

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA

FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN LA ENTREGA Y ACEPTABILIDAD DE LOS USUARIOS DE MOSQUITEROS IMPREGNADOS CON INSECTICIDA, EN DOS COMUNIDADES RURALES DE LOS DEPARTAMENTOS DE RETALHULEU Y QUETZALTENANGO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 2016. GUATEMALA 2017.

TESIS DE POSGRADO

JUAN FERNANDO GUZMÁN CORONADO
CARNET 20568-01

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, SEPTIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA

FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN LA ENTREGA Y ACEPTABILIDAD DE LOS USUARIOS DE MOSQUITEROS IMPREGNADOS CON INSECTICIDA, EN DOS COMUNIDADES RURALES DE LOS DEPARTAMENTOS DE RETALHULEU Y QUETZALTENANGO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 2016. GUATEMALA 2017.

TESIS DE POSGRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR

JUAN FERNANDO GUZMÁN CORONADO

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, SEPTIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. GUILLERMO EFRAIM ZEA FLORES

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

DR. DANIEL ELBIO FRADE PEGAZZANO
MGTR. ANA VICTORIA ARREAZA MORALES DE FRANCO
MGTR. JUDITH MARINELLY LOPEZ GRESSI

Ciudad de Guatemala, 19 de junio 2017

Doctor
Daniel Frade
Director
Departamento de Posgrados
Facultad de Ciencias de la Salud,
Universidad Rafael Landívar.

En mi calidad de Asesor, he procedido a culminar la revisión de la Tesis para optar a la Maestría en Salud Pública, del Doctor **Juan Fernando Guzmán Coronado (Carnet 20568-1)**, titulada:

"Fortalezas y debilidades en la entrega y acceso de los usuarios de mosquiteros impregnados con insecticida, en dos comunidades rurales de los Departamentos de Retalhuleu y Quetzaltenango en la República de Guatemala, 2016"

Por lo anterior, puedo certificar que la Tesis planteada cumple con los requerimientos técnicos, académicos necesarios para su aprobación.

Atentamente:



Dr. Guillermo Zea Flores
Médico y Cirujano,
Miembro del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala
Colegiado No. 2333

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
Facultad de Ciencias de la Salud
RECIBIDO
20 JUN 2017
Firma:  Hora: 10:24



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Posgrado del estudiante JUAN FERNANDO GUZMÁN CORONADO, Carnet 20568-01 en la carrera MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09438-2017 de fecha 14 de julio de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

FORTALEZAS Y DEBILIDADES EN LA ENTREGA Y ACEPTABILIDAD DE LOS USUARIOS DE MOSQUITEROS IMPREGNADOS CON INSECTICIDA, EN DOS COMUNIDADES RURALES DE LOS DEPARTAMENTOS DE RETALHULEU Y QUETZALTENANGO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, 2016. GUATEMALA 2017.

Previo a conferírsele el grado académico de MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA Y GERENCIA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 11 días del mes de septiembre del año 2017.

LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN; SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar



Agradecimiento

- Al Supremo Creador, por enseñarme que el amor al prójimo y trabajar por el bien común fortalecen mi vocación y apostolado médico, velando siempre por la salud del individuo, la familia y la comunidad.
- A mi familia por su apoyo incondicional y comprensión.
- Las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala.
- Las Direcciones de Área de Salud de Retalhuleu y Quetzaltenango del MSPAS por el interés y colaboración.
- Las autoridades locales COCODES y Municipales de los municipios de Champerico en Retalhuleu y Génova Costa Cuca de Quetzaltenango, especialmente a todas las **familias encuestadas en este estudio** y que facilitaron la información recolectada durante el desarrollo del estudio.
- Todo el personal del Proyecto “Iniciativa multisectorial para implementar y consolidar estrategias de prevención y control en la pre eliminación de la malaria en Guatemala” en estos municipios, por su apoyo incondicional con el investigador.
- **Dr. MPH. Guillermo Zea Flores (asesor)**, agradecimiento sincero por su colaboración y aportes científicos en la revisión del estudio.
- La Decanatura, Vice decanatura y Coordinación de posgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud **de la Universidad Rafael Landívar** por haber facilitado lograr mejorar en mi formación profesional así como, el apoyo, directrices y revisión final del estudio.

Resumen

En Guatemala, el uso de mosquiteros impregnados con insecticida (MII) como medida de prevención en la transmisión y control de la malaria inició en el año 2005, con el primer proyecto bajo el financiamiento del Fondo Mundial (FM) teniendo una duración de 5 años y finalizando en el año 2009.

En esa oportunidad se priorizaron cuatro departamentos del país localizados en la región norte y centro, en donde las condiciones climáticas y topográficas favorecen la transmisión de la malaria. Los resultados obtenidos fueron satisfactorios, logrando reducir los casos de malaria en más del 80 % con una disminución desde (35 mil casos anuales hasta 7 mil casos luego de 5 años de intervención). (Informe Visión Mundial Malaria, 2009).

En el año 2011 da inicio una nueva iniciativa para la eliminación de la malaria en Guatemala, que incluyó a todo el país desagregado en 27 áreas de salud en donde existe transmisión de malaria exceptuando las áreas de salud de Totonicapán y Sacatepéquez, en las cuales no se ha reportado transmisión autóctona de la malaria.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) a través del Programa Nacional de Enfermedades Transmitidas por vectores (PNETV) como responsable del proceso, participó en la adquisición de mosquiteros tratados con insecticida (MII) para ser distribuidos en áreas de alta y mediana transmisión de malaria. Se distribuyeron en un período de cuatro años (2012-2015), un millón doscientos veintisiete mil cinco mosquiteros (1, 227,005). El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social fue nombrado por el Congreso de la República, como el representante de país (RP).

No existen evaluaciones previas sobre aspectos relacionados a la percepción de la población guatemalteca, sobre del uso de mosquiteros impregnados con insecticida (MII) en el país, por esta aseveración se planificó realizar el presente estudio, con el objetivo de evaluar a pequeña escala en condiciones de campo, el uso y la aceptación de los mosquiteros (MII) por parte de las personas beneficiadas y que se denominarán usuarios.

La región de la costa del pacífico en Guatemala, es una de las áreas más húmedas del país con registros de pluviosidad anual por encima de los 8.000 mm (INE). Esta situación genera condiciones ambientales especiales aptas para la transmisión de la malaria y de otras enfermedades transmitidas por vectores. Se eligieron dos comunidades de esta región, la primera corresponde al municipio de (Champerico) del departamento de Retalhuleu y la segunda al municipio de (Génova Costa Cuca) del departamento de Quetzaltenango en donde la transmisión de la malaria es endémica.

Estos escenarios endémicos de malaria presentan una dinámica de transmisión que debe ser abordada de manera independiente, en donde se debe considerar el ecosistema, el perfil epidemiológico de cada una de ellas, así como las condiciones socioeconómicas y requerimientos específicos de cada población. De esta manera aumentan las posibilidades de éxito en la selección, implementación y evaluación de medidas de prevención y control de la enfermedad.

El estudio demostró la consecución de factores asociados al uso o no de los mosquiteros impregnados con insecticida de larga duración. Se identificaron varios factores asociados a su uso por ejemplo: a) la percepción de los usuarios sobre la efectividad de los mosquiteros convencionales en contra posición de los mosquiteros impregnados con insecticida, b) la educación y supervisión sistematizada por parte de los prestadores y promotores de salud; y en los factores asociados al no uso de mosquiteros encontramos: a) debilidades sobre el conocimiento integral de los usuarios sobre malaria, b) la sensación de calor y falta de aire, y c) algunos efectos adversos como reacciones dérmicas (alergia, picazón), el olor del insecticida, así como ausencia de una estrategia a nivel local que facilite aspectos educativos que den soporte a la participación y colaboración intersectorial en la comunidad concatenadas a los servicios de salud.

Previo a la realización del presente estudio fueron presentados y socializados los datos con autoridades locales (COCODE) que mostraban un bajo porcentaje del uso de los mosquiteros (34.7 %) en Champerico. Se demostró que solo un 5 % de los usuarios beneficiados con la donación de los mosquiteros (MII) habían reportado reacciones

dermatológicas (alergias en piel) y también se evidenció una disminución gradual en la aceptación de los mosquiteros, debido a que con su uso, el efecto del insecticida había disminuido, incrementándose las picaduras de mosquitos. (13)

Aun así, luego de tres años de haberlos implementado se ha incrementado el uso de los mosquiteros.

El estudio demostró que más del 72 % de los usuarios beneficiados utilizan los mosquiteros (MII) para su protección, sin embargo no se ha logrado una cobertura satisfactoria en estas dos poblaciones.

INDICE

	Página
Resumen	
I.- Introducción.....	1
II.- Planteamiento del problema.....	3
III.- Marco teórico.....	4
IV.- Antecedentes.....	12
V.- Justificación.....	15
VI.- Objetivo general y específico.....	16
VII.- Diseño de la investigación	17
VIII.-Metodología.....	18
a) Población y muestra	
b) Criterios de inclusión y exclusión	
c) Definición de variables	
d) Procedimiento (o etapas)	
e) Instrumentos de recolección	
f) Análisis de datos	
g) Aspectos éticos	
IX.- Presentación de resultados.....	23
X.- Conclusiones.....	36
XI.- Recomendaciones.....	40
XII.-Referencias Bibliográficas.....	43
XIII- Anexos.....	45
Glosario.....	51

I.- Introducción

Guatemala es uno de los países endémicos de transmisión de malaria y ha recibido aportes financieros del Fondo Mundial por más de una década, fortaleciendo programas de salud por medio de convenios de cooperación internacional. Es así como a principios del año 2011 se logra concretar un nuevo aporte financiero que finalizará en el año 2017 para apoyar a los programas del control del virus de insuficiencia humana (VIH), Tuberculosis y Malaria.

Dentro de este último programa se encuentra el proyecto “***Iniciativa multisectorial para implementar y consolidar estrategias de prevención y control para la pre eliminación de la Malaria en Guatemala***”, que contempla un enfoque preventivo y de control de la malaria, caracterizado por la donación de mosquiteros impregnados con insecticida de larga duración (MII). Actualmente operan con un aporte financiero de treinta y nueve millones de dólares los cuales ya fueron ejecutados casi en su totalidad para el presente año 2017, y su implementación fue responsabilidad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), como representante de país (RP), nombrado por el Congreso de la República.

El objetivo principal del estudio fue determinar ¿qué factores influyen en el uso y no uso por parte de los usuarios de los mosquiteros (MII) que fueron donados dentro del proyecto en las poblaciones en donde existe transmisión autóctona de malaria, asumiendo que el uso de los mosquiteros (MII) en las últimas dos décadas a nivel mundial, se ha convertido en una de las principales herramientas dentro de los programas de control y prevención de la malaria.

Para obtener la información sobre el uso y aceptabilidad de los mosquiteros (MII), se diseñó un cuestionario que fue validado por expertos y quienes forman parte estructural y administrativa del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

El uso rutinario de los mosquiteros impregnados con insecticida (MII) posee un efecto protector, esto ya fue demostrado en otros estudios al analizar el comportamiento del vector transmisor de la malaria que generalmente pica por la noche entre las 22:00 y las 6:30 horas de la mañana.

El estudio fue dirigido a las familias beneficiadas con la entrega de mosquiteros desde el año 2012 hasta el 2015 y que habitan en zonas endémicas de malaria, además se incluyó a las personas expertas en el tema y trabajadores de vectores del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de otras áreas de salud.

Fueron seleccionadas dos comunidades rurales, la primera del municipio de Champerico del departamento de Retalhuleu y la segunda del municipio de Génova Costa Cuca del departamento de Quetzaltenango, ambas se ubican en la costa del pacífico de Guatemala encontrándose por debajo de los 200 metros sobre el nivel del mar, en donde predomina el clima cálido, con abundante precipitación pluvial y otras condicionantes propicias para la transmisión de malaria.

El estudio evidenció que en ocasiones la toma de decisiones dentro de un programa de salud no considera aspectos importantes de los habitantes, como la perspectiva de vida de la población, sus deseos, prioridades y necesidades insatisfechas, por lo que cuando son tomadas en cuenta en la problemática de salud, se analizan mejor los datos y se planifican acciones para obtener mejoras sustanciales.

El presente es un estudio cualitativo - descriptivo que brinda evidencia sobre la necesidad de disponer de información relacionada al conocimiento, creencias y perspectivas de la población sobre malaria, así como, al uso de mosquiteros para enfocar de mejor manera las acciones preventivas y de control contra la enfermedad tomando en cuenta la cosmovisión de la población.

En ese contexto las investigaciones futuras permitirán responder de manera adecuada a la diversidad de interrogantes en salud y que redundarán en beneficio de la población. En los procesos de investigación se deberán incluir aspectos antropológicos y culturales propios de cada región del país.

II.- Planteamiento del Problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recomendado una cobertura total en el uso de mosquiteros (MII) para todas las personas que viven en áreas endémicas y que están en riesgo de contraer malaria (1). Es así como el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala asumió desde el año 2005 la implementación del uso de mosquiteros impregnados con insecticidas (MII) obteniendo resultados satisfactorios.

Esta estrategia es promovida por la Organización Mundial de la Salud en su programa (Global Malaria Programme, 2007), como medida de protección personal en las comunidades dada la evidencia demostrada en la reducción de la transmisión de la malaria cuando son utilizados a gran escala en áreas endémicas. Sin embargo, el desconocimiento sobre el uso adecuado de los mosquiteros (MII) hace necesario realizar monitoreo rutinario para determinar qué porcentaje de la población está siendo protegida con esta estrategia. Es importante conocer aspectos relacionados a las prácticas, conocimientos y actitudes de los usuarios sobre la malaria así como, los beneficios del uso de los mosquiteros (MII) como medida de protección. Como parte de este monitoreo, el proyecto por medio del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social aplica una metodología denominada 19 por 19 que es aplicable después de tres meses de haber sido entregados los mosquiteros (MII) en las comunidades seleccionadas.

El primer informe sobre el uso de mosquiteros (MII) realizado por el personal del proyecto financiado por el Fondo Mundial en el año 2013, mostró que el 34.7 % de los pobladores en las comunidades de Retalhuleu y el 65.2 % en las comunidades en Quetzaltenango los utilizaban. Es así como se planificó realizar una investigación de campo para determinar los factores que pudiesen influir en su uso y aceptabilidad. Por consiguiente, basados en los resultados satisfactorios obtenidos en el año 2005 a 2009 en 4 departamentos que reportaron la incidencia mayor de malaria (Petén, Alta Verapaz, Quiché e Ixcán), ésta se redujo de 37 mil casos a siete mil con una reducción del 80 %, en donde el uso de los mosquiteros fue de 93 %, se hace necesaria realizar la presente investigación.

III. Marco Teórico

En abril de 2012, la Directora General de la Organización Mundial de la Salud OMS presentó nuevos manuales de vigilancia mundial para eliminar la malaria e instó a los países donde la enfermedad es endémica a que fortalecieran sus sistemas de vigilancia epidemiológica. Esa petición se inscribe en un llamamiento de mayor alcance para ampliar las pruebas de diagnóstico, tratamiento y vigilancia de malaria, conocido como la iniciativa T3 de la OMS: (Test) pruebas diagnósticas, (Treat) tratamiento y (Track) vigilancia.

Los resultados de las investigaciones sobre el uso de los mosquiteros impregnados con insecticida (MII) en otros países, han permitido su extensa aceptación y en la actualidad es considerada como uno de los tres elementos claves en el control de la malaria (2,3, 5).

La malaria es una enfermedad febril aguda, los primeros síntomas son (fiebre, dolor de cabeza, escalofríos y vómitos) y aparecen después de los siete días de haber sido infectada la persona por la picadura de un mosquito infectivo, la malaria puede agravarse y causar la muerte. La malaria o paludismo es una enfermedad que afecta al humano, es potencialmente mortal, causada por parásitos tipo Plasmodios, la transmisión se da exclusivamente por la picadura de mosquitos del género *Anopheles*, específicamente las hembras.

En Guatemala se ha identificado la transmisión de malaria por plasmodios de la clase *P. vivax* y *P. falcíparum*. En el año 2015 en América la malaria causó cerca de 500 muertes, fueron reportados aproximadamente 660,000 casos y en todo el mundo la malaria provocó cerca de 438,000 muertes, la mayoría de casos y muertes ocurrieron en la región africana (88%) seguida por la región de Asia Sudoriental, los niños de zonas endémicas son susceptibles de presentar enfermedad grave. (Informe mundial de malaria 2015 (OMS)).

En los casos de malaria por *P. vivax* puede producirse recidivas clínicas semanas o meses después de la infección inicial aunque el paciente haya abandonado la zona

malárica. Esto se debe a la presencia de formas hepáticas "durmientes" del parásito (inexistentes en el caso de *P. falciparum* y *P. malariae*) y para lograr la curación completa es obligatorio un tratamiento especial dirigido contra esas formas hepáticas. (3)

Entre los grupos de población que corren un riesgo especial se encuentran los niños pequeños, las embarazadas no inmunes produciendo en ellas tasas de mortalidad materna desde el 10% al 50%. También puede ser causa de bajo peso al nacer, especialmente durante los primeros embarazos. Se calcula que anualmente mueren 200,000 lactantes a consecuencia de malaria adquirida durante el embarazo (4).

Otras personas en riesgo son los pacientes con VIH/sida, los viajeros internacionales procedentes de zonas no endémicas, los emigrantes de zonas endémicas y sus hijos residentes en zonas no endémicas. Los sistemas de vigilancia de malaria únicamente detectan alrededor del 10% del número estimado de casos habidos en el mundo.

Se ha identificado al menos 20 especies diferentes de *Anopheles* que son importantes como vector y pican por la noche, estos mosquitos se crían en agua dulce de poca profundidad (charcos, campos de arroz o huellas de animales). En muchos lugares la transmisión es estacional, alcanzando su máxima intensidad durante la estación lluviosa e inmediatamente después de las mismas. Se pueden producir epidemias de malaria cuando las personas con escasa inmunidad se desplazan a zonas con transmisión intensa como ocurre con las mujeres embarazadas, niños y trabajadores migrantes. La malaria es prevenible y curable gracias a las medidas de prevención y control, logrando reducir notablemente la transmisión en el mundo.

Dentro de las medidas de prevención y control se encuentra el uso de mosquiteros impregnados con insecticida (MII), lo que se traduce en una importante estrategia en los países endémicos de malaria (5). Según el informe mundial 2015 (OMS) sobre paludismo, en el año 2000 se reportaron en el mundo 262 millones de casos y en el año 2015 se reportó 214 millones con un descenso de 18 %. Las muertes atribuidas al paludismo o malaria en el año 2000 eran de 839,000 y para el año 2015 fue de 438,000 con un descenso del 48 %. En Las Américas se reportaron en el año 2000 un

aproximado de 2, 500,000 casos y para el año 2015 fueron 660,000 casos con un descenso de 74%, las muertes tuvieron un descenso del 69 %. Existen cuatro tipos de malaria o paludismo humano identificados: malaria por *P. Falcíparum*, *P. vivax*, *P. Malariae* y *P. ovale* (3, 4, 5), (Informe mundial de malaria 2015 OMS).

Del año 2011 al 2015, la malaria se ubicó entre las 10 primeras causas de morbilidad entre la población guatemalteca, reportando para el año 2011 aproximadamente 7,500 casos y en el 2015 aproximadamente 4,900 casos con un descenso de 35 %. La malaria por *P. vivax* es el responsable del 92 % de los casos en Guatemala. Sin embargo el éxito en la implementación de los mosquiteros (MII) depende fundamentalmente de varios aspectos a ser considerados: en primer lugar del conocimiento preciso sobre las características socioculturales de la región donde se adoptará la estrategia, seguido de la conducta del vector, del tipo del insecticida utilizado en los mosquiteros (MII), de las características de transmisión de la malaria, del patrón de las actividades rutinarias de los pobladores, así como de la disponibilidad de recursos económicos para la obtención y de la capacidad nacional para hacer efectivos los planes en el terreno de acción. (7, 8,9)

El uso de mosquiteros impregnados con insecticida (MII) es una forma de protección contra las diferentes clases de insectos así como medio de preservación de la privacidad, fueron utilizados durante la Segunda Guerra Mundial para protegerse contra la malaria y otras enfermedades transmitidas por vectores (2). Sin embargo, no fue sino hasta la mitad de la década de los 80's cuando el uso de los mosquiteros comenzó como una estrategia para el control de la malaria, principalmente en el continente africano. Los mosquiteros (MII) no solo actúan como una barrera para prevenir la picadura de los insectos, sino también como insecticida repelente, inhibidor o aniquilador de vectores (5, 8). Investigaciones basadas en estudios aleatorios llevadas a cabo en el África demostraron que el uso apropiado de los mosquiteros (MII) disminuyó en una quinta parte la mortalidad entre los niños menores de cinco años (2). Otros autores revelan su eficacia en la reducción de la anemia durante el embarazo, la infección placentaria y el bajo peso al nacer (4).

El impacto protector de los mosquiteros (MII) se extiende a los pobladores que no los usan, esto debido a que utilizados en las comunidades su efecto puede extenderse varios cientos de metros de distancia. Los estudios que señalan una reducción en la prevalencia de la malaria a largo plazo como consecuencia del uso de mosquiteros impregnados de insecticida (MII), demuestran que este efecto se alcanza solo si los mosquiteros se retratan regularmente con insecticida, estos resultados se alcanzaron siempre y cuando se mantenía la distribución gratuita de los mosquiteros (MII), así como su retratamiento con el insecticida por lo menos una vez por año. (5)

El mejoramiento de la formación sanitaria y las campañas de distribución de los (MII) han provocado un aumento de la demanda, las entidades que participan en la iniciativa de hacer retroceder la malaria, estimulan a las empresas especialmente en África a fabricar la nueva generación de mosquiteros que tienen propiedades de insecticida impregnadas en el mismo tejido y de mayor duración. (2, 7)

En América Latina otros estudios confirmaron los realizados en otros continentes para eliminar la malaria, en donde el éxito del uso de mosquiteros (MII) está asociado a varios factores: al conocimiento preciso de los conceptos entomédicos sobre prácticas y comportamiento socioculturales incluyendo las variables económicas en la región donde se adoptará la estrategia, al comportamiento de los pobladores en las áreas endémicas, al costo de los mosquiteros y la capacidad nacional para poner en práctica los planes locales, lo anterior en virtud de conocer las fortalezas y debilidades en el uso y aceptación de los mosquiteros por parte de las personas beneficiadas con la donación de los mosquiteros. (5, 7, 8).

Las lecciones aprendidas en la prevención y control de la malaria, sugieren el uso de diversas estrategias, las que deberían adecuarse a las realidades nacionales, regionales, por zonas homogéneas y aplicarlas en forma conjunta, con un equilibrio entre los componentes técnicos, políticos y participación de los pobladores. El aspecto importante a considerar será el de los usuarios, conociendo su interculturalidad así como el nivel de conocimientos que tienen sobre la malaria y la manera de ver la enfermedad (9, 10).

Estratificación de la Malaria

Para lograr un abordaje integral en el control de la malaria fue necesaria la estratificación según el riesgo, tomando como base los datos de la vigilancia epidemiológica que realiza el Centro Nacional de Epidemiología (CNE) del (MSPAS). Los municipios de los departamentos de Retalhuleu y algunos municipios de la región sur de Quetzaltenango fueron estratificados de alta y mediana transmisión de malaria en Guatemala en el año 2011. (*Datos proporcionados por el MSPAS*)

Es imperativo mantener un sistema de vigilancia epidemiológica sobre la malaria más sólido y que permita dar una respuesta rápida y eficaz frente a la enfermedad en zonas donde es endémica para evitar brotes y/o epidemias. La protección personal contra las picaduras de los mosquitos es la primera línea de defensa en la prevención de la malaria realizado a través del uso de mosquiteros (MII).

Situación epidemiológica de la malaria

La incidencia de malaria en el país fue de 7,500 casos en el 2011 y 4,900 casos en el 2015 con una reducción aproximada del 35 %; los dos municipios que representan el 80 % de los casos de malaria en Retalhuleu son Champerico y el Centro II la Máquina y en la parte sur de Quetzaltenango son los municipios de Génova Costa Cuca y Coatepeque. Cabe resaltar que la topografía de estos municipios facilita el estancamiento de aguas naturales y artificiales provenientes de la época post lluviosa y de la actividad agroindustrial de la región específicamente del cultivo de caña de azúcar, palma africana y otros. (2) A continuación se presenta un cuadro comparativo de la incidencia de casos confirmados de malaria entre los 11 municipios de Retalhuleu

Descripción de la zona de estudio

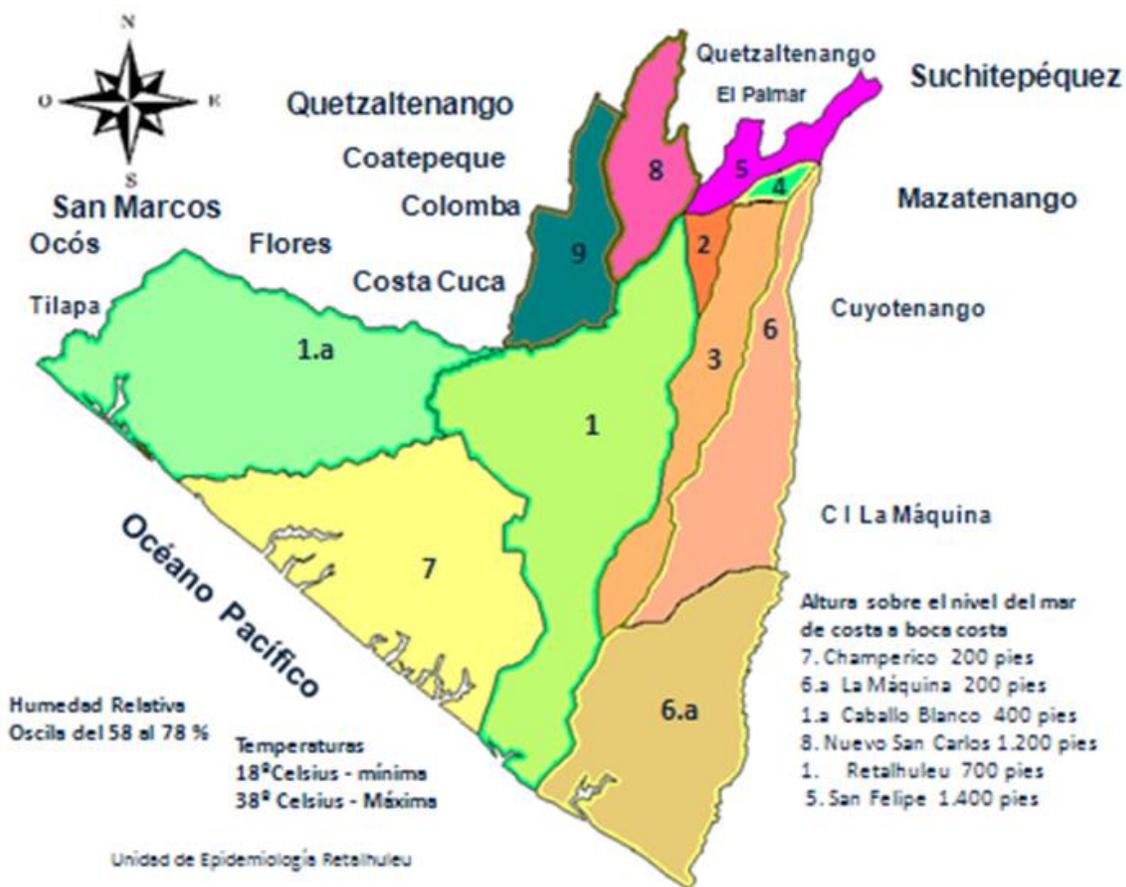
Retal-uh-uleu” en su acepción quiché: “Tierra de límite” o “frontera. Su extensión territorial 1,856 kilómetros cuadrados (km²). El 16 de octubre de 1877 fue declarado Departamento, según Decreto de estado No. 194. En el mapa de Retalhuleu podemos apreciar la región identificada como 7 que corresponde a Champerico con 200 pies sobre el nivel del mar, siendo absolutamente tropical colindante en su parte sur con el océano pacífico.

Malaria en el Área de Salud de Retalhuleu 2012

Número	Municipios	Muestras positivas	Total de muestras	Tasa X 10 mil	Población	Casas
1	Retalhuleu	17	444	3.13	54,264	18,088
2	Champerico	57	320	18.30	31,145	6,832
3	Santa Cruz Muluá	2	54	1.57	12,737	2,289
4	Centro II La Máquina	156	514	56.91	27,410	5,482
5	Nuevo San Carlos	9	59	2.94	30,617	6,765
6	Caballo Blanco	5	230	2.74	18,244	4,044
7	San Sebastián	11	200	3.39	32,440	6,542
8	San Felipe	2	135	0.95	21,010	4,253
9	El Asintal	2	56	0.58	34,179	6,103
10	San Andrés Villa Seca	9	33	4.52	19,905	3,954
11	San Martín Zapotitlán	1	37	0.90	11,110	2,308
TOTAL		271	2082	9.24	293,061	66,660

Fuente: Coordinación de ETV-Laboratorio Vigepi-Área de Salud Retalhuleu-Proyecto Fondo Mundial

Departamento de Retalhuleu



La prevalencia de malaria en Guatemala ha tenido una reducción sostenida desde el año 2003, disminuyendo de 37 mil casos a siete mil en el 2012 (3). Esto indudablemente nos presenta un panorama ACEPTABLE en la pre eliminación y control de la malaria. En los departamentos y municipios del estudio no existe transmisión de malaria por *P. Falcíparum* el cual está focalizado exclusivamente en el departamento de Escuintla.

Quetzaltenango



Por su parte Quetzaltenango, tiene el municipio de Génova Costa Cuca, ubicado a 215 kms de la ciudad de Guatemala y a 27 kilómetros de Coatepeque, este último es la sede del departamento de vectores del área de salud de Quetzaltenango, que cuenta con un Centro de Atención Permanente CAP que atiende a la población. El municipio de Génova Costa Cuca es de clima cálido encontrándose a 250 pies sobre el nivel del mar y exclusivamente rural, teniendo la mayoría de su población fuera del casco urbano (75 %).

IV. Antecedentes

El Ministerio de Salud Pública fue designado como el Receptor de País (RP), para el proyecto “*Iniciativa Multisectorial para implementar y consolidar las estrategias de prevención y control para la pre eliminación de la Malaria en Guatemala*”. El proyecto inició en abril del año 2011 y el aporte financiero fue trasladado a 27 de las 29 áreas de salud de todo el país, exceptuando las áreas de salud de Totonicapán y Sacatepéquez en donde nunca se han reportado casos autóctonos de malaria ni existe el vector transmisor de la misma.

De las 27 áreas se priorizaron 14 áreas de salud como de alto y mediano riesgo de malaria. (Datos proporcionados por el Centro Nacional de Epidemiología). Para el cumplimiento de los objetivos programáticos, dentro del proyecto se establecen varias unidades ejecutoras siendo estas la Unidad de Gestión Central UGC que coordina con el Sistema de Información Gerencial en Salud SIGSA y el Centro Nacional de Epidemiología CNE, fortaleciendo a las Direcciones de Área de Salud DAS y al Laboratorio Nacional de Salud LNS todos pertenecientes al Ministerio de Salud.

Dentro de los objetivos del proyecto se encuentra lograr la reducción del 73 % de los casos de malaria confirmados a finales del año 2016 y erradicar la transmisión de malaria por *P. Falcíparum* para finales del año 2017. Las estrategias del proyecto son:

- Confirmación del diagnóstico de malaria por medio de la gota gruesa,
- Brindar el tratamiento oportuno a los casos positivos,
- Implementar acciones de información, educación y comunicación (IEC) en las comunidades y
- Fortalecer el enfoque preventivo y de control de la malaria caracterizado por la donación de Mosquiteros Impregnados de Insecticida (MII).

Cabe mencionar que dentro de la reunión de Ministros de Salud de Centro América y el Caribe (COMISCA) sostenida en San José de Costa Rica en el año 2013, Guatemala se comprometió a eliminar la malaria para el año 2020.

Dentro de las estrategias para el control vectorial se cuenta con la entrega de mosquiteros impregnados de insecticida (Deltametrina) de material poliéster de color blanco donados por el Fondo Mundial exclusivamente para las comunidades de alto y mediano riesgo.

La distribución de los mosquiteros (MII) en el país en esta nueva etapa se inicia a principios del año 2012, previo a ello se realizó un censo poblacional en donde se determinó la cantidad de personas por cada familia anotando la edad, el sexo y el número de camas en uso. Se entregó un mosquitero (MII) por cada cama en uso que tiene la familia, brindando capacitación sobre el uso y cuidado de los mismos.

El fabricante garantiza una vida útil de 5 años sin embargo, es prudente evaluar cada tres años el estado físico de los mosquiteros (MII). Los usuarios participan en actividades de educación informándoles de la importancia del uso de los mosquiteros (MII) así como, las características de la enfermedad, sus consecuencias y la forma de transmisión y prevención. Los datos proporcionados por la Unidad de Monitoreo y Evaluación que realiza cada seis meses desde el año 2012 el "*Proyecto Iniciativa Multisectorial para consolidar las estrategias de prevención y control en la pre eliminación de la malaria en Guatemala*" que fueron tomados como base para el planteamiento del problema del estudio en los municipios de Champerico y Génova, demostró que las familias beneficiadas utilizan los mosquiteros en los primeros meses de haberlos recibido en mayor porcentaje y conforme el tiempo transcurre y como resultado del uso y de los lavados se van deteriorando (Informes del monitoreo 19 x 19 proyecto) como ejemplo vemos que en Champerico en el primer monitoreo realizado en el 2012, la utilización de (MII) al inicio fue del 89 % (Noviembre 2012), en el segundo monitoreo seis meses después (mayo 2013) fue de 53 % y en el último monitoreo (Noviembre 2013) fue 34.7 %.

Similares resultados se obtuvieron para el municipio de Génova Costa Cuca de Quetzaltenango, ya que en los primeros meses de usar los mosquiteros (MII) el 92 % los utilizaba, seis meses después el 76 % y a finales del año 2013 el 65.2 %, (datos proporcionados por la Unidad de Monitoreo y Evaluación del "Proyecto").

También el proyecto utilizó los servicios de un agente externo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social MSPAS para que se hiciera cargo del desembarque en puerto así como del almacenamiento de los mosquiteros (MII) y la distribución de los mismos hacia las áreas de salud en coordinación con el donante (Fondo Mundial).

La logística en la distribución de mosquiteros en el presente estudio también fue considerada. La cantidad de mosquiteros que se distribuyeron en todo el país en cuatro años, fue de 1 millón doscientos veintisiete mil, (1, 227,000) mosquiteros impregnados de insecticida (MII). El número de mosquiteros calculado para cada área de salud se basó principalmente por la estratificación de alto y mediano riesgo. Las áreas de salud estratificadas de bajo riesgo de malaria no se incluyeron para la donación de los mosquiteros. Los beneficios obtenidos por el uso de mosquiteros ha sido demostrado en otros países por su efecto de barrera protectora y repelente de mosquitos disminuyendo la transmisión de la malaria beneficiando así a los niños y niñas, jóvenes, adultos y mujeres en período de gestación y los beneficios para el feto y al recién nacido. (1, 3, 4)

Desde el mes de agosto del año 2012 hasta junio del año 2013 fueron entregados 60,195 mosquiteros (MII) en los diez municipios de Retalhuleu y 27,400 en 5 municipios de Quetzaltenango. La cobertura lograda de las viviendas en comunidades de alto y mediano riesgo fue del 100 %.

V. Justificación

La malaria es una enfermedad infecciosa prevenible y curable, si no se trata conlleva consecuencias serias hasta ocasionar la muerte. Todos los esfuerzos que se realicen para su control son de suma importancia para el bienestar de las personas.

Los fracasos en algunas estrategias de salud se derivan por no considerar en los planes y proyectos la cosmovisión y aspectos socioculturales de los pobladores y de las comunidades, lo anterior relacionado al comportamiento sobre algunas enfermedades y en el caso particular del estudio al uso de mosquiteros impregnados de insecticida (MII) distribuidos en Guatemala durante los años 2012 a 2015, en donde fué demostrada una baja utilización.

En el estudio se planteó identificar ¿qué factores facilitan su uso o no uso por parte de los usuarios de los mosquiteros impregnados con insecticida de larga duración (MII)?, también se analizaron aspectos sobre la aceptación o rechazo de los mosquiteros (MII) así como, identificar algunos por menores en la logística en su distribución.

El bajo porcentaje de uso de los mosquiteros (MII) para protección de las personas, fue la razón principal para realizar el presente estudio y se seleccionaron dos comunidades e igual número de municipios en los Departamentos de Retalhuleu y Quetzaltenango.

Toda la información producto de esta investigación sobre el uso adecuado o inadecuado de los mosquiteros (MII) así como su aceptación, será de gran ayuda para las autoridades locales, que indudablemente les apoyará para implementar acciones que fortalezcan la educación a las personas y las comunidades.

Identificar estructuras y/o cuellos de botella en la implementación de la estrategia de uso de mosquiteros (MII) así como, conocer aspectos inherentes dentro del comportamiento de las comunidades, facilitará para trazar planes operativos exitosos.

VI. Objetivos

Objetivo General

Describir las fortalezas, debilidades así como qué factores influyeron en el uso y aceptación de mosquiteros impregnados con insecticida (MII) por parte de las personas que fueron beneficiadas con la donación en los años 2012 a 2015 en las comunidades del municipio de Champerico del Departamento de Retalhuleu y del municipio de Génova Costa Cuca del departamento de Quetzaltenango de la República de Guatemala.

Objetivos Específicos

- Establecer la aceptabilidad y uso de los mosquiteros impregnados con insecticida (MII) por los habitantes de las comunidades del municipio de Champerico del Departamento de Retalhuleu.
- Establecer la aceptabilidad y uso de los mosquiteros impregnados con insecticida (MII) por los habitantes de las comunidades del municipio de Génova Costa Cuca del Departamento de Quetzaltenango.
- Identificar qué factores influyen directa o indirectamente en el uso y aceptabilidad de los mosquiteros impregnados de insecticida (MII) en las dos poblaciones del estudio.
- Identificar los elementos que favorecen o dificultan la logística en el almacenamiento, entrega y distribución de los mosquiteros (MII) hacia las comunidades del municipio de Champerico del departamento de Retalhuleu y del municipio de Génova Costa Cuca del departamento de Quetzaltenango.
- Identificar los elementos claves de gestión que favorecen o dificultan el uso y aceptabilidad de los mosquiteros impregnados de insecticida, en las comunidades del municipio de Champerico del departamento de Retalhuleu y de Génova Costa Cuca del departamento de Quetzaltenango.

VII. Diseño del Estudio

Estudio cualitativo, descriptivo transversal

El estudio se abordó desde tres perspectivas: la primera se analizó desde el usuario y su familia; la segunda en la logística implementada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social sobre el transporte de los mosquiteros hacia las áreas de salud y el almacenamiento y la tercera en la entrega y distribución de los mosquiteros (MII) a las comunidades, tomando en consideración la gestión administrativa de las áreas de salud hacia el nivel local y la gestión de la Unidad de Gestión Central del Proyecto.

La intensidad de transmisión de malaria será considerada en el análisis final porque existen factores intrínsecos relacionados al parásito, al vector, el huésped y el medio ambiente. La selección de la muestra fue aleatoria simple estratificada, con participación del personal del proyecto y los coordinadores de vectores de ambas áreas de salud.

Para el cálculo de la muestra la base fue el censo poblacional realizado en el año 2012 utilizando además el croquis de las localidades para su identificación, solo las comunidades de alto riesgo fueron incluidas y se escogió al 5 % de la población beneficiada de cada localidad para el estudio. Se realizó el **consentimiento informado** a cada persona entrevistada, el cual se encuentra al inicio del cuestionario en el anexo A, apuntando si está de acuerdo en participar en la encuesta. La muestra fue de una población homogénea basada en voluntarios pobladores que fueron beneficiados con la entrega de mosquiteros (MII), siendo un total de 174 viviendas para el municipio de Génova Costa Cuca y 241 para el municipio de Champerico, haciendo un total de 415 viviendas en el estudio

Se construyó un cuestionario que tuvo la modalidad de una encuesta en donde se consideró el estilo de vida de las personas, la perspectiva de la comunidad en relación a la donación de los mosquiteros, conocimiento sobre la malaria, así como la forma de distribución y gestión en la entrega de los mosquiteros. El conocer algo sobre las capacitaciones que recibieron previo a la entrega de los mosquiteros también apoyó.

VIII. Metodología

a) **Población.** La Población está constituida por el total de familias que habitan en las localidades de Champerico del departamento de Retalhuleu y de Génova Costa Cuca de Quetzaltenango que recibieron mosquiteros (MII); la unidad de muestreo fueron los hogares de esas localidades. Se cuenta con el censo de las localidades identificando cada vivienda con un número específico así como el croquis de cada localidad.

b) Criterios de inclusion

- Ser Jefe de familia o vivir en esa vivienda
- Ser mayor de 18 años
- Residir en la localidad por más de un año
- Haber recibido los mosquiteros (MII) como mínimo hace 3 meses
- Haber participado al menos en una capacitación sobre el uso de los mosquitero

Criterios de exclusión

- Personas que habitan temporalmente en esa localidad ya sean Trabajadores de la caña de azúcar o de palma africana
- Ser residente por menos de un año en los municipios del estudio y ser menor de edad (< 18 años).
- No haber recibido capacitación sobre el uso de los mosquiteros MII

c) Definición de variables

Variables de estudio

Variable	Dimensiones de la variable	Definición Operativa de la variable	Definición conceptual	Indicador
Aceptabilidad	Recibir Valorar Utilizar	Aceptan los mosquiteros Creen que son buenos Los instalan en sus camas	Conjunto de propiedades gramaticales: permitido, tolerable admisible, lícito permisible, plausible que resulte comprensible por los hablantes de una lengua dada.	Número familias encuestadas y de mosquiteros en uso
Elementos clave que favorecen o dificultan la logística desde el transporte, almacenamiento, distribución y entrega de los mosquiteros impregnados de insecticida en las comunidades	Planificar Almacenar Transportar	Establecer el número de familias que recibirán mosquiteros con base al censo Apoyo Institucional en donde se pueda almacenar los mosquiteros Traslado de los mosquiteros a las DAS	Es el procedimiento utilizado en la logística para almacenar, transportar y entregar un producto determinado. Proceso Institucional que facilita la adquisición, almacenamiento y distribución de los Mosquiteros Acción o procedimiento que facilita el traslado de productos o bienes de un lado a otro, con un destino predeterminado	Número total de beneficiados Numero de mosquiteros recibidos en bodega Número de días utilizados para el transporte de los mosquiteros a las DAS
Variable	Dimensiones de la variable	Definición operativa de la variable	Definición conceptual	Indicador
Que factores influyen en el uso y aceptabilidad de los mosquiteros	No son efectivos Producen enfermedades de la piel Producen mucho calor	No tienen beneficio Las personas presentan enfermedades de la piel Las personas creen que producen más calor	Conceptos sobre la utilidad y beneficio de los productos o insumos que se utilizan para protección de personas sobre una determinada enfermedad	Número de personas que dicen que no son útiles y no los usan Número de personas que reportan enfermedades de la piel Número de personas que reportan más calor con estos mosquiteros

Elementos clave que favorecen o dificultan la gestión para el transporte, almacenamiento, distribución y entrega de los mosquiteros impregnados de insecticida en las comunidades	Acuerdos y convenios entre el financista y el representante de país. Ley orgánica del MSPAS Apoyo Político al MSPAS para realizar el proyecto.	Socialización y empoderamiento del proyecto a las áreas de salud y a las comunidades, Facilitando el acceso a la información generada en el proyecto.	Conjunto de procedimientos administrativos y políticos con el respaldo de leyes y normas.	Número de reuniones anuales entre el personal del proyecto y el personal de las DAS. De Retalhuleu y Quetzaltenango
Conocimiento de la enfermedad por parte de las personas beneficiadas con los mosquiteros	Cree o justifica que es mala para la salud. Le parece que no es mala para la salud	Pláticas educativas sobre la enfermedad, uso y utilidad de los mosquiteros	Conjunto de conocimientos, y creencias a cerca de la malaria como enfermedad	Número de personas capacitadas sobre la malaria y uso adecuado de los mosquiteros
Actitud	Disposición mental del individuo a actuar a favor o en contra de un objeto definido".	Positivas Negativas Indiferentes	Las actitudes son evaluaciones duraderas almacenadas en la memoria de aspectos del mundo.	Número de personas que aceptan rechazan o son indiferentes

d) Procedimiento (técnica de recolección de datos)

El estudio de campo inició en diciembre del año 2015 y finalizó en febrero 2016 y fue realizado en Champerico municipio de Retalhuleu y en Génova Costa Cuca municipio del departamento de Quetzaltenango. Ambos están ubicados en la costa del pacífico de Guatemala Es una región tropical (con una temperatura media de 29.4°C, son consideradas rurales dentro del municipio, las personas encuestadas e igual número de personas fueron en total 241 viviendas en Champerico y 174 para Génova Costa Cuca. El sustento de la población de Champerico está basado en la pesca y comercio y en Génova Costa Cuca de la agricultura. No disponen de agua potable únicamente de agua entubada, ni de un sistema de alcantarillado.

Ubicación en el campo: El grupo de los encuestadores utilizó como punto de referencia en cada localidad el parque central, el Puesto o Centro de Salud o la escuela de la localidad. Con la ayuda del croquis fijaron los cuatro puntos cardinales, partiendo del norte, pasando por el este, luego hacia el sur y por ultimo hacia el oeste. El instrumento fue la encuesta (Anexo A). Se realizó el consentimiento informado.

Se conformaron dos grupos con tres personas cada uno, las funciones fueron un facilitador, un técnico monitor y un técnico auxiliar de entomología. El responsable de cada grupo fue el facilitador y se le asignó un total de 208 viviendas para el primer grupo y 207 viviendas al segundo grupo. Al finalizar el trabajo diario cada facilitador recopiló las boletas y con el grupo las revisaron y las entregaron en el área de salud para su resguardo en espera de la recopilación al final de todo el trabajo de campo.

En cada comunidad del estudio se le solicitó al personal de vectores de los distritos de salud, a un colaborador voluntario, un integrante del Comité Comunitario de Desarrollo (COCODE) que apoyaron en informar a la población sobre esta actividad de campo, al menos una semana antes de realizar la encuesta. La capacitación a los grupos se realizó con dos semanas de anticipación, también se realizó la entrevista a expertos en el tema así como entrevistas a los principales autoridades en la comunidad COCODES, Alcalde, Maestros y autoridades de las DAS de Retalhuleu y Quetzaltenango Anexo B.

El Instrumento de recolección de datos fue diseñado por el investigador y se socializó con el personal técnico del proyecto de la subvención de malaria del Área de Salud de Retalhuleu y Quetzaltenango Anexo C.

e) Instrumentos de recolección

Se diseñaron tres instrumentos de recolección: Una encuesta para los usuarios de los mosquiteros (anexo A), una entrevista a expertos (anexo B) y la tabla de evaluación de uso de mosquiteros (anexo C).

f) Análisis de datos: Para el análisis de los datos se construyó una base en Excel con todas las variables del estudio. Se hicieron tablas dinámicas de salidas y entradas y asociación de variables.

g) Aspectos éticos

- Se consideraron aspectos éticos al preguntar a las personas entrevistadas si el personal de salud que les brindó los mosquiteros, los trataron con respeto y si al momento de las evaluaciones fueron claros con sus visitas dejando un ambiente de solidaridad entre la institución que representan y los pobladores.

- Hubo una identificación eficaz cuándo fueron entrevistadas las personas en la comunidad y el personal de salud se identificó como tal y fueron claros en los objetivos de la encuesta
- El personal que realizó la encuesta les aseguró privacidad en la información y les prometieron socializarles los resultados al finalizar el estudio

IX. Presentación de resultados

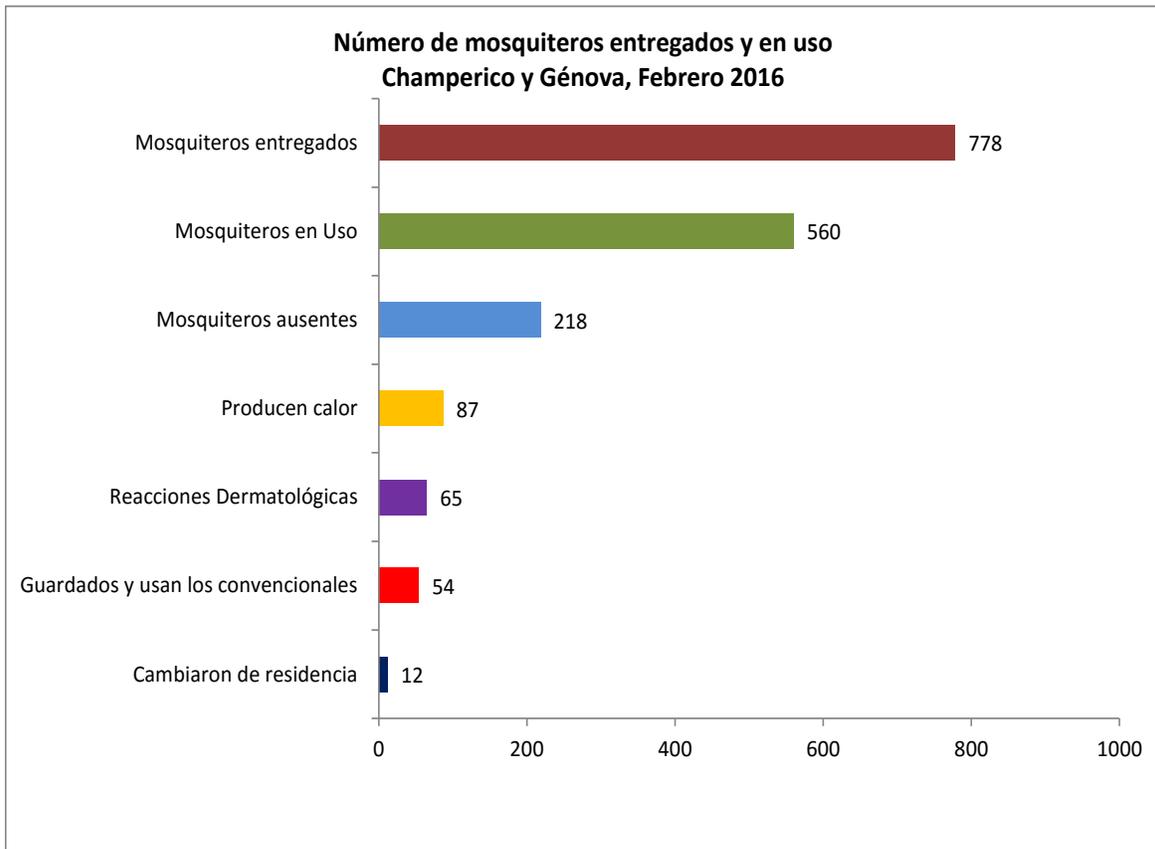
- En las viviendas encuestadas bajo el consentimiento de sus habitantes, para diciembre 2015 a febrero 2016 habían sido entregados 778 mosquiteros para igual número de camas sin costo, para un promedio de 1.9 mosquiteros por vivienda; se escogieron un total 415 viviendas distribuidas de la siguiente manera 241 en Champerico y 174 en Génova Costa Cuca, todas las camas estaban ocupadas. En cuanto al lavado, se recomendó que no los lavaran frecuentemente sino que cada 6 meses. En el empaque de los mosquiteros se encuentran las instrucciones del lavado, en el momento de la encuesta los mosquiteros tenían dos años de haber sido entregados en estas dos comunidades.
- Se registró por observación directa el número de mosquiteros en uso y el estado físico de los mismos, utilizando el instrumento de recolección de información 19 por 19 (Anexo C), incluyendo los comentarios adicionales proporcionados por los entrevistados, que no estaban incluidos en el formato. (Ver formato C)
- Se aplicó una encuesta que fue diligenciada por las personas capacitadas y de acuerdo a las respuestas obtenidas por grupos focales del grupo familiar presente.
- Las preguntas fueron directas utilizando el formato A para determinar la percepción de los usuarios acerca de la protección de este tipo de mosquiteros contra las picaduras de mosquitos, también se indagó sobre: aspectos positivos y negativos del uso de los mosquiteros (MII) y si había efectos contra la salud de los usuarios.
- También se preguntó sobre la logística del transporte y la gestión para la entrega de los mosquiteros, se indagó sobre el conocimiento de malaria y la actitud de las personas ante la donación de mosquiteros (MII).
- La información recolectada de la encuesta se ordenó en una base de Excel y fue analizada utilizando tablas dinámicas elaborando tablas, cuadros y gráficos.

Tabla 1**Resultado de la encuesta 19 x 19**

Comunidad	Viviendas encuestadas	Número de camas	MII entregado	MII en uso	% de MII en uso	MII limpios	MII sucio	MII roto	MII lavado correcto	MII lavado incorrecto
Champerico	241	457	457	326	71 %	287 88 %	22 6.7 %	17 5.2 %	203 62.2%	123 37.8 %
Génova Costa Cuca	174	321	321	234	73 %	176 75 %	16 6.8 %	42 18 %	147 62.8 %	87 37.2 %
TOTAL	415	778	778	560	72 %	463 82 %	38 6.7 %	59 10.5 %	350 62.5 %	210 37.5 %

En la tabla No. 1 se observa que en las 415 viviendas encuestadas se entregaron 778 mosquiteros; solo 72 % de los mosquiteros están en uso. No hay diferencia significativa entre ambas comunidades en el uso de los mosquiteros. En Champerico al comparar los datos obtenidos en el año 2013 con los actuales hay un incremento significativo de 36.3 % y en Génova de 8 % aproximadamente. Esto puede deberse a mejor monitoreo y visitas a las comunidades por parte de los prestadores de los servicios. Sin embargo aún no se logra una cobertura de protección recomendada contra la picadura de mosquitos y evitar la transmisión de la malaria.

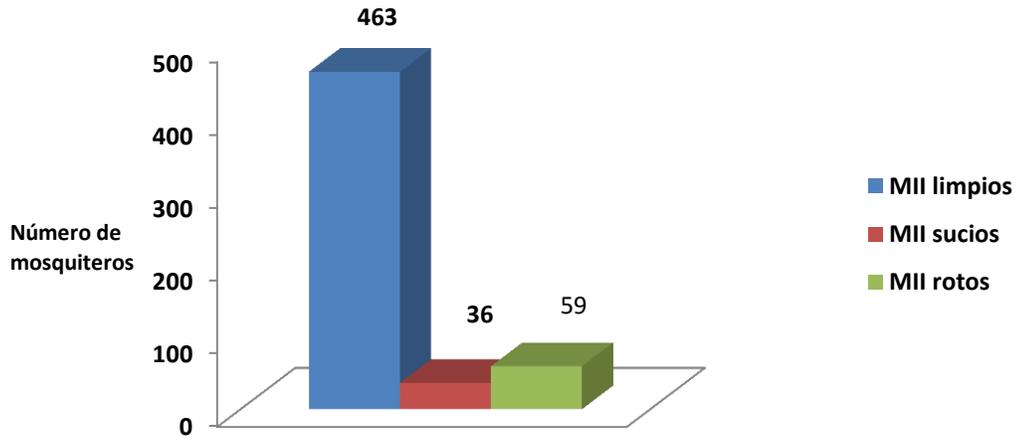
Gráfico 1



Fuente: Encuesta 19 x 19

En el gráfico1 se observa que el **72 %** de los encuestados están utilizando los mosquiteros en el momento de la encuesta. La diferencia entre los entregados y en uso es de 218 mosquiteros. Las causas del **no uso** de los mosquiteros fueron: En 87 viviendas reportaron que les producen mucho calor; en 65 viviendas no los usan porque les produjo reacciones dermatológicas (alergia), en 54 los guardaron y utilizan los convencionales que tienen en uso y que no poseen insecticida y 12 no los tenían por haber cambiado de residencia.

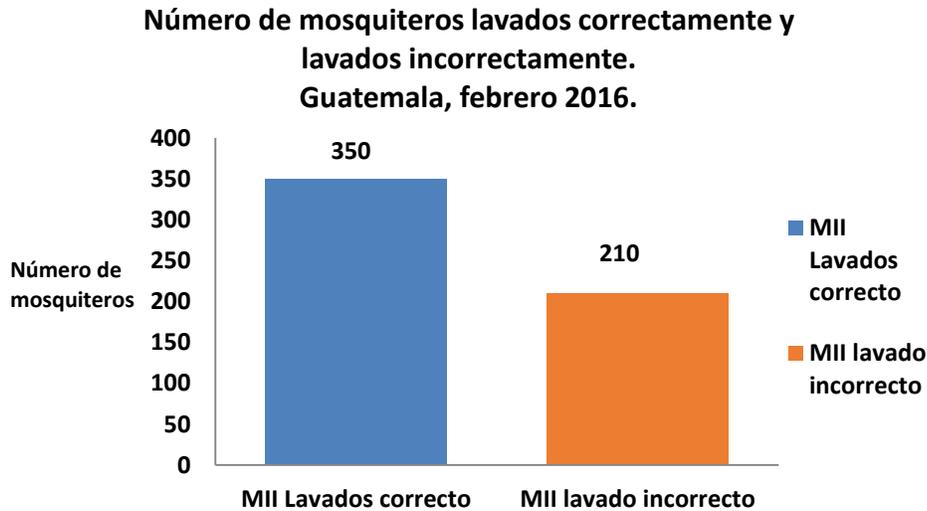
Gráfico 2



Fuente: encuesta 19x19

En el gráfico 2 se demuestra el estado en que se encontraban los (MII) en el momento de la inspección en el campo.

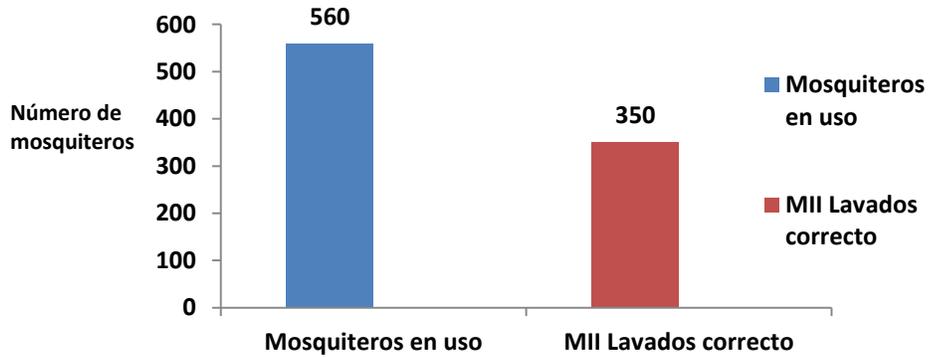
Gráfico 3



Fuente: encuesta 19x19

En este gráfico 3 se observa la cantidad de mosquiteros que han sido lavados correctamente, existiendo una buena cantidad de ellos incorrectamente lavados, lo que puede disminuir la cantidad de insecticida impregnado en ellos y no poseer el nivel protector que está garantizado.

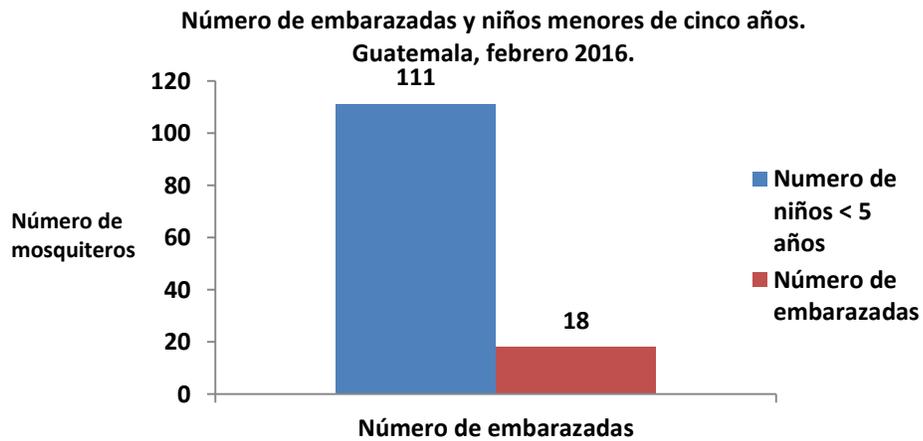
Gráfico 4



Fuente: encuesta 19x19

Gráfico 4 demuestra la cantidad de MII lavados correctamente que representa el 62.5 % de los mosquiteros en uso.

Gráfico 5

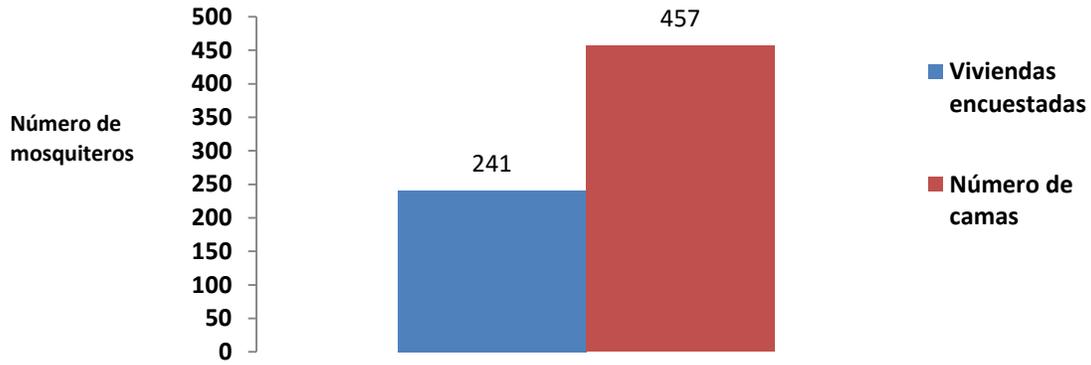


Fuente: encuesta 19x19

En el gráfico 5 se muestra la cantidad de embarazadas y de niños que están protegidos con el uso de los mosquiteros en ambas comunidades del estudio y en el gráfico 6 la relación de las camas y las viviendas es de 1.9 camas por vivienda en Champerico municipio de Retalhuleu.

Gráfico 6

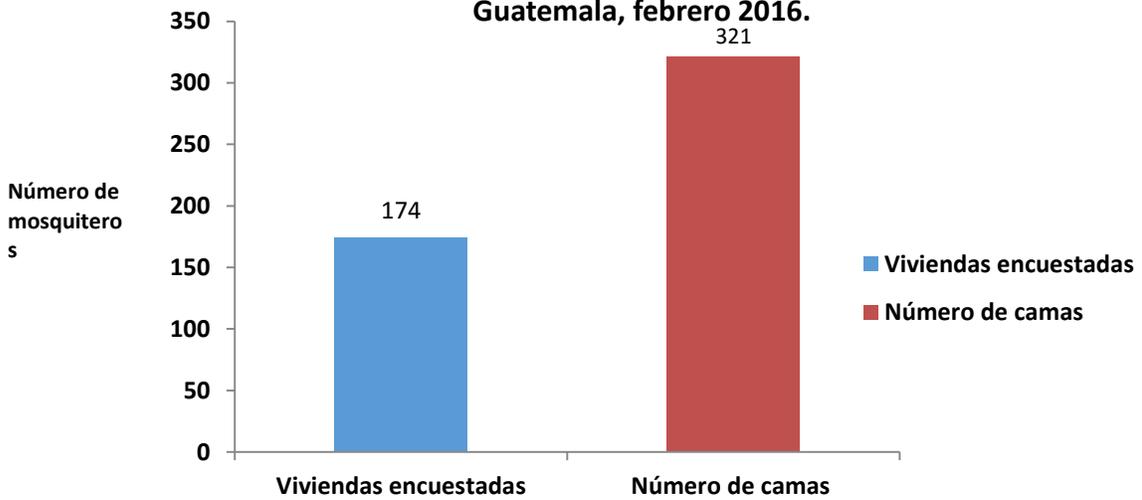
Número de viviendas encuestadas y número de camas que hay en la comunidad de Champerico, Retalhuleu. Guatemala, febrero 2016.



Fuente: encuesta 19x19

Grafico 7

Número de viviendas encuestadas y número de camas que hay en la comunidad de Génova Costa Cuca, Quetzaltenango. Guatemala, febrero 2016.

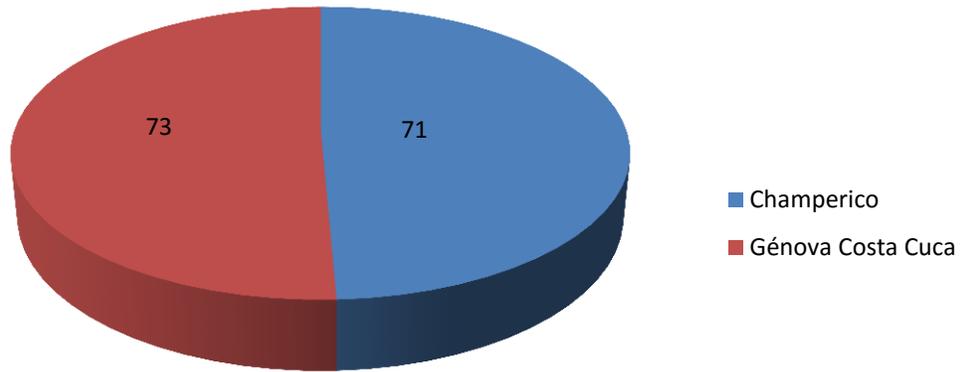


Fuente: encuesta 19x19

En el grafico 7 se aprecia la distribución de camas en relación a las viviendas encuestadas la cual es de 1.8 camas por vivienda.

Gráfico 8

Porcentaje comparativo del uso de mosquiteros en las comunidades de Champerico y Génova Costa Cuca. Guatemala, febrero 2016.



Fuente: encuesta 19x19

El gráfico 8 es un comparativo del uso de mosquiteros entre las dos comunidades del estudio. No hay mayor diferencia

Tabla 2**Datos de logística del transporte de mosquiteros (1)**

Enterado que regalan mosquiteros	Conoce del beneficio de los mosquiteros	Tiene instalado los mosquiteros	Sabe del censo en su comunidad	Sabe que es de riesgo de malaria	Sabe dónde almacenan los mosquiteros	Apoyo en el traslado
57 % Si	77 % Si	85% Si	59 % SI	37 % Si	30 % Si	15 % Si
43 % No	23 % No	15 % No	41 % No	63 % No	70 % No	75 % No

En relación a la logística para el transporte de mosquiteros: Existe un desconocimiento significativo por parte de los usuarios entrevistados. Un 43 % de ellos desconocían que les iban a donar mosquiteros, 41 % ignoraban que había sido censada su vivienda, por consiguiente más del 70 % de usuarios no sabían en donde se almacenaban ni mucho menos participaron en apoyo al traslado de los mismos.

Tabla 3**Datos de logística del transporte de mosquiteros (2)**

En donde distribuyeron los mosquiteros	Fue instruido en el uso de los mosquiteros	Participó en la logística de la distribución	Hubo inconveniente en la entrega de mosquiteros	Tuvo alguna reacción adversa al usarlos	Cree que al usarlo evitará la malaria
No sabe 49 %	77 % Si	96 % No	No sabe 97 %	78 % Falta de aire 13 % alergia en	64 % Si

También se evidencia (más del 50 %) de los entrevistados o jefes de familia no saben en qué lugar fueron distribuidos los mosquiteros, por tal motivo no hubo participación en la entrega y tampoco recibieron la inducción del uso y cuidado de los mismos.

Tabla 4

Datos relacionados a la gestión en la distribución de los mosquiteros

Recibe visita del personal del MSPAS	Sabe si sus autoridades se reúnen con el MSPAS	Acepta que MSPAS sea el responsable de la salud	Supo de algún problema para traer los mosquiteros a su comunidad
61 % Si	97 % No	85 % Si	100 % No

En relación a la gestión para la distribución de los mosquiteros, los usuarios desconocen si existe una coordinación entre las autoridades de su comunidad (COCODE), Municipalidad, con el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Tabla 5

Datos relacionados al conocimiento de malaria por parte de los usuarios

Otro nombre de la malaria	Que significa malaria	Sabe cómo se transmite esta enfermedad	Ha tenido alguna vez malaria	Sabe cuántos días son el tratamiento de malaria
86 % No sabe	94 % fiebre 77 % Escalofrió 96 % Malestar general	77 % Si	18 % Si	83 % No sabe

En relación a los conocimientos sobre malaria por parte de los usuarios entrevistados existe un desconocimiento sobre la enfermedad. La mayoría si identifican los síntomas pero no conocen más de la enfermedad. Solo el **18 %** ha tenido malaria en el último año

Tabla 6

Datos relacionados al conocimiento de malaria por parte de los usuarios

Alguien en su familia ha tenido malaria en el último año	Mencione los síntomas de la malaria	Que hace si sospecha que tiene malaria	Sabe el nombre del examen para saber si tiene malaria
8 % Si	50 % No respondieron	70 % van a la farmacia 25 % C/S 5 % nada	87 % no sabe

En esta tabla se observa un bajo porcentaje (50 %) desconocen de la malaria, ni saben cuántos casos de malaria han sufrido en otros miembros de la familia, y no saben cómo se diagnostica la malaria.

Tabla 7

Datos relacionados al conocimiento de malaria por parte de los usuarios

Si tuvo malaria se tomó el tratamiento completo	Está de acuerdo que fumiguen su casa
60 % No se lo tomo	90 %

Existe un desconocimiento de los entrevistados sobre el tratamiento de malaria de 60 % y desconocen las nuevas estrategias de abordaje de la enfermedad, quedando en evidencia que, el 90% relacionan a los promotores del control de la malaria (personal de vectores) como personal que en épocas anteriores han fumigado las viviendas y que por no hacerlo desde varios años ha incrementado las poblaciones de mosquitos.

Tabla 8

Entrevista a expertos

Preguntas	A) Personal jubilado del MSPAS y del SNEM experiencia más de 30 años y ahora está en el proyecto del Fondo Mundial/MSPAS	B) Coordinador Técnico Local del Proyecto actual financiado por el Fondo Mundial	C) Personal Institucional de Vectores que labora en las Áreas de Salud de Retalhuleu y Quetzaltenango	D) Personas que laboraron en el proyecto de la Ronda 4 del Fondo Mundial 2005-2009 y actualmente laboran en este proyecto
Conoce usted el proyecto que financia el Fondo Mundial sobre malaria	NO	SI	NO	SI
Considera que el MSPAS no le dio suficiente información sobre el proyecto	SI	NO	SI	NO
Cree que el personal contratado en el proyecto es idóneo	SI	SI	NO	SI
Considera que el MSPAS estaba preparado para hacerse cargo del proyecto	NO	NO	NO	NO
Apoyó en el transporte, almacenamiento y distribución de MII	SI	SI	NO	SI
Si ejecutó presupuesto lo realizó al cien por ciento	N/A	SI	NO	SI
El personal del proyecto le socializó las metas y objetivos	SI	SI	SI	SI
Cree que la implementación de este proyecto es de beneficio para su área	SI	SI	NO	SI
Cuál es el problema para implementar proyectos en su área	SI /POLÍTICA	SI /ACTITUDINAL	EL PROPIO MINISTERIO	SI /ACTITUDINAL
Considera que la política dificulta el desarrollo de los proyectos en su área	SI	SI	NO	SI
Vigila constantemente al personal del proyecto	NO	SI	SI	SI
Monitorea al personal institucional con el acompañamiento al personal del proyecto	SI	SI	SI	SI
malversó los recursos asignados para el proyecto	SI	SI	NO	SI
Cree que el personal del proyecto cumple con sus asignaciones por mas del 90 %	SI	SI	NO	SI

Fuente: Cuestionario Anexo B

Análisis: En la tabla 8 se describe el resultado de la entrevista a expertos, se entrevistó a dos personas de cada grupo clasificados como A, B, C y D, para un total de 8 entrevistas. En las preguntas en donde los 8 entrevistados coincidieron son:

- Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social NO estaba preparado para hacerse cargo como Representante de País (RP) para el Proyecto financiado por el Fondo Mundial
- Que el personal contratado para el Proyecto SI socializó a nivel de las áreas de salud las metas y objetivos, hubo una presentación en el Ministerio de Salud en el mes de junio 2012 en donde participó el Viceministro Administrativo del MSPAS, el Gerente del Proyecto y todos los jefes de las 27 Áreas de Salud, con sus Gerentes Administrativos y jefe de contabilidad.
- Los Coordinadores de los departamentos de Vectores de las Áreas de Salud, monitorean al personal Institucional para que den acompañamiento al personal del Proyecto.

En cuanto a la mayoría de preguntas restantes, el Personal del Ministerio de Salud y que pertenecen a la Unidad de Vectores de ambas Áreas de Salud, (Retalhuleu y Quetzaltenango) que fueron entrevistados (2), no coinciden con el resto de los entrevistados. Llama la atención lo siguiente:

- Respondieron que NO conocían el Proyecto financiado por el Fondo Mundial en pre eliminación de la malaria.
- Coinciden que el Ministerio de Salud no les dio suficiente información sobre el proyecto
- Cree que el personal contratado para el proyecto no es idóneo para el puesto
- No participaron ni tampoco apoyaron en el transporte, almacenamiento y distribución de mosquiteros (MII)
- Si tuvieron la oportunidad de apoyar en la ejecución local del presupuesto asignado para el proyecto pero NO participaron en apoyar. La Unidad de Vectores de ambas áreas de salud teniendo vehículos para realizar trabajos de campo No los proporcionaron al personal del proyecto, a pesar que el proyecto ya había adquirido para estas dos Áreas de Salud Q94, 000.00 quetzales en combustible (gasolina, diésel y aceite). Además la Dirección del Área de Salud de Retalhuleu quien tenía depositado el presupuesto del proyecto para las dos Áreas de Salud, no ejecutó medio millón de quetzales destinados para la

compra de dos vehículos de cuatro ruedas y seis motocicletas, únicamente ejecutaba el pago del salario del personal del proyecto.

- Al ser preguntados que si el proyecto era de beneficio para el Área de Salud respondieron que NO consideraban ningún beneficio
- En relación al comentario acerca de los proyectos que llegan a su área de trabajo respondieron que el Ministerio de Salud No los toman en cuenta para esos proyectos y que ignoran los beneficios o las intenciones de los mismos.
- A diferencia del resto de entrevistados los este personal de Vectores Institucional No cree que la política tenga injerencia en el desarrollo de las actividades de las áreas de salud, sin embargo, el resto de entrevistados coinciden en que el mayor problema dentro del Ministerio de Salud es la Actitud negativa del personal de planta en las dos áreas de salud y la política que juega un papel importante por medio de los sindicatos y de las autoridades de gobierno local.
- Considera este personal de vectores que su papel principal estriba en fiscalizar al personal de proyecto, asintiendo que sospechan que este personal del proyecto no hace bien su trabajo y que malversan los recursos asignados.

X. Conclusiones

Hallazgos preliminares al estudio:

Los datos obtenidos como resultado del monitoreo que realiza el personal de proyecto para dar seguimiento a los mosquiteros, evidenció que el porcentaje de uso en Champerico fue del 37.4 % y en Génova Costa Cuca era de aproximadamente 62%, ambos muy por debajo de lo esperado para obtener protección de los usuarios en la transmisión de la malaria. Durante los tres meses que duró la investigación y que se aplicó la encuesta inicial en las localidades de ambos municipios el 100 % de las viviendas se encontraban habitadas.

El uso previo de mosquiteros fue confirmado en el 100% de las viviendas y en todas las camas ocupadas cuando inició la donación, sin embargo un año después de la entrega el uso había descendido notablemente (2013). Los mosquiteros se dejaron de usar aduciendo que les creaba alguna alergia en la piel y demasiado calor. También en las visitas se evidenció que algunos usuarios utilizaban los mosquiteros convencionales que no poseen insecticida y que guardaron los que el proyecto les había donado, sin embargo no se pudo constatar si los tenían guardados o los habían vendido o regalado.

La frecuencia de lavado correcto de los mosquiteros fue alta, 62.5% lavaban sus mosquiteros cada 6 meses, lo que garantiza el valor protector y la cantidad de insecticida que poseen; el 37.5 % restante lo lavaron cada dos semanas, una vez al mes o los lavaban con otra periodicidad. Esta frecuencia alta de lavado fue atribuida por los encuestados al hábito de lavar la ropa de cama cada fin de semana, y a que los mosquiteros se ensuciaban fácilmente con el humo producido en las estufas de leña. Adicionalmente, los encuestadores observaron condiciones de hacinamiento, donde una cama era compartida al menos por tres personas, lo que ocasiona que los mosquiteros se ensucien más rápidamente.

Aceptabilidad de los mosquiteros

De las 415 viviendas en las que fueron entregados los mosquiteros desde finales del año 2012 hasta el 2015, existió una disminución gradual del uso de los mosquiteros. Esta disminución obedeció al cambio de residencia a otra localidad por parte de las familias y a incomodidades que experimentaron con su uso (el olor, el calor que producen y algunas reacciones dermatológica). La proporción de mosquiteros en uso fue disminuyendo en cada evaluación que realizaba el personal del proyecto durante los monitoreo rutinarios desde el año 2013, los usuarios que quitaron los mosquiteros (MII), volvieron a instalar sus mosquiteros convencionales.

En cuanto al estado físico de los mosquiteros el 11 % tenía algún tipo de daño, los daños consistieron en agujeros (de 1 a 5 cm de diámetro) causados la mayoría por quemaduras con velas y algunos, de acuerdo con los habitantes, por animales domésticos, perros y gatos y otros por roedores como las ratas. Los lados (largos) de los mosquiteros, fueron los más afectados por los daños. En la encuesta realizada tres meses después de la entrega de los mosquiteros según consta en los reportes y el monitoreo de uso de mosquiteros dentro del proyecto, el 77 % de los encuestados señaló aspectos positivos del uso de estos mosquiteros, entre los cuales mencionaron que son amplios, más resistentes y que previenen la picadura de mosquitos, mas no lo relacionaban con la prevención de la malaria.

Los reportes de molestias para la salud por el uso de los mosquiteros fueron escasos. De un total de 415 usuarios (número de personas en las viviendas que se pudieron encuestar), solo ocho personas (13 %) presentaron irritación en la piel de cara y brazos, que duró los primeros días de uso. En las siguientes evaluaciones contra las picaduras de mosquitos fueron disminuyendo, al igual que la preferencia de este tipo de mosquiteros sobre los mosquiteros convencionales. En la gráfica 1 se observa la reducción de estos indicadores de aceptabilidad y su relación con el porcentaje de mosquiteros en uso (72%), dista mucho aún de la meta propuesta de que más del 90 % de los usuarios lo utilicen para su protección.

Como resultado de la investigación podemos describir los siguientes componentes: Existen factores asociados al uso de mosquiteros como la percepción de los usuarios sobre los mosquiteros, el grado de conocimiento de la enfermedad, la implantación de estrategias conjuntas, los criterios para la repartición de mosquiteros, el entrenamiento a promotores y la labor de los promotores de salud.

La percepción sobre los mosquiteros estaba influenciada por factores positivos y factores negativos que motivaban o limitaban su uso. Entre los factores positivos tenemos la percepción de efectividad del mosquitero, la privacidad y el efecto positivo de la estacionalidad. Por otro lado, como factores negativos están la sensación de calor dentro de los mosquiteros, la sensación de falta de aire y para el caso de mosquiteros impregnados con insecticida las reacciones adversas del insecticida y el olor del mismo. Uno de los factores positivos que más se observó fue el efecto de la estacionalidad lo que generaba aumento en el uso de mosquiteros en las épocas lluviosas probablemente porque en esa época hay disminución de la temperatura ambiental y son más tolerables en general.

Para el caso de mosquiteros impregnados con insecticida los usuarios que utilizan el mosquitero rutinariamente afirman que tienen la percepción de efectividad del mismo porque el zancudo se pega allí y muere, en cambio con el otro no, los impregnados son efectivos. Tanto los prestadores de salud y pobladores usuarios reconocen la efectividad de los mosquiteros en la prevención de la malaria. Las personas no usuarias que tenían algún conocimiento de la existencia de los mosquiteros impregnados con insecticida veían la impregnación de los mosquiteros con insecticida como una buena alternativa.

Como resultado de la entrevista a los expertos el estudio denota que existe una falta de empoderamiento sobre los beneficios del proyecto a nivel de las Áreas de Salud. No hay una comunicación técnica ni administrativa efectiva entre el personal del proyecto y el Área de Salud, como consecuencia de ello, no se logró optimizar los recursos financieros asignados como, la compra de vehículos y utilización de combustible, que apoyaría en la entrega y distribución de mosquiteros. Al preguntar sobre la forma de distribución de los mosquiteros, el personal entrevistado y que ahora trabaja dentro del proyecto afirmaron que recurrieron a los COCODES, a personas particulares de

Champerico y de Génova Costa Cuca incluso con los Alcaldes Municipales para que ellos mismos proporcionaran vehículos particulares para el transporte de los mosquiteros a sus localidades, esto demuestra la buena gestión que el personal del proyecto realizó a nivel comunitario.

Manifestaron además que en Retalhuleu los mosquiteros (MII) fueron almacenados en un local de la Municipalidad del municipio de Nuevo San Carlos autorizado por el Alcalde, debido a que el Área de Salud no contaba con una bodega grande, y adecuada para almacenarlos. Realmente no fue responsabilidad del Área de Salud de Retalhuleu sino que las coordinaciones desde el Nivel Central del Proyecto presionó en la distribución por las presiones del Donante (Fondo Mundial), debido a que se tenía un retraso de más de 6 meses en la programación para la distribución de los mosquiteros.

Por su parte para el almacenamiento de los mosquiteros (MII) en Quetzaltenango fue necesaria la construcción de una bodega dentro del Centro de Salud de Coatepeque, lugar en donde funciona la sede de la Unidad de Vectores de Quetzaltenango.

Se observó una actitud negativa por parte del personal Institucional que no se pudo establecer, sin embargo pude investigar un poco a profundidad sobre este tema y mencionaron dentro de la entrevista y no como parte de las preguntas que una de las cosas que les molestaron fue que la escogencia del personal del proyecto lo realizaron en el nivel central del Ministerio y no tomaron en cuenta a las DAS.

XI. Recomendaciones

Con el desarrollo del presente estudio se confirmó que para finales del 2013, la cobertura por uso de mosquiteros en la población de estudio era del 37.4 % en Champerico y 62.5 % para Génova Costa Cuca y que el uso de estos había disminuido desde el año 2012 cuando se implementaron que era casi del 100 %. Lo anterior se atribuye al desarrollo de la estrategia que al ser innovadora, los usuarios prueban al principio y ven los resultados positivos o negativos. Los programas de prevención y control de la malaria en los departamentos de la costa pacífica guatemalteca adicional a las campañas de promoción, un factor que ha incentivado el uso constante de mosquiteros, es la protección que brindan contra la picadura de mosquitos muy abundantes y que pueden causar gran molestia durante la noche. Los muestreos entomológicos en estas regiones indicaron una abundancia relativamente baja de *Anopheles* spp., por lo que probablemente, la molestia por picadura de mosquitos es ocasionada principalmente por la especie culex que abunda en estas regiones. Los mosquiteros usados en el momento de la encuesta inicial, eran los convencionales, no impregnados, con un ojo de malla pequeño, los cuales, si son usados adecuadamente, sirven como barrera física contra las picaduras de mosquitos. Este valor agregado de los mosquiteros es reportado, en otras áreas endémicas para malaria, como la principal motivación de la población para el uso continuo de esta medida de protección (Guillet *et al.*, 2001; N'Guessan *et al.*, 2001).

Es recomendable seguir con la adquisición y distribución de mosquiteros tratados con insecticida de larga duración (MII) y realizar monitoreo sobre las fechas de distribución realizando un inventario con el objetivo de lograr la sustitución de los mosquiteros que ya tengan más de tres años de uso.

Se debe realizar periódicamente la evaluación en campo a pequeña escala de mosquiteros con insecticida (MII) porque se demostró que con el tiempo y como resultado de las acciones de promoción y educación realizadas por el personal de salud, estos mosquiteros tuvieron mejor aceptación en la población y se ha incrementado su uso. En la encuesta correspondiente antes del estudio se observó

una disminución del uso de estos mosquiteros, relacionada con una menor percepción de protección contra las picaduras de mosquitos. En este estudio, una buena aceptación de los mosquiteros se ve reflejada en el porcentaje de mosquiteros en uso después de un periodo de tiempo.

Respecto al estado físico de los mosquiteros, el alto porcentaje de mosquiteros con daños encontrado en este trabajo, coincide con otros estudios que evalúan este aspecto en los mosquiteros por lo que es importante brindar mensajes educativos a la población en el cuidado de los mismos para obtener la protección contra la picadura de mosquitos. En otros estudios y al igual que en el presente, la mayoría de daños fueron atribuidos a quemaduras con velas. Es importante considerar este aspecto, porque la mayor durabilidad de los mosquiteros depende indirectamente de las condiciones de vida de la población a intervenir, por ejemplo, si cuentan con energía eléctrica. Teóricamente un mosquitero tratado con insecticida, aún con daños, brindará mayor protección contra la picadura de insectos que uno no tratado que también tenga daños. Sin embargo para los prestadores de servicios y en especial para los programas de control de la malaria, este aspecto debe ser evaluado en pruebas de campo rutinariamente.

Con relación a los efectos secundarios de los mosquiteros sobre la salud de los usuarios, un bajo porcentaje (13%) reportó molestias leves que desaparecieron después de los primeros días de uso, lo que coincide con lo encontrado en otros estudios realizados con este tipo de mosquiteros, en los que aproximadamente el 10% de los usuarios reportaron reacciones menores en los primeros tres meses de uso, debiendo instruir a los usuarios en el beneficio real protector del uso de los mosquiteros (MII). En cuanto a la variación del efecto de los mosquiteros sobre los vectores debe implementarse estudios sobre la efectividad del insecticida contra los vectores lo cual puede tener implicaciones positivas en la eficacia del mosquitero en campo.

En el estudio se estima que la frecuencia de lavado fue baja, lo cual ofrece un tiempo más prolongado para que ocurra la restauración del insecticida, pero se recomienda

siempre en el correcto lavado y lo que es más importante incentivar más en el uso del mosquitero.

Basado en la respuesta de expertos y relacionado a futuros proyectos que implemente el Ministerio de Salud, es recomendable que las autoridades evalúen el estado actual del Ministerio considerando la factibilidad y viabilidad de los proyectos previas a la firma de cualquier convenio con agencias de cooperación y tener un análisis por expertos de las metas y objetivos que se puedan cumplir.

No está demás recomendar que deba mantenerse una capacitación constante al personal del Ministerio de Salud en temas de interés nacional, para lograr impactar con las acciones que se realicen en cualquier campo y en cualquier evento de salud.

XII. Referencias Bibliográficas

1. Organización Mundial de la Salud/UNICEF. Breve Nota de Introducción al Informe sobre paludismo en el Mundo 2005. Disponible en: <http://rbm.who.int/wmr2005/>. (Fecha de acceso: junio 2005).
2. WHO. Guidelines on the Use of Insecticide-treated Mosquito Nets for the Prevention and Control of Malaria in Africa. Disponible en: <http://www.who.int/malaria/docs/pushba2.htm>. (Fecha de acceso: junio 2005).
3. Lengeler C. Insecticide-treated bednets and curtains for preventing malaria (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 4. Oxford, Update Software, 2001.
4. Garner P, Gulmezoglu AM. Prevention versus treatment for malaria in pregnant women. In: The Cochrane Library, Issue 2. Oxford, Update Software, 2000.
5. Smith T, et al. Effects of insecticide-treated mosquito nets on malaria transmission. In: Third European Congress on Tropical Medicine and International Health, Lisbon, Portugal, 8–11 September 2002.
6. Curtis CF, et al. A comparison of use of a pyrethroid either for house spraying or for bed net treatment against malaria vectors. *Trop Med Int. Health* 1998; 3: 619-631.
7. Harvey SA. Socio-anthropological factors that affect malaria prevention in the Peruvian Amazon. Final Project report, Lima, Perú. VIGIA-USAID, Grant 527-6-00-01-00007-00.
8. Llanos-Zavalaga F, Huayta E, Lecca L. Factores asociados al uso de mosquiteros en el departamento de Piura, Perú. *Rev. Med Hered* 2005; 16(2):97-106.
9. Organización Panamericana de la Salud. 47 Consejo Directivo. La salud de los Pueblos indígenas de las Américas. Washington DC. OPS; 2006. Documento oficial: CE138/13.
10. Pesse K., Ortiz P. Mancheno M. Investigación acción participativa. Para fomentar procesos con las y los jóvenes. RIAS. 2002.
11. Hernández Sampieri R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación, Ed. 5ta, McGraw-Hill, 2010 México D.F.
12. Organización Mundial de la Salud, Informe mundial de malaria 2015, (abril 2016).
13. Cabrera O. L., Pareja P., Ramírez J., Díaz S. & Santamaría E. (2009). *Estudios entomológicos de la malaria en un área endémica del Medio Atrato, Chocó*. XIV Congreso Colombiano de Parasitología y Medicina Tropical. Medellín, Colombia.

14. Rubio-Palis Y. & Guerra L. A. (2003). Evaluación del poder residual del insecticida Deltametrina en telas de mosquiteros. *Entomotropical*. **18**: 63-68.

XIII. ANEXOS

Anexo A

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Universidad Rafael Landívar

Encuesta sobre la Aceptación y Uso de Mosquiteros impregnados de insecticida en comunidades de Champerico del departamento de Retalhuleu y Génova Costa Cuca de Quetzaltenango. Está de acuerdo en participar si ___ no ___

Nombre del entrevistador _____ Código _____

Municipio _____ Departamento _____ Localidad _____ Fecha _____

Consentimiento: Leerlo todo antes de empezar. La presente encuesta es sobre el uso y aceptación de los mosquiteros impregnados de insecticida, es parte del estudio para evaluar y conocer aspectos relacionados en el uso de los mosquiteros (MI). Su participación es voluntaria y confidencial Le agradecemos su colaboración y el tiempo brindado ya que, su aporte será de gran beneficio para las acciones futuras en prevención de la malaria. Acepta: SI ___ NO ___ Firma o huella digital _____

I. DATOS GENERALES

1. ¿Cuánto tiempo tiene de vivir en esta comunidad? _____ (Años)
2. Sabía usted que el Ministerio va a regalar mosquiteros en su comunidad. SI _____ NO _____
3. Es usted el Jefe de familia? SI _____ NO _____ Sexo F ___ M ___ Edad _____ años
4. ¿Cuántas personas viven en la casa? _____ personas. Embarazadas _____
Niños menores de 5 años _____ Niños menores de 1 año _____
5. Profesión u oficio (especifique): _____
6. Considera usted que los mosquiteros tienen algún beneficio para su salud SI _____ NO _____
7. ¿Tiene usted instalados los mosquiteros que le entregaron en las camas? SI _____ NO _____ Si la respuesta es negativa, diga porqué _____
8. ¿Se enteró usted que los mosquiteros los traerían hasta su comunidad Si _____ No _____ le pidieron apoyo para trasladarlos Si _____ No _____

Logística del Transporte

9. Realizaron censos en su comunidad antes de la entrega de los mosquiteros Sí _____ No _____
10. Sabía usted que su localidad estaba clasificada como de alto riesgo de malaria Sí _____ No _____
1. Sabe en donde se almacenan los mosquiteros Sí _____ No _____
12. En qué consistió su apoyo para el traslado de los mosquiteros. _____
13. En donde se distribuyeron a la comunidad los mosquiteros _____
14. Recibió instrucción de cómo se deben utilizar los mosquiteros Sí _____ No _____
15. Participó usted en la planificación local para recibir los mosquiteros Sí _____ No _____

16. Hubo algún problema o incidente desfavorable en la entrega de los mosquiteros Sí_____ No_____

17. Le produce alguna reacción adversa el uso de los mosquiteros Sí_____ No_____ Cual_____

18. Cree usted que el mosquitero evitara enfermarse de malaria o paludismo Sí_____ No_____

19 Normalmente a qué hora se va a la cama a dormir_____

Preguntas de Gestión

20. Los visitan los del Ministerio de Salud en su casa Si_____ No_____ Cada cuanto tiempo_____

21. Sabe usted si las autoridades locales se reúnen con el personal de vectores Sí_____ No_____

22. Considera usted aceptable el hecho que el Ministerio sea el responsable del cuidado de su salud en malaria. Sí_____ No_____

23. Se enteró por algún medio de las dificultades que tenían los de vectores en traer hasta su comunidad los mosquiteros Si_____ No_____ Que escuchó_____

Conocimientos sobre malaria

24. ¿Con que otro nombre conoce usted la enfermedad malaria? _____

25. ¿Qué significa para usted malaria? _____

26. ¿Cómo se adquiere esta enfermedad _____

27 ¿Alguna vez se ha enfermado usted por malaria? SI_____ NO_____

28. ¿Sabe cuántos días son de tratamiento de la malaria SI_____ NO_____

29. ¿Cuántas personas en su familia han tenido malaria en el último año?: _____

30. ¿Qué malestar produce la Malaria? (No leerle la respuesta) 1. Fiebre alta____. Dolor de cabeza____. Dolor en los músculos y huesos____ Escalofrío____ Debilidad y cansancio____ Vómitos y diarrea____ No sabe____ Otro____ (especifique) _____

31. ¿Cómo se trata usted si cree o sospecha que tiene malaria ?_____

32. ¿Cómo se llama el examen para saber si tiene malaria _____

ACTITUD

33. ¿Si usted cree tener malaria a dónde acude?_____

34. ¿Se toma usted todas las pastillas contra la malaria que le da el personal de salud? SI_____ NO_____ Porqué_____

35. ¿Usted está de acuerdo que fumiguen su casa con insecticida SI_____ NO_____ Por qué?_____

Anexo B

Cuestionario a Expertos

El presente cuestionario es para personal experto en el tema de enfermedades vectoriales, en particular sobre malaria, forma parte del estudio sobre la aceptación y uso de mosquiteros impregnados con insecticida, como estrategia para la prevención y control de la malaria en Guatemala. El estudio servirá para la tesis de Maestría en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

1. Conoce usted bien el proyecto financiado por el Fondo mundial que se llama Iniciativa multisectorial, para la implementación de estrategias de prevención y control en pre eliminación de la malaria en Guatemala
2. Considera que el Ministerio de Salud (MSPAS) no le dio información completa para apoyar este proyecto aquí en su área de salud
3. Cree usted que el personal contratado para el proyecto es el idóneo y que llena el perfil para el puesto que ocupa
4. Considera usted que el Ministerio de Salud (MSPAS) estaba preparado para hacerse cargo de este proyecto de malaria
5. Apoyó usted o la Dirección de la DAS en el transporte, almacenamiento, distribución y entrega de los mosquiteros impregnados de insecticida en las comunidades de su área de salud
6. Si usted tenía que ejecutar el presupuesto asignado para el proyecto lo realizó en un cien por ciento
7. El personal del proyecto le socializó las metas y objetivos del proyecto
8. Cree usted que la implementación del proyecto es de gran beneficio para controlar la malaria en su área de salud
9. Cuál cree usted que es el mayor problema en la implementación de proyectos en su área de salud
10. Considera usted importante que las actividades políticas dificultan el buen desarrollo de los proyectos en su área de salud
11. Vigila constantemente al personal del proyecto
12. Monitorea usted al personal institucional en el acompañamiento que deben dar al personal del proyecto
13. Si fuere el caso, cree usted que alguna autoridad de la DAS malversó los recursos asignados para el proyecto
14. Cree usted que el personal del proyecto asignado a su área de salud cumple en más del 90 % con las atribuciones que se le asignaron
15. Que recomendaría usted para mejorar la ejecución operativa del proyecto.

Gracias por su participación y colaboración



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
Y ASISTENCIA SOCIAL

PROGRAMA DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS
POR VECTORES –DRPAP
SUBVENCION MALARIA FONDO MUNDIAL
6 AVE. 3-45 ZONA 11 COLONIA EL PROGRESO, GUATEMALA
EDIFICIO ANEXO OFICINA 16 2DO. NIVEL, TEL: 2444-7474 EXT. 1363

Guatemala, 21 de Septiembre de 2017
Oficio 149-2017-Malaria FM

Doctor
Juan Fernando Guzmán
Epidemiólogo
Centro Nacional de Epidemiología
Ministerio de Salud Pública y A.S.

Respetable Doctor Guzman

Respetuosamente me dirijo a usted para manifestar nuestra complacencia al recibir el estudio **“Fortalezas y debilidades en la entrega y aceptabilidad de los usuarios de los mosquiteros impregnados con insecticidas en dos comunidades rurales de los departamentos de Retahuleu y Quetzaltenango Guatemala 2016”**

Así mismo agradecemos el esfuerzo realizado, el estudio será utilizado para análisis y toma de decisiones en bien de la pre eliminación de la malaria en Guatemala.

Nuevamente patentamos nuestro agradecimiento por la socialización de dicho estudio con Subvención Malaria Fondo Mundial

Deferentemente,

Lic. Lester Jobas Lopez Acosta
Facilitador Administrativo Financiero
Subvención Malaria Fondo Mundial- PNETV

c.c. Archivo.

@Saludguatemala

f /Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social www.mspas.gob.gt

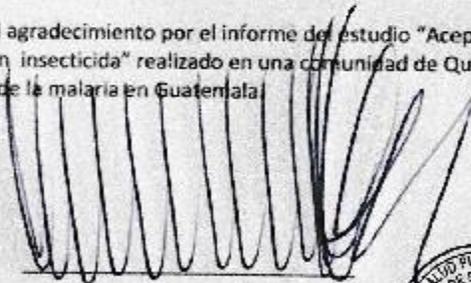
Quetzaltenango, 22 de septiembre de 2017

Dr. Juan Fernando Guzmán
Epidemiólogo
Pte.

Respetable Dr. Guzmán

Por este medio manifiesto mi agradecimiento por el informe del estudio "Aceptación y uso de mosquiteros impregnados con insecticida" realizado en una comunidad de Quetzaltenango, para contribuir con la eliminación de la malaria en Guatemala

Sin otro particular



Dr. Juan Efraín Nájera
Director
Área de Salud de Quetzaltenango



Glosario

DRPAP....Dirección de Regulación de los Programas de Atención a las Personas

MSPAS....Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

CAP.....Conocimientos Actitudes y Prácticas, o Centro de Atención Permanente

CTL.....Coordinador Técnico Local

RP.....Representante de País

DAS.....Dirección de Área de Salud

REU.....Retalhuleu

FM..... Fondo Mundial

MII..... Mosquiteros impregnados de insecticida.

UGC.....Unidad de Gestión Central

Proyecto:...Iniciativa Multisectorial en la eliminación de la malaria en Guatemala

SNEM.....Sistema Nacional en la eliminación de la Malaria

COCODE...Comité comunitario de desarrollo