

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA
LICENCIATURA EN SALUD AMBIENTAL**



SEMINARIO DE GRADO

CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR EL ZANCUDO *Aedes Aegypti* Y SU RELACIÓN CON EL NIVEL EDUCATIVO Y LA OCUPACIÓN DE LA POBLACIÓN RESIDENTE EN LA COLONIA SAN BARTOLO I 7ª ETAPA, DEL MUNICIPIO DE ILOPANGO, DEPARTAMENTO DE SAN SALVADOR, EN EL PERIODO DE FEBRERO - AGOSTO DE 2015

PRESENTADO POR:

**DELGADO CAÑAS, MARÍA ORBELINA
VILLEGAS AGUILAR, PAOLA ELIZABETH**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN SALUD AMBIENTAL**

**ASESORA:
LICDA. ADA RUTH MEMBREÑO NOLASCO**

CIUDAD UNIVERSITARIA JUNIO DE 2016

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

INDICE

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR	i
AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
INTRODUCCIÓN.	iv
CAPÍTULO I	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.1 Situación problemática.	6
1.2 Enunciado del problema	9
1.3 Justificación	10
1.4 Objetivos	12
1.4.1 Objetivo General.	12
1.4.2 Objetivos Específicos.....	12
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	13
2.1 Antecedentes del problema.....	13
2.2 Descripción de la zona de estudio.	17
2.3 Bases teóricas científicas.....	19
2.3.1 Generalidades sobre los zancudos.....	19
2.3.2 Enfermedades transmitidas por zancudos en El Salvador	21
2.3.3 Dengue	22
2.3.4 Fiebre chikungunya	23
2.3.5. Acciones de prevención contra enfermedades transmitidas por zancudos en El Salvador.....	25
2.3.6 Estudio de Conocimientos, Actitudes y Prácticas CAP	26
CAPÍTULO III	
SISTEMA DE HIPOTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	30
3.1 Hipótesis de investigación.....	30
3.2 Operacionalización de variables dependientes e independientes	32

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLOGICO	34
4.1 Tipo de estudio.....	34
4.2 Población de estudio.....	34
4.2.1 Unidad de Análisis	34
4.2.2 Unidad de observación.....	34
4.2.3 Criterios de inclusión y exclusión	34
4.3 Técnicas, instrumentos y procedimiento.....	35
4.4 Validación de metodología e instrumentos de recolección de datos.....	36
4.5 Aspectos éticos.....	36
4.6 Plan de procesamiento, presentación y análisis de datos.	36

CAPITULO V

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	40
5.1 Presentación de resultados.....	40
5.1.1 Datos sociodemográficos	40
5.1.2 Servicios Básicos.....	42
5.1.3 Resultados de la medición del nivel de Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo <i>Aedes aegypti</i>	44
5.1.4 Resultados de la correlación de variables.....	49
5.1.5 Análisis de resultados de la investigación.....	58

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
6.1 Conclusiones	62
6.2 Recomendaciones	63
BIBLIOGRAFIA	65
ANEXOS	69
ANEXO 1 ENCUESTA CAP.....	71
ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO	76
ANEXO 3 DISTRIBUCIÓN DE CHI CUADRADO	77

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

Licenciado Luis Argueta Antillón (Interino)
RECTOR INTERINO DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Doctora Maritza Mercedes Bonilla Dimas
DECANA FACULTAD DE MEDICINA

Licenciada Nora Abrego de Amado
VICEDECANA DE LA FACULTAD DE MEDICINA

Licenciada Dálide Ramos de Linares
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA

Licenciado Rafael Oswaldo Angel Belloso
SECRETARIO

Licenciada Astrid Violeta Villalobos Velásquez
DIRECTORA DE LA CARRERA LICENCIATURA EN SALUD AMBIENTAL

Licenciada Audelia Rosa Hernández de González
**COORDINADORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADO DE LA CARRERA DE
SALUD AMBIENTAL**

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas a quien les agradezco su apoyo incondicional a lo largo de mi formación académica y en la realización de este trabajo de grado, pero principalmente estoy agradecida con Jehová que me ha dado la fuerza para seguir adelante, y en especial a mi familia, principalmente mis padres; María de Jesús Cañas de Delgado y Fidel Vinicio Delgado Benítez, mi hermano David Josué Delgado Cañas, alguien muy especial Michí Delgado Cañas, mi prima Raquel Delgado, tía Rosenda Delgado, tío Boris Agustín Cañas, mi novio David Isaías Henríquez. R y sus padres Consuelo y Luis Henríquez, y mis dos queridas abuelitas Antonia Cañas y Orbelina Benítez, y demás familiares que aunque no estén creían que llegaría muy lejos, todos son mi inspiración a seguir luchando para lograr nuevas metas.

A mis amigos y compañeros dentro y fuera de la carrera que apoyaron directa o indirectamente en diversas ocasiones, principalmente Fernando Cañas e Isela Marroquín Barrera.

También agradecer especialmente a nuestra asesora de trabajo de grado: Lcda. Ada Ruth Membreño Nolasco, principalmente por su apoyo, orientación, dedicación, interés, seguimiento y la supervisión continúa hasta el logro de la finalización este trabajo.

A mi compañera de tesis Paola Elizabeth Villegas Aguilar con quien compartí este esfuerzo y luchamos hasta lograrlos, y de igual forma sus tíos Iván y Silvia Rodríguez que nos acogieron en su hogar de una forma incondicional.

A los docentes que formaron parte de nuestro tribunal calificador y la Lcda. Coordinadora de proceso de graduación, que aportaron sus valiosas observaciones y recomendaciones para este trabajo.

Y en general a todos los docentes que formaron parte de la formación académica a lo largo de la carrera.

A los licenciados del área de saneamiento del instituto nacional de salud (INS) por el apoyo en parte de la investigación.

A todos les doy infinitas gracias y que Jehová Dios los bendiga por su apoyo reflejado de diversas maneras.

MARIA ORBELINA DELGADO CAÑAS

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme guiado cada momento de mi vida y en el desarrollo de este proceso; en segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia a mi MADRE María de los Ángeles Aguilar Arita, por haber luchado día a día y sacrificar muchos de sus sueños para que ahora yo esté cumpliendo los míos, a mi segunda madre y no menos importante, MI TIA Reina Isabel Aguilar Arita; a mi hermana Grecia María Villegas, por ser mi pilar y fortaleza en mi vida, mi querida prima Indra Jishnu Rodríguez, a mis adorados TIOS Iván Rodríguez y Silvia Rodríguez por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora.

A mi compañera de tesis María Orbelina Delgado Cañas por la armonía grupal y esfuerzo para el logro de nuestros objetivos y a mi asesora de tesis quién nos ayudó en todo momento con su perseverancia, interés y supervisión durante el desarrollo de este trabajo Licda. Ada Ruth Membreño Nolasco, al tribunal calificador por sus valiosos aportes y recomendaciones para enriquecer nuestra tesis.

A cada docente de mi carrera Licenciatura en Salud Ambiental por compartir sus conocimientos a lo largo de nuestra formación académica.

A mis queridos amigos Fernando Cañas, Isela Marroquín y Roxana Yamileth Castaneda por siempre acompañarme en cada etapa de este proceso.

Para el logro de esta meta fue esencia el apoyo de mis colegas y amigos Roberto Mejía, Alejandro López, mi amigo y hermano Edgar Quinteros, y en especial una gran persona de la cual aprendí mucho, mi estimado Alexandre Ribó Arnau, sin la guía y apoyo de cada uno de ustedes esta meta no la habría logrado.

A todos y cada uno de ellos les doy infinitas gracias y que Dios los bendiga por su valioso apoyo, cariño y amor para el cumplimiento de esta meta.

PAOLA ELIZABETH VILLEGAS AGUILAR

INTRODUCCIÓN.

El aumento de casos de enfermedades transmitidas por zancudos en El Salvador representa un grave riesgo a la salud de la población, sobre todo a los grupos vulnerables (niños, ancianos y mujeres embarazadas). En la actualidad, el dengue y chikungunya (CHIKV) son dos de las enfermedades más importantes, que generan un impacto negativo en la población salvadoreña. Los zancudos hembra de la especie *Aedes aegypti* son los vectores que transmiten dichas enfermedades. La gravedad de las mismas radica en la falta de vacunas para su prevención y en la falta de medicamentos que las curen, limitando su tratamiento al manejo de los síntomas. A raíz de lo anterior, las medidas de prevención más adecuadas están orientadas a la interrupción del ciclo de vida del vector, mediante la puesta en marcha de medidas preventivas en la vivienda y sus alrededores para evitar los criaderos de zancudo, siendo un factor muy importante la educación de la población.

Sin embargo, la aplicación de medidas correctivas como fumigación y abatización son los métodos que las instituciones y la población misma utilizan para evitar el aumento de casos de enfermedades transmitidas por zancudos, lo cual genera una alta inversión de recursos económicos y humanos. Siendo la solución más factible la prevención de la proliferación del zancudo, mediante actividades orientadas a impedir que el zancudo tenga los criaderos idóneos para su reproducción, es decir que la población adopte medidas adecuadas para evitar esta problemática, sin necesidad de exceder la aplicación de químicos para solucionarla.

Por la problemática anteriormente planteada se realizó la presente investigación, en la población residente de la colonia San Bartolo I 7ª Etapa, perteneciente al municipio de Ilopango, del departamento de San Salvador, la cual en el año 2014 presentó el mayor número de casos de estas enfermedades a nivel nacional, de acuerdo a datos obtenidos del Sistema de Información de Morbi-mortalidad y Estadísticas Vitales de El Salvador (SIMMOW). El objetivo fue indagar el nivel de conocimientos, las actitudes y prácticas de esta población en relación a la prevención de estas enfermedades y la posible relación de estas variables con el nivel educativo y la ocupación de dicha población. Por lo tanto, se planteó un estudio de tipo correlacional de corte transversal, cuyos datos fueron recopilados mediante la aplicación de una encuesta CAP a la población de la zona de estudio, tomando como unidad de análisis a un representante de la vivienda que pudiese brindar la información requerida y cumpliera los criterios de selección planteados. El total de viviendas que constituyeron la población de estudio fue de 190. De dicho total, se logró obtener información de 110 viviendas; el resto fue renuente (67 viviendas) y 13 se encontraron cerradas. La encuesta se aplicó mediante visita casa por casa, donde además se constató mediante la observación, las prácticas que la población realiza para evitar la

reproducción de zancudos. Recolectada la información se realizó el vaciado de datos en el software EPI Info versión 7. Los datos incorporados en dicho programa se exportaron a Excel para obtener frecuencias y porcentajes de cada una de las variables objeto de medición. Para medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas se retomó la función SI de dicha herramienta. Obtenidos dichos resultados se procedió a buscar la posible relación entre las variables dependientes e independientes, a través del proceso Chi cuadrado, utilizando un nivel de confianza de 95% y valor $\alpha=0.05$. Los resultados obtenidos respecto al nivel de conocimientos y actitudes fueron aceptables. En cuanto a las prácticas relacionadas a la prevención de las enfermedades transmitidas por el zancudo, resulto que la mayoría de la población no aplica las medidas necesarias para evitar la proliferación del vector, aun cuando las personas encuestadas poseen los conocimientos necesarios y muestran una actitud favorable. Respecto a la correlación de las variables anteriores con el nivel académico y la ocupación de la población, se encontró relación estadística solamente entre el nivel de actitudes y de prácticas con la ocupación.

Se espera que los resultados obtenidos sean de utilidad para futuras investigaciones enfocadas a la prevención de estas enfermedades, y que ésta constituya una importante herramienta para que las instituciones que les compete tomen en cuenta los resultados y fortalezcan las campañas de prevención de las mismas, reforzando los conocimientos de la población respecto a las medidas preventivas, que permita lograr un cambio de actitud y fortalezca las prácticas que la población realiza para prevenir las enfermedades transmitidas por el vector.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática.

El dengue y la fiebre chikungunya son enfermedades producidas por arbovirus (conjunto de virus transmitidos por vectores artrópodos) transmitidas por zancudos de la especie *Aedes*, particularmente el *Aedes aegypti* en menor grado, *Aedes albopictus*.

El dengue es producido por el virus del dengue (DENV). Esta enfermedad se propaga como pandemia después de la segunda Guerra Mundial entre los años 1939-1945. En la Región de las Américas logra interrumpirse su transmisión durante el año de 1970, tras una intensa campaña de erradicación del vector. Sin embargo, la vigilancia vectorial posterior no fue sostenida, los zancudos prosperaron y volvieron a producirse brotes de dengue en el Caribe, Centroamérica y América del Sur en los años 80, teniendo un aumento paulatino hasta convertirse en hiperendémica(1). La ocurrencia casi simultánea de los brotes en estas regiones indica que estos virus y el zancudo que los transporta están ampliamente distribuidos en las áreas tropicales(2). En el año de 1980 ocurrió la primera epidemia de dengue en El Salvador (3).

En relación a lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que el dengue es la segunda enfermedad emergente más importante en las zonas tropicales y la mayor enfermedad viral transmitida por vectores. La infección por dengue pone en peligro un estimado 2-5 billones de personas que viven en países tropicales y subtropicales. En el continente americano, se estima que el dengue genera un impacto económico promedio de US\$1-2 mil millones por año, sin incluir los costos adicionales orientados al control del vector. Se considera que el tratamiento de estas enfermedades tiene costos superiores a los de otras enfermedades virales(4).

En la Región Centroamericana, entre los años 2008 y 2012, Honduras fue el país con mayor número de casos de dengue notificados, seguido por El Salvador y en tercer lugar Costa Rica(5).

La fiebre chikungunya (CHIKV) apareció por primera vez en El Salvador en Junio de 2014, convirtiéndose en una enfermedad epidémica en el país(6). Algunas investigaciones de costo sobre casos de CHIKV, han reportado un aproximado de tratamiento por paciente de US\$32.00, sin incluir las medidas de prevención y combate contra los zancudos(9). Teniendo en cuenta que esta enfermedad es de reciente apareamiento, en la región de Las Américas se registraron un aproximado de 1,106,488 casos sospechosos de CHIK entre los años 2013 y 2014, de los cuales, el mayor número de casos se registró en República Dominicana, seguido de El Salvador.

En la actualidad, ambas enfermedades afectan significativamente a la población(7). Aunque no producen una gran mortalidad sí generan un fuerte impacto económico en las regiones afectadas.

En El Salvador, como en otros países afectados, la ocurrencia de estas enfermedades podría estar determinada por diferentes factores: ambientales, económicos, educativos, políticos y sociales. La constante migración del campo a la ciudad, la creciente urbanización sin planificación ni regulación alguna, la pobreza e inequidad en el ingreso y las condiciones de exclusión, relegan a la población a exponerse permanentemente a condiciones de alto riesgo y vulnerabilidad que favorecen su transmisión. Sumado a lo anterior, el alto crecimiento poblacional y la construcción de viviendas inadecuadas que generan condiciones críticas de hacinamiento, el deficiente abastecimiento de agua que obliga a las personas a almacenar agua inadecuadamente y la deficiente recolección de desechos sólidos, favorecen la multiplicación del vector. Además de lo planteado anteriormente, la escasa o nula aplicación de medidas preventivas de parte de la población como el lavar constantemente los depósitos donde almacenan agua o evitar que estos estén al descubierto (No tapar los recipientes), eliminar posibles criaderos es un factor que suma a la proliferación del vector.

Por lo tanto, se considera que el principal factor de riesgo que contribuye a la transmisión del DENV y CHIKV es el alto índice de infestación larvaria de viviendas a nivel nacional, existiendo un alto número de casas que no se pueden intervenir integralmente por encontrarse cerradas o no permitir el acceso del personal de salud, sea por cuestiones de actitud y/o delincuencia que es un factor social que presenta el país en la actualidad.

La aplicación de medidas como fumigación y abatización para evitar el aumento de casos de enfermedades transmitidas por zancudos son las más utilizadas, generando la inversión de muchos recursos por parte de las instituciones involucradas. Por ejemplo en el año 2014 se registró un total de 1,996,585 aplicación de insecticida en viviendas, según Informe de Labores del Ministerio de Salud de ese año; sin embargo, el control del *Aedes aegypti* en fase adulta no constituye una medida efectiva a largo plazo, debido al desarrollo de resistencia a plaguicidas y el alto costo de éstos en el mercado. Estos elementos avalan que tales métodos sean concebidos sólo ante eventos de carácter epidémico, ya que estas acciones afectan al medio ambiente e impacta la economía del país.

Por la situación anteriormente planteada se decidió realizar la presente investigación, tomado como zona de estudio el municipio de Ilopango, del departamento de San Salvador, debido a que en el año 2014 presentó el mayor número de casos de enfermedades DENV y CHIKV a nivel nacional, según datos del Sistema de Información de Morbi-mortalidad y Estadísticas Vitales de El Salvador (SIMMOW). El estudio fue realizado específicamente en la colonia San Bartolo I, 7^a. Etapa, jurisdicción del municipio antes mencionado.

El interés surge debido a que en la mayoría de localidades donde se presenta esta problemática, las personas que las habitan posiblemente no practican las medidas preventivas necesarias para evitar la proliferación del vector, a pesar de las intensas campañas educativas que se realizan; probablemente porque priorizan el empleo de métodos químicos como la fumigación y abatización, que normalmente es realizada por las instituciones de salud locales, generando asistencialismo, esto podría incidir en la poca o nula importancia que la población da a las medidas preventivas.

En ese sentido, dado que existen estudios que evidencian que cuanto mayor es el nivel de conocimientos de una persona en relación a un problema de salud, este incide en un cambio de actitud de la persona para enfrentar dicha problemática, que se traduce en una mejor disposición a la realización de prácticas preventivas, dichos aspectos pueden estar relacionados con el nivel educativo de la persona y la ocupación en la que se desempeña, que podría a su vez generar mayores posibilidades de instauración de las medidas necesarias en la vivienda y sus alrededores, ya sea por el conocimiento que las personas tienen y que fortalecen en su lugar de trabajo o por el tiempo que dediquen a realizar acciones en contra de la problemática planteada.

Por lo anterior y buscando el alcance que el tema tiene en la población residente en la zona de estudio seleccionada, se planteó la pregunta de investigación que se enuncia en el siguiente apartado.

1.2 Enunciado del problema

¿Cuál es el nivel conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegyptiy* su relación con el nivel educativo y la ocupación de la población residente en la colonia San Bartolo I 7^a etapa, del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de2015?

1.3 Justificación

La presente investigación se realizó con el objetivo de medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de la población objeto de estudio respecto a medidas para prevenir las enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti*, así como la relación de estas variables: el nivel educativo y la ocupación de dicha población.

Como ya se mencionó, en El Salvador, el número de casos por estas enfermedades se ha incrementado en los últimos años; los factores asociados a esta problemática podrían estar relacionados a la poca contribución de la población para prevenir la reproducción del zancudo, y a la ecología misma del vector que le ha permitido adaptarse y vivir en áreas muy próximas a la actividad humana, siendo el hábitat preferido para realizar su ciclo biológico los depósitos con agua relativamente limpia y con poca contaminación. La educación de la población es un aspecto que podría estar relacionado con las prácticas que se realizan para interrumpir el ciclo de vida del vector, como medidas de prevención de estas enfermedades. Por ejemplo el almacenamiento de agua por deficiencia en la red de suministro requiere realizar prácticas de limpieza adecuada de los depósitos en las viviendas. Si no existe vigilancia adecuada ni actividades de prevención en las viviendas esto facilita la reproducción de zancudos. En este sentido, es necesario potenciar el conocimiento que la población tiene, a fin de que las personas tomen conciencia de la gravedad de la situación planteada y transforme su actitud desinteresada ante el riesgo de la situación de tal modo que se logre que la población realice prácticas efectivas ante tal problemática. Por otra parte la ocupación de la población podría ser una condicionante por el tiempo que la persona puede dedicar a estas actividades, y por el refuerzo educativo que recibe para realizar este tipo de prácticas.

Por lo tanto, por medio de la investigación se pretendió identificar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas (variables dependientes) a través del proceso de análisis jerárquico (PAJ) que incluye aspectos cualitativos y cuantitativos que permitió asignar la importancia relativa a cada pregunta del instrumento, que se empleó en la población estudiada y permitió obtener resultados de mayor confiabilidad; de esta manera los resultados que se obtuvieron fueron proporcionados por la ponderación de un grupo multidisciplinario y no de manera arbitraria. Obtenido los resultados de medición de los conocimientos, actitudes y prácticas se procedió a correlacionar estas variables con el nivel educativo y la ocupación de la población objeto de estudio (variables independientes); con este proceso se pretendió establecer si dichos conocimientos están en congruencia con las actitudes y prácticas que la población realiza. Con los resultados se espera contribuir al enriquecimiento referencial para nuevas investigaciones, así como aportar información para el fortalecimiento de las campañas de prevención, además incentivar a que futuras investigaciones que empleen métodos o herramientas para obtener información que

requiera ponderación utilicen herramientas como el proceso de análisis jerárquico de tal manera que brinden mayor asertividad al resultado de las investigaciones.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General.

Medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti* y la relación de estas variables con el nivel educativo y la ocupación de la población residente en la Colonia San Bartolo I 7ª Etapa, del Municipio de Ilopango, Departamento de San Salvador, en el periodo de febrero – agosto de 2015.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Medir el nivel de conocimientos, las actitudes y prácticas de la población, respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo *Aedes aegypti*.
- Determinar la posible relación del nivel educativo y ocupación de la población objeto de estudio con los conocimientos que poseen respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo *Aedes aegypti*.
- Determinar la posible relación que existe entre el nivel educativo y la ocupación con las actitudes que la población presenta para la implementación de medidas preventivas orientadas a evitar la proliferación de zancudos *Aedes aegypti*.
- Determinar la posible relación entre el nivel educativo y la ocupación de la población, con las prácticas que realiza para prevenir la proliferación de zancudos *Aedes aegypti*.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del problema.

Las enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti* son de tipo víricas, entre la más común se encuentra el virus del Dengue (dengue) que se presenta como Dengue y Dengue grave (conocido anteriormente como dengue hemorrágico). La sintomatología para estas dos enfermedades se presentan de formas diferentes, para el caso del dengue los síntomas son fuertes dolores de cabeza, dolor retro-orbital, dolor de las articulaciones y muscular, náuseas, vómitos y erupciones cutáneas. En el caso del Dengue grave se presenta fuerte dolor de cabeza, náuseas, hemorragias nasales, intensos dolores abdominales y vómitos. Otra de las enfermedades más recientes en las Américas, transmitida por el mismo vector es la fiebre Chikungunya (CHIKV), ésta presenta síntomas como dolor de cabeza, fiebre que pueden superar los 39 grados centígrados, conjuntivitis, erupciones cutáneas, dolores musculares, vómitos y náuseas, dolor severo de las articulaciones y dolor difuso de espalda(9).

El zancudo de la especie *Aedes aegypti* fue diseminada por el ser humano al ser transportado por diferentes medios (terrestre, aéreo y marítimo). Sus hábitos son netamente antropófilos y domésticos, con radicación de criaderos en la vivienda o en el peridomicilio. Esta especie de zancudo se considera responsable de transmitir enfermedades como el dengue y la fiebre chikungunya(10).

El primer caso de dengue grave (antes conocido como dengue hemorrágico) fue descubierto en la década de 1950 en Tailandia y Filipinas, donde los dos primeros serotipos del virus del dengue (antes dengue clásico) se identificaron. Posteriormente en 1954 se identificaron el tercero y cuarto de estos serotipos. Desde entonces, en diferentes países, el dengue grave ha generado casos que requieren de hospitalización e incluso ha provocado la muerte.

La enfermedad del dengue en América ha ido en aumento con brotes en el Caribe y las Antillas. Es de hacer notar la epidemia de Colombia a mediados de los años 70 provocada por el serotipo 1, o la que este mismo virus provocó a partir de 1977 en Jamaica, con extensión a las otras islas Caribeñas, Centro América, Colombia, Venezuela y Guayanas. Posteriormente, el virus se introdujo a México y Norte América en el año de 1980, particularmente el estado de Texas (Estados Unidos).

Las epidemias más importantes de la región ocurrieron en Cuba en 1981 y en Venezuela entre los años 1989 a 1990. La epidemia en Cuba, generada por el arribo del virus tipo 2, totalizó 344,203 casos notificados, de los cuales 10,312 fueron dengue grave, con 158 defunciones.

En Venezuela, la transmisión de los serotipos 1, 2 y 4, entre octubre de 1989 y abril de 1990, provocó 8,619 casos de dengue, con 117 defunciones y presencia comprobada de casos de dengue grave. Los países que han tenido brotes de esta virosis desde esas fechas han sido los de las regiones correspondientes a América del Norte, Centro América, América del Sur, las Antillas y algunos países de continente Asiático(10).

En los últimos años, la epidemia de dengue se ha convertido en un foco internacional de conciencia de la salud pública. A diferencia de la malaria, que es más prevalente en zonas remotas, los casos de dengue se distribuyen principalmente en las zonas urbanas y sub-urbanas. Esto ha hecho la epidemia más letal, ya que un brote es difícil controlarlo debido a las zonas densamente pobladas en las ciudades(11).

Los viajes internacionales, el aumento de la población humana, han propiciado las condiciones adecuadas para que los zancudos *Aedes aegypti* propaguen el virus a nuevas áreas, causando epidemias importantes. Las epidemias de dengue son endémicas en más de 100 países de África, América Latina, el Mediterráneo Oriental, Asia Sudoriental y Pacífico Occidental y el Sudeste asiático.

En el periodo 2001–2007, en Centro América y México se reportaron 545,049 casos de dengue, (125% del total de dengue reportado en las Américas), 35.746 casos de dengue-grave y un total de 209 defunciones en Honduras, México y Costa Rica, se notificaron el número más alto de casos en este período por los serotipos de DEN-1, 2 y 3.

En el año 2008, Centroamérica y México reportaron 157,933 casos de dengue, siendo 9,347 casos de dengue-grave y 39 defunciones.

En El Salvador en el año 2009 hasta la semana epidemiológica (SE) 44, se reportó 11,745 casos de dengue y 203 casos sospechosos de dengue-grave; de los cuales fueron confirmados 5,210 casos de fiebre dengue y 83 casos de dengue-grave. A nivel nacional, para el año 2009 las regiones de salud con mayor tasa de incidencia de dengue por cada 100.000 habitantes fueron: Chalatenango (588,4), Cabañas (468,8), Oriente de San salvador (438,7), Sonsonate (273,7), Ahuachapán (258,3), I Sur San Salvador (236,9), Cuscatlán (222,7) y La Unión (206,6).

Otra de las enfermedades ocasionadas por el vector *Aedes aegypti* y que ha impactado a El Salvador es la fiebre chikungunya(CHIK), enfermedad emergente que aparece a mediados del año 2014. A diferencia de otros países que reportaron casos desde diciembre del año 2013, documentando la transmisión autóctona en 33 países y territorios de la Región de las Américas, entre éstos 27 países y territorios en el Caribe, 3 países de Centroamérica, 1 país y 1 territorio en Sudamérica y 1 país de Norteamérica.

Para el año 2014 la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) notifica para las regiones antes mencionadas, hasta la semana epidemiológica (SE)35, un número de 659,367 casos que incluyen 37 defunciones.

Actualmente no hay un tratamiento específico para el dengue y el CHIK, solamente tratamiento estándar para el manejo de la fiebre, es decir, la atención de enfermería, el equilibrio de líquidos, electrolitos y parámetros de coagulación de la sangre. Por tanto es muy importante practicar las medidas de prevención, principalmente físicas como lavar y mantener tapado las pilas y barriles, eliminar agua estancada, usar mallas en puertas y ventanas y usar mosquiteros. Igualmente algunos métodos biológicos como uso de peces o alevines en las pilas y barriles, o retomar las medidas químicas como repelentes, larvicidas e insecticidas, como última opción y solo si es necesario, para evitarla reproducción del vector.

Las zonas tropicales y sub tropicales son propicias para la propagación de algunas especies de zancudos, entre éstas *Aedes aegypti*, debido a las condiciones de temperatura y humedad el aumento de la población, la falta de disponibilidad de agua, favorecen también su desarrollo y proliferación(12)(11)

En El Salvador, la falta de recursos básicos en los entornos comunitarios rurales y peri-urbanos, donde las viviendas presentan condiciones precarias en diversos aspectos como la disposición de aguas residuales, el manejo inadecuado de los desechos sólidos y la falta de un abastecimiento de agua continuo y de calidad, favorecen los criaderos de zancudos manteniendo la problemática(13).

Según la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples del año 2012, en El Salvador un 23.7% de los hogares rurales y un 12.6% de los hogares urbanos todavía no cuentan con agua apta para el consumo humano que cumpla con parámetros físicos, químicos y microbiológicos establecidos en la norma (Norma Salvadoreña Obligatoria NSO 13.07.01:08), pues se abastecían de fuentes “no mejoradas”, y esta cobertura se refiere solo a hogares que cuentan con la infraestructura, no incluye las horas de servicio al día y la calidad del suministro; el resto de la población se abastece por mecanismos comunitarios como cantareras, pozos, manantiales y captación de aguas lluvias(13).

Todos los factores indicados anteriormente influyen en la ocurrencia de enfermedades transmitidas por zancudos, ya que propician el contacto humano –vector(14).

Las enfermedades transmitidas por zancudos son un problema global, por ejemplo el dengue reporta 390 millones de casos cada año(15). Las enfermedades transmitidas por zancudos en El Salvador, en general, han sido un serio problema para la salud y han sido registradas desde el siglo pasado. En periodo de 1926 a 1942 se reportó la muerte de 59,589

personas, debido al paludismo(16). En los últimos años las enfermedades transmitidas por zancudos con mayor impacto en la población salvadoreña han sido dengue y CHIKV(17).

El territorio Salvadoreño se ha visto afectado por la ocurrencia de enfermedades transmitidas por vectores, tal es el caso la colonia San Bartolo I, 7ª etapa, Municipio de Ilopango, departamento de San Salvador que para el año 2014 a nivel nacional reportó más casos del Dengue y CHIK, según datos divulgados en SIMOWW.

La problemática de la diseminación de estas enfermedades podría estar dada por la manera de conocer, pensar y actuar de la población, influenciada por la manera e intensidad que se transmite información de educación en salud. Estudios de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) relacionados al tema en otros países, han demostrado que las personas tienen pocos conocimientos respecto a los factores relacionados con la transmisión de estas enfermedades, sobre la diferenciación entre larva y zancudo adulto(18) y otros aspectos que pueden contribuir a evitar la proliferación del vector transmisor.

Retomando dicho planteamiento, han sido aplicadas diversas encuestas CAP para estudiar otros eventos de salud, las cuales han aportado información útil para la reorientación de las acciones de prevención de enfermedades, medidas de detección temprana, promoción de la salud, intervención terapéuticas y de rehabilitación, que a la vez sirven como estrategia para profundizar el conocimiento de esta problemática, permitir su posterior aplicación en comunidades similares y brindar elementos para la toma de decisiones sobre la prevención y control de dichas enfermedades, consistente con los valores, actitudes y conocimientos de la población.

Entre dichas investigaciones se encuentra un estudio CAP realizado sobre el dengue en las escuelas primarias de Tapachula, Chiapas, México, en el ciclo escolar 2009-2010, el cual demostró que mediante el aumento del conocimiento, actitudes y prácticas los niños pueden realizar el autocuidado de sus escuelas y ser quienes promuevan el cambio de actitud sobre esta enfermedad en los hogares. De igual modo en una serie de estudios se verifico que los conocimientos, actitudes y prácticas de madres con hijos que presentan problemas de infecciones respiratorias agudas (IRA) guardan una relación directa con la edad de la madre y su nivel educacional, e inversa con el número de hijos (10).

En Cuba un estudio realizado en el año 2002 en el municipio del Cotorro donde se refleja que a pesar de que la población conoce las medidas para evitar los criaderos de *Aedes aegypti*, mantienen comportamientos y prácticas inadecuadas, fundamentalmente en los exteriores de la vivienda. Entre las causas fundamentales de la ruptura entre el conocimiento y la práctica identificaron que: La población no valora el riesgo de enfermar de dengue y le restan importancia a las medidas para eliminar los criaderos.No han modificado los hábitos, costumbres y actitudes asociados a las prácticas de prevención y

eliminación de los criaderos de *Aedes aegypti*. No tienen conciencia de la magnitud del problema. No tienen sentido de pertenencia comunitaria (14)

Las prácticas también pueden asociarse al nivel educativo y ocupación. Borutta y Detsch (2002) revelaron en un estudio efectuado en niños preescolares rurales, que la educación de los padres estaba significativamente relacionada con las prácticas en la prevención de caries, las condiciones de higiene oral y de salud periodontal.

Kinnby et al. (1991) determinaron asociación entre la salud bucal de niños preescolares y el grado de instrucción y nivel de conocimientos sobre salud bucal que tenían sus padres.

Relacionado a la actitud, un estudio sobre la salud bucal de 132 preescolares, entre 3 y 6 años de edad, realizado Municipio Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela, del año 2000 concluye que en los preescolares estudiados existe relación estadísticamente significativa entre la caries dental, el índice gingival y el índice de placa con las actitudes y nivel educativo de sus padres.

Al-Hosani y Rugg(1998) encontraron una relación estadísticamente significativa entre la presencia de caries de preescolares de tres localidades de Abú Dhabi Emiratos Árabes Unidos, y la educación e ingresos de sus padres.

Investigaciones realizadas por Chaudry et al. (2002) en la población pakistaní, encontraron significativas diferencias entre las conductas o comportamiento de salud bucal, los conocimientos y las actitudes de tres grupos socioeconómicos-demográficos estudiados (55)

2.2 Descripción de la zona de estudio.

El municipio de Ilopango pertenece al departamento de San Salvador y está ubicado al Norte con el municipios de Tonacatepeque y San Martín, al Oeste con el municipio de Soyapango, al Sur con los municipios de Santo Tomás y Santiago Texacuangos y al Este con el Lago de Ilopango. Tiene una extensión de 34.63 Km², de los cuales más del 70% corresponden al área urbana y un 30 % al área rural. La cabecera del municipio es la Ciudad de Ilopango, con una distancia de 8 Km. de la Ciudad de San Salvador. Está situado a 625 metros sobre el nivel del mar. Cuenta además con tres elevaciones prominentes que son: Cerro El Eco (532 m); Cerro Santa Magdalena (672 m.) y Cerro Amatitán (642 m).

Políticamente el municipio se divide en cuatro Cantones: Shangallo, Dolores Apulo, San Bartolo y Santa Lucía. Estos cantones cuentan con muchas colonias urbanizadas, comercios e industrias de gran magnitud, como es la zona franca de San Bartolo. El Cantón Dolores Apulo ubicado a 4 Km, al este de Ilopango cuenta con tres caseríos con potencial eco turístico: Apulo, Amatitán y Cuilapa. El clima es cálido, pertenece al tipo de tierra caliente,

con una precipitación pluvial anual que oscila entre los 1,700 y 1,850 mm(23).En cuanto a la vegetación, la flora constituye bosque húmedo tropical; las especies arbóreas más notables son: Conacaste, Roble, Nance, Chaparro y Pepeto.

La población de dicho municipio para el año 2012 asciende a un aproximado de 144,985 habitantes, con unatasa de crecimiento anual de 3.53 % y densidad poblacional de 3,264 habitantes por Km²(24). De acuerdo a los casos de enfermedades transmitidas por zancudos registradas en los hospitales del departamento de San Salvador, el municipio de Ilopango, presenta el mayor número de casos de Chikungunya, dengue clásico y dengue hemorrágico registrados a nivel nacional, indicando un total de 585 casos de enfermedades infecciosas para el año 2014 (17).

La Colonia San Bartolo I 7^a etapa perteneciente a dicho municipio, está ubicada en la zona nororiente de la cabecera del municipio. Según censo realizado por la directiva comunal en el año 2014,esta colonia consta de un total de 190 viviendas, con un aproximado de 500 habitantes. Cuenta con losservicios básicos de abastecimiento de agua potable, recolección de desechos sólidos municipales, alcantarillado sanitario y servicio de alumbrado eléctrico; el servicio de salud es brindado por la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Ilopango y el Hospital de San Bartolo.

Esta comunidad se retomó como zona de estudio por ser una localidad del municipio que en el año 2014 presento más casos de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegypti*.



Fig.1 Ubicación geográfica de la zona de estudio

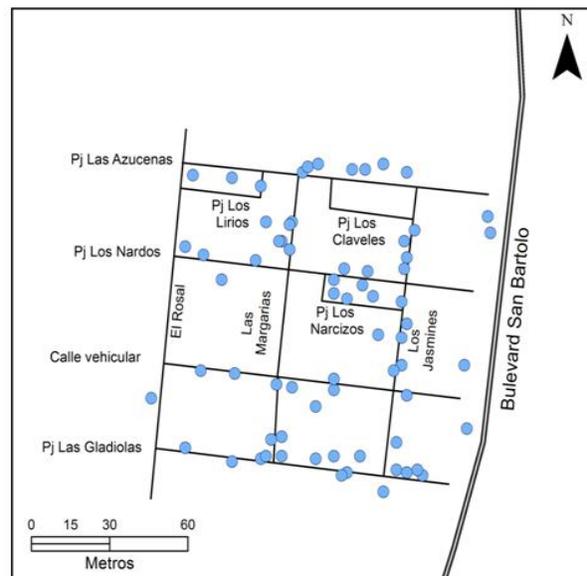


Fig. 2 Croquis de la zona de estudio

2.3 Bases teóricas científicas.

2.3.1 Generalidades sobre los zancudos.

Los zancudos son insectos del orden Diptera, de la familia Culicidae. Estos insectos poseen un alto grado de adaptación en diferentes ambientes(25). En especial, el género *Aedes* representa una gran importancia por su papel en la transmisión de diferentes enfermedades como el dengue y otras enfermedades como la fiebre chikungunya y la fiebre amarilla (26) y el género *Anopheles* por la malaria.

Del género *Aedes* existen aproximadamente 367 especies. En América se reportan solo tres de estas: *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* y *Aedes vexans*. Dos de estas (*aegypti* y *albopictus*) fueron introducidas al continente en neumáticos usados provenientes de Asia(27)(28). Para la década de los años 70, el *Aedes aegypti* había sido erradicado de la mayoría de países de América; sin embargo, fue re- introducido en el año de 1980 ocasionando la diseminación de enfermedades(10). La supervivencia del *Aedes* se da en los climas tropicales comprendidos entre los 45° norte y 35 ° sur, a una temperatura promedio de 20°C (29). El clima tropical de El Salvador ha propiciado la proliferación rápida de estos dos géneros de zancudos. Los zancudos en general, se crían en muchos lugares, pero los géneros más abundantes como el *Aedes* se crían en charcos de bosques así como en pantanos salinos, en contenedores artificiales (botes, botellas, llantas, floreros, etc.) en huecos que contienen agua y en grandes cuerpos de agua(30). Los zancudos adultos del género *Aedes* suelen ser activos durante el día con mayor actividad al principio de la mañana y al final de la tarde. Muchos pasan el día en huecos de árboles, bajo alcantarillas, o lugares similares. Los machos (y ocasionalmente también las hembras), se alimentan de néctar y otros jugos de plantas(30). Solo las hembras del género *Aedes* se alimentan de sangre humana y en ocasiones de sangre animal, debido a que necesitan proteínas necesarias para el proceso reproductivo(31). La hembra ingiere la sangre a través de la probocis con picaduras breves y constantes, reduciendo así el peligro de ser exterminadas por el hospedero.

Morfología del Zancudo: el sexo en la mayoría de los zancudos pueden determinarse fácilmente por la forma de las antenas. La antena de los machos es muy plumosa, mientras que las de las hembras, tienen sólo algunos vellos cortos. Además, la hembra se identifica por la forma del abdomen la cual es puntiaguda. El *Aedes* se diferencia de otros géneros de zancudos por el ángulo recto de su cuerpo (siempre paralelo a la superficie donde se encuentre) con la probocis doblada en dirección contraria a su cuerpo(30).

Un zancudo *Aedes* macho adulto tiene un promedio de vida de una semana y la hembra aproximadamente un mes. Una hembra, puede oviponer cada tres o cuatro días, en condiciones óptimas puede llegar a poner alrededor 700 huevos en el curso de su vida. El

ciclo de reproducción completo del *Aedes* entre 8 a 10 días a temperatura ambiente. El ciclo consiste en una fase acuática (larvas, pupas) y una fase terrestre (huevos, adultos). La primera fase del ciclo inicia con el depósito de los huevecillos próximos a la altura de la interfase agua-aire, en forma individual (30). Los huevos, menores al milímetro de largo, son inicialmente de color blanco, para tornarse negros con el desarrollo del embrión, que evoluciona en óptimas condiciones de temperatura y humedad en un lapso de 2 a 3 días. Con posterioridad a ese período, los huevos son capaces de resistir desecación y temperaturas extremas con sobrevivencias de siete meses a un año. La mayor parte de cada postura es de eclosión rápida, mientras un porcentaje reducido constituye los llamados huevos resistentes, inactivos o residuales, capaces de larga sobrevivencia. Una vez los huevos eclosionan, las larvas caen en el agua para iniciar la segunda etapa en el ciclo. Las larvas son capaces de desarrollarse en recipientes artificiales o naturales con poca agua, y emergen iniciando un ciclo de cuatro estados larvarios, creciendo a lo largo de tres mudas desde un largo de 1 mm a los 6 o 7 mm finales. Estas larvas, que poseen como caracteres morfológicos típicos fuertes espículas torácicas laterales quitinizadas, peine de escamas unilineales en el octavo segmento y sifón con forma de oliva corta, que destaca por su color negro, se alimentan con el zoo y fitoplancton de los recipientes que habitan. Su desarrollo se completa en condiciones favorables de nutrición y con temperaturas de 25 a 29°C, estando dotadas de movimientos característicos verticales, entre fondo y superficie; disponiéndose en forma de S durante los mismos. Son incapaces de resistir temperaturas inferiores a 10°C, y superiores a 44°C o 46°C, impidiéndose a menos de 13°C su pasaje a estadio pupal. Después de 4 a 5 días la larva se convierte en pupa, estas son acuáticas, muy activas, móviles, muy sensibles a los pequeños movimientos del agua y diferentes a la mayoría de las pupas de los demás insectos. Las pupas no se alimentan y a temperaturas de entre 28°C y 32°C toma aproximadamente dos días en desarrollarse. Las variaciones extremas de temperatura pueden dilatar este período.

Finalmente emerge el zancudo adulto impulsado por la necesidad de ingestión de aire y para expandir el abdomen (32). La mayoría de los zancudos adultos no viajan más de 400 m del agua en la que pasaron el estado larval, rara vez viajan más de unos cientos de metros de donde emergen (27). El *Aedes aegypti* es una especie urbana con una gran adaptación al ambiente y al comportamiento humano. Los zancudos de la especie *Aedes aegypti* prefieren picar las partes bajas del cuerpo (piernas) y evitar las áreas cercanas al oído; en esta especie el sonido característico del batido de las alas de los zancudos es casi imperceptible al humano, lo que dificulta su detección. El *Aedes albopictus* está presente tanto en las zonas rurales y urbanas, tiene la capacidad de desarrollarse en un ambiente más amplio que el *A. aegypti*. El *Aedes albopictus* comúnmente conocido como el “mosquito tigre asiático” por su comportamiento persistente y agresivo al picar (30). Se ha detectado una verdadera “competencia”, con *Aedes aegypti* por los mismos tipos de criaderos en ambientes urbanos,

donde *Aedes albopictus* logra desplazar gradualmente a su competidor, con posterioridad a un tiempo de coexistencia. En otros aspectos, su biología y ecología es comparable a la de *Aedes aegypti*, siendo muy similares su morfología como larvas, pupas o adultos, diferenciándose por la estructura de las escamas del octavo segmento abdominal y del pecten, así como por sus espículas latero-torácicas cortas y hialinas en estado larvario (8) por los diseños de escamas plateadas, en cabeza y dorso de tórax para los adultos.

2.3.2 Enfermedades transmitidas por zancudos en El Salvador

Las enfermedades transmitidas por zancudos es un serio problema endémico en El Salvador. Durante el siglo XX el principal problema fue el paludismo, que fue casi erradicado a finales del mismo, sin embargo el 20% de la población aún está expuesta a contraer esta enfermedad (27)(33). En 1980 ocurrió la primera epidemia de dengue en El Salvador (3). El CHIKV apareció por primera vez en El Salvador en Junio de 2014 convirtiéndose en una enfermedad epidémica en el país (21). Actualmente, el dengue y CHIKV son dos de las enfermedades por arbovirus (conjunto de virus transmitidos por artrópodos como los zancudos) más importantes, debido al impacto que han generado en la población(8)(34). Ambas enfermedades, aunque no producen una gran mortalidad sí producen un fuerte impacto económico en las regiones afectadas.

El dengue es considerado como una de las principales enfermedades virales reemergentes y emergentes a nivel mundial(35). La infección por dengue pone en peligro un estimado 2-5 billones de personas que viven en países tropicales y subtropicales. En América, el dengue genera un impacto promedio de US\$1-2 mil millones por año. Este dato excluye el control del vector.

El control del vector y el tratamiento de la enfermedad tienen costes superiores a los de otras enfermedades virales(4). Algunas investigaciones de costo sobre casos de CHIKV, han reportado un costo aproximado de tratamiento por paciente de US\$32.00, este costo no incluye las medidas de prevención y combate contra los zancudos(7). Teniendo en cuenta que esta enfermedad es de reciente apareamiento en las Américas, se han registrado un aproximado de 1, 106,488 casos sospechoso de CHIKV entre 2013 y 2015, de los cuales, el mayor número de casos se registraron en República Dominicana y en segundo lugar El Salvador con 137, 226. El tratamiento de estos casos ha implicado un costo aproximado de más de 30 millones de dólares. Algunos estudios han demostrado que en el caso de estas enfermedades, se invierte más en la prevención que en el tratamiento(36).

Los arbovirus han tenido un papel significativo en el aumento de enfermedades a nivel mundial. La proliferación rápida de estos virus ha sido beneficiada por los cambios ambientales que han venido dándose con mayor frecuencia durante los últimos 50 años. La distribución geográfica de los zancudos, la evolución rápida de los arbovirus y la eficiencia

con la que los zancudos transmiten los virus, han aumentado el riesgo para el humano(37)(38). Otros arbovirus causantes de enfermedades que pueden afectar tanto a personas o animales son por ejemplo la fiebre amarilla, el virus del Nilo occidental o los virus de la encefalitis equina no se han reportado en El Salvador, sin embargo pueden surgir en algún momento debido a las similitudes ambientales que tienen los países afectados y a los efectos que tiene la globalización en la dispersión de los vectores.

2.3.3 Dengue

El virus del dengue (DEN-V) pertenece a la familia Flaviviridae del género *Flavivirus*. Los virus han sido agrupados en cuatro serotipos (conjunto estrechamente relacionado de virus que pueden diferenciarse a través de la respuesta inmunitaria que producen) dengue-1, dengue-2, dengue-3 y dengue-4 (39)(40). La infección con el serotipo DEN-1 produce sólo anticuerpo específico contra ese serotipo. Cuando se neutraliza el anticuerpo a partir de la primera infección, infecciones secundarias por otros serotipos pueden causar una infección más grave. Aunque dengue-2 es conocida por ser más letales que otros serotipos, la infección primaria con dengue-1 o dengue-3 siempre resulta en la enfermedad más peligrosa que la infección con dengue-2 o dengue-4(11)

La OMS clasifica la enfermedad de dos formas: Dengue (con signos de alarma y sin signos de alarma) y Dengue grave(41). Cuando una persona se recupera de la infección por uno de los cuatro serotipos, adquiere inmunidad de por vida contra el serotipo con el cual fue infectado. Las infecciones posteriores causadas por otros serotipos aumentan el riesgo de padecer el dengue grave(42). El dengue se presenta en los climas tropicales y subtropicales de todo el mundo, sobre todo en las zonas urbanas y semiurbanas afectando a bebés, niños pequeños y adultos principalmente (42). En la mayoría de los países, el peso principal de la morbilidad y mortalidad a causa del dengue recae en los niños(43).

Las primeras epidemias de dengue reportadas datan de 1779-1780 Filadelfia y América del Norte(44) en la antigüedad existen descripciones de epidemias que podrían identificarse como dengue. La ocurrencia casi simultánea de los brotes en tres continentes indica que estos virus y el zancudo que los transporta han estado ampliamente distribuidos en las áreas tropicales(2). Después de la segunda Guerra Mundial, entre los años 1939-1945, comenzó una pandemia de dengue en el Sureste Asiático, que desde entonces se ha venido propagando por el resto del mundo(2). La propagación de dengue se interrumpió en gran parte de la Región de las Américas en 1970 tras la campaña de erradicación de *Aedesaegypti*. Sin embargo, la vigilancia vectorial no fue sostenida, los zancudos prosperaron y volvieron a producirse brotes de dengue en el Caribe, Centroamérica y América del Sur en los 80, teniendo un aumento paulatino hasta convertirse en hiperendémica(1). Entre 2008 y 2012 Honduras fue el país con mayor número de casos de dengue notificados, seguido por El Salvador y en tercer lugar Costa Rica(5).

El dengue es transmitido por zancudo hembra infectada, una vez el zancudo se infecta con el virus, tiene que cumplir el período de incubación, el cual es de 8-12 días, luego puede transmitir dengue por el resto de su vida, que es aproximadamente de un mes. Las principales especies transmisoras del dengue son *Aedes aegypti* y, en menor grado, *Aedes albopictus*. Los seres humanos son el huésped principal y la fuente primaria de virus para los zancudos(45). Se han identificado otras vías distintas de transmisión, incluyendo la transfusión de sangre y el trasplante de órganos(46).

En cuanto a los síntomas del dengue sin signos de alarma, generalmente el 80%-90% de pacientes desarrollan fiebre alta y repentina y dos o más de las siguientes manifestaciones: Náuseas, diarrea, vómitos, mialgias, artralgias, cefalea, dolor reticular, petequias o test del torniquete (+)(41).

El dengue con signos de alarma requiere observación estricta e intervención médica, entre los síntomas están: Dolor abdominal intenso y continuo, vomito persistente, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargo/ irritabilidad, hepatomegalia (41).

Los síntomas de dengue grave se definen por uno o más de los siguientes criterios:

- Síndrome de choque de dengue
- Acumulación de líquidos en cavidad abdominal, corazón.
- Sangrado grave
- Daño de órganos
- Hígado: Asparto amino transferasa o alamina amino transferasa mayor o igual a 1.000
- Sistema Nervioso Central: alteraciones sensitivas
- Corazón.

Para el tratamiento es necesario conocer las manifestaciones clínicas del paciente y de esta manera optar a los siguientes tratamientos:

- 1) Tratamiento en el hogar (Grupo A),
- 2) Remisión para el manejo en un hospital (Grupo B)
- 3) Tratamiento de urgencia y remisión de emergencia (Grupo C)

2.3.4 Fiebre chikungunya

La fiebre chikungunya es producida por un virus (CHIKV), perteneciente al género *Alfavirus* (familia de los *Togavirus*). El CHIKV transmitido principalmente por los zancudos del género *Aedes*, aunque escasos, también se ha descrito otros tipos de transmisión como: transmisión vertical (madre a hijo) (47) a través de transfusión de sangre (48) y a través de trasplante de retina de un donante asintomático (49). Los principales

huéspedes son los humanos durante los episodios epidémicos, mientras que durante los episodios inter-epidémicos se han identificado otros huéspedes como monos, roedores y pájaros (50). El virus fue aislado por primera vez en 1952 en Tanzania(51). Durante del siglo XX el virus se identificó en África, en las partes tropicales de Asia y en islas del Océano Índico. En 2007 y 2013 se identificaron casos autóctonos del virus en Italia y Francia respectivamente y a finales de 2013 llegó a América expandiéndose por el Caribe, Estados Unidos y Centroamérica. A mediados de 2014 llegó a El Salvador produciendo unos 138,617 casos sospechosos (8).Históricamente, las epidemias de CHIKV han mostrado una presentación cíclica con períodos inter-epidémicos que oscilan entre cuatro y treinta años (52).Seguramente estos ciclos responden a variaciones del CHIKV ya que una vez pasada la enfermedad, el paciente queda inmunizado para toda la vida (53). En el siglo XXI hay una rápida expansión geográfica de la fiebre chikungunya produciendo grandes brotes epidémicos en varios países africanos, en la India, islas del Índico y América. Esta rápida expansión se debe a la adaptación del virus al *Aedesalbopictus*, especie del zancudo que vive en un rango más amplio de latitudes que los otros *Aedes*(50) y también por la falta de inmunidad de la población en áreas en donde nunca antes había estado afectada (54). En América se ha identificado que el brote epidémico sigue un patrón estacional, desarrollándose principalmente en la época lluviosa con un clima caluroso y húmedo (54).

El periodo de incubación de la enfermedad dura un promedio de 2-4 días a partir de los cuales se desarrollan los síntomas de la fase aguda de la enfermedad(53). Según la Organización Mundial de la Salud los síntomas agudos de la enfermedad responden a una aparición súbita de fiebre, generalmente acompañada de dolores en las articulares(1). Otros signos y síntomas frecuentes son: dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas. Los dolores articulares suelen ser muy debilitantes y pueden ir acompañados de hinchazón(1). Otras investigaciones añaden que las articulaciones más susceptibles son aquellas que hayan sufrido daños previos a causa de desórdenes internos como la osteoartritis(53). La fase aguda dura normalmente entre 1 y 2 semanas(53). Muchas veces, estos efectos producen la incapacitación o reducen la actividad normal de los enfermos durante la fase aguda de la enfermedad. La mayoría de los pacientes se recuperan completamente, pero en algunos casos los dolores articulares pueden durar varios meses, o incluso años. Se han descrito casos ocasionales con complicaciones oculares, neurológicas y cardíacas, y también con molestias gastrointestinales así como algunas complicaciones neurológicas en niños(53). A menudo los pacientes solo tienen síntomas leves y la infección puede pasar inadvertida o diagnosticarse erróneamente como dengue en zonas donde este es frecuente.

Las poblaciones más vulnerables son las personas mayores y los niños especialmente los neonatos. En los mayores con problemas cardiovasculares o diabetes la enfermedad puede complicarse e incluso contribuir a la muerte y en niños, especialmente en neonatos puede

producir afectaciones al sistema nervioso central(55).Para el 2015, aún no hay una vacuna o medicamento para prevenir o curar estas enfermedades, y todos los esfuerzos se basan en tratar los signos y síntomas que produce la enfermedad(1).

2.3.5. Acciones de prevención contra enfermedades transmitidas por zancudos en El Salvador.

En El Salvador, desde mediados de los años 50 se ha llevado una lucha activa para el control de zancudos, el paludismo, una de las principales enfermedades transmitidas por zancudos, se ha logrado reducir hasta 99%, entre el periodo de 1990 y 2010(27). Sin embargo, su reducción ha implicado el uso masivo de insecticidas para el control de zancudos. Entre 1946 y 1973 se utilizaron alrededor de 4,270.63 toneladas de DDT para el control de paludismo (56).El dengue y dengue grave son consideradas como una de las enfermedades más importantes y diseminadas transmitidas por zancudos, especialmente por *Aedes aegypti*. Este vector desempeña un papel muy importante en la transmisión de numerosas arbovirosis. Un método muy útil como apoyo para la supresión de epidemias de dengue y dengue grave es el empleo de insecticidas en ultra bajo volumen (UBV), lo cual en aplicaciones repetidas puede causar 100 % en el control de poblaciones de mosquitos adultos. La efectividad de este tratamiento puede disminuir por varias razones, entre las que se encuentra la conducta de reposo indistintamente de las poblaciones de *Aedes aegypti*.

Las campañas de prevención son parte fundamental para evitar la proliferación de zancudostransmisores de enfermedades como DEN-V y CHIKV. La OPS/OMS continúa brindando apoyo técnico en la prevención de estas enfermedades en la Región, principalmente en las áreas de vigilancia epidemiológica, control de vectores, manejo clínico del paciente y comunicación de riesgo.

El Ministerio de Salud de El Salvador ha incrementado las acciones de prevención y control del zancudos *Aedes aegypti*, esto incluye destrucción de criaderos, acciones de limpieza y fumigación. Se han realizado actividades relacionadas con movilización masiva de personas para la limpieza en patios y lotes baldíos, con la estrategia del día “D”, que es un decreto legislativo para el control del dengue que involucra a todos los empleados del sector público

Sin embargo las acciones en las instituciones públicas, privadas y sobre todo dentro de los hogares y sus alrededores tienen que ser promovidas e implementadas de manera continua, periódica y permanente. Entre estas acciones las más recomendadas para la prevención son:

- Mantener cerrados o tapados todos los depósitos que contengan agua.

- Lavar por dentro todos los depósitos que contengan agua o al menos cambiar el agua una vez por semana (tanques, pilas y barriles). Eso evita que las fases larvarias del mosquito lleguen a adulto.
- Cambiar el agua de las plantas acuáticas y floreros una vez por semana; y si es posible, eliminarlas del hogar.
- Destruir o eliminar todo objeto inservible que pueda acumular agua como botellas, latas y garrafas.
- Eliminar todo lo que pueda impedir que corra el agua en los canales de la casa, evitando así las aguas estancadas.
- Limpiar el patio y los alrededores del hogar de basura y objetos que puedan acumular agua y que son criaderos potenciales del vector.
- Las llantas o neumáticos usados deben ser eliminados o protegidos para impedir que acumulen agua. Las mismas constituyen un criadero eficiente para la reproducción del zancudo.

Informes realizados por el Ministerio de Salud (MINSAL (57) durante los años 2013-2014, notifican la inspección de 19,192,858 criaderos de zancudos. Para el control de estos, en estadio adulto se realizaron 1, 996,585 aplicaciones de insecticida en viviendas.

Los esfuerzos realizados por el MINSAL para controlar la proliferación del zancudo no han sido suficientes para evitar la propagación de enfermedades, ya que para el año 2014 se han registrados 53,274 infectados por dengue(34). Debido a esto es necesario la contribución de la población para reforzar las acciones ejercidas por el MINSAL e implementar acciones que eliminen las fuentes primarias de zancudos transmisores y limitar acciones secundarias como la fumigación, que afectan la salud y contaminan el medio ambiente(58). El objetivo de este estudio es identificar los conocimientos, actitudes y prácticas de una población urbana de Ilopango, San Salvador, sobre la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos, de enero a septiembre 2015.

2.3.6 Estudio de Conocimientos, Actitudes y Prácticas CAP

Los estudios de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP) permiten recopilar información sobre lo que una determinada población conoce, cree y hace en relación con un determinado tema. Esta herramienta se utiliza en diversas fases en la investigación como por ejemplo, en la fase de diagnóstico como en la fase de planificación de un proyecto. La utilidad del CAP radica en que, si se quiere promover el desarrollo en las comunidades en estudio, el enfoque en comportamientos debe ser un eje que acompañe todo el proceso, tanto en el diagnóstico como en la planificación, ya que permite analizar:

- Comportamientos que se “deberían” saber, actitudes que se “deberían” pensar y prácticas que se “deberían” realizar.

- Permite entender porque las personas hace lo quehace.
- Permite evaluar la factibilidad del cambio de un comportamiento y si el comportamiento deseado ya existe.
- Sirve para mejorar el impacto de las medidas del proyecto, por ejemplo en el desarrollo productivo, el desarrollo de capacidades, el desarrollo organizacional de la comunidad y debe ser por ello un eje transversal del proyecto de investigación.

En la mayoría de estos estudios, los datos se recogen de forma oral por un entrevistador utilizando un cuestionario estandarizado y estructurado. Estos datos se pueden analizar cuantitativamente o cualitativamente en función de los objetivos y el diseño del estudio(19). Los estudios CAP identifican el conocimiento, creencia cultural, o patrones de comportamiento, que pueden facilitar la comprensión y acción, así como plantear problemas o crear barreras para los esfuerzos de control de un tema en específico (19). En países en desarrollo esta metodología es especialmente útil ya que facilita la obtención de información de población con un nivel educativo relativamente bajo, permitiendo dilucidar cuales son las fuentes de conocimientos, actitudes y prácticas sobre un tema en particular, considerando fuentes tan diversas como las tradiciones ancestrales o la publicidad actual.

Esta metodología ha sido de utilidad especialmente en el ámbito de salud ambiental para establecer el diseño de medidas preventivas(12)(20)(21). Las encuestas CAP sobre la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos, es una importante estrategia utilizada con la finalidad de fortalecer las campañas de prevención en países de Latinoamérica(20)(18), así como en otras partes del mundo(22)(13).

Ante lo anteriormente planteado es necesario comprender qué es lo que motiva a las personas a adoptar o no conductas saludables, (Bandura, 1986, 1977; Davidson 1980). Entre las teorías usadas frecuentemente para explicar este proceso se encuentran aquellas relacionadas con las teorías de la persuasión y modelos de cambio conductual.

Las teorías de la persuasión y modelos, también llamadas teorías de la conducta, presentan un marco para la comprensión de la conducta humana y sus determinantes, y han sido la base de estudios por parte de investigadores de la salud, lo mismo que de otras disciplinas (Donohew y cols., 1991). La utilidad de las teorías es que pueden ayudar a comprender la índole de los comportamientos, a los que se quiere llegar. Pueden explicar la dinámica del comportamiento, los procesos para cambiarlo y los efectos de las influencias externas en él. Adicionalmente pueden ayudarnos a identificar las metas más adecuadas para los programas, los métodos para lograr el cambio y los resultados para la evaluación.

Las teorías de la persuasión forman la base para la comunicación en salud y la planificación, implementación y evaluación de programas de salud (Maibach y Parrott,

1995). Entre las teorías de la persuasión y modelos que se han mantenido firmes en diversas culturas y conductas de salud se encuentran las siguientes:

- Etapas del cambio

El modelo de Etapas del cambio (Becker y cols., 1977), tiene que ver con la disposición de los individuos al cambio o al intento de cambiar hacia comportamientos saludables

Los Modelos de Etapas del Cambio proponen que la adopción de conductas saludables es un proceso en el que el individuo progresa a través de varias etapas hasta que la nueva conducta forma parte de la rutina diaria.

- Modelo de Creencias de Salud

De acuerdo con el Modelo de Creencias en Salud, la conducta de un individuo es determinada por la comprensión que éste tiene de: la percepción de la severidad de la enfermedad o problema en salud, la percepción de la susceptibilidad a la enfermedad o condición, la creencia de que una acción es eficaz para reducir la severidad de una enfermedad o su susceptibilidad a la enfermedad o condición, y avisos para tomar acción. Este modelo sugiere que si las personas poseen la información sobre la severidad de la enfermedad y su propia susceptibilidad a la misma, adoptarán la conducta saludable si perciben que la conducta recomendada es efectiva (Donohew y cols.1991; Smith y cols;1993).

- Teoría del Aprendizaje Social

Esta teoría está basada en los principios clásicos de estímulo seguido por recompensas para reforzar el aprendizaje. El concepto organizacional de determinismo recíproco (Bandura, 1978), sugiere una dinámica y continua interacción entre (1) la persona, (2) con la conducta enriquecedora de la salud y (3) con el medio ambiente en el cual se lleva a cabo la conducta. El determinismo recíproco enfatiza la importancia de asegurarse un ambiente que provea oportunidades y apoyo social para la adopción de la conducta saludable. Por tanto esta teoría deja en claro la importancia de desarrollar programas de comunicación en salud que incorpora estrategias promoviendo estilos de vida saludable del individual y del entorno. Los métodos que promueven comportamientos saludables individuales son el desarrollo de materiales educativos. En cambio los métodos para cambiar entornos son los cambios en políticas, cambios en normas, o cambios organizativos.

La teoría de Bandura Esta teoría propone que las personas se comprometerán en el cambio de conducta, siempre y cuando:

- Se sientan capaces de adoptar la nueva conducta o, en otras palabras si se creen auto-eficaces
 - Crean que los resultados de la conducta serán positivos y que recibirán beneficios.
- Teoría de Acción Razonada

La Teoría de Acción Razonada (Fishbein y Ajzen, 1981, 1975), trata sobre las creencias, actitudes, intenciones y conducta. Esta teoría asume que la mayoría de las conductas están determinadas por creencias ocultas que se derivan de y están sostenidas por el patrón cultural y social de las sociedades en las que se vive. La teoría propone que las personas se comprometerán con una conducta dependiendo de sus intenciones de compromiso en dicha conducta, y que su intención a la vez depende de:

- La percepción que tenga la población de lo que es importante sobre su conducta.
 - La actitud del individuo sobre si la conducta de enriquecimiento de la salud le será personalmente beneficiosa su interpretación de lo que percibe que la gente importante en su vida desearía que él hiciera.
- Cambio Organizacional

Las Teorías del Cambio Organizacional tienen que ver con los procesos y estrategias que aumentan las posibilidades de que las organizaciones formales adopten e institucionalicen políticas y programas de salud. Las tecnologías y las normas del lugar de trabajo pueden ser focos para la teoría del desarrollo organizativo. Esta tiene que ver con la identificación de problemas que impiden el funcionamiento de una organización, en lugar de la introducción de un tipo específico de cambios. Las relaciones humanas y los factores llamados "calidad de vida" en el trabajo con frecuencia son las metas del diagnóstico del problema, la planificación de la acción, las intervenciones y la evaluación de la teoría del desarrollo organizativo. Una estrategia típica del desarrollo organizativo comprende la consulta sobre el proceso, en la cual un especialista externo ayuda a identificar problemas y facilita la planificación de las estrategias de cambio.

Estas teorías y modelos nos podrían indicar las conductas que podría desarrollar la población en cuanto a la prevención o no de distintos problemas.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE HIPOTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1 Hipótesis de investigación

Para determinar la relación del nivel educativo y la ocupación de la población objeto de estudio con los conocimientos que poseen respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo *Aedes aegypti*, se plantean las siguientes hipótesis:

Ho: No existe relación entre el nivel educativo de la población y los conocimientos respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo <i>Aedes aegypti</i> .	Ha: Existe relación entre el nivel educativo de la población y los conocimientos respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo <i>Aedes aegypti</i> .
--	---

Ho: No existe relación entre la ocupación de la población y los conocimientos respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo <i>Aedes aegypti</i> .	Ha: Existe relación entre la ocupación de la población y los conocimientos respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo <i>Aedes aegypti</i> .
--	---

Para determinar la posible relación que existe entre el nivel educativo y la ocupación con las actitudes que la población presenta para la implementación de medidas preventivas orientadas a evitar la proliferación de zancudos *Aedes aegypti*, se plantean las siguientes hipótesis:

Ho: No existe relación entre el nivel educativo de la población y las actitudes que estos presentan para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .	Ha: Existe relación entre el nivel educativo de la población y las actitudes que estos presentan para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .
---	--

Ho: No existe relación entre la ocupación de la población y las actitudes que la población presenta para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .	Ha: Existe relación entre la ocupación de la población y las actitudes que la población presenta para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .
---	--

Para determinar la posible relación entre el nivel educativo y la ocupación de la población, con las prácticas que realiza para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*), se plantean las siguientes hipótesis:

Ho: No Existe relación entre el nivel educativo de la población y las prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .	Ha: Existe relación entre el nivel educativo de la población y las prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .
--	---

Ho: No Existe relación entre la ocupación de la población y las prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .	Ha: Existe relación entre la ocupación de la población y las prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos <i>Aedes aegypti</i> .
--	---

3.2 Operacionalización de variables dependientes e independientes

Operacionalización de variables dependientes		
Variables dependientes	Definición operativa	Indicadores
Conocimientos de la población respecto a las medidas de prevención contra las enfermedades transmitidas por zancudos.	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje que tiene la población sobre la prevención y control de las enfermedades transmitidas por zancudos.	La población identifica correctamente: <ul style="list-style-type: none"> - Las principales enfermedades transmitidas por zancudos. - Los mecanismos de transmisión de las enfermedades transmitidas por zancudos. - Hábitat del zancudo y forma de reproducción - Medidas de control para evitar la proliferación de zancudos
Actitudes de la población respecto a la aplicación de medidas de prevención contra las enfermedades transmitidas por zancudos	Predisposición de la persona para responder coherentemente de una manera favorable o desfavorable ante las interrogantes planteadas sobre la prevención de las enfermedades transmitidas por zancudos.	Grado de acuerdo o desacuerdo de la persona entrevistada respecto a: <ul style="list-style-type: none"> - Utilidad de las medidas de prevención para evitar el incremento de casos de las enfermedades transmitidas por zancudos. - Gravedad de las enfermedades transmitidas por zancudos - Eficacia de la fumigación como método para evitar la proliferación de zancudos - Responsabilidad de las instituciones y la comunidad para evitar la proliferación de zancudos
Prácticas de la población que favorecen la prevención de las enfermedades transmitidas por zancudos	Conjunto de acciones puestas en prácticas por las personas, que favorecen la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de medidas preventivas para evitar la proliferación del zancudo <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eliminar agua estancada ▪ Uso de abate ▪ Lavar pilas y barriles ▪ Tiene peces en pilas y barriles ▪ Tapa pilas y barriles - Aplicación de medidas para evitar la picadura del zancudo transmisor de las enfermedades dengue y chikungunya. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso de insecticidas ▪ Uso de repelentes ▪ Uso de redcillas en puertas y ventanas ▪ Uso de ventilador ▪ Uso de mosquitero

Operacionalización de Variables independientes		
Variables independientes	Definición operativa	Indicador
Nivel educativo	Característica que describe a la persona indicando el máximo nivel educativo concluido.	Ultimo nivel educativo alcanzado por la persona encuestada.
Ocupación	Oficio o profesión (cuando se desempeña en ésta) de una persona, independiente del sector que puede estar empleada, o del tipo de estudio que hubiese recibido.	Oficio o profesión principal ala que se dedica la persona encuestada.

CAPITULO IV

DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio de tipo correlacional de corte transversal, orientado a medir los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) de la población respecto a la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos y la relación de estas variables con el nivel educativo y la ocupación de la población en estudio. El periodo en el cual se desarrolló la investigación fue de febrero -agosto de 2015.

4.2 Población de estudio

La población de estudio estuvo constituida por los habitantes de la Colonia San Bartolo I 7ª etapa, del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador. Dicha población es aproximadamente de 500 habitantes, que habitan en un total de 190 viviendas, de acuerdo al censo realizado por la directiva comunal en el año 2015.

4.2.1 Unidad de Análisis

La unidad de análisis estuvo conformada por un representante del grupo familiar que habita la vivienda visitada, con capacidad de brindar la información requerida para el estudio. Del total (190 personas), se logró obtener información de 110 personas; el resto fue renuente (67 personas) y 13 no se encontraron (viviendas cerradas).

4.2.2 Unidad de observación

La unidad de observación fue la vivienda, en la que se constató las prácticas que la población realiza para la prevención de las enfermedades transmitidas por zancudos.

4.2.3 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

- Población residente permanente en la colonia San Bartolo I 7ª etapa, del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador.
- Representante de la vivienda igual o mayor de 15 años, con capacidad de brindar la información requerida para el estudio.
- Haber firmado el consentimiento informado (ver anexo 2)

Criterios de Exclusión

- Población no residente en el área de estudio de manera permanente.
- Personas con discapacidad física o mental que se le dificulte responder la encuesta.
- Viviendas que se encuentren cerradas u deshabitadas.

4.4 Validación de metodología e instrumentos de recolección de datos

La prueba piloto se realizó en la comunidad Batres del municipio de Ilopango, que cuenta con características sociales similares a la población estudiada. Se entrevistó a un total de 7 personas en la prueba piloto, ocupando un tiempo aproximado de 20 a 25 min por cada encuesta realizada. Los resultados de esta prueba piloto fueron satisfactorios, realizándose solamente algunos cambios de redacción con el objeto de facilitar una mayor comprensión a las preguntas planteadas.

4.5 Aspectos éticos

Previo a la aplicación de los instrumentos, a cada representante de la vivienda visitada se le solicitó la firma de consentimiento informado. Este documento explicaba los objetivos del estudio, beneficios, derechos y responsabilidades de los entrevistados y de los investigadores. Por otra parte garantizaba el respaldo de participación voluntaria de cada uno de los participantes en este estudio, así como la garantía de confidencialidad de los datos obtenidos por los investigadores.

4.6 Plan de procesamiento, presentación y análisis de datos.

Proceso de Análisis Jerárquico

El PAJ permite la descomposición de un problema en una jerarquía y asegura que tanto los aspectos cualitativos como cuantitativos de un problema sean incorporados en el proceso de evaluación en la cual la opinión es extraída sistemáticamente por medio de comparaciones entre pares.

Para la medición de los conocimientos, actitudes y prácticas se realizó el Proceso de Análisis Jerárquico (PAJ)¹ el cual permitió establecer la importancia relativa de cada uno de los criterios planteados para medir las variables de interés (Conocimientos, Actitudes y Prácticas), asignándole una ponderación a cada indicador de la encuesta. Este proceso fue realizado en coordinación con un equipo multidisciplinario conformado por una docente de la carrera de Salud Ambiental de la Universidad de El Salvador, un experto en el Control de Vectores de la Unidad de Salud Ambiental del MINSAL, un Biólogo, un Epidemiólogo y Psiquiatra del Instituto Nacional de Salud, MINSAL.

¹El proceso analítico jerárquico (AHP). Fundamentos, metodología y Aplicaciones. José María Moreno Jiménez

La presente tabla muestra la escala de asignación de importancia comparativa entre pares (modificada de Saaty1987) para asignar la importancia relativa a las preguntas de la investigación.

Puntuación	Juicio de importancia
1	Igualmente importante
3	Moderadamente más importante
5	Fuertemente más importante
7	Muy fuertemente más importante
9	Extremadamente más importante
2, 4, 6, 8	Valores intermedios

Los resultados obtenidos del PAJ, se describen en las tablas siguientes:

Tabla 4. Conocimientos

Variable	Preguntas	Importancia relativa (%)	Categorías
Conocimientos de la población respecto a las medidas de prevención contra las enfermedades transmitidas por zancudos.	¿Cuáles enfermedades conoce usted que son transmitidas por zancudos?	2.70	Acceptable El conocimiento se considera aceptable cuando la puntuación alcance un valor >60%
	¿Cuál mecanismos de transmisión está relacionado a las enfermedades transmitidas por zancudos?	8.06	
	¿Cuáles son los horarios en que con mayor frecuencia pican los zancudos?	10.50	
	¿Cuáles lugares conoce Ud. que son ideales para que se desarrollen larvas y pupas de zancudos?	10.70	Inacceptable El conocimiento se considerainaceptablecuando la puntuación alcance un valor ≤ 60%
	¿Cuáles medidas conoce usted que son eficaces para prevenir la reproducción de la larva y pupas del zancudo?	34.02	
	¿De las siguientes medidas cuales conoce usted que son las más eficaces para prevenir la picadura de zancudo?	34.02	
TOTAL		100 %	

Tabla 5. Actitudes

Variable	Preguntas	Importancia relativa (%)	Categorías
Actitudes de la población respecto a la aplicación de medidas de prevención contra las enfermedades transmitidas por zancudos	¿Considera que las medidas de prevención para evitar la reproducción de zancudos en la vivienda puede evitar el aumento de los casos de enfermedades transmitidas por estos?	12,64	<p>➤ Actitud favorable: Se considerara actitud favorable cuando la puntuación alcance un valor >60%</p> <p>➤ Actitud Desfavorable: Se considerara actitud desfavorable cuando la puntuación alcance un valor ≤ 60%</p>
	¿Considera que las enfermedades transmitidas por zancudos son graves?	29,85	
	¿Cree que el método más eficaz para prevenir la proliferación de zancudos es la fumigación?	4,11	
	¿Es el Ministerio de Salud la única entidad responsable de prevenir la reproducción de larvas de zancudos en las viviendas?	4,39	
	¿Es usted el responsable de prevenir la reproducción de larvas de zancudos en su vivienda?	49,01	
TOTAL		100 %	

Tabla 6. Prácticas

Variable	Preguntas	Importancia relativa		Categorías	
		ITEMS	%		
Prácticas de la población que favorecen la prevención de las enfermedades transmitidas por zancudos	¿Cuál de las siguientes medidas de prevención práctica para evitar la reproducción de larva y pupa de zancudos?	Eliminación de agua estancada	15.50	Prácticas Aceptables: Las prácticas se consideran aceptables cuando la puntuación alcance un valor >60%. Prácticas Inaceptables: Las prácticas se consideran inaceptables cuando la puntuación alcance un valor $\leq 60\%$.	
		Uso de abate	1.50		
		Lava pilas y barriles	13.50		
		Tiene peces en pilas y barriles	6.00		
		Tapar pilas y barriles	13.50		
		SUB TOTAL:	50%		
		¿Cuál de las siguientes medidas de prevención práctica para evitar picaduras de zancudos?	Uso de insecticida		1.50
	Uso de repelente		5.08		
	Uso de redcillas en puertas y ventanas		18.50		
	Uso de ventilador		3,50		
	Uso de mosquitero		21,50		
	SUB TOTAL:		50%		
	TOTAL				100%

Recolectada la información se realizó el vaciado de datos en el software EPI Info versión 7. Los datos incorporados en dicho programa se exportaron a Excel para obtener frecuencias y porcentajes de cada una de las variables objeto de medición. Para medir el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas se retomó la función SI de dicha herramienta, estableciendo categorías de Aceptable (>60%) e Inaceptable ($\leq 60\%$) para las variables Conocimientos y Prácticas, y categorías de Favorable (>60%) y desfavorable ($\leq 60\%$) para la variable actitudes; estos parámetros únicamente se utilizaron con el objetivo de medición de variables dependientes. Obtenidos dichos resultados se procedió a buscar la posible relación entre las variables dependientes e independientes, a través del proceso Chi cuadrado², utilizando un nivel de confianza de 95% y valor $\alpha=0,05$.

²Asociación de variables: test de Chi-cuadrado, Salvador Pita Fernández, Sonia Pértega Díaz.

CAPITULO V

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

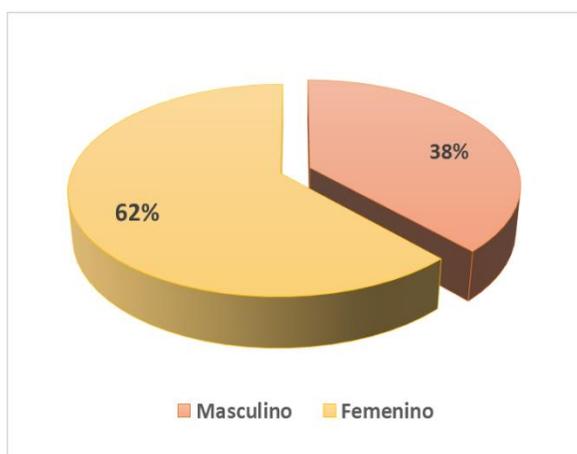
Este apartado muestra los resultados de la investigación: “Conocimientos, actitudes y prácticas que inciden en la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti* su posible relación con el nivel educativo y ocupación de la población residente en la colonia San Bartolo 17ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015”.

Inicia con la presentación de los datos sociodemográficos de la población y de los servicios básicos con que cuenta; continua con los resultados de la medición de las variables dependientes: el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas que posee la población objeto de estudio y luego los resultados de la posible relación de las variables dependientes planteadas con las variables, con su respectivo análisis.

5.1 Presentación de resultados.

5.1.1 Datos sociodemográficos

Grafico 1. Distribución de la población encuestada según género. Colonia San Bartolo 17ª etapa, municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, periodo de febrero – agosto de 2015.



El gráfico 1 muestra la distribución de la población objeto de estudio según género. Se obtuvo una mayor participación en el estudio del sexo femenino (62%) posiblemente debido a que las mujeres son las que mayormente permanecen en las viviendas. Un menor porcentaje en el estudio lo representa el sexo masculino (38%).

Grafico 2. Distribución de la población encuestada según edad. Colonia San Bartolo I 7ªetapa, municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, periodo de febrero - agosto de 2015.

El grafico 2 muestra la distribución de edad de la población encuestada según edad. Predomina el rango de 20-39 años (38%); con una mínima diferencia en la frecuencia continúan las personas con edades entre 40-59 años; también colaboraron con la encuesta adultos mayores (19%)y finalmente en una cantidad menor correspondió a jóvenes entre 15 -19 años (6%).

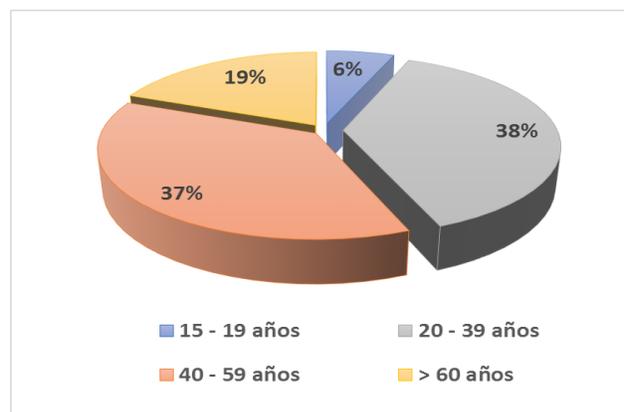


Grafico 3. Distribución de la población encuestada según nivel educativo. Colonia San Bartolo I 7ªetapa, municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, periodo de febrero - agosto de 2015

En el gráfico 3 se observa que la mayor parte de las personas que respondieron la encuesta poseen un nivel educativo entre básico y bachillerato; solamente un 9% no posee ninguno, y tan solo una pequeña fracción de la población tiene nivel educativo superior (13%); considerándose por lo tanto que la población estudiada en su mayoría es alfabeta.

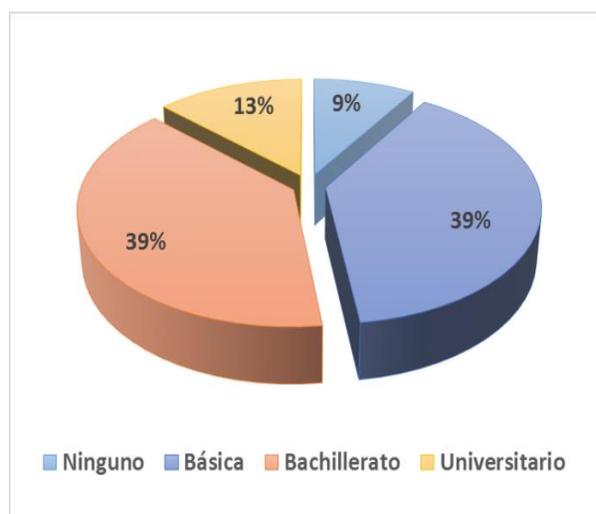
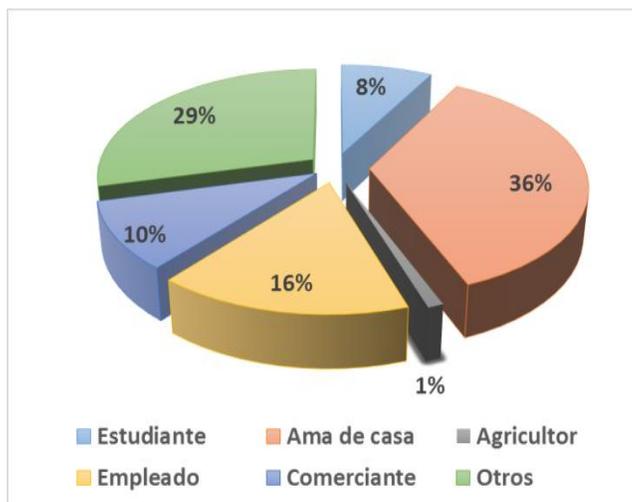


Grafico 4. Distribución de la población encuestada según ocupación. Colonia San Bartolo I 7ªetapa, municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, periodo de febrero - agosto 2015.

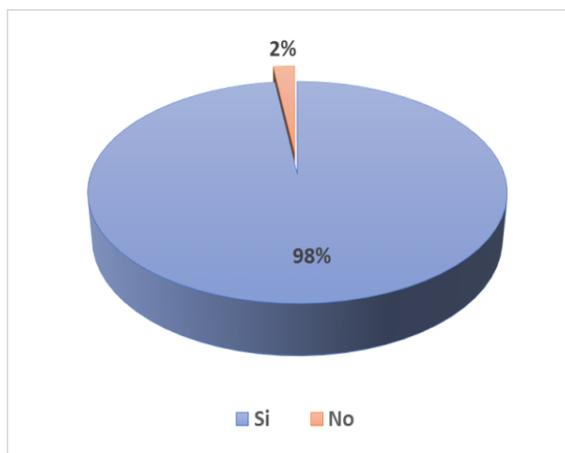


Los resultados obtenidos en cuanto a ocupación de las personas encuestadas, predominan las amas de casa con un 36 %; el 16 % son empleados públicos o privados, el 10% son comerciantes, y en menor frecuencia el 8% son estudiantes. El 29 % corresponde a personas que se dedican a actividades no especificadas en la encuesta (entre estas: albañilería, fontanería y otras)

En base a los datos recolectados, se puede verificar que la mayoría de personas encuestadas se dedican a diversas actividades en su hogar, esto tiene relación con el sexo de las personas encuestadas, ya que la mayoría son mujeres.

5.1.2 Servicios Básicos

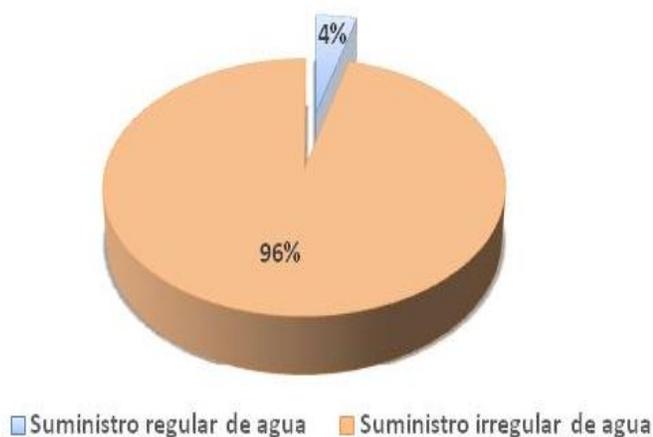
Grafico 5. Disponibilidad del servicio de agua potable en la Colonia San Bartolo I 7ªetapa, municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, periodo de febrero - agosto de 2015



La mayoría (98%) de población encuestada tiene acceso a agua potable, la cual es almacenada en diversos depósitos, y únicamente una mínima cantidad no tiene accesibilidad a este servicio y recurre a otra fuente para el abastecimiento, específicamente a un pozo existente en la zona.

Grafico 6. Frecuencia del servicio de agua potable en la Colonia San Bartolo I 7ªetapa, municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, periodo de febrero – agosto de 2015

El grafico 6 presenta los datos obtenidos respecto a la frecuencia del servicio de agua potable de la población objeto de estudio. En contraste con el grafico anterior donde se observa que el 98% de la población tienen acceso a agua potable, es de hacer notar que solamente una mínima cantidad (4%) de las personas encuestadas cuentan con un suministro regular de agua potable en la vivienda.



Esta discrepancia en el servicio genera múltiples problemas relacionados con el almacenamiento de agua, como un factor que puede contribuir a generar posibles criaderos de zancudos.

Grafico 7. Frecuencia de recolección de desechos sólidos en la Colonia San Bartolo I 7ªetapa, municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, periodo de febrero – agosto de 2015

En el grafico 7 se muestra la información sobre la frecuencia del servicio de recolección de desechos sólido en la comunidad estudiada. Se pudo constatar que toda la población goza de este servicio con diferente frecuencia; en su mayoría (77%) lo recibe 3 veces por semana; por lo que la recolección de los desechos comunes es aceptable y favorece la prevención de posibles criaderos de zancudos,



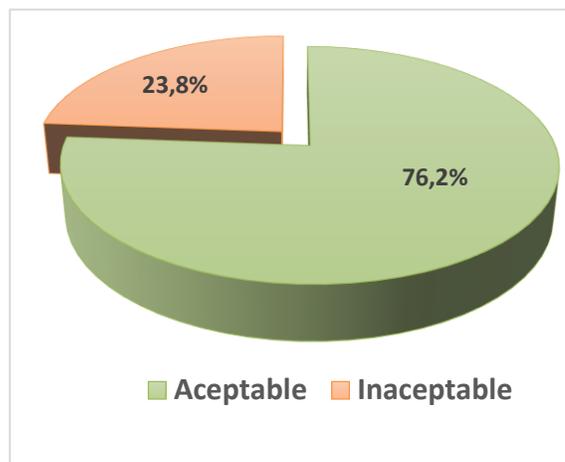
5.1.3 Resultados de la medición del nivel de Conocimientos, Actitudes y Prácticassobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegypti*.

Tabla 7. Nivel de conocimientos que posee la población residente en la colonia San Bartolo I 7ªEtapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegyptien* el periodo de febrero –agosto de 2015

Pregunta	Importancia relativa (%)	Conocimiento aceptable		Conocimiento inaceptable		Total	Total conocimiento aceptable %	Total conocimiento inaceptable %
		F	%	F	%			
P9 De las siguientes enfermedades ¿Cuáles conoce usted que son transmitidas por zancudos?	2,70	103	93,6	7	6,4	110	2,53	0.17
P10. De los siguientes mecanismos de transmisión ¿cuál está relacionado a las enfermedades transmitidas por zancudos?	8,06	73	66,4	37	33,6	110	5.35	2.71
P11. De los siguientes ¿Cuáles son los horarios en que con mayor frecuencia pican los zancudos?	10,50	45	40,9	65	59,1	110	4.29	6.21
P12. ¿Cuáles de los siguientes lugares conoce Ud. que son ideales para que se desarrollen larvas y pupas de zancudos?	10,70	105	95,5	5	4,5	110	10.22	0.48
P13. ¿De las siguientes medidas, cuales conoce usted que son eficaces para prevenir la reproducción de la larva y pupas del zancudo?	34,02	97	88,2	13	11,8	110	30.0	4.02
P14. ¿De las siguientes medidas cuales conoce usted que son las más eficaces para prevenir la picadura de zancudo? (Puede marcar una o más de una)	34,02	77	70,0	33	30,0	110	23.81	10.21
Total	100.00						76.2	23.8

Grafico 8. Nivel de conocimientos que posee la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti* el periodo de febrero - agosto de 2015

En el presente grafico se muestran los resultados del nivel de conocimientos de la población sobre las medidas de prevención contra las enfermedades transmitidas por zancudos (*Aedes aegypti*). Se constató que la mayoría de la población (76,2%) tiene un conocimiento aceptable, las personas que representan este porcentaje respondieron correctamente las preguntas que se les realizaron.

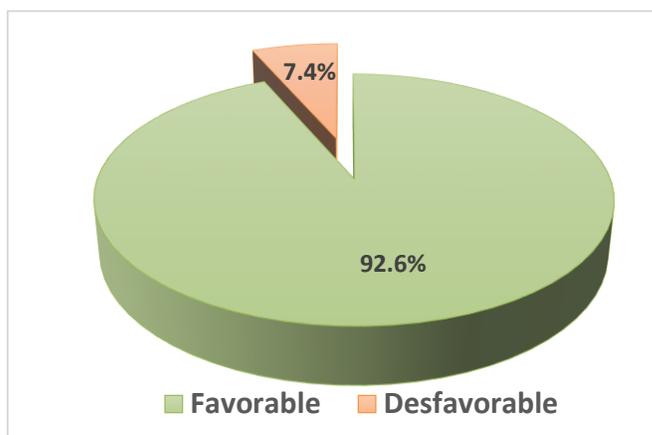


La población restante (23,8%) posee un conocimiento inaceptable, es decir, escaso conocimientos sobre la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos y la diferencia de los métodos de control para cada fase del ciclo del zancudo.

Tabla 8. Nivel de actitudes que posee la población residente en la colonia San Bartolo I7ªEtapa del municipio de Ilopongo, departamento de San Salvador sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti*, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Preguntas	Importancia relativa (%)	Actitud favorable		Actitud desfavorable		Total	Total actitud Favorable %	Total actitud desfavorable %
		F	%	F	%			
P16. ¿Considera usted que las medidas de prevención para evitar la reproducción de zancudos en la vivienda puede evitar el aumento de los casos de enfermedades transmitidas por estos?	12,64	107	97,3	3	2,7	110	12,29	0,34
P17. ¿Considera usted que las enfermedades transmitidas por zancudos son graves?	29,85	108	98,2	2	1,8	110	29,31	0,54
P18. ¿Considera usted que el método más eficaz para prevenir la proliferación de zancudos es la fumigación?	4,11	54	49,1	56	50,9	110	2,02	2,09
P19. ¿Considera Ud. que el Ministerio de Salud es la única entidad responsable de prevenir la reproducción de zancudos en las viviendas?	4,39	78	70,9	32	29,1	110	3,11	1,28
P20. Considera que usted es el principal responsable de prevenir la reproducción de zancudos en su vivienda?	49,01	103	93,6	7	6,4	110	45,89	3,12
Total	100,00						92,6	7,4

Grafico 9. Nivel de actitud que posee la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegyptien* el periodo de febrero - agosto de 2015



La graficamuestra los resultados obtenidos sobre el nivel de actitudes de la población en cuanto a la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos, en la cual se pudo constatar que la mayoría de la población (92.6%) muestra una actitud favorable, expresando su responsabilidad en la prevención de estas enfermedades y valorando la gravedad de las mismas.

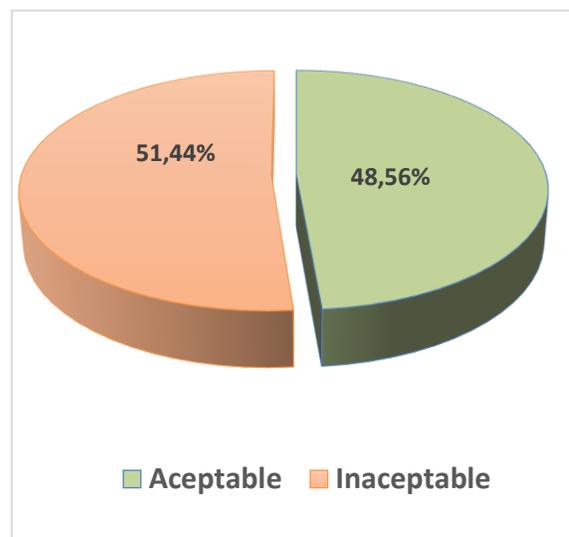
Una mínima cantidad de la población encuestada (7.4%) tiene una actitud desfavorable en la prevención de dichas enfermedades, expresando que la responsabilidad de la prevención recae en las instituciones locales como el ministerio de salud. Estas personas también identifican la fumigación como el método más eficaz para el control de zancudos.

Tabla 9. Nivel de prácticas que realizaba la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti* el periodo de febrero – agosto de 2015.

Pregunta	Ítems	Importancia relativa (%)	Prácticas aceptable		Prácticas Inaceptable		Total	Total practicas Aceptable %	Total practicas inaceptable %
			F	%	F	%			
P21. ¿Cuál de las siguientes medidas de prevención práctica en su vivienda para evitar la reproducción de zancudos?	Eliminación de agua estancada	15,5	98	89,1	12	10,91	110	13,81	1,69
	Uso de abate	1,5	43	39,1	67	60,91	110	0,59	0,91
	Lavar pilas y barriles	13,5	93	84,5	17	15,45	110	11,41	2,09
	Tener peces en pilas y barriles	6,0	5	4,5	105	95,45	110	0,27	5,73
	Tapar pilas y barriles	13,5	26	23,6	84	76,36	110	3,19	10,31
P22. ¿Cuál de las siguientes medidas de prevención práctica en su vivienda para evitar picaduras de zancudos?	Uso de insecticida	1,5	39	35,5	71	64,55	110	0,53	0,97
	Uso de repelente	5,0	37	33,6	73	66,36	110	1,68	3,32
	Uso de redcillas	18,5	6	5,5	104	94,55	110	1,01	17,49
	Uso de ventilador	3,5	81	73,6	29	26,36	110	2,58	0,92
	Uso de mosquitero	21,5	69	62,7	41	37,27	110	13,49	8,01
Total		100.00						48.56	51.44

Grafico 10. Nivel de prácticas que realizabala población residente en la colonia San Bartolo I7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegyptien* el periodo de febrero – agosto de 2015

En el presente grafico se muestran el nivel de prácticas que presento la población encuestada en cuanto a la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos. Se pudo constatar que la población en su mayoría (51.44%) realizan prácticas inaceptables. Al comparar este resultado con los anteriores, se puede observar una discrepancia, ya que lo esperado es que la población realice practicas adecuadas, acordes al nivel de conocimientos y actitudes expresadas; sin embargo se muestra lo contrario, ya que solo el (48.56%) realizaban prácticas de prevención aceptables.



5.1.4 Resultados de la correlación de variables.

A continuación se muestra los resultados de la correlación de variables conocimientos, actitudes y prácticas con el nivel educativo y la ocupación de la población estudiada por medio del estadístico chi cuadrado con nivel de confianza 95% y con un nivel alfa de 0,05.

Correlación entre nivel educativo y conocimientos de la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Hipótesis:

Ho: No existe relación entre el nivel educativo y el nivel de conocimientos de la población respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo (*Aedes aegypti*).

Ha: Existe relación entre el nivel educativo y nivel de conocimientos de la población respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo (*Aedes aegypti*).

Datos:

- Nivel de confianza: 95%
- Nivel alfa: 0.05
- Grados de libertad: 3
- Para aceptar H_0 , Chi Cuadrado vale hasta 7.82 (ver anexo 3)

Tabla 10 Valores observados

Conocimiento			
Nivel educativo	Aceptable	Inaceptable	Total
Ninguno	9	1	10
Básico	35	8	43
Bachillerato	34	9	43
Universitario	12	2	14
Total	90	20	110

Tabla 11 Valores esperados

Conocimiento			
Nivel educativo	Aceptable	Inaceptable	Total
Ninguno	8.2	1.8	10
Básico	35.2	7.8	43
Bachillerato	35.2	7.8	43
Universitario	11.5	2.5	14
Total	90.0	20.0	110

Tabla 12. Calculo chi cuadrado

Combinaciones	Observado	Esperado	O-E	(O-E) ^2	((O-E) ^2)/E
Aceptable –Ninguno	9	8.2	0.8	0.67	0.08
Inaceptables -Ninguno	1	1.8	-0.8	0.67	0.37
Aceptable –Básico	35	35.3	-0.2	0.03	0.00
Inaceptables -Básico	8	7.8	0.2	0.03	0.00
Aceptable - Bachillerato	34	35.2	-1.2	1.40	0.04
Inaceptables -Bachillerato	9	7.8	1.2	1.40	0.18
Aceptable -Universitario	12	11.5	0.5	0.30	0.03
Inaceptables -Universitario	2	2.5	-0.5	0.30	0.12
Valor Chi cuadrado					0.82

Según el resultado obtenido, chi cuadrado toma un valor de 0,82, por lo que la decisión estadística es aceptar H_0 , es decir, **no existe relación entre las variables nivel educativo y nivel de conocimiento en la población estudiada.**

Correlación entre ocupación y conocimientos de la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Hipótesis

Ho: No existe relación entre la ocupación de la población y nivel de conocimientos respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo(*Aedes aegypti*).

Ha: Existe relación entre la ocupación de la población y nivel de conocimientos respecto a las medidas de prevención para evitar la proliferación del zancudo(*Aedes aegypti*).

Datos:

- Nivel de confianza: 95%
- Nivel alfa: 0.05
- Grados de libertad: 5
- Para aceptar Ho, Chi Cuadrado vale hasta 11,07 (ver anexo 3)

Tabla 13 Valores observados

Conocimiento			
Ocupación	Aceptable	Inaceptables	Total
Ama de casa	32	7	39
Agricultor	1	0	1
Empleado	16	2	18
Comerciante	7	4	11
Varios	26	6	32
Estudiantes	8	1	9
Total	90	20	110

Tabla 14 Valores esperados

Conocimiento			
Ocupación	Aceptable	Inaceptables	Total
Ama de casa	31.9	7.1	39
Agricultor	0.8	0.2	1
Empleado	14.7	3.3	18
Comerciante	9.0	2.0	11
Varios	26.2	5.8	32
Estudiante	7.4	1.6	9
Total	90	20	110

Tabla 15. Calculo chi cuadrado

Calculo chi cuadrado					
Combinaciones	Observado	Esperado	O-E	(O-E) ^2	((O-E) ^2)/E
Aceptable –Ama de casa	32	31.9	0.1	0.01	0.00
Inacceptables -Ama de casa	7	7.1	-0.1	0.01	0.00
Aceptable –Agricultor	1	0.8	0.2	0.04	0.05
Inacceptables - Agricultor	0	0.2	-0.2	0.04	0.20
Aceptable -Empleado	16	14.7	1.3	1.69	0.11
Inacceptables -Empleado	2	3.3	-1.3	1.69	0.51
Aceptable -Comerciante	7	9.0	-2.0	4.00	0.44
Inacceptables -Comerciante	4	2.0	2.0	4.00	2.00
Aceptable – Varios	26	26.2	-0.2	0.04	0.00
Inacceptables –Varios	6	5.8	0.2	0.04	0.01
Aceptable – Estudiante	8	7.4	0.6	0.36	0.05
Inacceptables - Estudiante	1	1.6	-0.6	0.36	0.23
Valor Chi cuadrado					3.61

Según el resultado obtenido, chi cuadrado toma un valor de 3,61, por lo que la decisión estadística es aceptar H_0 , es decir, **no existe relación entre las variables ocupación y nivel de conocimiento en la población estudiada.**

Correlación entre nivel educativo y actitudes de la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Hipótesis

H_0 : No existe relación entre el nivel educativo de la población y nivel de actitud que estos presentan para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*) en la vivienda.

H_a : Existere relación entre el nivel educativo de la población y nivel de actitud que estos presentan para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*) en la vivienda.

Datos:

- Nivel de confianza: 95%
- Nivel alfa: 0.05
- Grados de libertad: 3
- Para aceptar H_0 ; Chi Cuadrado vale hasta 7.82 (ver anexo 3)

Tabla 16. Valores observados

Actitud			
Nivel educativo	Favorable	Desfavorable	Total
Ninguno	9	1	10
Básico	41	2	43
Bachillerato	41	2	43
Universitario	14	0	14
Total	105	5	110

Tabla 17. Valores esperado

Actitud			
Nivel educativo	Favorable	Desfavorable	Total
Ninguno	9.5	0.5	10
Básico	41.0	2.0	43
Bachillerato	41.0	2.0	43
Universitario	13.4	0.6	14
Total	105.0	5.0	110

Tabla 18. Calculo chi cuadrado

Combinaciones	Observado	Esperado	O-E	(O-E) ^2	((O-E) ^2)/E
Favorable –Ninguno	9	9,5	-0,5	0,30	0,03
Desfavorable-Ninguno	1	0,5	0,5	0,30	0,65
Favorable –Básico	41	41,0	0,0	0,00	0,00
Desfavorable-Básico	2	2,0	0,0	0,00	0,00
Favorable - Bachillerato	41	41,0	0,0	0,00	0,00
Desfavorable-Bachillerato	2	2,0	0,0	0,00	0,00
Favorable -Universitario	14	13,4	0,6	0,40	0,03
Desfavorable-Universitario	0	0,6	-0,6	0,40	0,64
Valor Chi cuadrado					1.35

Según el resultado obtenido, chi cuadrado toma un valor de 1.35, por lo que la decisión estadística es aceptar H_0 , es decir, **no existe relación entre las variables nivel educativo y actitudes en la población estudiada.**

Correlación entre ocupación y actitudes de la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Hipótesis:

Ho: No existiere relación entre la ocupación de la población y el nivel de actitud que la población presenta para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*).

Ha: Existiere relación entre la ocupación de la población y el nivel de actitud que la población presenta para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*).

Datos:

- Nivel de confianza: 95%
- Nivel alfa: 0.05
- Grados de libertad: 5
- Para aceptar Ho, Chi Cuadrado vale hasta 11,07 (ver anexo 3)

Tabla 19. Valores observados

Actitud			
Ocupación	Favorable	Desfavorable	Total
Ama de casa	36	3	39
Agricultor	1	0	1
Empleado	18	0	18
Comerciante	11	0	11
Varios	30	2	32
Estudiante	9	0	9
Total	105	5	110

Tabla 20. Valores esperados

Actitud			
Ocupación	Favorable	Desfavorable	Total
Ama de casa	37.2	1.8	39
Agricultor	1.0	0.0	1
Empleado	17.2	0.8	18
Comerciante	10.5	0.5	11
Varios	30.5	1.5	32
Estudiante	8.6	0.4	9
Total	105.0	5.0	110

Tabla 21. Calculo chi cuadrado

Actitud					
Combinaciones	Observado	Esperado	O-E	(O-E) ^2	((O-E) ^2)/E
Favorable-Ama de casa	36	31,9	4,1	16,81	0,53
desfavorable-Ama de casa	3	7,1	-4,1	16,81	2,37
Favorable -Agricultor	1	0,8	0,2	0,04	0,05
Desfavorable- Agricultor	0	0,2	-0,2	0,04	0,20
favorable -Empleado	18	14,7	3,3	10,89	0,74
desfavorable-Empleado	0	3,3	-3,3	10,89	3,30
favorable -Comerciante	11	9,0	2,0	4,00	0,44
desfavorable-Comerciante	0	2,0	-2,0	4,00	2,00
favorable -Varios	30	26,2	3,8	14,44	0,55
desfavorable-Varios	2	5,8	-3,8	14,44	2,49
favorable - Estudiante	9	7,4	1,6	2,56	0,35
desfavorable- Estudiante	0	1,6	-1,6	2,56	1,60
Valor Chi cuadrado					14,62

Según el resultado obtenido, de Chi Cuadrado toma un valor de 14.62 por lo que la decisión estadística se aceptar H_a , es decir, **existe relación entre las variables ocupación y actitudes en la población estudiada.**

Correlación entre nivel educativo y prácticas de la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Hipótesis:

H_0 : No Existe relación entre el nivel educativo de la población y el nivel de prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*).

H_a : Existe relación entre el nivel educativo de la población y el nivel de prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*).

Datos:

- Nivel de confianza: 95%
- Nivel alfa: 0.05
- Grados de libertad: 3
- Para aceptar H_0 , Chi Cuadrado vale hasta 7,82 (ver anexo 3)

Tabla 22. Valores observado

Practicas			
Nivel educativo	Aceptable	Inacceptables	Total
Ninguno	2	8	10
Básico	4	39	43
Bachillerato	10	33	43
Universitario	4	10	14
Total	20	90	110

Tabla 23. Valores esperado

Practicas			
Nivel educativo	Aceptable	Inacceptables	Total
Ninguno	1.8	8.2	10
Básico	7.8	35.2	43
Bachillerato	7.8	35.2	43
Universitario	2.5	11.5	14
Total	20.0	90.0	110

Tabla 24. Calculo Chi Cuadrado

Combinaciones	Observado	Esperado	O-E	(O-E) ^2	((O-E) ^2)/E
Aceptable-Ninguno	2	1.8	0.2	0.03	0.02
Inacceptables -Ninguno	8	8.2	-0.2	0.03	0.00
Aceptable -Básico	4	7.8	-3.8	14.58	1.86
Inacceptables -Básico	39	35.2	3.8	14.58	0.41
Aceptable - Bachillerato	10	7.8	2.2	4.76	0.61
Inacceptables -Bachillerato	33	35.2	-2.2	4.76	0.14
Aceptable -Universitario	4	2.5	1.5	2.12	0.83
Inacceptables -Universitario	10	11.5	-1.5	2.12	0.18
Valor Chi cuadrado					4,06

Según el resultado obtenido Chi Cuadrado toma un valor de **4,06** por lo que la decisión estadística es aceptar H_0 , es decir, **no existe relación entre las variables nivel educativo y prácticas en la población estudiada.**

Correlación entre ocupación y prácticas de la población residente en la colonia San Bartolo I 7ª Etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Hipótesis:

Ho: No Existe relación entre la ocupación de la población y el nivel de las prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*).

Ha: Existere relación entre la ocupación de la población y el nivel de las prácticas que realizan para prevenir la proliferación de zancudos (*Aedes aegypti*)

Datos:

- Nivel de confianza: 95%
- Nivel alfa: 0.05
- Grados de libertad: 5
- Para aceptar Ho, Chi Cuadrado vale hasta 11,7 (ver anexo 3)

Tabla 25 Valores observados

Prácticas			
Ocupación	Aceptable	Inaceptables	Total
Ama de casa	3	36	39
Agricultor	0	1	1
Empleado	9	9	18
Comerciante	2	9	11
Varios	4	28	32
Otros	2	7	9
Total	20	90	110

Tabla 26. Valores esperado

Prácticas			
Ocupación	Aceptable	Inaceptables	Total
Ama de casa	7.1	31.9	39
Agricultor	0.2	0.8	1
Empleado	3.3	14.7	18
Comerciante	2.0	9.0	11
Varios	5.8	26.2	32
Estudiante	1.6	7.4	9
Total	20.0	90.0	110

Tabla 27. Calculo chi cuadrado

Combinaciones	Observado	Esperado	O-E	(O-E) ^2	((O-E) ^2)/E
Aceptable - Ama de casa	3	7.1	-4.1	16.74	2.36
Inaceptables-Ama de casa	39	31.9	4.1	16.74	0.52
Aceptable -Agricultor	0	0.2	-0.2	0.03	0.18
Inaceptables - Agricultor	1	0.8	0.2	0.03	0.04
Aceptable -Empleado	9	3.3	5.7	32.80	10.02
Inaceptables -Empleado	9	14.7	-5.7	32.80	2.23
Aceptable -Comerciante	2	2.0	0.0	0.00	0.00
Inaceptables -Comerciante	9	9.0	0.0	0.00	0.00
Aceptable - Varios	4	5.8	-1.8	3.31	0.57
Inaceptables -Varios	28	26.2	1.8	3.31	0.13
Aceptable - Estudiante	2	1.6	0.4	0.13	0.08
Inaceptables - Estudiante	7	7.4	-0.4	0.13	0.02
Valor Chi cuadrado					16,15

Según el resultado obtenido, de Chi Cuadrado toma un valor de **16,15** por lo que la decisión estadística es aceptar H_a , es decir, **existe relación entre las variables Ocupación y nivel de prácticas en la población estudiada.**

5.1.5 Análisis de resultados de la investigación.

La población encuestada estuvo constituida por 68 personas del sexo femenino representando el (62%), cuyas edades oscilaban entre 17 a 87 años; y 42 personas del sexo masculino con un porcentaje de (38%) cuyas edades oscilaban entre 18 a 88 años. La edad media para ambos sexos es de 40 años. Se encontró que esta población en su mayoría tiene algún nivel educativo, ya que el 39% ha cursado educación básica y el 39% bachillerato. Un pequeño porcentaje (13%) poseen un nivel universitario.

La ocupación predominante en esta población es ama de casa (36%), El 16% son empleados; el 10% son comerciantes y el 8% estudiantes. El resto (29%) se dedican a realizar diversas ocupaciones como albañilería, fontanería y electricistas.

Los servicios básicos con los que la población cuenta son agua potable en un 98%, con una frecuencia irregular en dicho servicio, que obliga a la población a almacenar agua para el consumo diario, convirtiéndose esta práctica en un factor de riesgo que favorece la proliferación del vector estudiado. Otro de los servicios básicos es la recolección de desechos sólidos, cuya cobertura es del 100% de la población, con diferente frecuencia (3 veces a la semana, 2 veces a la semana y todos los días).

▪ **Conocimientos sobre la Prevención de enfermedades transmitidas por zancudos *Aedes aegypti*.**

El nivel de conocimiento que posee la población en su mayoría es aceptable, lo que indica que la población identifica las diferentes enfermedades que son transmitidas por zancudos, así como el mecanismo de transmisión de las mismas. Además la población conoce cuál es el momento idóneo en el que el mosquito se alimenta de sangre humana, de igual manera los lugares ideales para la proliferación de larvas y pupas de zancudos. Cuando se preguntaba sobre las medidas preventivas para la proliferación de pupa, la población identificaba con claridad que actividades debe realizar para prevenir la proliferación de larva. En cuanto a las medidas de prevención, la población tiende a confundir las medidas preventivas contra las larvas y las medidas de control para el zancudo adulto. Sin embargo, una buena parte de la mismalogra identificar las medidas a adoptar para evitar la picadura del zancudo adulto. El nivel de conocimiento global obtenido se considera aceptable en la mayoría de la población, ya que alcanzo una puntuación de 76,2%.

• **Actitudes sobre la Prevención de enfermedades transmitidas por zancudos *Aedes aegypti*.**

En cuanto a las actitudes, la mayoría de los participantes están de acuerdo que las medidas de prevención para la proliferación de zancudo en sus diferentes estados, evitan la propagación de enfermedades transmitidas por los mismos. También están muy de acuerdo en la gravedad de la enfermedad. Respecto a las medidas para evitar la proliferación del vector, la mayor parte de las personas opinan que la fumigación no es el método más eficaz. Respecto a la responsabilidad de que asume la población para prevenir las enfermedades transmitidas por zancudos, la mayoría de las personas manifiestan que dicha responsabilidad no es únicamente del Ministerio de Salud, sino también de la población, reflexionando que solo ellos en sus viviendas podían prevenir esta problemática. El nivel de actitudesobtenido se considera favorable en la mayoría de la población, ya que alcanzo una puntuación de 92.6%.

▪ **Practicas sobre la Prevención de enfermedades transmitidas por zancudos *Aedes aegypti*.**

En cuanto a las prácticas que la población realiza para evitar la proliferación del zancudo, éstas se consideran inaceptables en la mayoría de la población, alcanzando una puntuación de 51.44%. Se pudo constatar mediante la observación que la población en su mayoría no eliminaba el agua estancada y solamente un pequeño porcentaje usaba abate en sus pilas y barriles como medida preventiva. La población que lo utiliza dicha medida manifiesta que la unidad de salud local no se los proporciona. Respecto a la práctica de lavado de pilas y

barriles utilizados para almacenamiento de agua, la mayoría de la población tampoco realiza esta práctica frecuentemente, aduciendo que el servicio de agua es irregular.

En relación a las medidas para prevenir la picadura del zancudo, una parte de la población utiliza insecticidas, otra usa repelentes. Un pequeño segmento usa redcillas en puertas y ventanas. Una práctica común en la población es el uso de ventiladores y mosquiteros, como mecanismo físico de protección contra la picadura del zancudo.

Por tanto esta situación se podría considerar como una problemática principalmente a nivel doméstico ya que los miembros de cada unidad familiar pueden eliminar o contribuir a reducir el problema fácilmente por medios de prevención físicos sin utilizar los productos químicos (fumigación, abatización, insecticidas). Lo difícil es encontrar maneras de transferir a la comunidad la responsabilidad, la capacidad y la motivación para prevenir y controlar estas enfermedades transmitidas por zancudos.

▪ **Correlación de conocimientos, actitudes y prácticas con el nivel educativo y la ocupación de la población**

Los resultados obtenidos de las correlaciones entre el nivel de conocimientos, las actitudes y las prácticas con el nivel educativo de la población, no se obtuvo una dependencia estadística entre estas, es decir, no se manifiesta una relación entre dichas variables. Sin embargo si se obtuvo una dependencia estadística entre las variables actitudes y prácticas relacionadas a la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedes aegypti*, con la ocupación.

Estos resultados muestran, en el primer caso que el nivel educativo no incide en el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de la población para evitar la proliferación del vector, y por ende prevenir las enfermedades estudiadas. A pesar de que el nivel educativo que posee la mayoría de la población debería facilitar el conocimiento respecto al tema, por ende favorecer un cambio de actitudes y una mejora en las prácticas que realiza, no se muestra esa relación; que contribuiría a dejar atrás la costumbre asistencialista que se ha culturizado en la población en general.

En el segundo caso, donde se encontró una dependencia estadística entre las actitudes y prácticas de la población con la ocupación, podría asumirse que parte de las personas entrevistadas dedican alguna parte de su tiempo a realizar labores de prevención, particularmente para este estudio las mujeres cuya ocupación es amas de casa. Igualmente otra cantidad de personas que se dedican a otras actividades y no permanecen en la vivienda pueden estar recibiendo información en sus lugares de trabajo (por ejemplo trabajadores del sector salud y de educación), que contribuye a que posean una actitud favorable respecto al tema y por lo tanto unas prácticas adecuadas. En el caso de las

prácticas inaceptables podría ser que las personas aún presentan barreras principalmente en cuanto al desinterés y la falta de conciencia del riesgo que implica el no practicar las medidas de prevención de las enfermedades transmitidas por zancudos.

Por tanto la relación entre estas variables podría contribuir o impedir a las prácticas de prevención contra la proliferación de zancudos.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación se plantean las siguientes conclusiones y recomendaciones, con el fin de presentar los aspectos más sobresalientes de la investigación de conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegyptiy* su relación con las variables nivel educativo y la ocupación de la población residente en la colonia San Bartolo 1 7ª etapa, del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

6.1 Conclusiones

- La población cuenta con todos los servicios básicos como la recolección de desechos sólidos, sistema adecuado de disposición de aguas residuales y servicio de agua potable, con el inconveniente de que dicho servicio es irregular, lo que contribuye a un almacenamiento prolongado en contenedores de agua, sumado a ello no practican medidas de control para el crecimiento larvario.
- Durante la investigación se identificó que la mayor parte de la población encuestada tiene un nivel de conocimientos aceptable, ya que identificaban los diferentes tipos de enfermedades transmitidas por vectores, las medidas de prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegypti*. Sin embargo algunas preguntas no se pudieron responder correctamente, ya que los encuestados tenían escaso conocimiento sobre el control de proliferación del zancudo en sus diferentes fases de reproducción. La mayor parte del conocimiento adquirido por esta población puede ser favorecido por el nivel educativo que poseen, sumado a ello los medios difunden información sobre este tema, que facilita enriquecer dicho conocimiento; sin embargo esta información no ha logrado mayores cambios en las prácticas que la población debe realizar para prevenir el problema.
- Las actitudes de la población objeto de estudio en su mayoría son favorables, ya que reconocen la importancia de la problemática y además asumen la responsabilidad que tiene cada uno en la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegypti*. Sin embargo se observó que la población aun no le da importancia a las medidas preventivas para evitar el desarrollo del vector en su fase larvaria, ya que se inclinan por el uso de insecticidas como el mejor método para prevenirla proliferación del zancudo, sin tomar en cuenta que este método genera un impacto negativo para el medio ambiente y la economía por tanto en conjunto se vuelve una limitante para obtener una verdadera actitud favorable que permita fácilmente proceder a acciones adecuadas de prevención.

- Se pudo verificar que a pesar de los resultados favorables en cuanto a conocimientos y actitudes, la población no realiza prácticas adecuadas para controlar la proliferación del vector, observándose por ejemplo contenedores con agua descubiertos, con notable falta de limpieza y presencia de larvas en los mismos. La irregularidad en el abastecimiento de agua es un factor que las personas asumen como una limitante para ejecutar actividades apropiadas de prevención.
- Mediante la correlación se logró constatar que no existe relación estadística entre el nivel educativo con el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas que la población posee respecto al tema, sin embargo se identificó relación estadística entre el nivel de actitudes y prácticas con la ocupación de la población objeto de estudio, lo cual indica que las ocupaciones que desempeña la población podrían favorecer las acciones de prevención.

6.2 Recomendaciones

- Para mejorar las prácticas de la población en relación a las medidas preventivas para evitar la proliferación de zancudos, es necesario que las instituciones competentes promuevan la responsabilidad del usuario para lograr la reducción de los índices larvarios en las comunidades. Esto implica por ejemplo que la población, en coordinación con personal de la unidad de salud local, realicen con mayor frecuencia campañas de limpieza comunitaria intra y peridomiciliar, enfocadas a la eliminación de criaderos de zancudos.
- Es necesario que las instituciones competentes mantengan la información relacionada a los métodos de prevención para cada fase del ciclo de vida del zancudo. Sin embargo, el énfasis debería ser en las medidas a implementar durante las primeras fases de desarrollo del vector (huevos y larvas).
- Que en las campañas de prevención se haga énfasis que la fumigación no es el método más efectivo y se brinde información con metodologías populares a la población sobre los efectos que trae el uso de químicos en la fumigación tanto a la economía como a la salud, y concientizar a la población que este método debe ser utilizado únicamente en situaciones de emergencia como en el caso de brotes de enfermedades.

- Dado que se identificó relación estadística entre el nivel de actitudes y prácticas con la ocupación de la población objeto de estudio, se recomienda reforzar en los diferentes ámbitos laborales las medidas de prevención sobre la proliferación de zancudos, a fin de que la población ejecute medidas de prevención más apropiadas.

- Que futuras investigaciones de tipo correlacional utilicen un estadístico que permita identificar y medir a profundidad la relación estadística que existe entre las variables. Ya que el estadístico chi cuadrado que fue el que se empleó en esta investigación únicamente permitió identificarla existencia o ausencia de la relación entre las variables, limitando el conocimiento de la magnitud de la relación entre las variables del estudio realizado.

BIBLIOGRAFIA

1. OMS | Chikungunya [Internet]. [citado 13 marzo 2015]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>
2. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Enfermedades y afecciones - Hoja de datos sobre el dengue [Internet]. [citado 13 marzo 2015]. Available from: <http://www.cdc.gov/spanish/enfermedades/dengue/HojaDatos.htm>
3. Dengue en Centroamerica [Internet]. [citado 13 marzo 2015]. Available from: http://www.geosalud.com/enfermedades_infecciosas/dengue/dengue_centroamerica.htm
4. Halstead SB. Dengue. *Lancet*. 2007;370:1644–52.
5. Organización Panamericana de Salud. Programa Regional de Dengue Situación de Dengue en Centro América y república Dominicana. 2013 Jul.
6. Red Cross International Federation. Emergency Plan of Action (EPoA). Emergency Plan of Action Update El Salvador: chikungunya and dengue fever outbreak. 2014;
7. T. Seyler, Y. Hutinc, Ramachandran V, R. Ramakrishnan, P. Manickamc. Estimating the burden of disease and the economic cost attributable to chikungunya, Andhra Pradesh, India, 2005–2006. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2009 Jul 10;104:133–8.
8. Organización Mundial de la Salud. Number of Reported Cases of Chikungunya Fever in the Americas, by Country or Territory 2013-2015 (to week noted). Organización Mundial de la Salud; 2013 2015.
9. Organización Panamericana de Salud. Preparación y respuesta ante la eventual introducción del virus chikungunya en las Américas. [Internet]. 2011 [citado 2 marzo 2015]. Available from: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf
10. Agrelo RS. *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus* (Diptera, Culicidae) y su papel como vectores en las Américas. la situación de Uruguay. *Rev Med Urug*. 1996;12:28–36.
11. Kadir SLA, Yaakob H, Zulkifli RM. Potential anti-dengue medicinal plants: a review. *J NatMed*. 2013;67:677–89.
12. Garzón LHA. Conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con prevención y control de dengue presentes en la comunidad de Villavicencio, Colombia, 2003. *Orinoquia*. 2006;10(1):24–34.

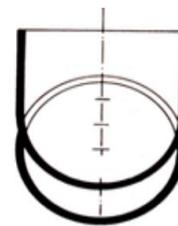
13. M.L. Moro, C.Gagliotti, G.Silvi, R.Angelini, V.Sambri, G.Rezza, et al. Knowledge, attitudes and practices survey after an outbreak of chikungunya infections. *Int Health*. 2010 Jul 8;2.
14. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Estrategia Nacional de Saneamiento Ambiental 2013 [Internet]. 2013. Available from: http://www.marn.gob.sv/descarga/documentos/ENSA_separata.pdf
15. Mena N, Troyo A, Bonilla-Carrión R, Calderón-Arguedas Ó. Factors associated with incidence of dengue in Costa Rica. *Rev Panam Salud Pública*. 2011;29(4):234–42.
16. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Andrew W. Farlow. The global distribution and burden of dengue. *Nature*. 2013;504–7.
17. Sutter V, H Zuniga. A malaria survey of El Salvador, Central America. *Am J Trop Med Hyg*. 1942;22:387–98.
18. Sistema Nacional de Salud, MorbiMortalidad + Estadísticas Vitales. El Salvador :: SIMMOW [Internet]. [citado 13 marzo 2015]. Available from: <http://simmow.salud.gob.sv/>
19. Alcaldía Municipal de Ilopango [Internet]. [citado 13 marzo 2015]. Available from: <http://www.alcaldiadeilopango.gob.sv/>
20. Ministerio de Economía. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2012 [Internet]. 2013 [citado 13 marzo 2015]. Available from: <http://www.digestyc.gob.sv/EHPM2012/digestyc/resultado.pdf>
21. Merritt RW, Kenneth W. Cummins. *An Introduction to the Aquatic Insects of North America Third Edition*. Ed Dubuque IA Kendall Hunt Publ. 1996;
22. WHO | The mosquito [Internet]. [citado 12 marzo 2015]. Available from: <http://www.who.int/denguecontrol/mosquito/en/>
23. World Health Organization. *World malaria report : 2011*.
24. MARN-IABIN. *Proyecto Especies Invasoras*.
25. D Gadelha. Biología e comportamento do *A. aegypti*. *Rev Bras Malariol Trop*. 1985;37:29–36.

26. Badii M, Garza V, Landeros J, Quiroz H. DIVERSIDAD Y RELEVANCIA DE LOS MOSQUITOS. CULCyT//Bionomía. 2006;
27. HARRINGTON LC, JOHN D. EDMAN, THOMAS W. SCOTT. Why Do Female *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) Feed Preferentially and Frequently on Human Blood? *J Med Entomol.* 2001;38:411–22.
28. Dengu virus Net.com. Life Cycle of Dengue Mosquito *Aedes aegypti* [Internet]. [cited 2015 Mar 13]. Available from: <http://www.denguevirusnet.com/life-cycle-of-Aedes-aegypti.html>
29. Revista Salud, Ministerio de Salud. Malaria en Centro America. 2011 Jul;19–27.
30. World Health Organization. Number of Reported Cases of Dengue and Severe Dengue (SD) in the Americas, by Country. *EpidemiologicalWeek / EW 52.* 2015.
31. Ciro A, Fernando OP, SUÁREZ OGNIO Luis, Karim PR. Dengue clásico y hemorrágico: Una enfermedad reemergente y emergente en el Perú. *Rev Med Hered [Internet].* 2005;16(2). Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v16n2/v16n2tr1.pdf>
32. Castañeda-Orjuela C, Díaz H, Nelson Alvis-Guzman, Olarte A, HeidyRodriguez. ECONOMIC EVALUATION Burden of Disease and Economic Impact of Dengue and Severe Dengue in Colombia,2011. *VALUE Health Reg ISSUES.* 2012;1:123–8.
33. Gould EA, Higgs S. Impact of climate change and other factors on emerging arbovirus diseases. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2009;103:109—121.
34. Tatem AJ, Hay SI, David J. Rogers. Global traffic and disease vector dispersal. *PNAS [Internet].* 2006;103(16). Available from: www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0508391103
35. Acosta EG, Viviana Castilla, Elsa B. Damonte. Functional entry of dengue virus into *Aedes albopictus* mosquito cells is dependent on clathrinmediated endocytosis. *J Gen Virol.* 2008;89.
36. Chahar HS, Bharaj P, Lalit Dar, Guleria R, Sushil K. Kabra, Shobha Broor. Co-infections with Chikungunya Virus and Dengue Virus in Delhi, India. *EmergInfectDis.* 2009;15(7).

37. Organización Panamericana de la Salud. DENGUE Guías de atención para enfermos en la región de las Américas [Internet]. 2010. Available from: www.ops.org.bo/textocompleto/ndeng31482.pdf
38. OMS | Dengue y dengue hemorrágico [Internet]. [citado 13 de marzo 2015]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/es/>
39. Murray NEA, Mikkil B Quam, Wilder-Smith A. Epidemiology of dengue: past, present and future prospects. *Clin Epidemiol*. 2013 de agosto;5.
40. Rigau-Pérez JG. THE EARLY USE OF BREAK-BONE FEVER (QUEBRANTA HUESOS, 1771) AND DENGUE (1801) IN SPANISH. *Am J Trop Med Hyg*. 1998;59(2):272–4.
41. Organización Mundial de la Salud. Dengue: prevención y control. 2014 Nov.
42. Wilson and Chen. Dengue: Update on Epidemiology. *Curr Infect Rep*. 2015;17.
43. Gérardin P, Georges Barau, Michault A, Marc Bintner, Yann Lenglet. Multidisciplinary Prospective Study of Mother-to-Child Chikungunya Virus Infections on the Island of La Re´union. *PLoS Med*. 2008 Mar;5.
44. M.-C. Paty. The expansion of vector-borne diseases and the implications for blood transfusion safety: The case of West Nile Virus, dengue and chikungunya. *Transfus Clin Biol*. 2013;20:165–73.
45. Couderc T, NicolasGangneux, Chrétien F, Valérie Caro, Luong TL. Chikungunya Virus Infection of Corneal Grafts. *J Infect Dis*. 2012;206:851–9.
46. Thiberville S-D, Nanikaly Moyen, Dupuis-Maguiraga L, Antoine Nougairède, Ernest A. Gould. Chikungunya fever: Epidemiology, clinical syndrome, pathogenesis and therapy. 2013. 99:345–70.
47. MARION C. ROBINSON. AN EPIDEMIC OF VIRUS DISEASE IN SOUTHERN PROVINCE, TANGANYIKA TERRITORY, IN 1952-53. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1955 Enero;49.
48. Ministerio de Salud. Lineamientos técnicos para la prevención y control de la fiebre Chikungunya. 2014.
49. Burt FJ, Micheal S Rolph, Rulli NE, Suresh Mahalingam, Mark T Heise. Chikungunya: a re-emerging virus. *Lancet*. 2011 Nov 18;379.

50. Michael A. Johansson. Chikungunya on the move. *Trends Parasitol.* 2015;31(2):43–5.
51. Das T, Marie Christine Jaffar-Bandjee, Hoarau JJ, Pascale Krejbich Trotot, Denizot M, Ghislaine Lee-Pat-Yuen, et al. Chikungunya fever: CNS infection and pathologies of a re-emerging arbovirus. *Progress in Neurobiology.* 2010;91:121–9.
52. ISAT, Global Environment Facility, PNUMA. “DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL USO DE DDT Y EL CONTROL DE LA MALARIA”.
53. Ministerio de Salud. Informe de Labores 2013-2014 [Internet]. San Salvador, El Salvador: Ministerio de Salud , el Salvador; Available from: <http://www.salud.gob.sv>
54. van den Berg, Jeffrey Hii, Agnes Soares. Status of pesticide management in the practice of vector control: a global survey in countries at risk of malaria or other major vector-borne diseases. *Malar J.* 2011;10.
55. World Health Organization. A GUIDE TO DEVELOPING KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PRACTICE SURVEYS [Internet]. 2008. Available from: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596176_eng.pdf
56. Shuaib et al. Knowledge, attitudes and practices regarding dengue infection in Westmoreland, Jamaica. *West Indian Med J.* 2010;59:139–46.
57. Waichman AV, Eve E, Nailson Celso da Silva Nina. Do farmers understand the information displayed on pesticide product labels? A key question to reduce pesticides exposure and risk of poisoning in the Brazilian Amazon. *CropProt.* 2006 May 15;27:576–83.
58. Teresa Nazareth, Rosa Teodósio, Graça Porto, Luzia Gonçalves, Gonçalo Seixas, Ana Clara Silva, et al. Strengthening the perception-assessment tools for dengue prevention: a cross-sectional survey in a temperate region (Madeira, Portugal). *BMC Public Health* [Internet]. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/39>

ANEXOS



ANEXO 1

ENCUESTA CAP

INVESTIGACIÓN:

Conocimientos, Actitudes y Prácticas que inciden en la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegyptiy* su relación con algunas variables sociodemográficas de la población residente en la colonia San Bartolo I, 7° etapa del municipio de Ilopango, departamento de San Salvador, en el periodo de febrero - agosto de 2015.

Objetivos:

- Indagar datos sociodemográficos y las condiciones de saneamiento básico con las que cuenta la población en estudio.
- Indagar sobre los conocimientos, actitudes y prácticas que la población tiene en relación a la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos.

Indicaciones: Preguntar sobre los datos generales a la persona encuestada. Para realizar las preguntas el encuestador debe dar las opciones de respuesta a cada encuestado y encerrar en un círculo la respuesta que obtenga de cada una de las preguntas. Al finalizar la encuesta se debe observar las condiciones de la vivienda, para ello el encuestado debe responder a preguntas de la encuesta en base a lo observado.

Datos generales:

Lugar: _____

Municipio: _____ Departamento: _____

Fecha: _____ Hora: _____

Nombre del entrevistador: _____ Firma: _____

A. DATOS DEMOGRÁFICOS

P1. Nombre: _____

P2. Sexo: M 1 F2

P3. Edad: _____ años cumplidos

P4. Nivel educativo: Ninguno 1 Básica 2 Bachillerato 3 Universitario 4

P5. Estado civil: Casado/a 1 Soltero/a 2 Acompañado/a 3 Viudo/a 4

P6. Ocupación: Ama de casa 1 Agricultor 2 Empleado 3 Comerciante 4 Oficios varios 5
Estudiante 6

P7. Tiempo de residencia en la comunidad: _____ años

B. SERVICIOS BÁSICOS

Pregunta	Respuesta y código	
	Si	No

P8. De los siguientes servicios básicos, cuáles posee

Agua Potable	1	0
Recolección de desechos sólidos	1	0
Sistema de disposición de aguas residuales	1	0

C. CONOCIMIENTOS

Pregunta	Respuesta y código		
	Si	No	Nosabe

P9. De las siguientes enfermedades ¿Cuáles conoce usted que son transmitidas por zancudos?

El dengue	1	2	3
La enfermedad de Chagas	1	2	3
La fiebre Amarilla	1	2	3
La fiebre chikungunya	1	2	3
El paludismo	1	2	3

P10. De los siguientes mecanismos de transmisión ¿cuál está relacionado a las enfermedades transmitidas por zancudos?

Líquidos corporales	1	2	3
Agua contaminada	1	2	3
Picadura de zancudo	1	2	3
Alimentos contaminados	1	2	3

P11. De los siguientes ¿Cuáles son los horarios en que con mayor frecuencia pican los zancudos?

Primeras horas de la mañana	1	2	3
Medio día	1	2	3
Al finalizar el atardecer	1	2	3
Mañana y tarde	1	2	3
En la noche	1	2	3

P12. ¿Cuáles de los siguientes lugares conoce Ud. que son ideales para que se desarrollen larvas y pupas de zancudos?

Llantas	1	2	3
Huecos de árboles	1	2	3
Suelo	1	2	3
Canaletas	1	2	3
Paredes	1	2	3
Promontorios de basura	1	2	3

P13. ¿De las siguientes medidas, cuales conoce usted que son eficaces para prevenir la reproducción de la larva y pupas del zancudo?

Aplicar la untadita	1	2	3
Eliminar agua estancada	1	2	3
Fumigar	1	2	3
Aplicar abate	1	2	3
Mantener peces en pilas y barriles	1	2	3
Tapar los barriles que contengan agua que se va a utilizar	1	2	3

P14. ¿De las siguientes medidas cuales conoce usted que son las más eficaces para prevenir la picadura de zancudo? (Puede marcar una o más de una)

Uso de mosquiteros	1	2	3
Usar repelentes	1	2	3
Usar espirales	1	2	3
Usar aerosoles	1	2	3
Tapar pilas y barriles	1	2	3
Untadita	1	2	3
Uso de mallas en puertas y ventanas	1	2	3

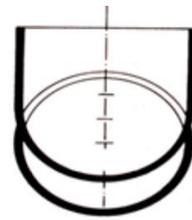
D. ACTITUDES

Pregunta	Respuesta y codificación
P16. ¿Considera usted que las medidas de prevención para evitar la reproducción de zancudos en la vivienda puede evitar el aumento de los casos de enfermedades transmitidas por estos?	
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1
P17. ¿Considera usted que las enfermedades transmitidas por zancudos son graves?	
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1
P18. ¿Considera usted que el método más eficaz para prevenir la proliferación de zancudos es la fumigación?	
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1
P19. ¿Considera Ud. que el Ministerio de Salud es la única entidad responsable de prevenir la reproducción de zancudos en las viviendas?	
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1
P20. Considera que usted es el principal responsable de prevenir la reproducción de zancudos en su vivienda?	
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Muy en desacuerdo	1

GUÍA DE OBSERVACIÓN

E. PRÁCTICAS

Pregunta	Observación	
	Respuestas y codificación	
	Si	No
P21. ¿Cuál de las siguientes medidas de prevención práctica en su vivienda para evitar la reproducción de zancudos?		
Eliminación de agua estancada	1	2
Uso de abate	1	2
Lava pilas y barriles	1	2
Tiene peces en pilas y barriles	1	2
Tapar pilas y barriles	1	2
 P22. ¿Cuál de las siguientes medidas de prevención práctica en su vivienda para evitar picaduras de zancudos?		
Uso de insecticida	1	3
Uso de repelente	1	3
Uso de redecillas en puertas y ventanas	1	3
Uso de ventilador	1	3
Uso de mosquitero	1	3



ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Conocimientos, Actitudes y Prácticas que inciden en la prevención de enfermedades transmitidas por el zancudo *Aedesaegyptiy* su relación con algunas variables sociodemográficas de la población residente en la colonia San Bartolo I, 7ª. etapa; del municipio de Ilopango, departamento de san salvador, en el periodo de febrero – agosto de 2015

Indicación escribir el nombre del entrevistador y del entrevistado en los espacios correspondientes, de igual forma la firma, y colocar la fecha en la que se realiza la encuesta y la hora de inicio de esta.

Buenos días, mi nombre es _____ y soy estudiante de la universidad de el salvador y en conjunto con el Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud de la unidad de Investigaciones en Salud Ambiental y Ocupacional estamos pasando una encuesta en su comunidad y su hogar ha sido seleccionado para el estudio. Si desea participar, le haré algunas preguntas y anotaré sus respuestas. Las preguntas tratarán sobre sus conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención de enfermedades transmitidas por zancudos en la vivienda.

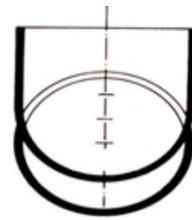
Todo lo que usted me diga será tratado de forma confidencial y no se compartirá con nadie más que con el equipo investigador de la Universidad de El Salvador y del Instituto Nacional de Salud. Cuando finalice este estudio, se elaborará un informe de resultados. En este informe no se incluirá su nombre, ni se mencionará que usted participó en el estudio. Usted puede decidir si desea participar en esta encuesta o si responderá cualquiera de las preguntas o todas ellas. Si decide no participar, no afectará su situación respecto a la atención brindada por la Unidad de Salud local. Si acepta hablar conmigo, podrá rehusar responder a cualquier pregunta que no quiera contestar o concluir la entrevista en cualquier momento. Usted no recibirá dinero, ni ninguna otra cosa por participar en este estudio, pero se trata de una oportunidad para comprender los conocimientos, actitudes y prácticas para mejorar la intervención en esta comunidad.

Si tiene otra consulta sobre este estudio, puede comunicarse con el equipo de investigación: Unidad de Investigaciones en Salud Ambiental y Ocupacional Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud de El Salvador Calle Gabriela Mistral, Avenida del Prado # J-234, Col. Buenos Aires I, San Salvador, El Salvador, C.A. Tel: 25203000

Fecha: // hora: _____

Nombre del/de la participante: _____ firma o huella _____

Nombre del/de la persona que obtuvo el consentimiento: _____ firma _____



ANEXO 3

DISTRIBUCIÓN DE CHI CUADRADO

Grados de libertad	Probabilidad											
	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,01	0,001	
1	0,004	0,02	0,06	0,15	0,46	1,07	1,64	2,71	3,84	6,64	10,83	
2	0,10	0,21	0,45	0,71	1,39	2,41	3,22	4,60	5,99	9,21	13,82	
3	0,35	0,58	1,01	1,42	2,37	3,66	4,64	6,25	7,82	11,34	16,27	
4	0,71	1,06	1,65	2,20	3,36	4,88	5,99	7,78	9,49	13,28	18,47	
5	1,14	1,61	2,34	3,00	4,35	6,06	7,29	9,24	11,07	15,09	20,52	
6	1,63	2,20	3,07	3,83	5,35	7,23	8,56	10,64	12,59	16,81	22,46	
7	2,17	2,83	3,82	4,67	6,35	8,38	9,80	12,02	14,07	18,48	24,32	
8	2,73	3,49	4,59	5,53	7,34	9,52	11,03	13,36	15,51	20,09	26,12	
9	3,32	4,17	5,38	6,39	8,34	10,66	12,24	14,68	16,92	21,67	27,88	
10	3,94	4,86	6,18	7,27	9,34	11,78	13,44	15,99	18,31	23,21	29,59	
	No significativo								Significativo			