



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS COMITAN

PROYECTO DE TESIS

**DENGUE: FACTORES DETERMINANTES Y MEDIDAS DE DISMINUCION DE
CASOS EN COMITAN CHIAPAS**

LICENCIATURA EN MEDICINA HUMANA

PRESENTADOR

ANGEL DIEGO DE LA CRUZ ABARCA

DIONICIO MORENO SUCHIAPA

ASESOR

MARIA VERONICA ROMAN CAMPOS

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS, MÉXICO

DENGUE: FACTORES DETERMINANTES Y MEDIDAS DE DISMINUCION DE
CASOS EN COMITAN CHIAPAS

Objetivos:

Factores determinantes de la enfermedad por vector (dengue) en pacientes del hospital general María Ignacia Gandulfo en Comitán de Domínguez Chiapas,

Examinar las estrategias de prevención y control, basando en evidencias en el Hospital General María Ignacia Gandulfo.,

Contribuir a las estrategias basándose en evidencias dentro del manejo que se le da a la enfermedad.,

Compartir con la población en general el número de contagios registrados en Chiapas en el hospital general María Ignacia Gandulfo y las posibles estrategias de prevención.

En los últimos años se ha generado un gran aumento en el número de los casos de dengue en el mundo, sobre todo en la zona templadas y húmedas, en esta investigación nos situamos en Comitán Chiapas donde el dengue aumenta cada año, lo cual genera un factor de riesgo bastante importante para los pobladores tanto en temporadas de calor o en temporadas de lluvia.

Los contagios de dengue se generan con más facilidad en las últimas décadas por el aumento de criaderos en la ciudad, el uso de contenedores de agua sin tapas, el acumulamiento excesivo de chatarra en los hogares y los charcos, se plantea la disminución de contagios de los vectores del dengue haciendo el uso correcto de las medidas preventivas y el adecuado control de limpieza en los hogares, la información a la población es uno de los factores más importantes dentro de esta investigación, con la posible iniciativa de toda la población en la resolución de este problema.

Los datos estadísticos de la Secretaría de Salud en Chiapas muestran que desde el año 2022 se muestran 949 casos, y solamente en la primera semana de control epidemiológico en Chiapas hubo 24 casos confirmados en el año 2024, aunque la letalidad ha disminuido únicamente a un caso en el año 2022.

A la fecha de 30 de abril de 2024 se han reportado más de 7.6 millones de casos de dengue a la OMS, esto incluye 3.4 millones de casos confirmados, más de 16,000 casos graves y más de 3,000 muertes, aunque se han reportado un aumento sustancial en los casos de dengue grave a nivel mundial, en los últimos 5 años, este aumento ha sido pronunciado en la región de las Américas, donde el número de casos aumentó a más de 7,000,000 a finales de abril 2024 superando el número de casos anual de 2023 con 4.6 millones de casos.

Planteamiento del problema:

En los últimos años el incremento de los casos de dengue en el país han ido en aumento con cada año que pasa, esto genera un mayor riesgo para la población en general ya que la adaptación del vector dengue genera que existan muchos más contagios en más partes del país, sobre todo en lugares donde antes no se presentaban, teniendo en cuenta que un mosquito normal puede volar únicamente 2,200 metros sobre el nivel del mar, pero en este caso lo que genera una mayor problemática con el agente *Aedes Aegypti* es que este se adapta a las viviendas, lo que genera el poder encontrarse en la mayoría de los hogares en el mundo y que a su vez genere una mayor resistencia al cambio climático, y esto a su vez prolonga la vida y la diseminación del agente, podemos tener en cuenta que su distribución normalmente es entre los 35° de latitud norte y sur, pero este a su vez se puede extender hasta los 40 o 45°, una de las problemáticas intermitentes también es el nivel de dispersión que este cuenta con un amplio espectro de contagio ya que la distancia a la que este se dispersara esta entre los 50 a 100 metros a su alrededor, podemos tomar en cuenta que las temperaturas al igual son bastante variables en cuanto a las zonas calurosas, estas son necesarias para su óptimo desarrollo es de entre los 23° hasta los 29°, aunque como ya se mencionó este tiene una adaptación fácil y rápida a la mayoría de entornos urbanos, debajo de los 15° el agente aun será capaz de mantener su ciclo de vida activo aunque de una manera más lenta.

La poca implementación de factores protectores en la población es otro problema, al tener en cuenta que la población en general lo detecta como un agente común de bajo riesgo, los cuidados tanto personales como generales son puestos de lado, lo que aumenta los casos de contagios por la falta de métodos de contención o eliminación del agente.

Las medidas preventivas a nivel mundial se enfocan mayormente en la eliminación de criaderos con el recubrimiento de todo tipo de criaderos, la eliminación de chatarra y la fumigación, esto es importante ya que como se menciono antes, la distancia que cubre el vector es bastante amplia, lo que hace necesario que toda la comunidad que se vea envuelta en esta problemática sea participe de este tipo de actividades de prevención, el problema se encuentra cuando la población muestra poca participación y los criaderos se extienden a más de 100 metros de la vivienda, mantener contenedores de agua sin cubrir es la principal problemática, podemos identificar estos criaderos en las viviendas en general las cuales cuentan con chatarra en patios, baños al aire libre como letrinas, acúmulos de agua en techos, botes, tambos o en general en la casa en si, al mantener altos niveles de humedad, podemos tomar en cuenta al igual que la temperatura que se presenta a nivel mundial con cada año aumenta a raíz de la contaminación, lo que le permite al agente poder tener un desarrollo más rápido y continuo en la mayor parte del año, si tomamos en cuenta que en la mayoría de países cálidos en el mundo son países que se encuentran en vías de desarrollo o subdesarrollados aumentamos los índices de reproducción del agente.

Uno de los factores que generan un gran problema son los planes de sanidad a nivel mundial en países en vías de desarrollo y sub desarrollados, ya que la acumulación excesiva de basura en ciertas áreas dentro de los países generan mayor número de criaderos y de reproducción del mosquito cuando estos llegan a estancar agua, es importante implementar medidas de recolección y la capacitación de la población para el uso adecuado de vertederos y el control dentro de casa sobre la basura que es producida, los lugares en donde son almacenados y donde se dejan los desperdicios, los botadores de basura deben

estar al menos a 3 kilómetros de distancia de la población más cercana para evitar que el mosquito *Aedes Aegypti* sea un problema cercano a la población.

Teniendo en cuenta que Chiapas es uno de los estados más endémicos dentro el país podemos encontrar una gran cantidad de casos cada mes teniendo en cuenta los datos estadísticos de la secretaria de salud existieron 24 casos solo en enero del año 2024, de un total de 949 casos presentados a nivel nacional, lo que hace entender que el contagio por el vector *Aedes Aegypti* sigue siendo bastante alto, esto únicamente nos señala que el control a nivel de estado se encuentra mal implementado, la poca participación de la población en el tipo de proyectos de prevención es baja, lo que genera desinformación y desconocimiento del tema y la gravedad a la que puede llegar, teniendo en cuenta que INEGI en 2020, aporó un conteo del 1,351,023 viviendas particulares en Chiapas, lo que deja en octavo lugar a Chiapas a nivel nacional y que a su vez, una gran parte de las viviendas en Chiapas son focos de infección por los materiales o zonas en las que son construidas puede aumentar el número de afectados a nivel anual, Chiapas tiene 34.5 puntos porcentuales mayor que el porcentaje nacional que es de un 41%, lo que puede propiciar a hábitos higiénicos deficientes y que se generen más criaderos del agente.

A nivel estatal, el dengue es uno de los principales problemas de salud pública ya que el cambio constante del clima, que se mantiene templado en la mayoría del estado y a la vez lluvioso genera una mayor concentración de criaderos en la mayoría del estado, esto hace que sea más complicado combatir con el agente

de *Aedes Aegypti*, dentro de los lugares más endémicos se encuentra Comitán. Teniendo en cuenta los factores anteriores se puede teorizar que en estos lugares se generara una mayor concentración de criaderos, que genera un mayor número de contagios, en épocas de lluvia como primavera y otoño se dan la mayor parte de contagios en el estado, la lluvia y las zonas con alta concentración de población generan que exista una mayor concentración de desechos y de contenedores en los que comúnmente se generan los criaderos, es importante que la implementación de medidas de prevención y campañas de limpieza se lleven de manera más continua a nivel del estado, ya que como sabemos este agente se puede presentar en todas las épocas del año en todo el estado ya que tienen una mejor adaptación a lo que conocimos hace unos años.

En el municipio de Comitán se presentan frecuentemente casos de dengue a lo largo del año, esto tomando en cuenta que el clima cumple con la mayoría de las necesidades para tener un desarrollo rápido en nuestra localidad, el municipio cuenta con lo que son campañas de prevención de casa en casa, tratando de que estos casos se disminuyan, en los cuales es empleado el abate y las pláticas hasta el domicilio en donde se le informa a la población las medidas de prevención con una accesibilidad más rápida.

Uno de los problemas más grandes dentro del municipio es la facilidad con la que el agente *Aedes Aegypti* se genera, ya que tiene todos los factores ambientales, la desinformación de la población en general es uno de los problemas más grandes , ya que las personas desconocen los factores de riesgo para contraer

está enfermedad, o no siguen los pasos adecuadamente, ya que aunque es una enfermedad con una gran morbilidad a nivel mundial, las personas no le toman la importancia necesaria, de toma como una enfermedad de baja mortalidad a nivel poblacional, lo que genera que las personas no sigan las indicaciones es importante informar de todas las complicaciones a las que pueden llegar.

Justificación:

Se investiga el aumento de casos de vector *Aedes Aegypti* en el hospital general María Gandulfo con la intención de disminuir el número de casos en Comitán Chiapas, y difundir información sobre su prevención.

La emergencia inicia ya que el número de casos cada vez son más altos y constantes de presentarse, aumentando la gravedad de la transmisión que esto a su vez generara más casos dentro de la población, si este problema no se disminuye aumentar la morbilidad y mortalidad en el municipio.

Esta investigación es muy viable, ya que la información es de un fácil acceso, ya que mucha de esta puede encontrarse en jurisdicción con los estudios epidemiológicos que se llevan mensualmente, al mismo tiempo con la información con la que se cuenta dentro del Hospital General María Gandulfo, esto facilita difundir la información a la población en general para el uso correcto de las medidas de prevención

La población en general será la de mayor beneficio, al disminuir los casos de contagios del vector *Aedes Aegypti*, esto proponiendo mejores medidas de prevención, más rápidas y confiables a las que tenemos en este momento, logrando que la población responda de una manera activa dentro de esto.

Metodológicamente este estudio aportará nuevas herramientas combinando métodos cualitativos y cuantitativos lo que permitirá una comprensión mejor de las medidas de prevención y control, además de esto se genera la responsabilidad y confianza en la población para el uso adecuado de nuevas herramientas y técnicas de prevención.

Beneficios a nivel personal y profesional

A nivel personal y profesional ayuda a qué se comprenda de una mejor manera el uso de medidas correctas y efectivas para el control de reproducción del mosquito *Aedes Aegypti*, esto generará un control mejor a nivel profesional lo que ayudará a disminuir número de pacientes

Hipótesis:

¿Con base a la falta de información a la población implementara herramientas y nuevas formas de prevención del Dengue en la población Comiteca?

Esto genera menores riesgos de transmisión en el municipio.

podría considerarse como una hipótesis causal o explicativa. Este tipo de hipótesis busca establecer una relación causa-efecto, es decir, propone que al mejorar la información y las estrategias de prevención se reducirá el riesgo de transmisión del dengue.

También podría considerarse una hipótesis de trabajo, ya que es una suposición que podría verificarse mediante estudios epidemiológicos y acciones de prevención en el municipio.

Marco teórico:

El dengue es una enfermedad viral causada por el virus dengue, perteneciente a la familia Flaviviridae. Existen cuatro serotipos del virus (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4), lo que implica que una persona puede infectarse en más de una ocasión. La transmisión se produce principalmente a través de la picadura de mosquitos hembras infectados, en particular de las especies *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*, que se reproducen en acumulaciones de agua.

1.-Factores determinantes:

1.1._Los factores determinantes son el caso más importante de cualquier investigación ya que gracias a ellos podremos llegar a la causa principal de la enfermedad, sabemos que estos guiarán a las investigaciones a una posible resolución o una resolución absoluta.

Factores determinantes del dengue:

Factores sociales:

- Crecimiento poblacional y urbanización descontrolada.
- Pobreza y falta de acceso a servicios básicos.
- Migraciones y desplazamiento de población.

Factores ambientales:

- Condiciones climáticas (lluvias, temperaturas).
- Presencia de criaderos de mosquitos (agua estancada, basura, etc.).
- Falta de acceso a agua potable y saneamiento.

Factores conductuales:

Prácticas de almacenamiento de agua (tanques, barriles).

Eliminación inadecuada de residuos.

Uso de repelentes y medidas de protección personal.

Factores vectoriales:

- Presencia y densidad de mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*.
- Comportamiento y adaptación del vector al ambiente.
- Factores virales:
- Tipos de virus del dengue (DEN-1 a DEN-4)

2._Prevención y control:

2.1-La prevención y control se definen como el uso de estrategia bien planificadas para la disminución de casos n ciertas enfermedades, son herramientas empleadas en todo tipo de investigación dentro de la salud.

3.-Contagios:

3.1_Definimos como contagios en aumento de un caso de algún tipo de enfermedad como el dengue n el momento que este se transmite de persona a persona a través de un vector, como lo es el *Aedes Aegypti*, o bien por factores ambientales como lo es el clima, la humedad o la geografía del lugar en el que se encuentran.

3.2_ Impacto del vector *Aedes Aegypti*:

El impacto de este vector a ido en aumento con cada año que pasa ya que las medidas de prevención son ineficientes, por la poca importancia que le toma la

población, esto genera que el impacto de este mismo sea mucho mayor, al igual que la facilidad de este de adaptarse al ambiente a que lo rodea.

3.3_Contextos específicos:

Dentro de México podemos clasificar a esta enfermedad como uno de los principales problemas de salud pública ya que la alta transmisibilidad de esta genera que el problema sea cada año mayor, esto genera que la enfermedad se presente en la mayoría de las épocas del año, y dejando expuesta a la mayoría de la población.

4.- El Dengue es la enfermedad viral humana más importante transmitida por los vectores artrópodos del género Aedes, principalmente Aedes Aegypti. La patología se expande a lo largo de las regiones tropicales y subtropicales y amenaza a más de 2.500 millones de personas. A nivel mundial, se estima que el 40% de la población corre el riesgo de contraer dengue

4.1- Según la Organización Mundial de la Salud, el dengue se presenta en los climas tropicales y subtropicales y es considerada como una de las principales enfermedades virales emergentes y reemergentes a escala mundial.

4.2- En este sentido, el entorno socioeconómico que acompaña a las enfermedades infecciosas es motivo de gran interés y estudio, donde muchos analistas han planteado la relación del surgimiento de éstas patologías por la acción del hombre más que por los comportamientos de los microorganismos.

4.3- El dengue está determinado por factores sociales, ambientales, conductuales, vectoriales y virales; entre los factores socioeconómicos de emergencia se pueden señalar: incremento poblacional, migraciones, urbanización descontrolada, suministro insuficiente de agua potable, inadecuada eliminación de residuales, pobreza e inequidades como desempleo, bajo nivel educacional, política neoliberal y privatización de los servicios de salud , y finalmente, la falta de una vacuna eficiente y accesible.

4.4-Según la Organización Panamericana de la Salud, los macrodeterminantes que están asociados al dengue son: Latitud, altitud (< 2200 msnm), temperatura ambiental (15-40 grados centígrados), humedad (de moderada a alta), patrones de asentamiento (urbanización no planificada y densidad de asentamiento elevada), estado de viviendas (ventanas sin anjeo, canales de desagües de aguas lluvias, obstruidos por desechos, picos de botellas en la parte superior de paredes), aprovisionamiento de agua (agua almacenada no protegida en la casa por más de 7 días, ausencia de abastecimiento de agua corriente individual, disponibilidad intermitente y uso de depósitos o tanques destapados), recolección de desechos sólidos envases de almacenaje inadecuados, recolección

inadecuada o inexistente, recipientes pequeños en desuso, llantas desechadas y otros elementos abandonados a cielo abierto; estado socio económico.

5- La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha emitido alertas y calificado como motivo de preocupación este incremento, ya que esta cifra representa tres veces más casos que los reportados en la misma fecha en 2023.

Si bien el dengue está en aumento en toda América Latina y el Caribe, los países más afectados son Brasil (83%), Paraguay (5,3%) y Argentina (3,7%), que concentran el 92% de los casos y el 87% de las muertes.

Sin embargo, también hay un aumento en países como Barbados, Costa Rica, Guadalupe, Guatemala, Martinica y México, donde la transmisión suele ser más alta en la segunda mitad del año.

En México se han registrado casi 41 mil casos sospechosos y se han confirmado más de 8 mil casos. Los estados en los que más se han presentado casos son Guerrero, Tabasco y Quintana Roo.

El Dr. José Moya Medina, Representante de la OPS/OMS en México, extendió un llamado a la acción colectiva para prevenir los casos de dengue, enfatizando que el nivel comunitario es fundamental para el control del dengue.

Para comprender más de la enfermedad y los factores que han ocasionado el incremento de casos, el Representante de la OPS/OMS en México explicó los conceptos básicos que la población debe conocer:

¿Qué es el dengue?

El dengue es una enfermedad que se transmite a través de la picadura de un mosquito infectado. Es decir, una persona con dengue es picada por un mosquito y este pica a otra persona y se lo transmite.

En las Américas, el vector principal responsable de la transmisión del dengue es el mosquito *Aedes Aegypti*, y está ampliamente distribuido en todo el territorio. Sólo Canadá y Chile continental están libres del vector.

“Es un mosquito que tiene rayitas blancas en el cuerpo y en las piernas, es fácilmente identificable”, apuntó el Representante de la OPS/OMS en México. El *Aedes aegypti* es un mosquito doméstico (que vive en y cerca de las casas), por lo que se reproduce en cualquier recipiente artificial o natural que contenga agua.

El dengue tiene cuatro serotipos (subespecies) los cuales circulan por toda América y en algunos países varios serotipos simultáneamente.

La infección por un serotipo, seguida por otra infección con un serotipo diferente aumenta el riesgo de una persona de padecer dengue grave y hasta morir.

6.1 Control epidemiológico

6.1.2 en la región de las américas el número de casos de dengue registrados durante el primer semestre del 2024 supero al máximo de casos representando un año únicamente en los primeros meses la región de las américas se han reportado 9386 casos de dengue esta es una cifra 2 veces mayor a el número registrado en 2023

6.1.3 los cuatro serotipos de virus dengue están circulando en la región de las Américas hasta la SE de 2024, Brasil, Costa rica, Guatemala, honduras, México y panamá describen la circulación simultánea de DENV-1, DENV-2, DENV-3, DENV-4

En México hasta la semana epidemiológica 23 del 2024 se reportaron 83.997 casos de dengue lo que significa un incremento de 241% en comparación con periodo de 2023 y 357% con respecto al promedio de los últimos 50 años.

7.1 Manejo de casos

7.1.2 Implementación de las medidas para garantizar el manejo clínico adecuado en casos sospechosos

7.1.3 Se deben fortalecer las capacidades de s del nivel de atención primaria en salud y evitar progresión de formas graves

7.1.4 El sistema de salud debe realizar un diagnóstico clínico temprano y el reconocimiento de signos de alarma de dengue.

7.2 Al mismo tiempo todos los hospitales de segundo y tercer nivel deben estar preparados para manejar los casos de dengue con signos de alarma y casos de dengue grave.

7.3 Es importante que previo a la temporada de mayor transmisión el personal de salud cargo esté capacitado.

8.1 Adecuación de los servicios de atención de la salud

8.1.1 Organizar el tamizaje el flujo de pacientes y las áreas de vigilancia clínica y de hospitalización en cada institución.

8.1.2 Reorganizar los servicios de salud en situaciones de brote/epidemias en diferentes niveles de atención al paciente, para evitar así, la saturación de los hospitales

8.1.3 Fortalecimiento de las redes de atención de pacientes en el diagnóstico clínico, manejo, seguimiento, así como la referencia y contra referencia de pacientes con sospecha de dengue.

8.2. Confirmación por laboratorio.

8.2.1 Es importante tener en cuenta el diagnóstico inicial de la infección por el virus de forma clínica y una sospecha débil puede ayudar a guiar

8.2.2 Es importante contar con un algoritmo claro de laboratorio que permita hacer una detección temprana

8.2.3 En casos fatales es importante tener las muestras de tejido, deben ser consideradas para detección de material genético y estudio histológico.

9.1 Medidas de prevención y control de Aedes

9.1.1 Selección de métodos de control basados en el conocimiento de la biología del vector, la transmisión y la mortalidad

9.1.2 utilización de múltiples intervenciones, con frecuencia en combinación y de manera sinérgica

9.1.3 Colaboración del sector salud con sectores públicos y privados vinculados con la gestión del medio ambiente

9.1.4 Integración de los individuos, las familias y otros socios clave a las actividades de prevención y control.

9.1.5 Fortalecimiento del marco legal que permita el abordaje integrado e intersectorial

9.2 Medidas de prevención y control a nivel regional

La OPS/OMS invita a los Estados Miembro a hacer un uso efectivo de los recursos disponibles para prevenir y/o controlar la infestación de vectores en zonas afectadas y en los servicios de salud.

Selección de métodos de control basados en el conocimiento de la biología del vector, la transmisión de la enfermedad y la morbilidad.

- Utilización de múltiples intervenciones, con frecuencia en combinación y de manera sinérgica.

- Colaboración del sector salud con sectores públicos y privados vinculados con la gestión del medio ambiente cuya labor impacte en la reducción del vector.

- Integración de los individuos, las familias y otros socios clave (educación, finanzas, turismo, agua y saneamiento y otros) a las actividades de prevención y control.

- Fortalecimiento del marco legal que permita el abordaje integrado e intersectorial.

9.3 Recomendaciones de medidas de control y prevención a nivel regional

Fortalecer las acciones de ordenamiento ambiental, principalmente la eliminación de criaderos del vector en domicilios y en áreas comunes (parques, escuelas, cementerios, etc.).

- Reorganizar los servicios de recolección de residuos sólidos para apoyar las acciones de eliminación de criaderos priorizando las áreas de mayor transmisión y de ser necesario planificar acciones intensivas en áreas específicas donde se haya interrumpido la recolección regular de basura.

- Aplicar medidas para el control de criaderos a través de la utilización de métodos físicos, biológicos y/o químicos, que involucren en forma activa a los individuos, la familia y a la comunidad.

- Definir las áreas de alto riesgo de transmisión (estratificación de riesgo) , y priorizar aquellas donde existan concentraciones de personas (escuelas, terminales, hospitales, centros de salud, etc.). En estas instalaciones deberá eliminarse la presencia del mosquito en un diámetro de al menos 400 metros a la redonda. Es importante una especial atención a las unidades de salud, para que estén libres de la presencia del vector y sus criaderos y no se conviertan en puntos irradiadores del virus.

- En las áreas donde se detecta transmisión activa, se sugiere implementar medidas orientadas a la eliminación de mosquitos adultos infectados (principalmente a través de uso de insecticidas) a fin de detener y cortar la transmisión. Esta acción es de carácter excepcional y solo es efectiva cuando se ejecuta con personal debidamente capacitado y entrenado bajo las orientaciones técnicas internacionalmente aceptadas; y cuando se realiza de manera concomitantemente con las otras acciones propuestas. La principal acción para interrumpir la transmisión en el momento que esta se produce de manera intensiva es la eliminación de mosquitos adultos infectados con el virus Dengue

(transmisión activa) mediante la fumigación intradomiciliaria, utilizando equipos individuales o la fumigación espacial utilizando equipos pesados montados en vehículos, sumado a la destrucción y/o control de criaderos del vector dentro de los domicilios y sus alrededores.

- Una modalidad eficaz de control de adultos que puede ser utilizada, considerando las capacidades operacionales disponibles, es el rociado residual en interiores, que debe aplicarse selectivamente a los lugares de descanso del *Aedes Aegypti*, cuidando no contaminar alimentos, recipientes de almacenamiento de agua para beber o aquellos que se usa para cocinar. Esta intervención en áreas tratadas es efectiva por un período de hasta cuatro meses y puede usarse en albergues, domicilios, servicios de salud, escuelas y otros. Para más información consultar el Manual para aplicar rociado residual intradomiciliario en zonas urbanas para el control de *Aedes Aegypti* de la OPS y el documento Control de *Aedes Aegypti* en el escenario de transmisión simultánea de COVID-19).

- Elegir adecuadamente el insecticida a ser utilizado (siguiendo las recomendaciones de OPS/OMS), su formulación y tener conocimiento sobre la susceptibilidad de las poblaciones de *Aedes* a dicho insecticida.

- Garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos de fumigación y su mantenimiento y asegurar reservas de insecticidas.

- Intensificar las acciones de supervisión (control de calidad y cobertura) del trabajo de campo de los operarios, tanto de las acciones de fumigación intradomiciliaria con equipos individuales, como de las tareas de fumigación espacial con equipos pesados montados en vehículos, asegurando el cumplimiento de las medidas de protección personal.

10.- Medidas de prevención a nivel personal

Los pacientes infectados por el virus dengue son el reservorio de la infección para otras personas tanto en sus hogares como en la comunidad es necesario comunicar a los enfermos, familiares y a la comunidad afectada acerca del riesgo de transmisión y las maneras de prevenir el contagio al disminuir la población de vectores.

- El paciente debe descansar bajo mosquiteros, impregnados o no, con insecticida

- Las personas enfermas, así como otros miembros del hogar, han de llevar mangas largas para cubrir las extremidades
- Los repelentes que contienen, DEET, IR3535 o icaridina se pueden aplicar en la piel expuesta o en ropa de vestir.
- Emplear alambre-malla/redes contra mosquitos en las puertas y ventanas

11.- Comunicación y participación de la comunidad.

Medidas para prevenir la formación de criaderos del vector y eliminación de éstos para evitar la transmisión.

- Información sobre síntomas y signos de alarma del dengue cuando la situación epidemiológica del país lo requiera, como por ejemplo ante el aumento de casos o casos de defunciones por dengue.

11.1 Se deben hacer todos los esfuerzos para obtener el apoyo de la comunidad para la prevención y control del dengue

11.2 Con materiales simples como la información, educación y comunicación se puede difundir a través de varios medios de comunicación incluidas las redes sociales o circuitos cerrados de televisión

11.3 Alertar a la la población y a los miembros de los hogares a eliminar las futes de reproducción de mosquitos, tanto domiciliarios como peridomiciliarios, esto es una tarea de todos: familia, la comunidad, el sector público y privado

11.4 Los criaderos de mosquitos altamente productivos como los contenedores de almacenamiento de agua deben ser objeto de medidas de prevención contra la reproducción del vector.

12- El incremento de casos de dengue se debe a una combinación de factores ambientales y sociales, afectados también por los efectos del cambio climático.

El dengue tiene un comportamiento estacionario; es decir, en el hemisferio sur la mayoría de los casos ocurren durante la primera mitad del año, en cambio, en el hemisferio norte, los casos ocurren mayormente en la segunda mitad. Este patrón de comportamiento corresponde a los meses más cálidos y lluviosos; por lo que se espera que en México los casos confirmados aumenten aún más en los próximos meses.

A las condiciones propias de la estación se suma el aumento de las temperaturas y los eventos climáticos extremos. Además, fenómenos como El Niño han propiciado las condiciones para una mayor propagación del dengue.

Por otra parte, el crecimiento de la población y la urbanización no planificada juegan un papel crucial en la creación de criaderos de mosquitos: acceso insuficiente a agua entubada que obliga a las personas a almacenar agua en contenedores, condiciones de vivienda precarias y servicios de saneamiento insuficientes.

Todos estos factores y la presencia de los cuatro serotipos de dengue en la región, incrementa los casos, las formas graves de la enfermedad y el riesgo de epidemias, incluso en ciudades y regiones en las que antes no se había presentado.

13- El Cambio Climático (CC) está afectando la salud humana y los sistemas naturales. En los últimos 50 años, las actividades del hombre, particularmente la quema de combustibles fósiles, han liberado importante cantidad de gases de efecto invernadero (GEI) los que atrapan el calor adicional en la atmósfera calentando el planeta. La temperatura y el nivel del mar aumentan, los glaciares se derriten y los patrones de las precipitaciones están cambiando. Los eventos climáticos extremos son más intensos y frecuentes.

Es importante conocer el impacto del CC en la salud y en los ecosistemas porque es posible manejar sus efectos a través de medidas de adaptación y de mitigación. El Cambio Climático favorece las condiciones ideales para la propagación de infecciones relacionadas con vectores (malaria, dengue, fiebre amarilla entre las más frecuentes).

La bionomía es la relación que existe entre una especie de mosquitos y el medio. Este factor es determinante para el estudio epidemiológico de las enfermedades transmitidas por estos vectores. Los factores climáticos desempeñan una función importante en la distribución, comportamiento, supervivencia y función vectorial de cada especie.

- *Comportamiento humano*: los hábitos de los individuos se alteran, por ejemplo, debido al aumento de las horas de exposición al aire libre relacionada con el aumento de las temperaturas.

- Efectos sobre el patógeno: las temperaturas extremas modifican el período de incubación extrínseco de los patógenos

- Efectos sobre el vector: la alta temperatura aumenta o disminuye la supervivencia y la estacionalidad del mismo. El calor y la humedad elevada acortan el período de metamorfosis huevo adulto desarrollándose en un período más corto, siendo los mosquitos más pequeños, por lo cual las hembras deben alimentarse más frecuentemente generando un aumento de la tasa de inoculación. Se ha comprobado la adaptación de mosquitos a mayores latitudes. La deforestación genera cambios en los hábitos de los vectores y ocasiona el desplazamiento geográfico de los mismos.

CITA CORTA:

"El número de casos cada vez son más altos y constantes de presentarse, aumentando la gravedad de la transmisión que esto a su vez generara más casos dentro de la población. (De la Cruz, 2024)"

Metodología de la investigación:

Tipo de investigación mixta, ya que busca disminuir los riesgos y aumentar el alcance de la información hacia los profesionales de la salud y a personas que se encuentran en áreas de riesgo para presentar síntomas.

Enfoque de la investigación:

Es un enfoque mixto, ya que se mantiene en la recolección de datos necesarios al igual de porcentajes para medir los niveles de transmisión en el hospital general María Ignacia Gandulfo y la experiencia de los pacientes con la enfermedad.

Diseño de la investigación:

El diseño de la investigación es no experimental y transversal, ya que los datos se recolectarán no se manipulará ningún tipo de variable. El objetivo es poder analizar el porcentaje de contagios y dar propuestas para limitarlos.

Población y muestra:

Está compuesta por la población, que presente contagios y síntomas relacionados al dengue, que se delimitara a un número total de 100 pacientes que hayan estado expuestos a el agente.

Técnica de recolección de datos:

Se utilizarán notas de ingreso hospitalarias por Dengue y uso de encuestas para pacientes que constara de 10 preguntas las cuales medirán el nivel de síntomas presentados.

Procedimiento:

La recolección de datos se llevará de forma presencial en el hospital general María Ignacia Gandulfo con las notas de ingreso y en línea con los cuestionarios que se enviarán a los pacientes.

Técnicas de análisis de datos

Los datos mixtos se analizarán mediante el software de Google Forms, mediante el cual se analizarán manera gráfica para poder evaluar las respuestas y el número de ingresos con las notas intrahospitalarias.

Introducción:

El propósito de este apartado es presentar una serie de soluciones para disminuir el riesgo de contagio y propagación de *Aedes Aegypti*, con el fin de tener a una población con la suficiente información para el cuidado y control de criaderos y contagios en Comitán de Domínguez Chiapas, intentando satisfacer las necesidades y las deficiencias en el control de este mismo.

Identificación de problemas principales:

La investigación reveló que la principal causa de contagios es la falta de información a grupos de riesgo, por la falta de accesibilidad a la información de las personas mayormente afectadas, esto genera que el riesgo siga presente y en aumento.

Solución metodológica:

Se propone la solución al implementar nuevas estrategias informativas en la población que se encuentra en riesgo, brindando los puntos más importantes de cada uno de estos, dando al conocer riesgos sobre la enfermedad y los beneficios que se obtienen al poner en práctica los datos que se brindan dentro de las pláticas, esto incluye el uso de herramientas como campañas contra la prevención de criaderos, sesiones de preguntas y respuestas y dar pláticas que sean adecuadas y fáciles de comprender ante la población.

Solución formativa:

Es de gran importancia la capacitación tanto de docentes como médicos en prevención contra el dengue iniciando programas educativos dentro de las escuelas en las cuales ellos sean de gran apoyo para la difusión de información y la participación de médicos para priorizar información de calidad.

Solución tecnológica:

Para reducir la desinformación sobre los problemas que son causados por casos de dengue se debe de implementar el uso de redes sociales, y solicitar el apoyo de gobiernos locales para la difusión de información al igual que el aumento de campañas contra los casos presentes

Limitaciones de las soluciones:

Una posible limitación es la falta de participación de la población al igual que el difícil acceso a la información dentro de su ubicación, o la falta de ingresos para su movilización hacia los puntos informativos o la falta de acceso a internet, pero se busca el aumento de campañas para alcanzar los puntos de difícil acceso logrando informar y prevenir a la población.

Conclusión:

En conclusión, el apartado de soluciones busca la implementación de nuevas estrategias informativas, las cuales contribuyan en gran medida para el control de casos de Dengue que se presentan cada año, su implementación puede tener un impacto positivo para el uso de nuevas estrategias y del uso correcto de las medidas de prevención, así disminuyendo el número de contagios.

Resumen de objetivos de estudio:

La investigación tiene como propósito el disminuir los casos de dengue dentro de la población de Comitán de Domínguez Chiapas, limitando los daños y la alta transmisión que se presenta cada año, identificando tanto factores ambientales como las causas más comunes por las cuales se transmite la enfermedad.

Expectativa con base al marco teórico y antecedentes:

Con base a los antecedentes se plantea la reducción de casos por picadura de mosquito *Aedes Aegypti*, con las propuestas antes mencionadas, generando mayor prevención y control de este mismo.

Posibles implicaciones y contribuyentes:

De obtener los resultados esperados en esta investigación, se generan nuevas formas y oportunidades para el control, influyendo en la educación y en el ámbito médico.

Reconocimiento de las limitaciones provisionales:

Las limitaciones de este apartado son tentativas, dependiendo mayormente de la participación de la población en general, estas podrán ser ajustadas una vez finalizada la investigación.

Cierre reflexivo:

Los resultados de la investigación se encuentran en fase tentativa, aunque los datos no se han puesto a prueba tienen un potencial importante en la reducción de caso, como se plantea, esto se apoyara de nuevos hallazgos que pueden generar nuevas estrategias y oportunidades para mejorar los resultados del sistema de salud para poder disminuir el número de casos en Comitán dentro del hospital general María Ignacia Gandulfo, apoyándose de nuevas estrategias y una mejor implementación de las ya existentes hasta ahora.

Bibliografía:

Dengue – Situación mundial. (s/f). Who.int. Recuperado el 13 de octubre de 2024, de <https://www.who.int/es/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON498>

la familia Flaviviridae están compuestos por monocatenario positivo, L. V. del D. P. a., & La, S. T. P. (s/f). *Incremento de casos de Dengue en México.* Gob.mx. Recuperado el 13 de octubre de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/917550/2024.05.20_Aviso_Epidemiologico_Dengue.pdf

Referencias marco teórico:

1. Organización Panamericana de la Salud. PLISA Plataforma de Información de Salud para las Américas, Portal de Indicadores de dengue. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2024 [citado el 23 de septiembre del 2024]. Disponible en: <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue.html>

2. Organización Panamericana de la Salud. Curso de Autoaprendizaje: Diagnóstico y Manejo Clínico del dengue. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2024. Disponible

en: <https://campus.paho.org/es/curso/diagnostico-manejo-clinico-dengue>

3. Organización Panamericana de la Salud. Directrices para el diagnóstico clínico y el tratamiento del dengue, el chikunguña y el Zika. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55125>
4. Organización Panamericana de la Salud. Instrumento para el diagnóstico y la atención a pacientes con sospecha de arbovirosis. Washington, D.C.: OPS; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31448>
5. Organización Panamericana de la Salud. Medidas para asegurar la continuidad de la respuesta a la malaria en las Américas durante la pandemia de COVID-19. Washington, D.C.: OPS, 2020. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52079>
6. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones para la detección y el diagnóstico por laboratorio de infecciones por arbovirus en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/56321>
7. Organización Panamericana de la Salud. A medida que aumentan los casos de dengue a nivel mundial, el control de vectores y la participación comunitaria son clave para prevenir la propagación de la enfermedad. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/3-8-2023-medida-que-aumentan-casos-denguenivel-mundial-control-vectores-participacion>
8. Organización Panamericana de la Salud. Métodos de vigilancia entomológica y control de los principales vectores en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2021. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/55241>
9. Organización Panamericana de la Salud. Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del Aedes aegypti. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51654>
10. Organización Panamericana de la Salud. Manual para aplicar rociado residual

intradomiciliario en zonas urbanas para el control de Aedes aegypti. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51638>

11. Organización Panamericana de la Salud. Control del Aedes aegypti en el escenario de transmisión simultánea de COVID-19. Washington, D.C.: OPS; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/control-aedes-aegypti-escenario-transmissionsimultanea-covid-19>

(S/f). Scielo.sa.cr. Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v28n2/1409-1429-rcsp-28-02-227.pdf>

Mejor, M. (s/f). Sociedad Argentina de Pediatría Por un niño. Org.ar. Recuperado el 11 de noviembre de 2024, de

https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_cambio-climatico-mosquitos-profesionales_1574722221.pdf

Bancos centrales y gobiernos deben actuar para enfrentar la pérdida de la naturaleza. (2024, julio 19). Portalambiental.com.mx. <https://www.portalambiental.com.mx/impacto-ambiental/20240719/bancos-centrales-y-gobiernos-deben-actuar-para-enfrentar-la-perdida-de-la>