

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**"ACEPTABILIDAD Y PRACTICA DE MEDIDAS
PREVENTIVAS CONTRA EL DENGUE, EN LA
POBLACION DE SAN JUAN SACATEPEQUEZ**

Estudio de corte descriptivo transversal, realizado en
la población de San Juan Sacatepéquez
1997, Guatemala.

ELISEO PIRIR CHAICOJ

MEDICO Y CIRUJANO

I N D I C E

I.	INTRODUCCION.....	.....
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	.....
III.	JUSTIFICACION.....	.....
IV.	OBJETIVO.....	.....
V.	MARCO TEORICO.....	.....
	a. Dengue (antecedentes).....	.....
	b. Dengue clásico.....	.....
	c. Fiebre hemorrágica.....	.....
	d. Situación del dengue en Guatemala.....	.....
	e. El mosquito (vector).....	.....
	f. Dengue virus.....	.....
	g. Situación del A.E. en Guatemala.....	.....
	h. Control de la enfermedad.....	.....
VI.	METODOLOGIA.....	.....
VII.	RESULTADOS.....	.....
VIII.	ANALISIS.....	.....
IX.	CONCLUSIONES.....	.....
X.	RECOMENDACIONES.....	.....
XI.	RESUMEN.....	.....
XII.	BIBLIOGRAFIA.....	.....
XIII.	ANEXO.....	.....

I. INTRODUCCION

El dengue es una enfermedad viral que se transmite de persona enferma a persona sana, a través de un vector (*Aedes aegypti*). Esta enfermedad ha tomado importancia como problema de salud durante los últimos 20 años, principalmente en las zonas tropicales.]

[En nuestro país, el diagnóstico en general es de tipo clínico por lo que no se conoce específicamente el porcentaje de la población que ha estado expuesta al virus del Dengue.] (19)

Por lo expuesto anteriormente se evidenció la necesidad de indagar sobre el conocimiento, aceptabilidad y práctica de las medidas preventivas contra la enfermedad, ya que de esta manera se podrá controlar de una mejor manera y evitar fatales consecuencias como los cuadros de dengue hemorrágico.

El estudio se realizó en una muestra de 316 familias habitantes de San Juan Sacatepéquez, municipio del departamento de Guatemala. Según los datos obtenidos, el 80% (253 encuestados) de la muestra tiene conocimiento de las medidas de prevención contra el dengue; de éstos, el 90% (227) las pone en práctica.

[Las medidas preventivas que son practicadas con mayor frecuencia son: tapar los recipientes en donde almacenan el agua limpia, eliminar chatarra y lavar pilas-toneles en el orden respectivo. Las medidas que no han sido practicadas son: utilización de abate u algún otro insecticida y proteger a los pacientes enfermos, con mosquiteros o pabellones. Sólo un 10% de la muestra ha puesto en práctica al menos 4 de las medidas mencionadas.]

De los habitantes que tienen conocimiento sobre las medidas preventivas contra el dengue, el 64% lo ha hecho a través de uno de los medios de divulgación siguientes: televisión, radio, periódico, Centro de Salud y Puesto de salud. El 34% se ha enterado por otro modo de los medios de comunicación descritos.

Dentro de las opiniones de los encuestados que ponen en práctica las medidas preventivas, en relación a las mismas, están de acuerdo en que las medidas son fáciles de practicar, son efectivas y algo que debe tomarse en cuenta, aunque el porcentaje haya sido bajo (1%) es que deban difundirse en otros idiomas, tomando en cuenta la diversidad de idiomas que se practica en nuestro país.

Después de realizar el análisis, se encontró relación entre saber leer y tener conocimiento de las medidas preventivas contra el dengue. La actitud de los encuestados hacia la práctica de las medidas preventivas es positiva ya que el 90% de los que tienen conocimiento de las mismas, las ponen en práctica. Es importante resaltar que la muestra desconocía la importancia de proteger al individuo enfermo para evitar la transmisión de la enfermedad.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dengue es una enfermedad viral que se transmite de persona enferma a persona sana, a través de un vector (*Aedes aegypti*). Dicha enfermedad ha tomado importancia como problema de salud durante los últimos 20 años, en las zonas tropicales y a nivel mundial. La frecuencia de la actividad epidémica (Dengue Clásico): y de las formas graves y mortales de la enfermedad (Fiebre Hemorrágica con Síndrome de Choque), se ha incrementado. (11)

En nuestro país, el diagnóstico es de tipo clínico, por lo que no se conoce el porcentaje de la población que ha estado expuesta al virus del Dengue, pudiendo presentarse cuadros con sintomatología leve e incluso sin ella (asintomáticos), que simulen diagnósticos diferenciales fácilmente confundidos con Dengue. (19)

Tanto los brotes como el número de casos, han aumentado en el transcurso de los años. En 1987 fueron detectados 9 brotes, con 2416 casos; en 1989 se registró 144 brotes, con 7508 casos y para 1991, 78 brotes, con 9941 casos. (11,10)

El boletín epidemiológico nacional, publicado en agosto de 1996, reporta dentro de las enfermedades de notificación obligatoria 3,769 casos de dengue para 1994 y 2,384 para 1995 y 3,704 para 1996. (5)

Un estudio sobre "Seroepidemiología del Dengue en Guatemala", publicado en la revista del Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud, de la Facultad de San Carlos de Guatemala: evidencia que un alto porcentaje (44.5%) de la población que reside en áreas endémicas, ha padecido la enfermedad en algún momento, por lo tanto es susceptible de desarrollar un cuadro hemorrágico. (12)

Entre las características de una estrategia satisfactoria para el control de enfermedades, y en este caso del dengue; pueden mencionarse: deben ser eficaces y efectivas en función del costo. ser económicamente sostenibles, utilizar tecnologías apropiadas. planificarse y evaluarse con la colaboración directa de la comunidad. estar basadas en la comunidad para su ejecución. ser social y culturalmente aceptables para todas las poblaciones afectadas. entre otras. (13)

Debido a que el vector se reproduce en aguas limpias se hace difícil su erradicación; mas aun, con los problemas de escasez de agua que se generaliza en nuestro país y el apareamiento de la época lluviosa; por lo que es fundamental para el control de la enfermedad, educar a la población sobre las medidas de prevención que puede adoptar frente a la problemática en cuestión.

Dentro de las formas que se ha adoptado para educar a la población sobre la enfermedad y la erradicación del mosquito, están los medios de difusión (radio y televisión), pláticas informativas en los puestos y centros de salud, panfletos elaborados por diferentes instituciones.

El cuestionamiento es, si todo ello está siendo aceptado por la población: ¿ Habrá suficiente conocimiento de la gravedad de la enfermedad ? ¿ Estarán siendo tomadas en cuenta las medidas preventivas ? ¿ Se estarán poniendo en práctica las medidas preventivas ? ; por lo que es indispensable evaluar dicha situación.

III. JUSTIFICACION

Siendo evidente el rumbo que el Dengue como problema de salud ha tomado en nuestro país, y tomando en cuenta que las medidas de prevención de la enfermedad son sencillas, pero que es necesaria la concientización de la población para que las realice; es menester hacer un diagnóstico de cómo están siendo acogidas las recomendaciones que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ha divulgado a través de los medios de comunicación y entidades de salud en general.

Es importante hacer notar los hallazgos encontrados en nuestro país, sobre la seropositividad en el 44.5% de la población residente en lugares endémicos y tomar en cuenta que esa población es susceptible de padecer un cuadro hemorrágico; por lo que se hace necesario tomar medidas que permitan erradicar el vector para poder controlar la enfermedad.

Es aquí, donde toman importancia las medidas preventivas, las cuales son sencillas de realizar, pero es necesario que la población esté consciente de su importancia para que las ejecute; sin embargo se evidencia en la población guatemalteca que mientras permanece el problema, las acciones preventivas (control del vector) se acentúan; pero cuando éste disminuye, las medidas bajan su cobertura; por lo que no se ha logrado la erradicación del vector.

Por lo anteriormente expuesto es necesario identificar no sólo si existe aceptabilidad sino la practicabilidad de las medidas preventivas; para evaluar si esto permitirá no sólo la erradicación de la enfermedad sino también el hábitat del vector.

IV. OBJETIVO

- Evaluar el conocimiento, la aceptabilidad y práctica de las medidas preventivas, divulgadas a nivel nacional, para la prevención del dengue, en la población de San Juan Sacatepéquez; Guatemala, mayo de 1997.

V. MARCO TEORICO

DENGUE

ANTECEDENTES

La palabra DENGUE es de origen hispano-antillano, se comenzó a emplear para designar los brotes ocurridos en las islas del Caribe entre 1827 y 1828. (11)

Desde 1972 se reconoce oficialmente la reinfestación por el mosquito *Aedes aegypti* en Guatemala, se identifica en la ciudad de Escuintla. Las medidas para la erradicación del mosquito vector del dengue, de la fiebre amarilla y otras virosis, fueron las tradicionalmente recomendadas por organismos internacionales; con prioridad en aquellas localidades que presentan condiciones favorables para la proliferación y sobrevivencia del mosquito y especialmente aquellas con antecedentes de la presencia del vector. Se utilizó insecticida como principal medida de ataque, rociando las superficies cercanas al criadero; nebulizaciones a ultra bajo volumen para la eliminación de los mosquitos adultos y aplicación de larvicida granulado en depósitos útiles de agua. (1)

En agosto de 1978 la Dirección General de Servicios de Salud, reporta la sospecha de casos de dengue en la ciudad de Escuintla: al final de la epidemia, se estima aproximadamente 20,000 casos no confirmados. (1)

DEFINICION

El dengue es una infección aguda y sistémica, que se transmite de una persona a otra por medio de un mosquito hematófago (vector), del género *Aedes*. Se caracteriza por fiebre, mialgias y artralgias intensas, y el apareamiento de exantema. Es propia de los trópicos y sub-trópicos. (11,10,4)

Se describen varias formas de presentación: el Clásico, la Fiebre Hemorrágica de Dengue/ Síndrome de Choque por Dengue (FHD/SCD), asintomático y formas atípicas; y cuatro serotipos DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4. (11,10)

EPIDEMIOLOGIA

De las enfermedades tropicales causadas por arbovirus, es posiblemente la más extendida. Se le conoce también como Fiebre Dengue, Denguero, Fiebre Bouquet, Fiebre quebranta-huesos, Fiebre Polka, Fiebre de cinco días y Fiebre Dandy. (11,10)

La enfermedad se transmite de persona a persona, por medio de la hembra (hematófaga) del mosquito del género *Aedes*. El *A. albopictus* es el principal vector en las Filipinas y en el Japón, en Nueva Guinea es el *A. scutellaris* y en América es el *Aedes aegypti*. Otros vectores son el *Aedes albopictus*, *A. polynesiensis*.

A. pseudoscutellaris y *A. niverus*. (23)

El primero en hablar de la transmisión de la enfermedad por el mosquito *Aedes aegypti* fue Bancroft, en 1906. (11)

El virus que produce la enfermedad, es conocido como virus del Dengue o denguevirus. Perteneció al grupo de los arbovirus (del inglés ARthropode BORne VIRUSES), del grupo de los Flavivirus (por su relación con la fiebre amarilla). (11,10)

El virus fue aislado por Sabin en Hawaii en 1944, en sangre humana, y se le llamó dengue 1. Ese mismo año, aisló el tipo 2, en Nueva Guinea. Los tipos 3 y 4 fueron aislados durante la fiebre hemorrágica en Manila en 1956. (11,10)

La distribución de la enfermedad, está en relación con el hábitat del mosquito vector. Se le encuentra en regiones tropicales, principalmente en el sudeste asiático, islas del pacífico, el Caribe y América Central. (11,3)

En el sudeste asiático es considerado una endemia, tanto en su forma clásica como el cuadro hemorrágico; además se encuentran los 4 serotipos descritos. Antes de 1940, la enfermedad se encontraba limitada a ciertos países de Asia, pero con la segunda Guerra Mundial, entre 1942-43, se expandió a Japón y Hawaii. (11,3)

En América se han confirmado cuatro epidemias; la primera en 1963, producida por el dengue 3, que afectó islas del Caribe y Venezuela. La segunda en 1969, por dengue 2, además de las islas del Caribe se propagó a Colombia. La tercera en 1977, causada por el dengue 1, se expandió por Jamaica, islas del Caribe, México, América Central y Venezuela. La cuarta epidemia fue en 1981, por el dengue 4, se inició en las Antillas Francesas, islas del Caribe y Belice. Entre 1978-80 también se presentó en Honduras. (11,5,8)

La enfermedad es endémica en las regiones donde se ha presentado, pero generalmente durante la estación lluviosa surgen epidemias.

En 1947 la OPS se propuso erradicar el *Aedes aegypti* de las Américas, lo que se logró en 1960, excepto en Venezuela, islas del Caribe y el sur de los Estados Unidos. (11,8)

La enfermedad en su forma clásica, presenta altas tasas de morbilidad pero bajas tasas de mortalidad, sin embargo debido a la fiebre y los dolores que causa, produce un impacto socio-económico importante, por el ausentismo escolar y laboral. Además, las medidas que hasta el momento se han tomado están encaminadas a la erradicación del mosquito a través de plaguicidas; esto trae como consecuencia un alto costo económico y ecológico. (11,10)

En su forma hemorrágica causa mayor mortalidad; la epidemia de FHD en Cuba durante 1981, tuvo un costo aproximado de \$103 millones de dólares, sólo para las medidas de control y servicios médicos.

DENGUE CLASICO

CLINICA:

El cuadro clínico del dengue clásico, se caracteriza por comienzo brusco, fiebre alta (40°), mialgias y artralgias intensas, exantema y ataque al estado general. Los casos sin complicaciones tienen tasas de mortalidad muy baja.

El período de incubación oscila entre 3 y 8 días, con una variación de 2.5 a 15 días, seguida de síntomas prodrómicos generales.

El inicio clínico es brusco con fiebre que persiste por 5 o 6 días y habitualmente termina en crisis, por lo que se le ha conocido también como "fiebre de los cinco días". Puede haber una curva febril en silla de montar o difásica. (11,10,9)

La hipertermia se acompaña de cefalea intensa, dolor retrocular, dolor de músculos y articulaciones con escalofríos moderado. Los dolores musculares y articulares son tan intensos que motivaron que se le denominara "fiebre quebranta-huesos".

La alteración del sentido del gusto es frecuente al inicio de la enfermedad. Puede haber astenia, mareos, fotofobia, diaforesis, ardor de garganta, tos, epistaxis, disuria, hiperestesia, dolor inguinal, dolor testicular y ocasionalmente delirio. (9,24)

Al exámen físico los ganglios linfáticos del cuello epitroclea y región inguinal pueden palpase aumentados de tamaño rara vez hay esplenomegalia. Al tercero y cuarto día suelen aparecer exantema, el cual dura cuatro días. Este puede acompañarse de prurito generalizado e intenso.

En raros casos, se ha descrito leucopenia con neutropenia. La convalecencia dura varias semanas. (11,10,9)

DIAGNOSTICO:

El diagnóstico se hace en base a la obtención del virus por cultivos o por pruebas serológicas.

CASO CONFIRMADO: estudiado clínicamente, cuadro compatible con el diagnóstico y comprobado por aislamiento del virus o aumento de títulos significativos de los anticuerpos específicos, mediante estudio inmunológico. (11,10)

CASO SOSPECHOSO: información clínica y epidemiológica adecuada, pero sin confirmación de laboratorio. (11,10)

Para confirmar el diagnóstico serológico se puede utilizar inhibición de la hemaglutinación (IH), neutralización viral, fijación del complemento, MAC-ELISA y cultivo.

El método más simple y accesible es la inhibición de la hemaglutinación (IH), el cual se realiza idealmente con un par de sueros. La primera muestra se obtiene durante la fase aguda y la segunda 10 a 15 días después, en la convalecencia. Se considera que un aumento por arriba de 1:10, con título de cuatro veces o más en cualquiera de las pruebas serológicas realizadas en series de dos o mas sueros es positivo para el diagnóstico de Dengue Agudo.

La IH mide niveles de IgG, por lo que encontrar niveles elevados en IH, puede significar contacto previo con algún arbovirus, incluyendo al dengue. En un cuadro agudo, la IgG se eleva en las primeras semanas, para luego descender y permanecer positivo en niveles bajos por largo tiempo. Durante una segunda infección los niveles suelen elevarse hasta títulos de 1:2400 o más (hiper-reacción). Para esta prueba es necesario el uso de sangre de ganso, lo que dificulta su realización. (11,10)

El MAC-ELISA (modificación de ELISA -enzyme linked immunosorbent assay) mide la IgM, por lo que es útil para la fase aguda. La IgM se eleva durante los primeros días de la enfermedad para luego disminuir y eventualmente desaparecer. Tiene la ventaja sobre la IH de que sólo se necesita una muestra sanguínea, en la otra se necesitan dos. Algunos estudios han demostrado que es mas sensible que las otras pruebas existentes. (11,10)

TRATAMIENTO:

El tratamiento es sintomático, se recomienda acetaminofén, en dosis de acuerdo a la edad del paciente. Los SALICILATOS precipitan la presencia de acidosis y las hemorragias, por lo que no se recomiendan. (11,10)

FIEBRE HEMORRAGICA DEL DENGUE

La Fiebre Hemorrágica de Dengue/Síndrome de Choque por Dengue (FHD/SCD), es la otra forma de presentación de la enfermedad, se caracteriza por la presentación de signos hemorrágicos o de choque.

El primer brote de fiebre hemorrágica de dengue se identificó en Filipinas en 1953, en él murieron entre el 5% y el 15% de los pacientes. El segundo, en Tailandia, en 1957. (11,10)

Desde 1953, en el sudeste asiático se encuentra entre las causas más importantes de morbilidad y mortalidad en niños. considerado endémico excepto en Bangladesh, India y Pakistán. Las nuevas epidemias han ocurrido en Sri Lanka, Nueva Caledonia y Tahití. (11,2)

En América se han presentado varios brotes. En 1981, en Cuba se registró una epidemia, que de mayo a octubre causó 344,203 casos; 10.000 pacientes requirieron hospitalización por

También se ha encontrado tiempo de protrombina prolongada y disminución de los factores de coagulación II, V, VI, IX y XII. Al comenzar el choque se abaten los niveles séricos de algunos factores del complemento, activándose éste por las vías clásica y alterna. Por lo anterior, la FHD se ha definido como un síndrome viral infeccioso, de permeabilidad vascular aguda, con activación "en cascada" de los sistemas de coagulación y del complemento. (11,10,9)

En necropsias se ha encontrado neumonitis intersticial, necrosis de hígado y miocardio, disminución celular del hígado y bazo, degeneración de los epitelios, hemorragias de las suprarrenales, extravasación de sangre en el espacio intersticial y en la luz de los órganos. (11,10,4,9)

Se han planteado algunas teorías para explicar la presentación del cuadro hemorrágico, las principales son la de Halsted, quien atribuye la FHD a la infección secuencial; Rosen lo atribuye a la virulencia de la cepa; y a partir de la epidemia en Cuba, se ha planteado la hipótesis integral, la cual engloba a una serie de factores individuales, epidemiológicos y virales. (11,10,4)

La presencia de una infección parasitaria o bacteriana, junto a una infección secundaria de dengue, puede incrementar el riesgo de desarrollo de síntomas severos. (11,10,9)

El choque ocurre en el cuarto o quinto día de la enfermedad, precedido en muchos casos por dolor abdominal y petequias.

En Cuba, un 92% de los niños con cuadro fatal tuvieron hemorragia gastrointestinal superior, y todos trombocitopenia y hemoconcentración. (11,10)

La OMS incluye entre los criterios diagnósticos para la FHD/SCD la presencia de trombocitopenia (\leq a 100.000 plaquetas por mm^3) con hemoconcentración asociada (incremento de 20% o más).

El síndrome de choque estuvo presente en todos los casos fatales, apareció alrededor del quinto día de la enfermedad. En general, el choque se ha observado con menor frecuencia entre los adultos y niños, pero cuando se presenta en el adulto, es más serio y generalmente lleva a la muerte. (11)

Si aparece hematemesis, dolor abdominal o hepatomegalia, el caso debe ser considerado grave.

En los casos fatales se ha observado leucocitosis moderada con neutrofilia y linfopenia. (11,10)

Algunos autores han descrito casos de encefalitis, otros tetraparesia espástica, opistótonos y otras alteraciones neurológicas. En estudios realizados durante la epidemia en Cuba, no se encontraron alteraciones neurológicas. Tampoco se ha demostrado que el virus atraviese la barrera hemato-encefálica. (10)

**Clasificación Clínica de Fiebre Hemorrágica
del Dengue Segun la OMS.**

Grado I	Fiebre, síntomas constitucionales y prueba del torniquete positiva.
Grado II	Grado I y hemorragias espontáneas.
Grado III	Insuficiencia circulatoria y agitación.
Grado IV	Choque profundo.

Los factores de riesgo individuales observados en personas que desarrollaron FHD/SCD son: existencia previa de anticuerpos anti dengue; edad (mayor frecuencia en niños); sexo femenino; raza (mayor en blancos); enfermedades crónicas asociadas (asma, anemia de células falciformes y diabetes mellitus). (1,11)

SITUACION DEL DENGUE EN GUATEMALA

En Guatemala, los primeros casos de Dengue se presentaron en 1978, y esporádicamente se registraron casos hasta 1983. Posteriormente hubo un periodo en que no se informó del problema (periodo de silencio), hasta en 1987 se volvió a comunicar del apareamiento de la enfermedad. Los primeros casos de dengue se detectaron en el departamento de Izabal, informándose brotes en 6 departamentos más, siendo éstos los mas cálidos de la república, ese mismo año se notificaron 2,316 casos sospechosos. En 1,988 aparecieron brotes en 8 departamentos con un total de 5,175 casos. En 1991 se informó de 9,941 casos. (1-2) El grupo etáreo de 14 a 44 años ha sido el mas afectado, siguiendo en frecuencia el grupo de 5 a 14 años. (19,27)

Tanto los brotes como el número de casos, han aumentado en el transcurso de los años. (10,11)

AÑO	BROTOS	CASOS
1988	68	5,175
1989	114	7508
1990	96	5,757
1991	78	9,941
1994	--	3,769
1995	--	2,384
1996	--	3.704

Los programas de *Aedes aegypti* han variado, desde la destrucción de fuentes, tratamiento focal con larvicidas, aplicación ambiental de imagocidas y estímulos del uso de peces en los tanques grandes que se alimentan de las larvas del insecto. (11)

MOSQUITO

El mosquito *Aedes aegypti*, es virtualmente doméstico, convive en la misma vivienda del hombre y toma preferencialmente sangre humana. Su nicho ecológico está dentro de la vivienda misma. Su hábitat es el ambiente protegido de las habitaciones de la casa, para los insectos adultos, y los recipientes artificiales para el desarrollo de sus larvas. Dentro o en los alrededores de la casa, este insecto cumple todas sus funciones vitales; alimentación reposo, ovoposición, desarrollo larvario, etc. (1,6)

Desde el punto de vista taxonómico, el *Aedes aegypti* se clasifica así: Phylum Arthropoda, Clase Insecta (Hexapoda), Orden Díptera, Familia Culicidae, Subfamilia Culicinae, Género *Aedes*, Especie *Aedes aegypti*. (10,11)

El *Aedes aegypti* se distribuye ampliamente en las regiones tropicales y subtropicales, hasta los 40° latitud norte y sur del Ecuador. Es un mosquito doméstico, que rara vez se encuentra a mas de 90 metros de una habitación humana. Anteriormente sólo se le encontraba por abajo de los 1,200 metros sobre el nivel del mar (SNM), actualmente se le encuentra a 1,500 y en Bolivia se ha informado de su presencia en lugares de hasta 2,200 metros SNM.

El mosquito adulto se reconoce, porque en el dorso lleva un dibujo en forma de lira, con dos líneas paralelas medias y una línea plateada curva a cada lado del tórax. (10,11)

La hembra hematófaga pica vorazmente durante el día y la noche. Los huevecillos resisten la sequía hasta por seis meses y pueden sobrevivir a temperaturas tan bajas como -8°C.

Sólo las hembras pueden chupar sangre, por una necesidad biológica de su reproducción. Tanto la hembra como el macho, también tienen necesidad de azúcares naturales para su subsistencia, por lo que la presencia de mosquitos adultos en una casa determinada debe estar asociada con la posibilidad de que hayan flores o frutas que satisfagan su necesidad alimenticia. (1.6)

El hecho de ser doméstico ha sido la clave de su éxito y es el eslabón débil para que sea la causa de su derrota, porque el hombre tiene la facultad de condicionar la naturaleza y controlar las desadaptaciones ecológicas que son las causas de sus enfermedades.

La creciente producción industrial ha favorecido el desarrollo

de esta especie por la gran cantidad de envases desechables que sirven de recipientes al agua estancada que permite los focos larvarios domiciliarios. De hecho, las llantas de hule que son abandonadas a la intemperie y se llenan de agua, tienen condiciones favorables para el desarrollo larvario de *A. aegypti*. (1)

Para *Aedes aegypti*, cada día aumentan sus posibilidades con el crecimiento demográfico, el incremento industrial, la organización de poblaciones, la insuficiencia de los servicios de agua, la acumulación de llantas usadas, etc. (1)

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE AEDES AEGYPTI:

En general *Aedes aegypti* es un mosquito frágil y muy susceptible a la mayoría de los insecticidas.

Sólo se reproduce en recipientes artificiales, la etapa larvaria se cumple con medios acuáticos, como todos los zancudos, pero a diferencia de otros mosquitos, sólo pone sus huevecillos en recipientes artificiales. Se requiere que estos recipientes mantengan el agua por períodos largos; que el agua sea relativamente clara, pero que contenga materia orgánica como detritus, algas, musgos, microorganismos animales, etc; en donde las larvas encuentran su alimentación. (1)

Los recipientes más significativos en una infestación limitada son los toneles de hierro (20.72%); las pilas de cemento (16.26%); las llantas usadas (15.45%); latas y envases de metal (11.54%); recipientes de plástico (5.34%). El 30.69% restante estuvo distribuido en infinidad de depósitos de agua. (1)

Los huevecillos son resistentes a la falta de agua, fueron dotados por la naturaleza para sobrevivir las condiciones estacionales; no ponen sus huevecillos sobre el agua como la mayoría de los zancudos; lo hacen sobre las superficies duras de los costados del recipiente-foco, allí los huevecillos quedan adheridos sobre la línea del nivel del agua y a medida que esta se evapora, los huevecillos se secan pero mantienen vivo al embrión. hasta que el recipiente nuevamente se inunda y dan lugar a nuevas generaciones de mosquitos.

Los huevecillos en los recipientes secos permanecen fértiles muchos meses, hasta más del año; esto es determinante en la difusión de la especie porque los recipientes que contienen esos huevecillos son transportados a otras localidades a otros países o a otros continentes donde se producen mosquitos originados por los huevecillos transportados. (1)

La larva se coloca por debajo de la superficie del agua, formando un ángulo de 45°, lo que permite distinguirla de los mosquitos anofelinos; además sus movimientos natatorios son sinuosos, tienen fototropismo negativo y el extremo terminal del sifón aéreo es casi redondo. (10,11)

Los *Aedes aegypti* son malos voladores, su capacidad de vuelo es muy limitada y su lentitud los hace fácil presa de los depredadores si están a campo libre. Se desplazan dentro de la vivienda humana o sus alrededores inmediatos; cuando las casas de la localidad son contiguas, pueden saltar los límites y pasar a la casa vecina, así hacer una difusión concéntrica que paulatina y lentamente cubrirá la localidad. (1)

Son picadores diurnos, a diferencia de la mayoría de zancudos que frecuentan las casas, tienen su actividad durante las horas claras del día y reposan durante la noche. Consecuentemente son picadores de víctimas activas, en movimiento, como es normal en las horas diurnas, esto a diferencia de las especies anofelinas que son picadoras de víctimas pasivas. (1)

OTROS FACTORES IMPORTANTES EN LA ECOLOGIA DEL AEDES AEGYPTI:

Por ser una especie doméstica, depende en gran parte de las condiciones culturales de la poblaciones humanas a las cuales se encuentra asociada, especialmente del manejo del agua como elemento indispensable para la vida. Pero también hay influencia de las condiciones naturales como las lluvias que inundan múltiples recipientes abandonados a la intemperie. (1,7)

El factor cultural es determinante desde que el zancudo del Dengue solo se reproduce en recipientes artificiales que existen en las proximidades de donde permanecen los humanos. El hombre urbano o semiurbano necesita mantener agua disponible inmediata y cada vez está afrontando mayor escasez de este elemento y ante la deficiencia de las redes de distribución por tuberías, mayor número de familias se ven obligadas a guardar agua en recipientes o depósitos. (1,7)

El factor natural, como una consecuencia de la ecología humana; a inmediaciones de la vivienda se acumulan recipientes útiles o inútiles; cuando caen las lluvias, muchos de ellos se llenan de agua encontrando allí condiciones ideales para reproducirse. (1,7)

VIRUS

El dengue virus pertenece al grupo de los flavivirus, es un virus ARN, y tiene algunos antígenos cruzados en común con los virus de la fiebre amarilla, encefalitis de San Luis, Ihlus, encefalitis Japonesa B y otros. (6,10,11.)

La infección con cualquiera de los serotipos induce una respuesta inmune homóloga, aunque los viriones poseen además antígenos cruzados de grupo que pueden inducir la síntesis de anticuerpos heterólogos. (6,10,11)

La mayoría de las infecciones humanas de interés epidemiológico son causadas por los Togavirus de los grupos A o

alfavirus y B o flavivirus, en este último se incluye al virus del dengue, fiebre amarilla, encefalitis de San Luis, Ilheus y otros.

CARACTERISTICAS DEL VIRUS	
virus	ARN
Simetría	desconocida o compleja
Sensible a:	eter
Tamaño	40 - 50 nm
Peso molecular del ácido nucleico	4 x 10
Acido Nucleico	tira única
Número de genes	10

Los togavirus se definen como agentes con ácido ribonucleico de cadena única y peso molecular de 3×10^6 dal, nucleocápside envuelta con diámetro promedio del virión, entre 40 a 70 nm.

Los denguevirus pertenecen al serogrupo B o flavivirus, siendo el virus de la fiebre amarilla el mejor estudiado, de ahí su nombre "flavis" que significa amarillo. (6,10,11)

Puede sobrevivir a 4°C por varias semanas y por años a -70°C. El virus se inactiva después de calentamiento por hora y media a 50°C y resiste 30 minutos la luz solar. (10,11)

TRANSMISION:

Cuando una persona susceptible ha sido picada por un mosquito infectado, es posible encontrar el virus en la sangre después de cinco días y por un período de cuatro a cinco días, siendo la persona virémica una fuente infectante para la hembra hematófaga del mosquito, en el que transcurre un período de incubación extrínseca de aproximadamente 8 a 11 días y luego el mosquito permanece infectante durante toda su vida. (10-11)

Después de la inoculación, el virus llega a los ganglios linfáticos regionales, diseminándose al sistema retículo endotelial y luego a la sangre.

La infección natural con cualquiera de los cuatro serotipos confiere una inmunidad protectora y duradera contra el mismo tipo antigénico, mientras que la inmunidad cruzada entre los serotipos es transitoria y no garantiza la protección global. (10,11)

Se ha demostrado experimentalmente la transmisión transovárica, aunque no se ha determinado su importancia para la transmisión de la enfermedad. (10,11)

SITUACION DEL AEDES AEGYPTI EN GUATEMALA

Guatemala es el país mas septentrional del istmo centroamericano, limitada al Norte y Occidente con México; al Este con Belice, el Mar Caribe y Honduras; y al Sur con el Salvador y el Océano Pacífico. Está ubicado entre 13° 30' y 18° 30' latitud Norte y entre 92° 30' y 88:00° de longitud. Esta situación es propicia para el desarrollo de enfermedades propias de los trópicos, como Paludismo, Oncocercosis, Chagas, Dengue, etc. (11)

No se tiene conocimiento desde cuando existe el Aedes aegypti en Guatemala, sólo se sabe que desde el año 1860 hasta 1921 fue el causante de epidemias de Fiebre Amarilla.

Las medidas para el control del mosquito datan desde 1947, como parte del programa de control y erradicación de la Fiebre Amarilla. En 1959 fue certificada la erradicación del vector por la OPS. (11)

En 1973, el Sistema Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM), fue comisionado para reanudar las medidas para el control del mosquito debido al reaparecimiento del mismo.

Desde la infestación, en 1972 en el departamento de Escuintla, el mosquito se ha difundido por gran parte del territorio nacional. El Departamento de Control y Erradicación de Aedes aegypti de la División de Malaria, ha encontrado este mosquito en mas de una localidad, en 19 de los 22 departamentos de la República. Los 3 departamentos donde no se ha detectado el vector son Quiché, Sololá y Totonicapán, ubicados a 2,021 , 2,113 y 2,495 metros sobre el nivel del mar, respectivamente. (11)

En Departamentos como Chiquimula, El Progreso y Retalhuleu se ha encontrado al vector en la totalidad de sus municipios. Se ha informado de su presencia en 141 (42.85%) de los 329 municipios de la República de Guatemala. (10,11)

En total son 820 localidades donde se ha encontrado Aedes aegypti, los departamentos mas afectados son Guatemala, Escuintla, Suchitepéquez, Zacapa y El Progreso.

Desde que se informó de la presencia del vector no se han

¹ Referencia personal Lic. Pedro Molina, Jefe del Departamento de control y erradicación del Aedes aegypti de la División de Malaria.

determinado los índices aédicos en forma sistemática. En los lugares donde se realizaron mediciones, se observa que los promedios varían de 8.75 a 21.37, con intervalos de confianza entre 4.86-12.03 (1989) a 18.34-22.25 (1991). (10,11)

CONTROL DE LA ENFERMEDAD

Las medidas para el control de la enfermedad, se han encaminado principalmente hacia la erradicación y el control del vector. (10,22)

Esto se ha realizado principalmente a través del uso de pesticidas y campañas para evitar los criaderos artificiales.

Para tener información sobre la situación del vector se han creado indicadores:

Índice de Casas o Índice de *Aedes aegypti*: porcentaje de casas con criaderos del mosquito.

Índice de Depósito: porcentaje de depósitos con larvas, calculados sobre la totalidad de depósitos que se examinen.

Índice de Breteau: número de depósitos con larvas por cada 100 casas.

La densidad de los mosquitos adultos como indicador, se obtiene mediante la búsqueda del *Aedes aegypti* en el interior de las casas. (10)

Cuando el índice de Breteau es inferior a cinco, el de depósitos por debajo de tres y el índice larvario de casas menor de cuatro, se considera que existen pocas probabilidades de transmisión continua de los virus de fiebre amarilla o del dengue.

Se consideran zonas de alto riesgo epidémico aquellas con índices de Breteau superiores a 50; larvario de casa por arriba de 35 e índice de depósito superior a 20. (10,11)

La tasa de ataque o de picadura se calcula como el número de hembras capturadas por hombre-hora, sobre un cebo humano (en la técnica de captura se utilizan tres hombres expuestos durante tres horas en un sitio sombreado, al caer la tarde y al comenzar la noche). Las tasas superiores a dos hembras por hombre-hora indican riesgo de transmisión. (10,11)

MEDIDAS PREVENTIVAS:

Los métodos de control de las larvas se basan principalmente en la reducción o eliminación de criaderos o en la aplicación racional de insecticidas.

Para reducir los criaderos es necesario eliminar el mayor número posible de recipientes donde se acumula el agua, durante la época lluviosa; por ejemplo: floreros, llantas viejas, latas.

recipientes plásticos desechables, ladrillos o blocks en las construcciones, huecos de árboles viejos, depósitos de agua aéreos o terrestres, bebederos de animales, etc. (17)

En los depósitos, pilas o recipientes en general, utilizados para recolección de agua; es necesaria la aplicación de insecticidas como el Abate, El cual está siendo utilizado por el S.N.E.M.

El Ministerio de Salud Pública, como otra medida de prevención, sugirió la utilización de floreros con arena húmeda o flores artificiales en los cementerios. (28)

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DEL CENTRO DE SALUD DE SAN JUAN SACATEPEQUEZ:

Hace 3 años, el personal del centro de salud, recibió capacitación sobre el dengue, por parte del Ministerio de Salud Pública. Luego de la capacitación, el personal realizó actividades con los maestros y alumnos de escuelas públicas, en las cuales, les informaban y prevenían contra el dengue. (26)

Además de las actividades con maestros y alumnos, el personal del centro de salud ha estado dando capacitación a promotores de salud de toda en área, a grupos de señoras y señoritas; también se organizan charlas a pacientes que asisten a consulta a dicho centro. (26)

En el mes de febrero de 1996 se realizó un desfile sobre el medio ambiente (incluyendo el tema del dengue), con la participación del centro de salud, maestros y alumnos de todas las escuelas públicas del municipio de San Juan Sacatepéquez. (26)

En el mes de febrero del mismo año se realizó una campaña de "descarcachalización", en el casco urbano, con la participación voluntaria de los habitantes.

Se han distribuido volantes y folletos en forma gratuita: éstos han sido donados por el Ministerio de Salud Pública, empresas privadas e instituciones como A.I.D., el DIDE, ETC. (26)

Se han fumigado algunas casas, las cuales han sido reportadas con infestación de mosquitos. (26)

Los mensajes radiofónicos y televisivos, enfocan su mensaje hacia la sintomatología, para que las personas consulten al médico y la habitat del mosquito, para prevenir su proliferación.

Los volantes, panfletos y afiches, dan información sobre: qué es la enfermedad, quién la causa, cómo se transmite, la sintomatología, qué debe hacerse con un enfermo de dengue y cómo prevenir y combatir la enfermedad.

VI. METODOLOGIA

SELECCION DEL TEMA:

Observando el ascenso que el dengue ha tomado en nuestro país y considerando la época de invierno (puesto que se realizará en mayo), con lo que se favorece el medio ambiente para la reproducción del vector; se tomó la decisión de estudiar dicho tema con lo que se espera contribuir con el control de la enfermedad.

TIPO DE ESTUDIO:

El estudio es de corte transversal, de tipo descriptivo.

SELECCION DEL SUJETO:

Se seleccionó una muestra representativa de familias, habitantes del municipio de San Juan Sacatapéquez del departamento de Guatemala.

CRITERIOS DE INCLUSION:

- Ama de casa de cada familia y en su defecto, persona mayor de quince años integrante de la familia.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Toda aquella familia que no quiera participar.
- Persona menor de 15 años.

VARIABLES:

Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Escala	Unidad de Medida
ACEPTABILIDAD: Reacción afectiva positiva o negativa hacia un objeto; disposición a la acción de acuerdo a la acción estimulante y condicionante.. (25)	ACCION: Disposición a la acción, que presenta el entrevistado en relación a las medidas preventivas	Nominal	Positiva Negativa
PRACTICA: Acción de realizar un trabajo o actividad. Uso o costumbre habitual. Aplicación de los conocimientos adquiridos. (26)	PRACTICA: Acción que realiza el entrevistado en relación a las medidas preventivas.	Nominal	SI NO
CONOCIMIENTO: Acción y efecto de conocer; conciencia de la existencia. (26)	CONOCIMIENTO: Estar enterado sobre enfermedad y las medidas preventivas	Nominal	SI NO
MEDIDAS PREVENTIVAS: métodos de erradicación del vector.	MEDIDAS PREVENTIVAS: Métodos para erradicación del mosquito, que han difundido el MSPAS en San Juan Sacatapéquez.	Nominal	

RECURSOS

a. MATERIALES:

- a.1. ECONOMICOS: en fotocopias de bibliografía y de encuestas; para movilización hacia la población objeto de estudio y otros, aproximadamente Q300.00.
- a.2. FISICOS: Municipio de San Juan Sacatapéquez. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC. Biblioteca de la DGSS.
- a.3. MATERIAL Y EQUIPO DE OFICINA: Máquina de escribir, computadora, escritorio, hojas de papel bond, bolígrafos, lápices, engrapadora, corrector, etc.

DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO:

El municipio de San Juan Sacatepéquez, se encuentra localizado al noroeste del departamento de Guatemala, a 32 km. de la ciudad y a 1,845.10 mt sobre el nivel del mar, por lo que su clima es templado. (26)

Su extensión territorial es de 242 km²; cuenta con 19 aldeas, 43 caseríos, 38 fincas y 40 colonias.

Según el censo de 1994, existen en ésta localidad 88.728 habitantes. El lenguaje de la región es el Cakchikel, aunque se habla bastante el español. (26)

En el aspecto económico es importante mencionar que los habitantes de dicha región se dedican a la agricultura (flores, maíz, verduras, frutas), industria (tapicería, fabricación de muebles), comercio, ganadería (bovino, porcino), avicultura y artesanías (telas típicas). (26)

El área urbana, está habitada por 1.800 familias; está dividida en 4 zonas. El 85% de las casas cuentan con agua entubada; el suministro de agua es a cada 48 horas, iniciando de las 17:00 - 21:00 horas, para las 9:00 horas del día siguiente.

El 100% de las casas cuenta con depósitos, toneles u otros recipientes para el depósito del vital líquido.

El casco urbano cuenta con 3 pilas comunales y 1 lavadero comunal.

Municipio de San Juan Sacatepéquez, del departamento de Guatemala. (26)

PLAN PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Se hizo una visita al Centro de Salud y Municipalidad del municipio, con el objeto de enterarlos del estudio y solicitar su colaboración en cuanto a facilitación de información.

CALCULO DE LA MUESTRA

Se utilizó para el cálculo de la muestra, el método para estimar la proporción de una población; para lo cual se tiene la siguiente fórmula:

Para población finita:
(se sabe que en la localidad habitan 1,800 familias)

$$n = \frac{N z^2 p q}{d^2 (N-1) + z^2 p q}$$

Con un intervalo de confianza del 95% y $d = 0.05$, el tamaño de la muestra queda así:

$$n = \frac{1800 (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2 (1800-1) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = \frac{1728.72}{5.46} = 316.61$$

El número de familias que se entrevistó es de 316 (una persona por familia).

EJECUCION DE LA INVESTIGACION

El presente estudio se realizó en el municipio de San Juan Sacatepéquez, departamento de Guatemala. Los datos fueron recopilados personalmente por el investigador, quien a su vez los tabuló y analizó estadísticamente.

Se encuestó a las amas de casa o a un integrante de las familias de la muestra, que reuniera el criterio de ser de 15 años o mas.

Se trabajó con el mapa de la localidad, y se inició con la manzana ubicada al norte y hacia afuera, del casco urbano, se continuó en sentido de las agujas del reloj y en forma concéntrica.

Las familias fueron seleccionadas por medio de un muestreo sistemático, dando inicio en la casa No. 1 de la primera manzana y a partir de ésta, se contó 6 casas; iniciando nuevamente el conteo de 1 a 6, recordando que las casas seleccionadas son las número 1.

Las casa seleccionadas que se encontraron deshabitadas, automáticamente se reemplazaron por la casa siguiente, sin afectar la numeración sistemática. En las casas en las que se encontró mas de una familia, se encuestó solamente a una, la cual fue seleccionada aleatoriamente, numerándolas de izquierda a derecha, según la ubicación de habitación.

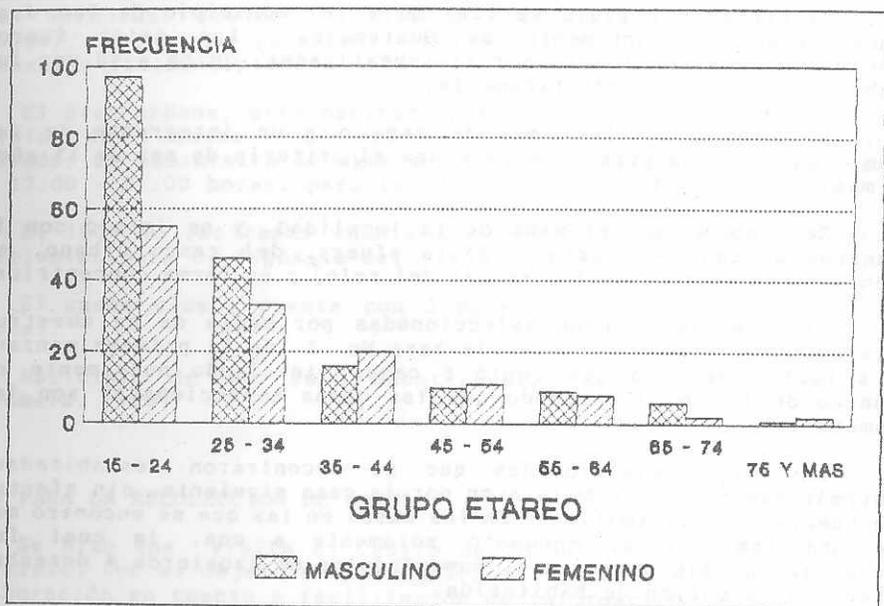
ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION

Todos los datos recopilados en el presente estudio fueron tratados en forma confidencial y se pondran a disposición del director del Centro de Salud de la localidad con el ánimo de que sean utilizados en beneficio de la población.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

GRAFICA No. 1

EDAD Y SEXO DE 316 ENCUESTADOS SOBRE
CONOCIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA EL DENGUE
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

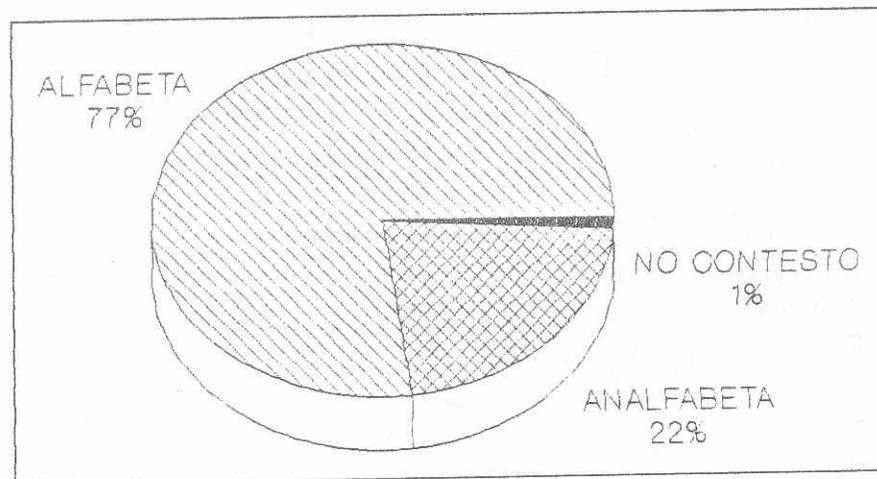


Fuente: Boletas de encuesta.

El 58% de la muestra corresponde al sexo masculino. El grupo etáreo predominante fué de 15 a 34 en ambos sexos.

GRAFICA No. 2

ALFABETISMO DE 316 ENCUESTADOS SOBRE
CONOCIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA EL DENGUE
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

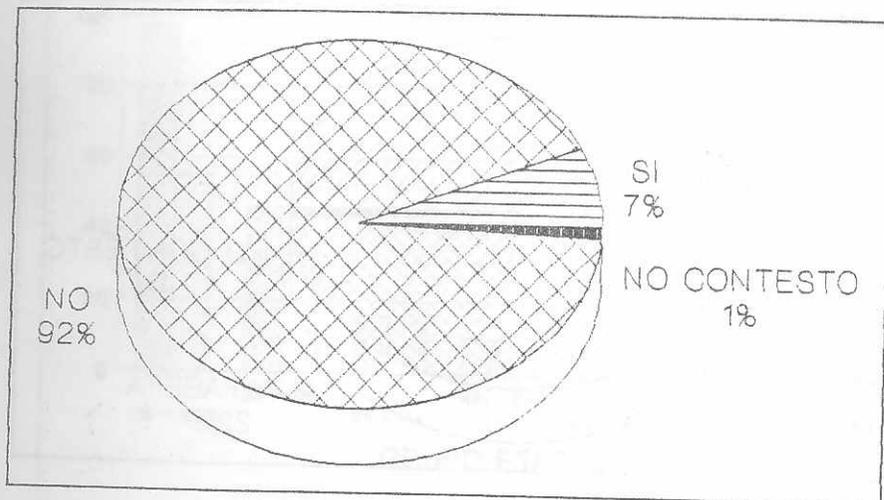


Fuente: Boletas de encuesta.

El 77% de la muestra corresponde a personas alfabetas.

GRAFICA No. 3

ANTECEDENTES DE ENFERMOS DE DENGUE EN LA CASA,
EN EL ÚLTIMO AÑO
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

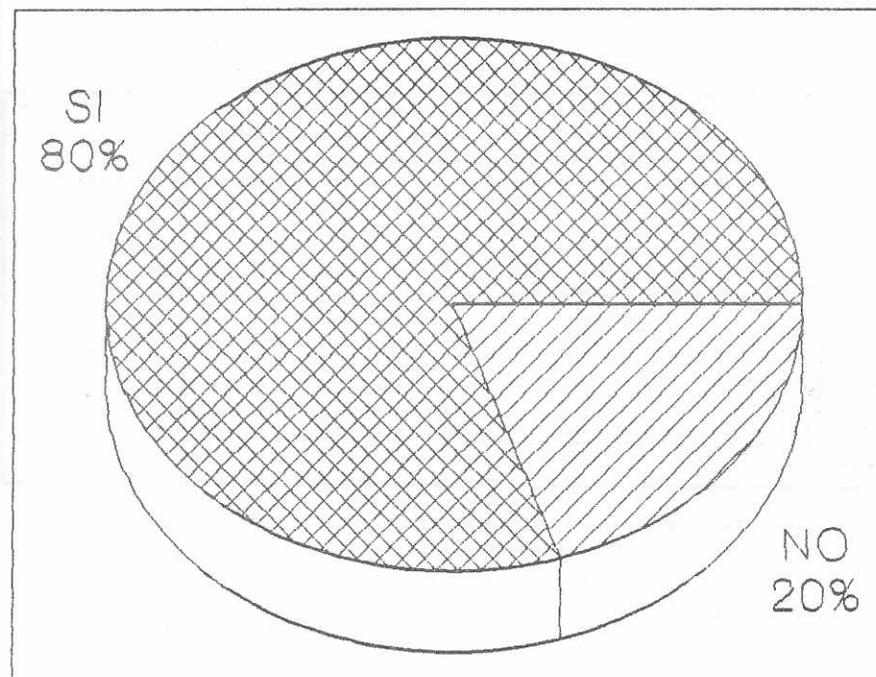


Fuente: Boletas de encuesta.

El 7% de la muestra informó haber tenido al menos un enfermo de dengue en su casa, en el transcurso de un año (1996 a 1997).

GRAFICA No. 4

CONOCIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS
CONTRA EL DENGUE, EN 316 ENCUESTADOS
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997



Fuente: Boletas de encuesta.

El 80% de la muestra conoce o se ha enterado de las medidas preventivas para evitar el dengue.

CUADRO No. 1

OPINION DE 316 ENCUESTADOS
SOBRE LA FORMA DE TRANSMISION DEL DENGUE
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

Forma de transmisión de la enfermedad	frec.	porcentaje
Por un zancudo	110	35%
No sabe	86	27%
Por un mosquito	73	23%
Por mosquito del dengue y/o A.E.	20	6%
Por agua reposada, charcos	6	2%
Por zancudo infectado de dengue	4	1%
Por zancudo de desagües	4	1%
Por el mosquito anófeles	3	1%
Por un insecto	3	1%
Por un virus	3	1%
Por la pulga	2	1%
Por alimentos contaminados y moscas	2	1%
TOTAL	316	100%

Fuente: Boletas de encuesta.

Dentro de las formas de transmisión del dengue, que fueron mencionadas por los encuestados, se encuentran con mayor frecuencia: por un zancudo (35%) y por un mosquito (23%). Es importante hacer notar que el 27% de la muestra no sabe como se transmite la enfermedad y que el 8% está mal informado al respecto.

CUADRO No. 2

MEDIOS DE DIVULGACION POR LOS QUE HAN CONOCIDO
LAS MEDIDAS PREVENTIVAS
CONTRA EL DENGUE
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

Medio de divulgación	frec.	porcentaje
Televisión	63	39%
Radio	16	10%
Periódico	7	4%
Centro de Salud	37	23%
Puesto de salud	13	8%
Otros	27	16%
Total	163	100%

Fuente: Boletas de encuesta.

Del 80% de la población que ha escuchado o se ha enterado de las medidas preventivas contra el dengue, el 64% (163 encuestados) lo ha hecho a través de uno de los medios de divulgación en el cuadro descritos. El 34% se ha enterado por dos o más.

Es importante notar que la televisión es el medio de divulgación de mayor influencia (39%), seguido por el centro de salud (23%); así como el de menor frecuencia es el periódico (4%).

Dentro del rubro otros, fueron mencionados panfletos, afiches, etc. distribuidos por otras entidades como el IGSS, MSPAS en combinación con Policía Nacional y/o Bomberos; entidades de la iniciativa privada, vecinos, etc.

CUADRO No. 3

CONOCIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS
CONTRA EL DENGUE, EN 316 ENCUESTADOS
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

(porcentajes con relación a los totales de columna)

MEDIDAD PREVENTIVAS	HA ESCUCHADO O CONOCE		TOTAL
	SI	NO	
Utilización de abate o insecticidas	44%	56%	100%
Eliminar floreros y/o peceras	44%	56%	100%
Eliminar chatarra	70%	30%	100%
Proteger al paciente con dengue	32%	68%	100%
Cerrar puertas y ventanas a tempranas horas de la tarde	35%	65%	100%
Mantener limpios los bebederos	46%	54%	100%
Lavar pilas y toneles	56%	44%	100%
Tapar recipientes con agua limpia	60%	40%	100%

Fuente: Boletas de encuesta.

De las medidas preventivas contra el dengue, que han sido divulgadas a nivel de toda la república, las mas conocidas por la población encuestada son: la eliminación de chatarra, mantener tapados los recipientes en donde se guarda agua limpia y lavar pilas y toneles. Es muy importante hacer notar que el 68% de la muestra ignora que otra medida de prevención contra el dengue, es proteger a la persona enferma con pabellones o mosquiteros para evitar que lo piquen los mosquitos y por ende evitar que la enfermedad se disemine.

Un 5% de la totalidad de la muestra informó saber sobre otras medidas que no estaban en el listado, como: evitar charcos y desagües, lavarse las manos, no mantener humedad y echar aceite quemado en los pozos.

CUADRO No. 4

PRACTICA DE MEDIDAS PREVENTIVAS
CONTRA EL DENGUE, EN 316 ENCUESTADOS
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

MEDIDAS PREVENTIVAS	frec.	porcentaje
Utilización de abate o insecticidas	0	0%
Eliminar floreros y/o peceras	8	9%
Eliminar chatarra	26	29%
Proteger al paciente con dengue	0	0%
Cerrar puertas y ventanas a tempranas horas de la tarde	4	4%
Mantener limpios los bebederos	3	3%
Lavar pilas y toneles frecuentemente	14	15%
Tapar recipientes con agua limpia	36	40%
TOTAL	91	100%

Fuente: Boletas de encuesta.

El 72% (227 encuestados) de la muestra ha puesto en práctica las medidas preventivas contra el dengue; de éstos, el 40% (91 encuestados) ha ejecutado exclusivamente una de las medidas, el 60% restante las ha practicado en forma combinada, (mas de una).

De las medidas que se practican con mayor frecuencia tanto en forma individual como combinada, estan: tapar los recipientes en donde almacenan el agua limpia, eliminar chatarra y lavar pilas-toneles con cierta frecuencia. Las medidas que no han sido practicadas son: la utilización de abate u algún otro insecticida y proteger a los pacientes enfermos, con mosquiteros o pabellones.

Sólo un 10% de la muestra ha puesto en práctica al menos 4 de las medidas mencionadas.

CUADRO No. 5

RAZONES POR LAS QUE NO SE HA PRACTICADO
LAS MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA EL DENGUE,
EN 316 ENCUESTADOS
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

RAZONES POR LAS QUE NO SE HA PRACTICADO NINGUNA DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	frec.	porcentaje
No sabe, No contesta	26	29%
No hay mosquitos en casa/no ha necesitado	7	8%
Ignorancia de las medidas preventivas	30	34%
Ignorancia sobre la enfermedad	17	19%
No se le ha dado interés	5	6%
No han tenido ningún enfermo	4	4%
TOTAL	89	100%

Fuente: Boletas de encuesta.

El 28% (89 encuestados) de la muestra no ha puesto en práctica las medidas preventivas contra el dengue; dentro de las razones más importantes mencionadas está: la ignorancia de las medidas preventivas (34%) y la ignorancia sobre lo que es la enfermedad (19%).

CUADRO No. 6

OPINION DE 316 ENCUESTADOS
SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA EL DENGUE
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

OPINION SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	frec.	porcentaje
No se comprenden	4	2%
Son muy costosas	5	2%
No son importantes	8	3%
No son efectivas	15	6%
Son difíciles de practicar	32	13%
Combinación de las anteriores	4	2%
Otra	185	73%
TOTAL	253	100%

Fuente: Boletas de encuesta.

Del 80% (253 encuestados) que conocían o estaban enterados sobre las medidas preventivas contra el dengue, el 73% dió otras opiniones que no estaban contempladas, por lo que se presenta en otro cuadro.

Entre las opiniones más relevantes en el presente cuadro, 13% opina que son difíciles de practicar y el 6% que no son efectivas.

CUADRO No. 7

OTRAS OPINIONES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS
CONTRA EL DENGUE
SAN JUAN SACATEPEQUEZ, GUATEMALA
JUNIO - AGOSTO 1997

OPINION SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS	frec.	%
Deben difundirse en otros idiomas	2	1%
Deben realizarse para prevenir la enfermedad	9	5%
Debe dárseles mayor difusión	14	7%
Son importantes y útiles	44	24%
Son efectivas	50	27%
Son fáciles de practicar	66	36%
TOTAL	185	100%

Fuente: Boletas de encuesta.

Del 73% (185 encuestados) que respondió con opinión diferente (otras) a las que estaban contempladas, el 36% opina que las medidas son fáciles de practicar, el 50% que son efectivas y algo que debe tomarse en cuenta, aunque el porcentaje sea bajo (1%) es que deban difundirse en otros idiomas.

VIII. ANALISIS

Al relacionar las variables alfabetismo y saber la forma de transmisión del dengue, se encuentra que el 72% de los entrevistados respondieron que sí sabían la forma en que se transmitía la enfermedad (aunque algunos no acertaron con la respuesta, como los que respondieron que por una pulga, etc) de éstos, el 89% son alfabetas; en contraste con un 8% de analfabetas que no ignoran dicha información.

Del 22% de los encuestados que son analfabetas, el 65% no sabe la forma de transmisión de la enfermedad.

Si se relacionan las variables alfabetismo y saber o conocer las medidas de prevención contra el dengue, se encuentran los siguientes resultados: el 90% de los alfabetas conocen sobre las medidas preventivas contra el dengue; mientras que sólo el 46% de los analfabetas se han enterado de la medidas de prevención contra la enfermedad.

Al observar los datos obtenidos en relación a la opinión de la forma de transmisión del dengue, es importante tomar en cuenta que aún se encuentra a personas (dentro del área metropolitana) que piensan que el dengue es transmitido por pulgas, moscas, por alimentos contaminados, entre otros.

Por otra parte, al investigar si se sabía de otras medidas de prevención, fueron mencionadas: lavarse las manos, evitar charcos y desagües (evitar agua sucia reposada), dando la impresión que hay personas que no saben cómo se transmite el dengue y mucho menos sabrán cómo se prolifera el vector.

Es importante mencionar la forma en que las personas se han enterado de las medidas preventivas, es decir, de los medios de divulgación, entre los que se destaca la televisión, el centro de salud de la localidad y la radio: medios de comunicación muy importantes, porque si las medidas preventivas son transmitidas con cierta frecuencia, con claridad y a un nivel popular, el analfabetismo no influirá sobre el conocimiento de las mismas.

Es importante hacer notar que del 80% (253 encuestados) de la muestra que tiene conocimiento sobre las medidas de prevención, el 90% (227 encuestados) las ha puesto en práctica y de éste, el 40% ha ejecutado exclusivamente una de las medidas. Este fenómeno se debe posiblemente al desconocimiento de la enfermedad; ya que, como opina la mayoría de los encuestados, las medidas de prevención son fáciles de ejecutar y son efectivas.

La opinión de los encuestados que practican las medidas preventivas con respecto a las mismas, son positivas, refieren que son efectivas y fáciles de practicar. Debe hacerse notar que otra de las opiniones dadas es de suma importancia: "difundir las medidas preventivas en otros idiomas", por la diversidad de los mismos que se practica en nuestro país.

IX. CONCLUSIONES

El 80% de la muestra se ha enterado o tiene conocimiento sobre las medidas preventivas contra la enfermedad denominada dengue.

Existe relación entre ser alfabeta y saber la forma de transmisión del dengue (el 89% de los alfabetas tienen información sobre la forma de transmisión del dengue).

Existe relación entre ser alfabeta y conocer las medidas de prevención contra el dengue (el 90% de los alfabetas conocen las medidas de prevención contra el dengue).

Los medios de comunicación que han tenido mayor alcance en cuanto a la difusión de las medidas preventivas contra el dengue en la muestra tomada son: la televisión, el Centro de Salud de la localidad y la radio.

Las medidas preventivas contra el dengue son practicadas por el 90% de la muestra que tiene conocimiento sobre las mismas, con lo que puede decirse que son aceptadas.

Las medidas preventivas más practicadas son: tapar recipientes con agua limpia, eliminar chatarra y lavar pilas y toneles con frecuencia.

La muestra desconocía la importancia de proteger al individuo enfermo para evitar la transmisión de la enfermedad; indudablemente por desconocimiento de la enfermedad, de su forma de transmisión y del hábitat del vector.

X. RECOMENDACIONES

1. Es importante continuar con la divulgación de las medidas preventivas contra el dengue; ya que de la muestra encuestada sólo el 80% tenía conocimiento al respecto y dada la magnitud del problema en Guatemala y la alta transmisibilidad, toda la población debe conocerlas.

2. Los medios de comunicación, principalmente la radio y la televisión, dado el problema de analfabetismo en nuestro país, son los que deberán tener mayor responsabilidad para la divulgación de la enfermedad y sus medidas preventivas.

3. Dar información de las medidas de prevención, enfatizando la gravedad de la enfermedad, para que las personas que no realizan las medidas preventivas a pesar de tener conocimiento de las mismas, se concienticen y preocupen por ponerlas en práctica.

XI. RESUMEN

El presente estudio se realizó durante los meses de junio a agosto de 1997, encuestando a una muestra de 316 familias habitantes de San Juan Sacatepéquez, municipio del departamento de Guatemala. El objetivo del mismo fué evaluar el conocimiento, la aceptabilidad y la práctica de las medidas preventivas divulgadas a nivel nacional, para la prevención del dengue.

Según los datos obtenidos, el 80% (253 encuestados) de la muestra tiene conocimiento de las medidas de prevención contra el dengue; de éstos, el 90% (227) las pone en práctica, aunque solamente el 10% ejecuta al menos 4 de las medidas mencionadas en la encuesta.

Las medidas preventivas que son practicadas con mayor frecuencia son: tapar los recipientes en donde almacenan el agua limpia, eliminar chatarra y lavar pilas-toneles en el orden respectivo. Las medidas que no han sido practicadas son: la utilización de abate o algún otro insecticida y proteger a los pacientes enfermos, con mosquiteros o pabellones.

De los habitantes que tienen conocimiento sobre las medidas preventivas contra el dengue, el 64% lo ha hecho a través de uno de los medios de divulgación siguientes: televisión, radio, periódico, Centro de Salud y Puesto de salud. El 34% se ha enterado por dos o mas de los medios de comunicación descritos.

Dentro de las opiniones de los encuestados que ponen en práctica las medidas preventivas, en relación a las mismas, están: las medidas son fáciles de practicar, son efectivas y algo que debe tomarse en cuenta, es que deban difundirse en otros idiomas, tomando en cuenta la diversidad de idiomas que se practica en nuestro país.

Se encontró relación entre el ser alfabeto y tener conocimiento de las medidas preventivas contra el dengue. La actitud de los encuestados hacia la práctica de las medidas preventivas es positiva ya que el 90% de los que tienen conocimiento de las mismas, las ponen en práctica. Es importante resaltar que la muestra desconocía la importancia de proteger al individuo enfermo para evitar la transmisión de la enfermedad: indudablemente por desconocimiento de la enfermedad, de su forma de transmisión y del hábitat del vector.

La principal recomendación es continuar con la divulgación de las medidas preventivas, ya que la magnitud y severidad del problema exige que toda la población las conozca.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), "ENFERMEDADES TROPICALES EN GUATEMALA 93" Informe Anual No. 2 del Proyecto de Cooperación Guatemala-Japón para la Investigación de Enfermedades Tópicas, Guatemala 1993.
2. Amado, D.G. "FIEBRE HEMORRAGICA DEL DENGUE", Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana 1988, marzo, 104 (3)
3. America Journal of Epidemiology. "EPIDEMIC DENGUE 1 IN BRAZIL 1986". Evaluation of a Clinically Based Dengue Surveillance System. Vol. 131 No. 4, U.S.A. 1990.
4. Archivos Dominicanos de Pediatría. "DENGUE Y DENGUE HEMORRAGICO". Vol. 24 1,988.
5. "BOLETIN EPIDEMIOLOGICO NACIONAL". Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Servicios de Salud. División de Vigilancia y Control de Enfermedades. Boletín No. 13 agosto 1996.
6. Brown, H.W. "PARASITOLOGIA CLINICA". 4a. edición, México Interamericana, 1,984.
7. Carrada, B.T. "ECOLOGIA DEL DENGUE Y EL AEDES AEGYPTI". Investigación preliminar. Salud Pública, México, 1984.
8. Carrada, B.T. "LA EPIDEMIOLOGÍA DEL DENGUE EN AMERICA" 1982-1984. Salud Pública, México, 1987.
9. Cécil. "TRATADO DE MEDICINA INTERNA" 17a. edición México, Ed. Interamericana Tomo II. 1987.
10. Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de San Carlos de Guatemala-División de Malaria. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social "CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA DEL DENGUE EN AREAS ENDEMICAS DE GUATEMALA", Guatemala, 1964.
11. De Mata, F.A. y Cols. "EL DENGUE" Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud. Guatemala 1993.
12. De Mata, y Cols. "SEROEPIDEMIOLOGIA DEL DENGUE EN GUATEMALA" Revista del Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud. Vol. 4, No. 1. Noviembre 1993.
13. "DENGUE Y DENGUE HEMORRAGICO EN LAS AMERICAS: GUIAS PARA SU PREVENCIÓN Y CONTROL". Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Publicación Científica No. 548.
14. "DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA". Edit. Larousse. 1994.

15. Dumoy S. et al. "PATOGENIA Y FISIOPATOLOGIA DEL DENGUE". Rev. Cuba. Med. Mayo- Junio de 1984 23 (3).
16. D.G.S.S. "NORMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE DENGUE". Departamento de vigilancia epidemiológica de dengue. Guatemala, 1983 (Documento mimeografiado)
17. "EVITEMOS EL DENGUE. ELIMINEMOS LOS CRIADEROS DEL MOSQUITO TRANSMISOR" Documento mimeografiado, USAC. FAC. DE CIENCIAS MEDICAS. Comisión para el control de enfermedades epidémicas. Octubre 1995.
18. Figueroa M. et al. "LA EPIDEMIOLOGIA DE DENGUE EN HOMDURAS". 1978-1980.
19. Gómez López, Froi L. "DETERMINACION DE ANTICUERPOS IgM ANTIDENGUE EN UNA GUATEMALTECA". Tesis, Facultad de Ciencias Médicas USAC. 1993.
20. Guzmán G.M. "CUADRO DE LA FIEBRE HEMORRAGICA DEL DENGUE, SINDROME DE CHOQUE DE DENGUE EN EL ADULTO". Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 1988 junio, 104 (6).
21. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, División de Malaria. Departamento de Control Aedes-aegypti. "MANUAL OPERACIONAL DE CONTROL DEL MOSQUITO AEDES AEGYPTI". Guatemala, agosto 1938.
22. Molina, P.A. "LA LUCHA CONTRA EL AEDES AEGYPTI Y LA FILOSOFIA DE UN PROGRAMA DE CONTROL", S.N.E.M. 1983. (documento mimeografiado).
23. Navarro, R.E. "RESUMEN SOBRE DENGUE. CUADRO CLINICO. EPIDEMIOLOGICO Y MEDIDAS DE CONTROL". San Salvador, Julio 1984. (documento mimeografiado).
24. Nelson. Dengue Hemorrágico "TRATADO DE PEDIATRIA". 9a. edición. 1988 vol. I.
25. Organización Panamericana de la Salud "EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN EL HOMBRE". Informe oficial de la Asociación Americana de la Salud Pública. 1975.
26. Pineda. Patricia. Trabajadora Social. Entrevista en el Centro de Salud de San Juan Sacatepéquez. Guatemala 18 de abril de 1997.
27. Pontalis y la Panache. "DICCIONARIO DE PSICOANALISIS". Tercera edición, México, 1983.
28. "PRENSA LIBRE" Octubre, 1995.
29. Sontay P.E. "DIAGNOSTICO DE DENGUE POR INMUNOFLUORESCENCIA". Tesis. Facultad de Ciencias Médicas USAC. 1991.

XIII. ANEXOS

INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
UNIDAD DE TESIS

BOLETA DE RECOLECCION DE INFORMACION

ACEPTABILIDAD Y PRACTICA
DE MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA EL DENGUE,
EN LA POBLACION DE SAN JUAN SACATEPEQUEZ.

Edad _____ Sexo M F Sabe leer y escribir

1. Ha escuchado sobre las medidas de prevención de la enfermedad:

si no

2. Alguien de su familia ha padecido de Dengue: si no

3. Sabe usted cómo se transmite el Dengue:

si no

Cómo? _____

5. Cómo se enteró de las medidas preventivas para la enfermedad de Dengue:

- a. por la televisión
- b. por la radio
- c. por el periódico
- d. por el centro de salud
- e. por el puesto de salud
- f. otros

6. Que medidas preventivas (formas de exterminar el mosquito) ha escuchado:

- a. Utilización de Abate (u otro insecticida) en las pilas, toneles o depósitos de agua.
- b. Eliminar los floreros o peceras dentro o cercanos a la casa
- c. Eliminar llantas o recipientes en los cuales pueda quedar agua reposada después de las lluvias.
- d. Proteger a los pacientes enfermos de dengue, con pabellones para que no puedan ser picados por los zancudos y así evitar que otros se enfermen.
- e. Cerrar puertas y ventanas a tempranas horas de la tarde para evitar que el zancudo entre a la casa.
- f. Mantener limpios (cambio de agua diariamente) los bebederos de animales domésticos.
- g. Lavar las pilas con cepillo, agua y jabón.
- h. Tapar los recipientes donde guarda el agua.
- i. otras, cuáles: _____

7. Ha puesto en práctica alguna de las medidas de prevención contra el Dengue:

si

Cuáles: _____

no

Porqué: _____

8. Qué opinión le merecen las medidas preventivas contra el Dengue:

- a. Son difíciles de practicar
- b. No se comprenden
- c. No son importantes
- d. No son efectivas
- e. Son muy costosas
- f. otra, especifique: _____