro nacional de estrategias de control de enfermedades transmitidas por vectores. Managua Nicaragua. Organización Panamericana la Salud – Movi Mondo. Junio 2001. Pág. 105
- 11)** Ruiz Castellón Marianela. Comportamiento clínico y epidemiológico del dengue en pacientes menores de doce años atendido en el servicio de pediatría de HEODRA. Tesis UNAN – LEON 2004
- 12)** Fajardo Paulina, Monje Carlos, Lozano Gladis, Realpe Orlando, Hernández Luís. Nociones populares sobre “Dengue” y “Rompe huesos” Dos modelos de la enfermedad en Colombia. Revista panamericana de la salud pública. Vol. 10 n° 3 pág. 161-167 Sep 2001
- 13)** Correa José Alberto Gómez Fernando, Posado Ricardo. Fundamentos de pediatría: Infectología y Neumología. Tomo II 2ª edición, Medellín Colombia. Corporación para Investigaciones Biológicas. Pág. 1154
- 14)** Acevedo Bolaños Francisco. Manual de técnicas de control y vigilancia del Aedes aegypti y el Aedes albopictus. Programa de ETV ministerio de salud Nicaragua, 1989.

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

- 15)** Organización Mundial de la salud. Dengue en las Américas: Una visión general de problema. Boletín Epidemiológico, OMS. 2000. www.busde.oms.org , consultado el 9 de Abril del 2007

- 16)** Organización Panamericana de la Salud – Organización Mundial de la Salud. Epidemiologías de riesgos y daños transmitidas por vectores y reservorios: Dengue y dengue hemorrágico. Serie de documentos técnicos. Vigilancia en salud publica. Capitulo VII. 2006. www.per.ops-oms.org. consultado el 9 de Abril del 2007

- 17)** Abraham S, Benennson. Manual para el control de enfermedades transmisibles en el hombre. 17ª edición. Washington D.C OPS/OMS. 2001 Pág. 569

- 18)** Restrepo Ángela et.al Fundamentos de Medicina. Enfermedades Infecciosas. 6ª edición. Medellín Colombia. Corporación para Investigaciones Biológicas. 2003 Pág. 830

- 19)** Ministerio de Salud. Diagnostico y Tratamiento del Dengue y Dengue Hemorrágico. Managua, Nicaragua OPS/OMS Abril 2001

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

ANEXOS

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN – LEON**

Ficha nº _____
Caso Si _____ No _____

A) DATOS GENERALES DEL HUESPED

1. Edad _____ años cumplidos
2. Sexo:
 1. Masculino _____
 2. Femenino _____
3. Ocupación _____
4. Localidad / Comunidad _____
5. Procedencia Urbano _____ Rural _____

B) FACTORES DE RIESGO SOCIALES

1. ¿Viajó el ultimo mes?
Si _____
No _____
2. Accesibilidad al agua potable
Permanente _____
Intermitente _____
3. Almacenamiento de agua por más de 5 días
SI _____
NO _____

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

5) ¿El recipiente donde almacena agua se encuentra tapado?

SI _____

NO _____

C) FACTORES DE RIESGO PROPIOS DEL AGENTE

1). Criaderos potenciales del mosquito

Pilas _____

Barriles _____

Recipientes en desuso _____

Predios baldíos y/o montoso _____

Ninguno _____

2) Índice de infestación de viviendas (ICP) según localidad:

Riesgo alto _____

Riesgo bajo _____

3) Índice de recipientes positivos (IRP) según localidad:

Riesgo alto _____

Riesgo bajo _____

4) Índice de Breteau según localidad:

Riesgo alto _____

Riesgo bajo _____

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

ENTREVISTA

Nº _____

Caso si _____ no _____

Conocimientos y prácticas que tiene la población de Esquipulas sobre el dengue:

Para llevar a cabo esta entrevista primero realice la pregunta, espere la respuesta y posteriormente marque según sea la contestación del entrevistado.

- Conocimientos sobre el dengue:

1) ¿Cuáles son los síntomas del dengue?

- a) Fiebre ()
- b) Dolor de cabeza ()
- c) Dolor en los músculos y huesos ()
- d) Erupción en la piel ()
- e) No sabe ()
- f) Otros (especifique) _____

2) ¿Cómo se transmite el dengue?

- a) Por la picadura de un Zancudo ()
- b) Por la toma de agua contaminada ()
- c) Por el contacto con una persona con fiebre ()
- d) No sabe ()
- e) Otros (especifique) _____

3) ¿Donde se cría el mosquito que transmite el dengue?

- a) En agua limpia almacenada y destapada ()
- b) En llantas y recipientes en desuso que almacenan agua ()
- c) En terrenos baldíos y montosos ()
- d) No sabe ()
- e) Otros (especifique) _____

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

- Prácticas para prevenir el dengue:

4) ¿Que actividades realiza ud. Para prevenir el dengue en su casa o su comunidad?

a) Tapar pilas y barriles donde almacena agua ()

b) Cepillar las paredes de pilas y barriles ()

c) Participa en las jornadas de limpieza eliminando recipientes que no utiliza. ()

d) Abre puertas y ventanas cuando se esta realizando la fumigación ()

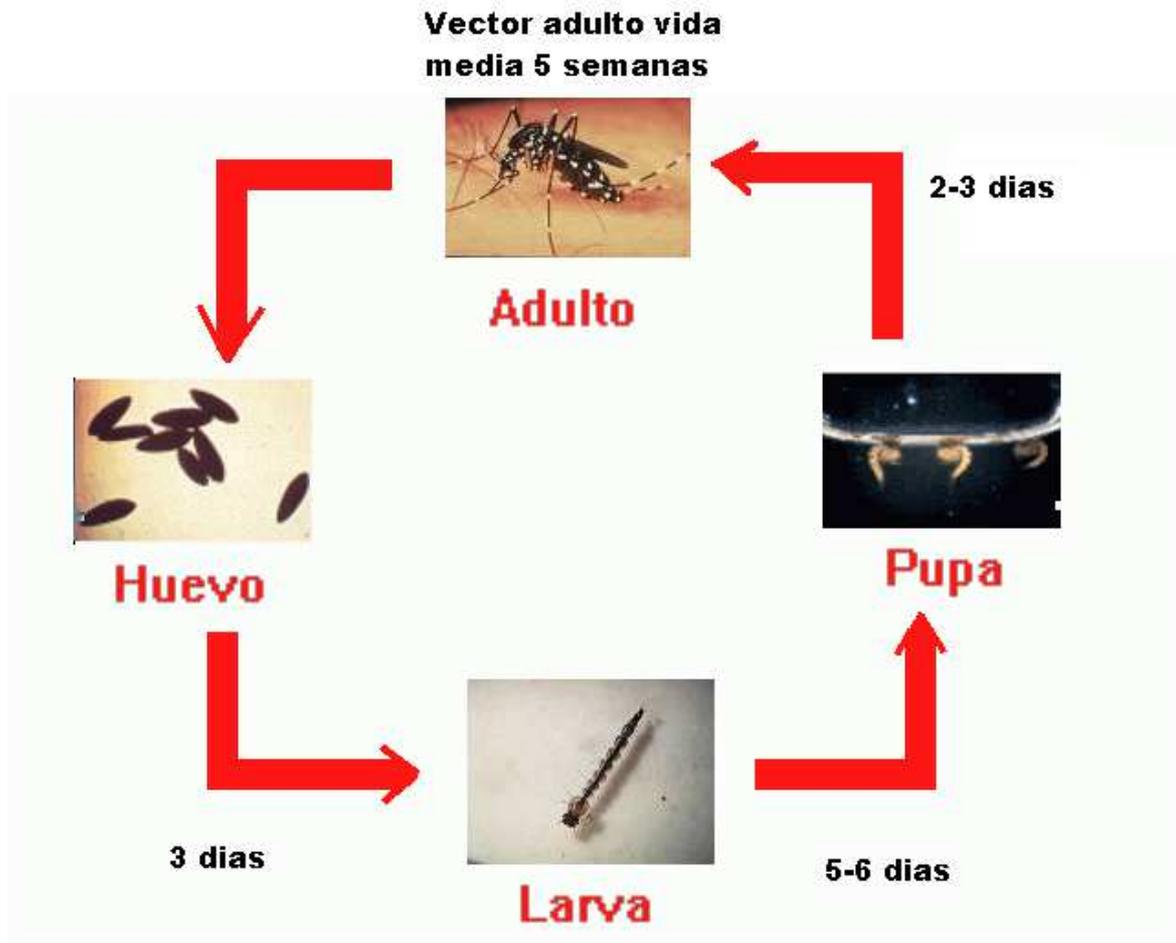
e) Conserva el abate en las pilas y los barriles siguiendo las instrucciones del personal de salud ()

f) Ninguno ()

g) Otras (especifique)_____

BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

CICLO BIOLÓGICO DEL VECTOR



BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

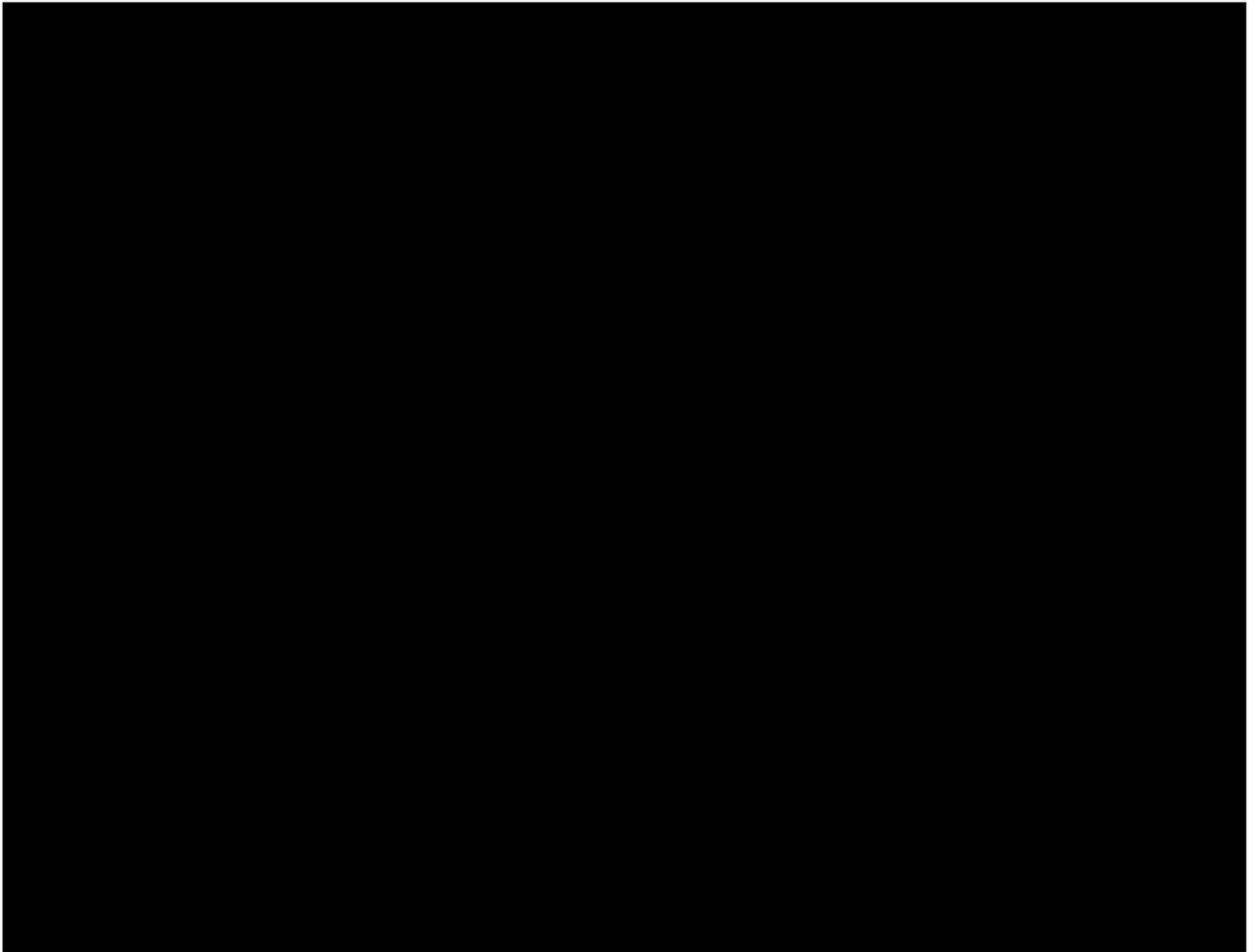
Relación entre Vector y Hospedero.



Adaptado de: Vectores del Dengue. Presentación. IPK. Cuba. 2006.

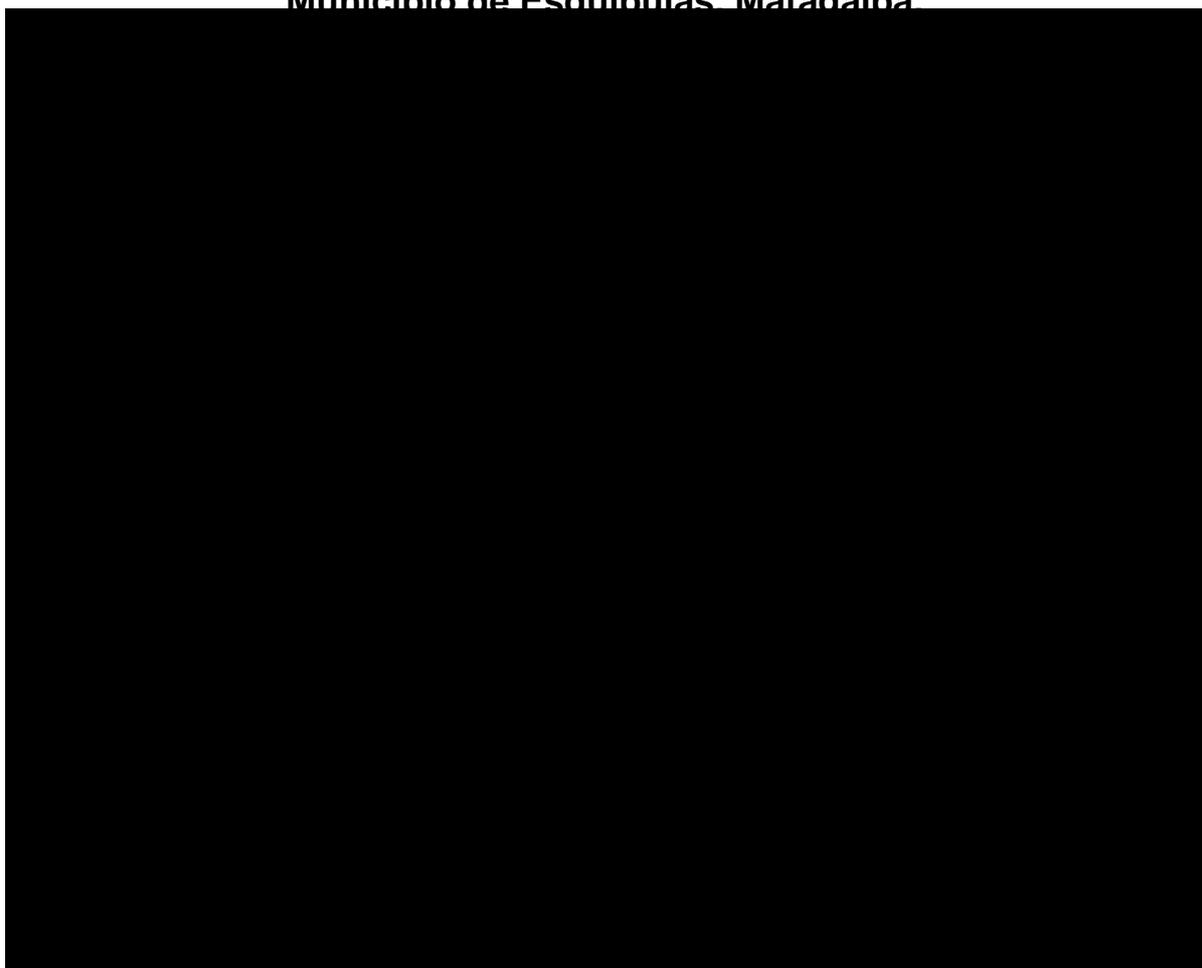
BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

**Distribución de la población de estudio según los conocimientos
que tienen sobre la sintomatología del dengue clásico
Esquipulas, Matagalpa. Enero – Septiembre 2006.**



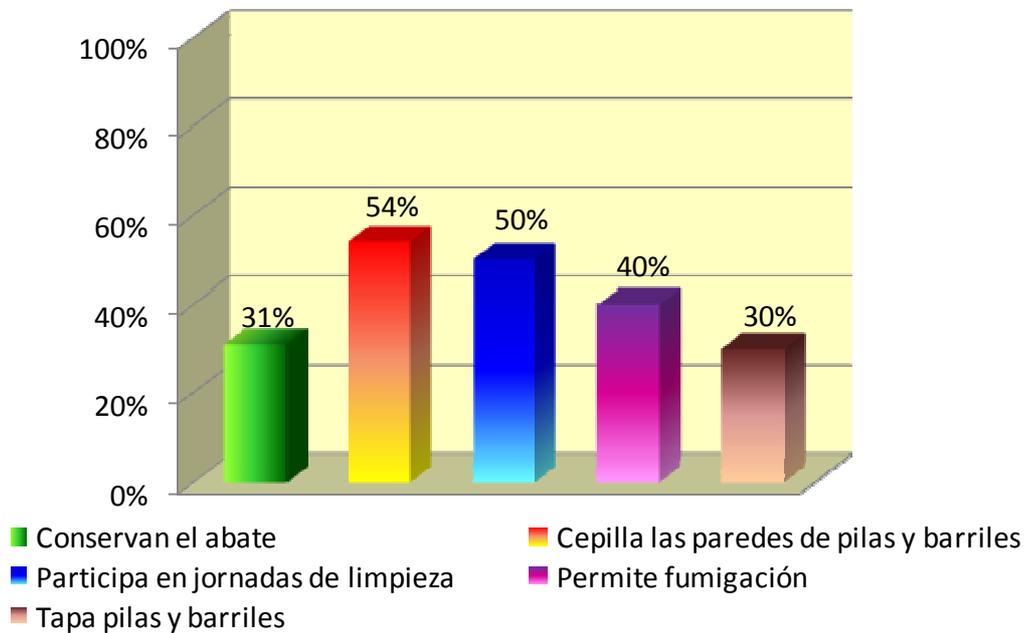
BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

**Distribución de los criaderos potenciales del vector en el
Municipio de Esquinulas, Matagalpa**



BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

Distribución de la población de estudio según las prácticas que realiza para prevenir el dengue clásico Esquipulas, Matagalpa. Enero – Septiembre 2006.



BROTE DE DENGUE CLÁSICO.

CASOS DE DENGUE REGISTRADOS POR LOCALIDAD

