

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA



TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA
“ECO-EPIDEMIOLOGÍA DEL DENGUE EN EL BARRIO
SAN MARTÍN, UBICADO EN EL CANTÓN SAN
LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS, PERÍODO
2014”.

Autores:

Mayra Lucila Limaico Limaico

Mariana Cristina Rivera Solano

Tutor: Dr. Darwin Jaramillo

Ibarra – Ecuador, 2015

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL DIRECTOR

En calidad de director de la Tesis de Grado, presentada por: Limaico Limaico Mayra Lucila y Rivera Solano Mariana Cristina, para obtener el Título de Licenciadas en Enfermería, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 05 días del mes de 03 de 2015.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Darwin Jaramillo', is written over a horizontal line.

Dr. Darwin Jaramillo.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	DE	1003441407 1003894860	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Limaico Limaico Mayra Lucila Rivera Solano Mariana Cristina	
DIRECCIÓN:		Eloy Alfaro y Juan Montalvo Chaltura	
EMAIL:		Mayralimaico1987@gmail.com crissrivera99@hotmail.com	
TELÉFONO FIJO:		2533213	TELÉFONO MÓVIL: 0989874957 0982813499

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	Eco-epidemiología del dengue, en el San Martín ubicado en el cantón San Lorenzo provincia de Esmeraldas en el período 2014.
AUTOR (ES):	Limaico Mayra Rivera Cristina
FECHA: AAAAMMDD	3 /03/2015
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Enfermería
ASESOR /DIRECTOR:	Dr. Darwin Jaramillo

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Limaico Limaico Mayra Lucila, con cédula de identidad Nro. 1003441407. Yo, Rivera Solano Mariana Cristina, con cedula de identidad Nro. 1003894860; en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito denominado: **“ECO-EPIDEMIOLOGÍA DEL DENGUE EN, EN EL BARRIO SAN MARTÍN UBICADO EN EL CANTÓN SAN LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS PERÍODO 2014”**; hacemos entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizamos a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

Las autor (as) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (las) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 6 días del mes de abril del 2015

AUTORES:


(Firma).....

Nombre: Mayra Limaico.....

(Firma).....

Nombre: Gistino Rivera.....

ACEPTACIÓN:

.....

Ing. Betty Chávez


JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución del Consejo Universitario

RESPONSABILIDAD DE AUTORÍA

Limaico Limaico Mayra Lucila y Rivera Solano Mariana Cristina, portadoras de la cédula de ciudadanía N° 1003441407 y 1003894860 respectivamente, se declara en forma libre y voluntaria que la presente información y elaboración del trabajo investigativo: **“ECO-EPIDEMIOLOGÍA DEL DENGUE EN, EN EL BARRIO SAN MARTÍN UBICADO EN EL CANTÓN SAN LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS PERÍODO 2014”**, así como las expresiones vertidas, contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de nuestra persona como autoras de este presente trabajo investigativo. Que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional y se ha respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Firman:



Limaico Limaico Mayra Lucila

C.C. 1003441407



Rivera Solano Mariana Cristina

C.C. 1003894860




UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Limaico Limaico Mayra Lucila, con cédula de identidad Nro. 1003441407. Yo, Rivera Solano Mariana Cristina, con cédula de identidad Nro. 1003894860, manifestamos nuestra voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (as) de la obra o trabajo de grado denominado: **“ECO-EPIDEMIOLOGÍA DEL DENGUE EN, EN EL BARRIO SAN MARTÍN UBICADO EN EL CANTÓN SAN LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS PERÍODO 2014”**; que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciatura en Enfermería en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En nuestras condiciones de autoras me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hacemos entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 6 días del mes de abril de 2015

(Firma).....
Nombre: Mayra Limaico
Cédula: 1003441407

(Firma).....
Nombre: Cristina Rivera
Cédula: 1003894860

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, por protegernos durante todo el transcurso de nuestra formación y darnos fuerzas para superar obstáculos, dificultades y continuar cuando hemos estado a punto de caer; a lo largo de toda nuestra vida; a la prestigiosa Universidad Técnica del Norte, por habernos dado la oportunidad de obtener nuevos conocimientos, ir incrementándolos e innovarlos con cada cuidado que hemos brindado a las personas que hayan necesitado una palabra de aliento en un momento difícil; ya que el lema de la misma es “ciencia y técnica al servicio del pueblo”; a nuestros catedráticos que con su paciencia y abnegación nos impartieron conocimientos que contribuyeron en nuestra vida profesional.

El agradecimiento y el reconocimiento especial a nuestro Tutor de tesis Dr. Darwin Jaramillo quien supo guiarnos en la investigación científica y de igual manera por sus consejos, para lograr nuestras metas y seguir con el proceso y culminación de nuestro trabajo investigativo, al Centro de Salud de San Lorenzo por la información brindada, de igual forma agradecemos a los habitantes del Barrio San Martín, Cantón San Lorenzo por la colaboración en la aplicación de las encuestas realizadas.

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a nuestros Padres, hermanos; quienes nos supieron brindar apoyo y sobre todo su amor incondicional, con lo cual tuvimos confianza para no decaer en nuestra formación; así como el apoyo económico y moral a lo largo de nuestra formación.

Sobre todo a nuestros padres, porque gracias a su ejemplo de lucha, humildad y sabiduría nos han mostrado que en el camino hacia una meta deseada se necesita fortaleza para afrontar cada derrota y la humildad para aceptar nuestros errores y con ellos aprender. **“Yo Cristina”** dedico esta investigación en especial mi madre y padre porque gracias a ellos, sé que el trabajo y responsabilidad se vive con una satisfacción de tener una recompensa luego de haber luchado por lo anhelado y conseguirlo, desde el cielo papacito me has guiado por un buen camino y a mis dos hermanos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN	3
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	3
1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	3
AGRADECIMIENTO	8
DEDICATORIA	9
ÍNDICE DE CONTENIDOS	10
INDICE DE TABLAS	14
ÍNDICE DE ANEXOS	16
RESUMEN EJECUTIVO	16
EXECUTIVE SUMMARY	18
INTRODUCCIÓN	20
CAPÍTULO I	24
1. El Problema	24
1.1. Descripción del problema	24
1.2. Formulación del problema	26
1.2.1. Preguntas de investigación	26
1.3. Objetivos	27
1.3.1. Objetivo general	27
1.3.2. Objetivos específicos	27
1.4. Justificación	28
CAPITULO II	30
2. Marco teórico	30

2.1.	Marco contextual	30
2.2.	Marco referencial	33
2.3.	Marco conceptual	36
2.3.1.	Historia natural	36
2.3.2.	Eco epidemiología	37
2.3.2.1.	Epidemiología del dengue	37
2.3.2.2.	Situación epidemiológica de dengue a nivel mundial	38
2.3.2.3.	Situación epidemiológica de dengue en las Américas	38
2.3.2.4.	Situación epidemiológica de dengue en Países Andinos	39
2.3.2.5.	Situación epidemiológica de dengue en Ecuador	39
2.3.3.	Factores epidemiológicos	39
	El dengue es por lo general un problema de saneamiento doméstico, sin grandes cantidades de dinero las familias pueden radicar la reproducción de vector esta enfermedad es propia de las ciudades urbanas. Entre los factores de riesgo epidemiológicos necesarios para la aparición de una epidemia están (38).	39
2.3.4.	Enfermedades tropicales más comunes en el mundo.	39
2.3.5.	Enfermedades tropicales en Ecuador	40
2.3.6.	Normas del ministerio de salud en vigilancia epidemiológica	40
2.3.7.	Factores epidemiológicos	40
2.3.7.1.	Presencia de población susceptible	40
2.3.7.2.	Presencia de alto número de vectores	41
2.3.7.3.	Intervalo de tiempo entre dos infecciones	41
2.3.7.4.	Secuencia del virus infectante	41
2.3.7.5.	Alta circulación del virus	41
2.3.7.6.	Factores ambientales y sociales	41
2.3.8.	Situación epidemiológica del dengue en Ecuador	42
2.3.9.	Vigilancia epidemiológica	43
2.3.10.	El dengue	44
2.3.10.1.	Definición de dengue	44
2.3.10.2.	Etiopatogenia	44
2.3.10.2.1.	Como se transmite	44
2.3.10.3.	Fisiopatología	45
2.3.10.3.1.	Qué características tiene el vector	46
2.3.10.3.2.	Ciclo biológico	47
2.3.10.3.3.	Qué características tiene el virus	47
2.3.10.4.	¿Por qué es una enfermedad re-emergente a nivel mundial?	47
2.3.10.5.	Cuadro clínico	48
2.3.10.5.1.	Signos y síntomas del dengue	48
2.3.10.5.1.1.	Características de la fiebre de dengue	48
2.3.10.5.1.2.	Características de la fiebre hemorrágica del dengue	48
2.3.10.5.1.3.	Características del Shock hemorrágico por Dengue	49
2.3.10.5.2.	Diagnóstico	49
2.3.10.5.2.1.	Diagnóstico Clínico	49
2.3.10.5.2.2.	Diagnóstico de laboratorio	49
2.3.10.5.3.	¿Quiénes pueden enfermar de dengue?	49
2.3.10.5.4.	Tratamiento	50
2.3.10.5.4.1.	Cómo se trata la enfermedad	50
2.3.10.6.	Prevención y promoción de la salud	50
2.3.10.6.1.	Por qué es importante conocer el dengue	50

2.3.10.6.2.	Medidas de prevención para disminuir la incidencia de dengue-----	51
2.3.10.6.3.	Actividades para la prevención del dengue-----	53
2.3.10.6.3.1.	Principales actividades a desarrollar-----	53
2.3.10.7.	Las propuestas de la OMS/OPS-----	55
2.3.10.8.	Proceso Educativo y Comunicativo en la promoción de la salud-----	56
2.3.10.8.1.	Planes y estrategias nacionales encaminados a la prevención del dengue-----	58
2.3.10.8.2.	Cómo se puede prevenir el dengue-----	59
2.3.10.8.3.	Actitudes y prácticas familiares-----	61
2.3.11.	La fiebre chikungunya-----	61
2.3.11.1.1.	Concepto-----	61
2.3.11.1.2.	Signos y síntomas-----	61
2.3.11.1.3.	Transmisión-----	62
2.3.11.1.4.	Tratamiento-----	62
2.3.11.1.5.	Prevención y control-----	62
2.3.11.1.6.	Diagnóstico diferencial-----	63
2.3.11.1.7.	Diferencias entre chikungunya y dengue-----	64
2.4.	Definición de términos-----	65
2.5.	Marco legal-----	70
2.5.1.	Objetivos de desarrollo del milenio-----	71

CAPÍTULO III ----- 74

3.	Metodología de la investigación-----	74
3.1.	Tipo de investigación-----	74
3.2.	Diseño de la investigación-----	74
3.3.	Métodos de investigación-----	74
3.4.	Población y muestra-----	75
3.4.1.	Población-----	75
3.4.2.	Muestra-----	76
3.4.3.	Criterios de inclusión-----	78
3.4.4.	Criterios de exclusión-----	78
3.5.	Técnicas e instrumentos-----	78
3.6.	Procesamiento y análisis de resultados-----	79
3.7.	Validez y confiabilidad-----	79
3.8.	Variables de estudio-----	79
3.8.1.	Variable Dependiente-----	79
3.8.2.	Variable Independiente-----	79
3.9.	Matriz de variables-----	80

CAPITULO IV ----- 82

4.1.	Análisis e interpretación de resultados-----	82
4.1.1.	Sección A: Información, ubicación y características de la vivienda-----	82
	Tabla 1: Temperatura ambiente-----	82
	Tabla 2: Altitud de la zona-----	83
	Tabla 3: Número de hogares por vivienda-----	84

Tabla 4: Número de personas que residen en un hogar -----	85
Tabla 5: Cuartos en el hogar exclusivos para dormir-----	86
Tabla 6: Vía de acceso a la vivienda -----	87
Tabla 7: Tipo de vivienda -----	88
Tabla 8: Material del techo de la vivienda -----	89
Tabla 9: Estado del techo de la vivienda -----	90
Tabla 10: Material de las paredes de la vivienda -----	91
Tabla 11: Estado de las paredes exteriores de la vivienda -----	92
Tabla 12: Material del piso de la vivienda -----	93
Tabla 13: Estado del piso de la vivienda-----	94
4.1.2. Sección B: Servicios básicos -----	95
Tabla 1: Energía eléctrica-----	95
Tabla 2: Proveniencia del agua-----	96
Tabla 3: Abastecimiento del agua-----	97
Tabla 4: Tipo de alcantarillado-----	98
Tabla 5: Número de servicios higiénicos en el hogar -----	99
Tabla 6: Uso de los servicios higiénicos -----	100
Tabla 9: Eliminación de la basura -----	103
4.1.3. Sección C: Conocimiento sobre el dengue-----	104
Tabla 1: ¿Sabe qué es el dengue?-----	104
Tabla 2: ¿Está enfermo de dengue?-----	105
Tabla 3: Viaje a otros lugares-----	106
Tabla 4: Alguna vez tuvo dengue-----	107
Tabla 5: Lugar al que acudió por atención cuando tuvo dengue -----	108
Tabla 6: Síntomas del dengue -----	109
Tabla 7: Modo de transmisión del dengue -----	110
Tabla 8: Nombre del agente transmisor de dengue-----	111
Tabla 9: Reconocimiento visual del agente transmisor -----	112
Tabla 10: Cómo evita las picaduras de insectos-----	113
Tabla 11: Medidas de prevención en cuanto al dengue -----	114
4.1.4. Sección D: Fuentes de contaminación-----	115
Tabla 1: Lugares potenciales para la cría de mosquitos -----	115
Tabla 2: Observación peri domicilio -----	116
Tabla 3: Observación vegetación-----	117
4.1.5. Sección E: Actitudes y prácticas comunitarias para la prevención del dengue -----	118
Tabla 1: Campañas de fumigación -----	118
Tabla 2: Frecuencia de las campañas de fumigación -----	119
Tabla 3: Campañas de prevención-----	120
Tabla 4: Tipo de campañas de prevención -----	121
Tabla 5: Asistencia a campañas de prevención-----	122
Tabla 6: Participación en campañas de prevención-----	123
Tabla 7: Sugerencias para las campañas de prevención -----	124
Tabla 8: Frecuencia de limpieza de alrededores de la casa -----	125
4.2. Discusión -----	126

5. Conclusiones	129
5.1. Recomendaciones	130
5.3. BIBLIOGRAFÍA	131
ANEXOS	136
6.1. Anexo 1: Abstract aprobado por el Centro Académico de Idiomas	137
6.2. Anexo 2 Encuesta personal y de observación peri domiciliario	138
6.3. Anexo3: Fotografías	143

INDICE DE TABLAS

CAPITULO IV	82
4.1. Análisis e interpretación de resultados	82
4.1.1. Sección A: Información, ubicación y características de la vivienda	82
Tabla 1: Temperatura ambiente	82
Tabla 2: Altitud de la zona	83
Tabla 3: Número de hogares por vivienda	84
Tabla 4: Número de personas que residen en un hogar	85
Tabla 5: Cuartos en el hogar exclusivos para dormir	86
Tabla 6: Vía de acceso a la vivienda	87
Tabla 7: Tipo de vivienda	88
Tabla 8: Material del techo de la vivienda	89
Tabla 9: Estado del techo de la vivienda	90
Tabla 10: Material de las paredes de la vivienda	91
Tabla 11: Estado de las paredes exteriores de la vivienda	92

Tabla 12: Material del piso de la vivienda.....	93
Tabla 13: Estado del piso de la vivienda	94
4.1.2. Sección B: Servicios básicos	95
Tabla 1: Energía eléctrica	95
Tabla 2: Proveniencia del agua.....	96
Tabla 3: Abastecimiento del agua.....	97
Tabla 4: Tipo de alcantarillado	98
Tabla 5: Número de servicios higiénicos en el hogar	99
Tabla 6: Uso de los servicios higiénicos.....	100
Tabla 9: Eliminación de la basura.....	103
4.1.3. Sección C: Conocimiento sobre el dengue	104
Tabla 1: ¿Sabe qué es el dengue?	104
Tabla 2: ¿Está enfermo de dengue?	105
Tabla 3: Viaje a otros lugares	106
Tabla 4: Alguna vez tuvo dengue	107
Tabla 5: Lugar al que acudió por atención cuando tuvo dengue	108
Tabla 6: Síntomas del dengue.....	109
Tabla 7: Modo de transmisión del dengue.....	110
Tabla 8: Nombre del agente transmisor de dengue.....	111
Tabla 9: Reconocimiento visual del agente transmisor	112
Tabla 10: Cómo evita las picaduras de insectos	113
Tabla 11: Medidas de prevención en cuanto al dengue	114
4.1.4. Sección D: Fuentes de contaminación	115
Tabla 1: Lugares potenciales para la cría de mosquitos	115
Tabla 2: Observación peri domicilio	116
Tabla 3: Observación vegetación.....	117
4.1.5. Sección E: Actitudes y prácticas comunitarias para la prevención del dengue	118
Tabla 1: Campañas de fumigación.....	118
Tabla 2: Frecuencia de las campañas de fumigación.....	119
Tabla 3: Campañas de prevención.....	120
Tabla 4: Tipo de campañas de prevención.....	121

Tabla 5: Asistencia a campañas de prevención	122
Tabla 6: Participación en campañas de prevención	123
Tabla 7: Sugerencias para las campañas de prevención	124
Tabla 8: Frecuencia de limpieza de alrededores de la casa	125
4.2. Discusión	126

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS	136
6.1. Anexo 1: Abstract aprobado por el Centro Académico de Idiomas	137
6.2. Anexo 2 Encuesta personal y de observación peri domiciliario.....	138
6.3. Anexo3: Fotografías	143

Resumen ejecutivo

El Proyecto “Implementación de los Sistemas de Información Geográfica, como herramienta para la, predicción y distribución potencial del dengue y Estudio de su Eco-epidemiología, en la zona 1 del Ecuador”, tiene como propósito aportar en el conocimiento y aplicación de los sistemas de información geográfica (SIG), para mejorar la vigilancia y control epidemiológico de las enfermedades, conociendo su distribución potencial. El proyecto también tiene como propósitos fortalecer la investigación interdisciplinaria en docentes y estudiantes de la Universidad Técnica del Norte. El Proyecto se ubicara en la zona 1. Norte de Ecuador, en la Provincia de Esmeraldas, (Cantón San Lorenzo), ubicado al noroccidente de la costa ecuatoriana y forma parte de la eco-región “El Choco” que comprende desde el (suroeste) de este departamento colombiano y ocupa 305.310 hectáreas de la Provincia de Esmeraldas su

división política comprende: una cabecera cantonal y 12 parroquias rurales(Ancón de Sardinas, San Javier, Tululbí, Mataje, Tambillo, Calderón, Santa Rita, Alto Tambo, Cinco de Julio, Concepción, Carondelet) y en la Provincia de Sucumbíos, (Cantón a definir), localizada en la región nororiental del país, los cantones son: Lago Agrio, Gonzalo Pizarro, Putumayo, Shushufindi, Sucumbíos, Cascales, Cuyabeno. Por la ubicación geográfica, estos cantones se caracterizan por un alto flujo migratorio desde Colombia el carácter multiétnico, pluricultural y multilingüístico; así como de condiciones socio-ambientales, climáticas. De salud y culturales que reflejan indicadores epidemiológicos que ubican a estas provincias como zonas de alta incidencia u riesgo del dengue. El dengue sigue siendo endémica “tiene un carácter asociado a las características estacionales y presenta una incidencia de gran magnitud en las provincias de la costa ecuatoriana para el 2013 (MSP/boletín epidemiológico, # 45), esta situación se agrava, por la “circulación simultanea viral de los cuatro serotipos de dengue especialmente el DENV2”, asociado a producir dengue hemorrágico o dengue grave, lo que incrementa el riesgo y la letalidad por esta enfermedad”. En este contexto, la propuesta, tiene como propósito incorporar los sistemas de información geográfica (SIG) y precepción remota (PR) para generar modelos de riesgo y distribución potencial del dengue. La implementación de estos sistemas es de gran ayuda tanto en la investigativo como a nivel gubernamental para la vigilancia y toma de decisiones en el control y prevención de las enfermedades a nivel local, nacional y fronterizo contribuyendo así el control del dengue. Como estrategia para el estudio eco-epidemiológico del dengue se integraron casos positivos y variables que influyen en su presencia tales como: variables climáticas, ambientales, socioeconómicas, para hacer análisis espaciales y modelamiento en la zona 1 del Ecuador.

Executive Summary

The "Implementation of GIS as a tool for, prediction and potential distribution of dengue and Study of its Eco-epidemiology, in zone 1 of Ecuador" project has made, objective to provide knowledge and application of geographic information systems (GIS) to improve epidemiological surveillance and disease control, knowing its potential distribution. The project also aims to strengthen interdisciplinary research purposes in teachers and students from the Technical University of the North. The Project will be located in zone 1. Northern Ecuador, in the province of Esmeraldas, (Canton San Lorenzo), located northwest of the Ecuadorian coast and it is part of the " El Choco" eco-region ranging from the (southwest) of the Colombian department it occupies 305,310 acres of the Province of Esmeraldas, its political division is: a regional town and 12 rural parishes (Ancon de Sardinias, San Javier, Tululbí, Mataje, Tambillo, Calderon, Santa

Rita, Alto Tambo, Cinco de Julio, Concepción, Carondelet) and the province of Sucumbios, (Canton is not defined), it is located in the northeastern region of the country, the cantons are: Lago Agrio, Gonzalo Pizarro, Putumayo, Shushufindi, Sucumbios Cascales, Cuyabeno. By geographical location, these cantons are characterized by a high migratory flow from Colombia, by the multiethnic, multicultural and multilinguistic character; as well as socio-environmental and climatic. Health and cultural epidemiological indicators reflect that place these provinces as areas of high incidence or risk of dengue. Dengue remains endemic "has a seasonal characteristics associated with character and had an incidence of great magnitude in the provinces of the Ecuadorian coast in 2013, (MSP / epidemiological bulletin, # 45), this situation is aggravated by the" Simultaneous viral circulation of the four serotypes of dengue especially DENV2 "associated to producing hemorrhagic dengue, or severe dengue which increases the risk and mortality or this disease." In this context, the proposal aims to incorporate geographic information systems (GIS) and remote perception (PR) to generate models of risk and potential dengue distribution. The implementation of these systems is helpful both in researching as a governmental level for monitoring and decision making in the control and prevention of disease at local, national and border level contributing for dengue control. Climatic, environmental, socioeconomic variables, for spatial analysis and modeling in zone 1 of Ecuador: a strategy for studying the eco-epidemiology of dengue positive cases and variables which can influence in their presence.

Introducción

El dengue es una enfermedad viral, cuya propagación se atribuye a la expansión de la distribución geográfica de los cuatro virus del dengue y sus mosquitos vectores, el más importante el *Aedes aegypti*, una especie predominante urbana. De acuerdo con las cifras de la Organización Mundial de la Salud la presencia del dengue ha crecido en las últimas décadas, y se convirtió en una enfermedad endémica en más de 100 países, poniendo en riesgo a 2 mil 500 millones de personas. Cada año que ocurren entre 50 y 100 millones de infectados, 500.00 de dengue hemorrágico y al menos 21.000 muertos.

En América, la situación del dengue ha empeorado en los últimos 20 años, con aumento del número de casos y mayor frecuencia de manifestaciones graves. Este aumento está asociado a la introducción de nuevas variantes genéticas del virus, la circulación simultánea de varios serotipos en un ambiente de crecimiento urbano no

planificado, hacinamiento, desplazamiento, pobreza, falta de suministro de agua potable, mal manejo de desechos y servicios médicos inadecuados. Además de inaccesibilidad a insecticidas, el deterioro de los programas de prevención y control, el crecimiento de las grandes ciudades y la falta de educación sanitaria. En el 2010 el número de casos de dengue reportados en América fue de 1.009.576 con una tasa de incidencia a 170,1/100.00 habitantes pero no así la tasa de letalidad a 4.5%.

Para la región andina, continua la cita, en el periodo comprendido entre el año 2002-20005 se ha notificado un total de 236,968 casos confirmados de dengue clásico, la incidencia acumulada para este periodo fue de 44 casos por 105, donde el Ecuador al igual que Perú y Colombia, manifiesta incrementos en el 2005 con relación al 2004. Actualmente gran parte de la población de los países de esta Subregión presentan el riesgo de desarrollar el dengue y dengue hemorrágico debido a los altos índices de infestación por *Aedes aegypti*.

La primera epidemia de dengue clásico en Ecuador se presentó en Guayaquil, a finales de 1988 e inicios de 1989. Al respecto, la información oficial señala 19 casos de dengue clásico (MSP, 2004). Sin embargo, investigaciones posteriores efectuadas por agencias internacionales de cooperación técnica indicaron que en Guayaquil se habían infectado alrededor de 600 a 800.000 personas. Actualmente, en Ecuador existe un estado de hiperendemicidad por los virus del dengue: se han identificado los serotipos DEN 1, DEN 2 (variedad asiática y americana), DEN 3 y DEN 4, distribuidos en las regiones costa, sierra, oriente e insular.

Otros elementos importantes que se deben tomar en cuenta para poder establecer medidas eficaces y oportunas de control son el patrón epidemiológico de circulación viral ya que pueden circular cepas de mayor virulencia o más de un serotipo simultáneamente, el aumento del número de casos de dengue hemorrágico en zonas endémicas y la detección de casos en nuevas áreas

Estos factores suelen agravarse en el territorio de estudio debido a las condiciones climáticas, como la humedad y la temperatura, que se mantienen en niveles elevados, favoreciendo la diseminación del vector que provoca la enfermedad, así como las limitadas acciones de prevención y el bajo nivel educativo de la población, que no reconoce los síntomas correctamente, por lo que en muchas ocasiones los pacientes no acuden a las unidades de salud, asumiendo que se trata de resfrío, gripe u otras causas, por lo que numerosos casos de dengue ni siquiera se identifican o se registran.

La promoción de salud y la prevención de cualquier enfermedad necesitan la participación activa de las personas en la modificación de las conductas de vida, que conlleven a la creación de una cultura de salud y desarrolle en estas una motivación sostenida hacia el control de su propia salud. Toda la situación anteriormente abordada demanda el control integrado del mosquito, mediante la participación comunitaria, la reducción de la dependencia de los insecticidas (larvicidas y adulticidas químicos) y la vigilancia epidemiológica entre los principales elementos.

**“ECO-EPIDEMIOLOGÍA DEL DENGUE EN EL BARRIO
SAN MARTIN, UBICADO EN EL CANTÓN SAN**

LORENZO, PROVINCIA DE ESMERALDAS PERÍODO 2014”.

CAPÍTULO I

1. El Problema

1.1.Descripción del problema

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las enfermedades transmisibles por vectores son más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales que tienen difícil acceso al agua potable y saneamiento. Estas enfermedades representan un 17% de la carga mundial estimada de enfermedades infecciosas. Debemos recalcar que la enfermedad de este tipo con mayor crecimiento en el mundo es el dengue, cuya incidencia se ha multiplicado por 30 en los últimos 50 años. (1)

La eco epidemiología nace de la necesidad de identificar los factores ambientales que condicionan la aparición de una enfermedad, es decir, el comprender cuales son los factores del medio ambiente que significan un riesgo para la salud del ser humano. Tener la visión del entorno o el paisaje que rodea al individuo que puede enfermarse es lo que genera el concepto de eco epidemiología o también denominada epidemiología de paisaje. (2)

Se define al dengue como una enfermedad infecciosa vírica que se transmite a través de la picadura de un mosquito denominado *Aedes Aegypti* infectado con uno de los cuatro tipos de virus. Produce síntomas gripales, que podrían convertirse en un cuadro potencialmente mortal. La enfermedad principalmente a lactantes, niños pequeños y adultos que habitan en las zonas tropicales y subtropicales. (3)

La Organización Panamericana de la Salud ha realizado numerosas investigaciones y trabajos científicos que han cooperado en el conocimiento del *aedes aegypti*, principal vector del dengue. Concluyendo que este se ha convertido en un problema progresivo de salud pública que afecta a más de 100 países en el mundo, debido a que se trata de una enfermedad aguda febril, causada por un virus que se transmite de una persona enferma a otra sana, con la picadura del mosquito. Estos estudios han permitido desarrollar programas de vigilancia y control de este vector, que haya resultado en la erradicación de la enfermedad en algunos países, y que su reaparición sea debido al transporte pasivo de la especie, que el hombre efectúa por vía aérea, marítima y terrestre, de huevos larvas y adultos de esta especie. (4)

En América del Sur se han registrado miles de casos de dengue, considerándose un problema serio para la salud de las poblaciones. En el Ecuador el dengue representa un creciente problema de salud pública en el contexto de las enfermedades transmitidas por vectores, mostrando un comportamiento endemo-epidémico desde su aparición a finales de 1988 la persistencia de la transmisión de la enfermedad está asociada a determinantes sociales, económicos, ambientales y culturales que en mayor o menor magnitud están presentes en aproximadamente el 70% de la extensión territorial del país, donde se estima habitan 8'220.000 habitantes que están en riesgo de enfermar por esta patología. (5)

Según datos estadísticos resientes en el cantón San Lorenzo en la provincia de Esmeraldas, existe un índice riesgosamente elevado de incidencia y prevalencia de casos de dengue que superan el 90,9 %, esto, consecuencia de que la transmisión del dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año, y los ciclos epidémicos generalmente coinciden con la temporada de lluvias, donde se dan las condiciones propicias para la explosiva reproducción del Aedes Aegypti vector de la enfermedad en una serie de recipientes que se encuentran en las viviendas. (6)

El Ministerio de Salud Pública, bajo los lineamientos de la OPS y OMS. Han Puesto en marcha campañas contra este agente causal, sin embargo persisten los factores de riesgo que conllevan a que el mosquito encuentre refugio en diversos sitios. Sumado a esto está el insuficiente conocimiento que tiene la población acerca de los hábitos de vida del mosquito y de lo dañino que puede ser para la salud (7)

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son las variables eco-epidemiología del dengue en el barrio San Martin ubicado en el cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas?

1.2.1. Preguntas de investigación

¿Cuáles son las características de la vivienda y el peri domicilio?

¿Cuáles son las condiciones socioeconómicas de la población?

¿Qué conocimientos, actitudes y prácticas en relación con el dengue tiene la población?

¿Cuáles son las fuentes potenciales de contaminación?

¿Qué prácticas comunitarias en la prevención del dengue se realizan?

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar las variables eco-epidemiológicas del dengue en el barrio San Martín, ubicado en el Cantón San Lorenzo, Provincia de Esmeraldas.

1.3.2. Objetivos específicos

1.3.2.1 Reconocer las variables eco-epidemiológicas que determinan la influencia y apareamiento del dengue.

1.3.2.2 Registrar las fuentes potenciales de contaminación para la aparición del dengue

1.3.2.3 Evidenciar las características estructurales de la vivienda.

1.3.2.4 Identificar los conocimientos, actitudes y prácticas de la población en estudio en relación al dengue.

1.3.2.5 Detallar las prácticas comunitarias en la prevención del dengue.

1.4. Justificación

El dengue es una patología de alta incidencia que se evidencia a nivel mundial, específicamente en zonas tropicales, como en la región de estudio, en donde las características geofísicas, climáticas, las condiciones de insalubridad y la falta de servicios básicos constituyen factores determinantes para el apareamiento de este tipo de enfermedades que afectan sosteniblemente a la población de diferentes etarios sin excepción, lo que constituye un grave problema de salud pública que afecta a un alto índice poblacional, alterando el perfil epidemiológico de la zona con altos indicadores de morbilidad incidiendo directamente en el desarrollo de la comunidad, la región y el país.

El dengue es la enfermedad viral transmitida por vectores más extendida en el mundo y constituye uno de los mayores retos de salud pública en el presente siglo es un problema de muchos países, pero hoy en día con el calentamiento global y el cambio climático asociado, este tipo de enfermedades tropicales se extienden más lejos. Es la

arbovirosis más importante que afecta actualmente al hombre El diagnóstico temprano y una buena atención clínica a cargo de médicos y enfermeras con experiencia aumentan la supervivencia de los pacientes. (8)

En el Ecuador el dengue representa un prioritario y creciente problema de salud pública en el contexto de las enfermedades transmitidas por vectores, mostrando un comportamiento endemo-epidémico desde su aparición a finales de 1988; año a partir del cual, de manera progresiva y en concordancia con la dispersión del vector y la circulación de nuevos serotipos virales, se han registrado varios ciclos epidémicos. (9)

Se decidió tomar la problemática de la eco epidemiología del dengue debido a que según la información recolectada concluimos que es de vital importancia realizar una investigación de esta magnitud en nuestro país, partiendo de que no existen investigaciones de este tipo y fundamentalmente porque se trata de una enfermedad que ataca a toda la sociedad sin distinción alguna. (10) El dengue altera la salud de las personas colocándola en situaciones extremas como la muerte. De ahí la importancia de identificar la eco epidemiología del dengue en nuestro país y así planificar y tomar acciones a futuro que mejoren y en el mejor de los casos eliminen los factores que favorecen la aparición y diseminación de dicha enfermedad.

Nos proponemos, determinar características socio-demográficas, de vivienda y ambientes en los sectores de mayor riesgo e incidencia de casos de dengue, identificar conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue para así elaborar material audiovisual que contribuya a la promoción y prevención de la salud en cuanto al dengue; por tener este grupo de población carencias o dificultad de acceso al agua potable y saneamiento y en ocasiones menos posibilidades de acceso a la salud pública, convirtiéndola en una localidad que requiere mayor accesibilidad a la educación preventiva, preservación de la salud.

Es muy importante desarrollar este proyecto, así determinaremos todo lo antes mencionado, esto con el fin de contrarrestar la aparición y transmisión de la enfermedad, porque con una atención oportuna se evita la complicación de la enfermedad, con

medidas adecuadas se evita la propagación del vector y con conocimientos previos se evita la enfermedad.

CAPITULO II

2. Marco teórico

2.1.Marco contextual

El cantón San Lorenzo está ubicado en la frontera norte de la provincia de Esmeraldas. Al norte limita con la República de Colombia, hacia el Sur con el cantón Eloy Alfaro, al Este con las provincias de Carchi e Imbabura; y, hacia el Oeste con el Océano Pacífico.

Cuenta aproximadamente con 240.000 habitantes; el 51.07% vive en la zona urbana y el 40.93% en la zona rural, presenta una población eminentemente joven con una edad promedio de 25 años; de 0 a 14 años el 41%; adulta entre 15 a 64 años, el 54% y la población adulta mayor (anciana o de la tercera edad) mayor a 65 años, es del 5%; la densidad poblacional es del 13,79 habitantes/km². Los datos del censo del 2010

determinan que la pobreza por NBI en la provincia de Esmeraldas es de 78.3% y en San Lorenzo es de 84.60%. (11)

En cuanto a vivienda, se dice que solo el 48.09% son propias y pagadas totalmente, el 8.04% la están pagando, el resto 43.87% son arrendadas, prestadas o cedidas por servicios o por anticresis lo que repercutirá negativamente en el bienestar de igual número de familia San Lorenzo es un cantón pluricultural, multiétnico y metalingüístico donde los habitantes de San Lorenzo, representan el 70% de la población los Chachis, Awá, y Éperas como comunidades ancestrales y una importante presencia de población mestiza. La lengua general es el castellano. (11)

San Lorenzo cubre un territorio aproximado de 305.310 habitantes y su división política está conformada por una cabecera cantonal y doce parroquias rurales: Calderón, Tululbí, Carondelet, Santa Rita, Alto Tambo, San Javier, Urbina, 5 de Junio, Concepción, Ancón de Sardinias, Tambillo y Mataje; y una parroquia urbana San Lorenzo.

Según el censo del año 2013, indica que el cantón tiene alrededor de 42,486 habitantes. Siendo la población urbana 21,552 habitantes y 20,934 habitantes de la población rural. Además esta población se ve incrementada año a año por el proceso migratorio fronterizo.

El barrio San Martín, perteneciente al cantón San Lorenzo, provincia de Esmeraldas se encuentra ubicada en el kilómetro 15 de la Vía San Lorenzo, con una latitud de 1.17861 y una longitud de 78.7653. Limitando al norte con el barrio Santa Rosa y La Palestina, al este con el barrio Nueva Esperanza, y al Oeste con el barrio 9 de Octubre.

Esta región se caracteriza por tener un clima muy húmedo y tropical, con un marcado período de lluvias de diciembre a junio. Los meses con menor pluviosidad son de julio a noviembre. En algunos sectores la pluviosidad bordea los 3.000 mm por año y en el territorio Awá se registra hasta 4.000 mm año. Los registros mínimos van de 2000 a 2500 mm anuales hacia la zona costera una pluviosidad media anual de 2.314 mm.

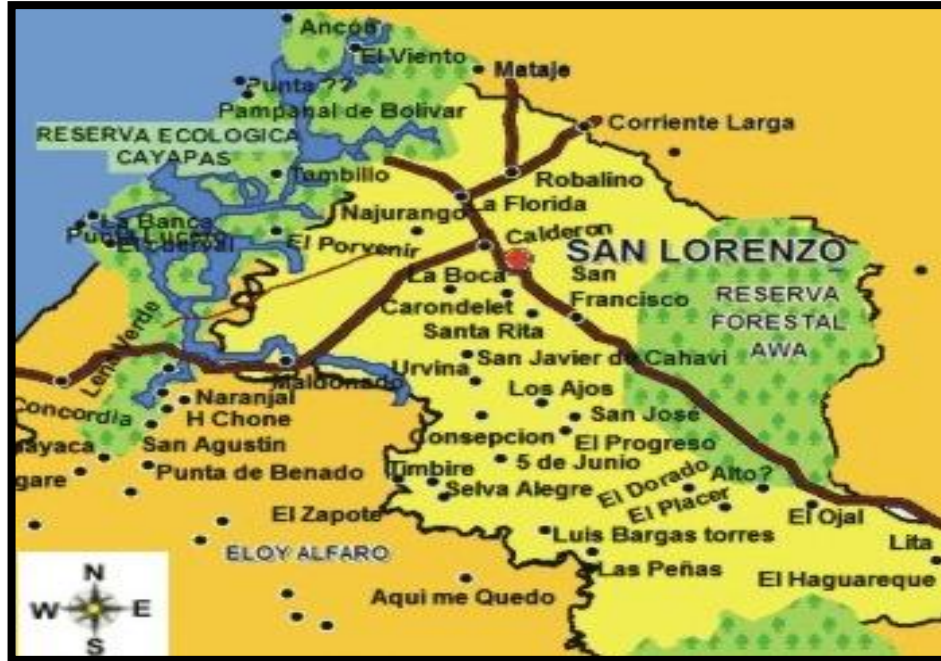
La evaporación es de hasta 500 mm, la nubosidad promedio es de 718. El clima en general y el régimen pluviométrico en particular, dependen en gran parte de la influencia de las masas de aire provenientes del océano Pacífico, por lo que provocan precipitaciones durante casi todo el año. En la zona, la humedad relativa media es de 90% y se encuentra directamente relacionada por la influencia de las masas húmedas provenientes del mar y por la capacidad evaporante del suelo, la distribución media mensual cubre un rango desde 87 a 91%. (11)

Existen elevados índices de contaminación ambiental por el inadecuado manejo de los desechos sólidos, deforestación, degradación de las cuencas hidrográficas y sus ecosistemas, del aire y del suelo cultivable.

Los principales impactos sanitarios, ambientales, sociales y productivos ocasionados por la explotación minera han sido identificados, pero aún subsiste la pregunta de su magnitud, aunque se estiman como extremadamente graves. (11)

Asentamientos de viviendas urbanas y rurales en áreas de expansión, de familias de estatus bajo y medio dando paso a la formación de barrios que se implantan sin las regulaciones requeridas para el caso, resultantes de la especulación de traficantes de tierras, en muchos casos, invasores y ocupaciones de zonas de riesgo y de áreas públicas.

El problema de abastecimiento de agua en la ciudad de San Lorenzo es muy serio, ya que los pozos tienen una vida útil corta. San Lorenzo necesita de sistemas de captación de agua superficial, de una fuente hídrica que se encuentre en excelentes condiciones y garantice el consumo humano. “Las políticas públicas se deben orientar a la consecución de obras prioritarias para los servicios básicos antes que el equipamiento urbano”. (11)



Fuente: Láminas Océano

2.2. Marco referencial

Esta investigación está fundamentada en varios documentos consultados, en los que se hace referencia a la importancia de la prevención oportuna de las enfermedades infecciosas agudas, enfocándonos en la prevención del dengue y fiebre hemorrágica producida por el dengue.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al dengue como una infección vírica transmitida por un mosquito denominado *aedes aegypti*, el cual es portador del virus de dengue y fiebre amarilla. La infección causa síntomas gripales y en algunas ocasiones evoluciona hasta el dengue grave o también conocido como dengue hemorrágico.

En las últimas décadas ha habido un aumento considerable de la incidencia de dengue en el mundo, alrededor del 40% de la población mundial corre el riesgo de contraer esta enfermedad. La OMS estima que se producen entre 50 millones y 100 millones de casos de dengue en el mundo. (12)

En las últimas décadas, el dengue se ha convertido en un problema importante de salud pública. La OMS estima que la población está en riesgo de contraer la enfermedad. La extensión de la enfermedad es mundial y está muy relacionado con la presencia de vectores competentes para su transmisión. Las áreas de riesgo de dengue se extienden a América del Sur y Central, el Caribe, el sur y el sureste de Asia, África central, este y oeste y Oceanía. En América Latina, según el reporte de la Organización Mundial de la Salud, el comportamiento del dengue en la región de las Américas, presenta un “incremento del 36% de casos de dengue grave a la SE36 del 2013 comparado con el mismo período del 2012 y 990 muertes notificadas en el 2013 y 712 muertes notificadas en el mismo período”.

Recientemente investigaciones establecen nuevas causales en la distribución e incidencia de enfermedades tales como: cambios de temperatura como consecuencia del calentamiento global, alteraciones ambientales caracterizadas por la pérdida de bosques, alteración de hábitats haciendo que hayan migraciones de huéspedes, reservorios y vectores, cambiando la historia natural de la enfermedad y haciendo que las enfermedades se expandan a nuevos lugares.

Esta enfermedad se presenta en los climas tropicales y subtropicales de todo el planeta, sobre todo en zonas urbanas y semiurbanas, donde no exista un mantenimiento y correcto cuidado del ambiente que nos rodea. Un dato importante refiere que en países asiáticos y latinoamericanos el dengue es causa de prioritaria de enfermedad y muerte en niños.

Es importante mencionar que no existe un tratamiento específico del dengue clásico ni del dengue grave, pero la clave de la disminución de la tasa de mortalidad por esta enfermedad se encuentra en la prevención y detección oportuna conjuntamente con el acceso a la asistencia médica adecuada y oportuna.

Los programas de vigilancia de enfermedades están incluyendo métodos donde se incluye los sistemas de información geográfica como herramienta para el análisis espacial y modelamiento permitido observar y estudiar patrones de propagación de epidemias. En Latinoamérica dichos sistemas se han utilizado ampliamente, en México

para la vigilancia del dengue. En Venezuela utilizaron estas herramientas en el estudio del comportamiento de mosquitos de la clase díptera en las zonas montañosas del país; para ellos, realizaron un estudio georreferencial que consistió en un registro de la mayor altitud para mosquitos de la familia Culicidae, haciendo énfasis en zonas montañosas y con mayor altitud (2000m.).

Estudios realizados por la Organización Panamericana de la Salud sobre la situación del dengue en las Américas (2005 – 2013) refiere que el número de casos de dengue grave notificados presenta variaciones con el pasar de los años, a partir del 2010 la letalidad por dengue presenta una tendencia a la baja, pasando a 0,07% en el 2010 y a la SE29 del 2013 de 0,03%.

El dengue se ha convertido en un importante problema de salud pública, que recae sobre los profesionales de salud, cuya principal función ante esta realidad es fortalecer la promoción y prevención para el control del dengue lo cual depende de una eficaz aplicación de medidas de lucha antivectorial, utilizando la educación como herramienta primordial.

El ministerio de salud pública del Ecuador (MSP) refiere que en el Ecuador el dengue constituye un prioritario y creciente problema de salud pública. La permanencia de la transmisión de la enfermedad se asocia a determinantes sociales, económicos, ambientales y culturales que en mayor o menor magnitud están presentes en aproximadamente el 70% de la extensión territorial del país, donde se estima habitan 8'220.000 habitantes que están en riesgo de enfermar por esta patología. (13)

En el Ecuador la transmisión del dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año y los ciclos epidémicos generalmente coinciden con la temporada de lluvias, donde se dan las condiciones propicias para la explosiva reproducción del *Aedes aegypti* vector de la enfermedad en una serie de recipientes que se encuentran en las viviendas. (13)

En el 2013 se reportaron 52 casos de dengue en el Ecuador, 51 de estos casos que representan el 98% del total, fueron casos de dengue sin signos de alarma, mientras que

un caso corresponde a un caso de dengue con signos de alarma, el cual está siendo investigado. (13)

El ministerio de salud pública del Ecuador emite un boletín epidemiológico mensual con el objetivo de conocer las áreas con mayor incidencia de casos de dengue en el país, para de este modo actuar eficiente y eficazmente con el objetivo de evitar o reducir el riesgo de brote de nuevos casos y por supuesto su diseminación. Una de las estrategias que ha puesto en marcha el ministerio de salud ha sido la implementación de una estrategia nacional de control del dengue, con la cual ha trabajado oportunamente y ha logrado reducir la aparición de casos en el país, sin embargo aún existe un porcentaje elevado de casos de dengue en el país, debido a la falta de educación en cuanto a medidas preventivas en épocas del año que elevan el riesgo de brotes de casos de dengue

2.3.Marco conceptual

2.3.1. Historia natural

Se transmite mediante la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*, de origen africano. La infección genera inmunidad de larga duración contra el serotipo específico del virus, pero no protege contra otros serotipos y posteriormente puede exacerbar el dengue hemorrágico. (14)

El depósito de sus huevos lo hace en recipientes que contengan agua "limpia" (floreros, latas, botellas) próximos a la superficie. Los huevos eclosionan en 2 o 3 días convirtiéndose en larvas en condiciones favorables de temperatura y humedad. Un mosquito hembra ingiere sangre que contiene el virus del dengue. Este se replica en el epitelio intestinal, ganglios nerviosos, cuerpo graso y glándulas salivales del mosquito. El virus entra a la célula por endocitosis mediada por receptor, la replicación se realiza en el citoplasma y es acompañada por la proliferación del retículo endoplasmático liso y rugoso, su ensamble ocurre en las células vertebradas sobre y en las células del mosquito en la membrana plasmática y es eliminado por lisis de la célula. (14)

2.3.2. Eco epidemiología

La eco epidemiología es una nueva disciplina que emerge en la interface entre la ecología y la epidemiología, tiene como objeto estudiar el impacto de las alteraciones en el medio ambiente, incluyendo los seres vivos que allí se encuentran, sobre la salud de los seres humanos. También llamada epidemiología de paisajes, esta nueva disciplina pretende ser una herramienta de gran utilidad para entender en forma integral los problemas complejos que representan las enfermedades tropicales y la ocurrencia de estas, condicionadas siempre por una multiplicidad de factores que se encuentran constantemente interactuando entre sí (34).

Ante problemas de salud pública, el estudio del paisaje cumple un papel fundamental para entender el potencial riesgo de transmisión de diversas enfermedades. En el entorno del hábitat de los seres humanos, los elementos de paisaje como la vegetación, las condiciones topográficas, la presencia de lagunas, ríos, quebradas y colecciones de agua en general son importantes por representar los lugares donde vectores y reservorios de diversas enfermedades pueden habitar, desarrollarse y transmitir múltiples agentes infecciosos. En ese ambiente, el ser humano es también generador de condiciones que pueden ser propicias para estos vectores y reservorios al modificarlo por adición, alteración o sustracción de diversos elementos; como ocurre con el depósito de basura, la deforestación o el uso del terreno para la agricultura, entre otros. El entorno del individuo no empieza realmente fuera de su casa, ésta es más bien su primer ambiente. La casa puede ser un elemento crítico para muchas infecciones tropicales. Tal es el caso de la enfermedad de Chagas o el dengue (34).

Las condiciones sanitarias del hogar pueden ser un riesgo para la salud de sus habitantes. Un elemento de importancia es de donde provienen las aguas blancas usadas en casa para el consumo, el lavado de alimentos y el aseo personal de los individuos; lamentablemente muchas veces estas aguas se encuentran en el mismo lugar donde disponen las excretas.

2.3.2.1. Epidemiología del dengue

El dengue es la enfermedad viral transmitida por mosquito de más rápida propagación en el mundo. En los últimos 50 años, su incidencia ha aumentado 30 veces con la creciente expansión geográfica hacia nuevos países y, en la actual década, de áreas urbanas a rurales. Anualmente ocurre un estimado de 50 millones de infecciones por dengue (20).

2.3.2.2. Situación epidemiológica de dengue a nivel mundial

En todo el mundo se estima que el número de afectados por dengue según la OMS se encuentra entre los 50 a los 100 millones de personas cada año, con un total de 22.000 muertes concentradas principalmente en niños. Importantes brotes de dengue tienden a ocurrir cada cinco o seis años. La enfermedad es endémica en más de 100 países de África, las Américas, el Mediterráneo Oriental, Asia Sudoriental y el Pacífico Occidental. Actualmente 2.500.000.000 personas viven en áreas de riesgo de transmisión del dengue (35).

2.3.2.3. Situación epidemiológica de dengue en las Américas

La interrupción de la transmisión del dengue en gran parte de la Región de las Américas de la OMS, fue el resultado de la campaña de erradicación del *Ae. aegypti* en dicha zona, principalmente durante la década de 1960 y principios de la década de 1970. Sin embargo, no se mantuvieron las medidas de vigilancia y control del vector, y hubo reinfestaciones subsiguientes del mosquito, seguidas de brotes en el Caribe, en América Central y América del Sur. Desde entonces, la fiebre del dengue se ha propagado con brotes cíclicos que ocurren cada 3 a 5 años. El mayor brote ocurrió en 2002 en el que se notificaron más de un millón de casos (20).

En las Américas, el dengue circula desde hace más de 200 años. Después de la década de 1960, los casos de dengue fueron aumentando y empezaron a producirse brotes con cada vez más frecuencia. A partir de 1980, el problema del dengue en las Américas se ha recrudecido notablemente. Las epidemias de dengue socavan la fuerza de trabajo, saturan los servicios de salud y ocasionan gastos por hospitalización, asistencia a enfermos y campañas de emergencia para el control del vector, entre otros (36).

2.3.2.4. Situación epidemiológica de dengue en Países Andinos

La primera epidemia documentada en laboratorios afectó al Caribe y a Venezuela en el período que transcurre entre los años 1963-1964. Posteriormente, al comienzo y a mediados de la década de los años 70 la epidemia se propagó a Colombia. En 1982 comienza una epidemia de dengue en el norte del Brasil. Bolivia en 1987, Paraguay y Ecuador en 1988 y Perú en 1990, sufrieron extensas epidemias (35).

Esta subregión incluye a Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, y contribuyó con 19% (819.466) de los casos de dengue en las Américas de 2001 a 2007. Es la subregión con el mayor número de casos notificados de fiebre hemorrágica por dengue: 58% de todos los casos (61.341) en las Américas y 306 muertes. Colombia y Venezuela tienen la mayoría de los casos de la subregión (81%), y la mayoría de muertes por dengue se dio en Colombia (225, o 73%) (20).

2.3.2.5. Situación epidemiológica de dengue en Ecuador

El dengue se presenta en el Ecuador con mayor incidencia en la región costa desde 1988, en que registraron los primeros casos. Posteriormente se incrementa la incidencia anual registrándose como serotipo circulante dengue 1 y para el año 1996 se registran más de doce mil setecientos casos. En el año 2000 con la aparición del fenómeno El Niño y con la introducción del serotipo Den 2 Asiático se presentan los primeros casos de dengue hemorrágico en la provincia del Guayas (37).

2.3.3. Factores epidemiológicos

El dengue es por lo general un problema de saneamiento doméstico, sin grandes cantidades de dinero las familias pueden radicar la reproducción de vector esta enfermedad es propia de las ciudades urbanas. Entre los factores de riesgo epidemiológicos necesarios para la aparición de una epidemia están (38).

2.3.4. Enfermedades tropicales más comunes en el mundo.

El dengue es la enfermedad tropical de mayor propagación en el mundo y supone una amenaza de pandemia, ya que infecta a alrededor de 50 millones de personas en todos los continentes.

A nivel mundial, cada año se registran 2 millones de casos de dengue en 100 países, principalmente en Asia, África y América Latina, causando entre 5.000 y 6.000 muertes. La OMS estima que cada año se producen en promedio unos 50 millones de casos. Es una estimación muy conservadora", dijo Velayudhan a Reuters, añadiendo que algunos estudios independientes lo sitúan en 100 millones. (15)

El dengue es la enfermedad transmitida por mosquitos más amenazantes y de mayor propagación. Es propenso a la pandemia pero es sólo una amenaza. Indudablemente, una amenaza más grande que nunca. La malaria causó más muertes pero fue en descenso, afectando a menos de 100 países.

2.3.5. Enfermedades tropicales en Ecuador

Existe una amplia variedad de enfermedades denominadas "tropicales", por la localización geográfica y climática de las mismas, así tenemos que en Ecuador se presentan dos estaciones climáticas (invierno y verano) propicias para la aparición de vectores transmisores de enfermedades tropicales tales como el dengue, la malaria, la enfermedad de Chagas, entre otros, que son epidemiológicamente prevalentes en la zona costera de Ecuador.

2.3.6. Normas del ministerio de salud en vigilancia epidemiológica

El sistema de vigilancia epidemiológica estudia las modificaciones que se producen en la población: las enfermedades transmisibles, las enfermedades no transmisibles, los factores de riesgo, los cambios medioambientales (ecológicos y sociales), los procedimientos, la calidad de los servicios y los indicadores del estado de salud formándose SIVE ALERTA. (19)

2.3.7. Factores epidemiológicos

Entre los factores de riesgo epidemiológicos necesarios para la aparición de una epidemia están:

2.3.7.1. Presencia de población susceptible

Esta masa es la población que posee anticuerpos heterólogos. En nuestro país han estado circulando en los últimos 10 años el serotipo 1, y desde hace 5 años el

serotipo 2, por lo tanto, existe una gran masa de la población que posee anticuerpos antiserotipo 1 y antiserotipo 2. Algunas investigaciones efectuadas por epidemiólogos y aún no publicadas señalan que en algunas ciudades importantes la proporción de población que posee anticuerpos contra el dengue llega a más del 50%.

2.3.7.2.Presencia de alto número de vectores

La forma de calcular la importancia de la densidad de infestación del *Aegypti*, en un lugar determinado, es hacerlo a través del llamado Índice aélico, que es una cantidad expresada en porcentaje. Los índices de infestación del *aedes aegypti* en el mundo, durante los últimos 10 años han sido siempre variables, dependiendo de la estación y medidas de control implementadas.

2.3.7.3.Intervalo de tiempo entre dos infecciones

Por la existencia de la inmunidad relativa de los anticuerpos heterólogos, es necesario que el intervalo tenga como mínimo 9 meses, y como máximo aún no existe un consenso.

2.3.7.4. Secuencia del virus infectante

Para que exista este factor de riesgo debe existir una segunda infección. En la experiencia epidemiológica la primera infección debe ser virus dengue 1 y la segunda infección debe ser virus dengue 2.

2.3.7.5.Alta circulación del virus

Esta alta circulación resulta en una alta tasa de ataque y en consecuencia alto número de personas enfermas. En los países latinoamericanos la circulación del virus es variable mostrando mayor presencia en algunos países y menor presencia en otros, no obstante las medidas tomadas por las autoridades de salud a nivel mundial nunca son suficientes.

2.3.7.6.Factores ambientales y sociales

Entre los factores determinantes de la transmisión están las zonas geográficas donde el vector se desarrolla y entra en contacto con la población huésped. El dengue se transmite principalmente principalmente en las regiones tropicales y subtropicales de las Américas entre latitudes de 45° norte y 35° sur, el vector se caracteriza por vivir en

nichos ecologicos localizados en altitudes no mayores a 1800 metros sobre el nivel del mar. La altitud es un factor limitativo para el desarrollo de los vectores y del virus. (20)

Entre los factores climaticos que favorecen al aumento de la transmision del dengue tenemos la temperatura ya que su aumento conduce a una reduccion de la larva de aedes aegypti.

2.3.8. Situación epidemiológica del dengue en Ecuador

El dengue clásico se presenta en el Ecuador y con mayor incidencia en la región costa desde 1988, en que registraron los primeros casos. Posteriormente se incrementa la incidencia anual registrándose como serotipo circulante dengue 1 y para el año 1996 se registran más de doce mil setecientos casos. En el año 2000 con la aparición del fenómeno El Niño y con la introducción del serotipo Den 2 Asiático se presentan los primeros casos de dengue hemorrágico en la provincia del Guayas. (21)

La situación epidemiológica se agrava con la circulación conjunta de otros serotipos virales Den 1 y Den 3, en una población ya sensibilizada, y la presencia de factores condicionantes como: creación de cinturones de pobreza en las áreas marginales de las ciudades, falta de educación de la población, crecimiento urbano no planificado, falta de suministro de agua potable que obliga al almacenamiento en recipientes; y por consiguiente el incremento de criaderos y transmisión de la enfermedad. (21)

El dengue en nuestro país es endémico. Hasta octubre del 2007 se han presentado 317 casos de dengue hemorrágico en las provincias de la costa ecuatoriana, es decir 138 casos más que en el año 2006 pero al mismo tiempo a nivel regional se observa una disminución.

En la provincia del Guayas se han presentado 191 casos de dengue hemorrágico (60,3% de los casos) con una tasa de morbilidad de 5,28 por 100.000 habitantes. (21)

En el año anterior se presentaron 155 casos con una tasa de 4.33 por 100.000 habitantes; durante este año se ha presentado un brote en la provincia de el Oro con 108 casos de dengue hemorrágico (34,1% de los casos) y una tasa de morbilidad del 517,8 por 100.000 habitantes. (21)

El año 2006 la provincia presentó 22 casos con una tasa de morbilidad de 3,7 por 100.000 habitantes. Las tasas de morbilidad en las provincias de los Ríos y Manabí son de 5,05 y 0,63 por 100.000 habitantes respectivamente. No se han registrado casos de dengue hemorrágico en las provincias de Esmeraldas y Galápagos durante este año. (21)

2.3.9. Vigilancia epidemiológica

Acciones de vigilancia epidemiológica en la actual etapa (sin circulación viral de Dengue). Vigilancia de pacientes con síndrome febril inespecífico:

Para detectar la posible aparición de casos de dengue, los servicios de salud, realizan activamente una vigilancia intensificada de pacientes que llegan a la consulta médica con lo que se denomina “síndrome febril inespecífico”. Estas personas padecen fiebre mayor a 38°C, sin signos de infección o enfermedad respiratoria, pudiendo deberse a diferentes causas, entre ellas al virus dengue.

Los servicios de salud públicos o privados que atiendan a estos pacientes, deben notificar su detección en forma obligatoria e inmediata al sistema nacional de vigilancia de la salud. Todo paciente que llega a la consulta por síndrome febril inespecífico y que además presenta un cuadro clínico compatible con dengue, se le realizan estudios de laboratorio para confirmar o descartar la presencia de virus dengue. (22)

Un cuadro clínico compatible con dengue demuestra fiebre de menos de 7 días de evolución sin afección de las vías respiratorias ni otra causa definida, acompañada de dos o más de los siguientes síntomas: cefalea, anorexia, náuseas, erupciones cutáneas, dolor detrás de los ojos (retro ocular), malestar general, dolor en los músculos o en las articulaciones, diarrea o vómitos. (22)

Los estudios de laboratorio para cada paciente se realizan solamente en esta etapa en la que aún no hay circulación del virus. A partir de que se ingrese en etapa de brote o epidemia, los estudios de laboratorio sólo se realizarán a una limitada cantidad de personas, con el fin de monitorear la duración del brote en el tiempo y vigilar la potencial introducción de nuevos serotipos virales en el área. (22)

2.3.10. El dengue

2.3.10.1. Definición de dengue

El dengue es una enfermedad infecciosa de causa viral, que se presenta habitualmente como un cuadro febril denominado dengue clásico. Se caracteriza por un cuadro febril agudo, de duración limitada de 2 a 7 días, con intenso malestar general, representado por cefalea, dolor retro ocular, dolor muscular y dolores articulares, acompañado de erupción cutánea. El 80% de las personas que se infectan con dengue serán asintomáticos, el 10% presenta fiebre indiferenciada y el 5% fiebre dengue con o sin manifestaciones hemorrágicas. (23)

2.3.10.2. Etiopatogenia

2.3.10.2.1. Como se transmite

El dengue se transmite a través de la picadura de la hembra del mosquito *Aedes aegypti*, y en menor medida el *Aedes albopictus*, que debe estar infectado con el virus. El mosquito es portador, y por lo tanto infectante, después de 8 a 12 días de haberse alimentado con sangre de una persona infectada con el virus y permanece infectante el resto de su vida. Los enfermos pueden infectar a los mosquitos desde poco antes de terminar el período febril, con un promedio de tres a cinco días. La enfermedad no se transmite de una persona a otra. (23)

En América solamente ha sido demostrada la transmisión del dengue a través de mosquitos *Aedes aegypti*. El *Aedes albopictus*, relacionado a la transmisión de la enfermedad en otros continentes, solo es un vector potencial en las Américas. (24).

El dengue es transmitido solamente por la picadura de algunas especies de mosquitos *Aedes*, principalmente el *Aedes aegypti*. Estos mosquitos pueden picar a cualquier hora del día aunque generalmente lo hacen en las primeras horas de la mañana y en las últimas horas de la tarde. (24)

Cuando el mosquito se alimenta con sangre de una persona enferma de dengue y luego pica a otras personas, les transmite esta enfermedad. El contagio solo se produce por la picadura de los mosquitos infectados. No se transmite directamente de una persona a otra, ni a través de objetos ni de la leche materna. (24)

El mosquito que transmite el dengue, se desarrolla en envases caseros que puedan retener agua, tales como latas, barriles o tanques, llantas descartadas, floreros, y cualquier otro recipiente que contenga agua estancada. La persona con dengue sólo puede infectar al mosquito durante la etapa febril, por eso es importante que mientras el paciente se encuentre febril evitar que sea picado por mosquitos. (24)

2.3.10.3. Fisiopatología

Existen diversas teorías patogénicas para explicar las formas graves del dengue. Según la teoría secuencial, una segunda infección producida por otro serotipo produce una amplificación de la infección mediada por anticuerpos o inmunoamplificación con una gran replicación viral y aumento de la viremia, lo cual determina la gravedad de la enfermedad. (24)

Otras teorías consideran que las diferencias en la patogenicidad de las cepas virales explican las formas graves del dengue. En la práctica, en una misma epidemia de dengue coexisten factores del huésped y factores del virus, así como factores epidemiológicos o ambientales. (24)

Cuando el virus es introducido en la piel, la primera célula diana es la célula dendrítica presente en la epidermis, principalmente las células de Langerhans, que se activan y presentan el virus al linfocito T. De igual manera, los virus que invadieron la sangre son identificados por los monocitos y células endoteliales, que también cumplen la función presentadora. (24)

Los primeros linfocitos en activarse son los CD4 y posteriormente los CD8, con liberación de citoquinas. La respuesta inmunológica del huésped puede ser protectora (y conducir a la curación) o patogénica expresada por una “disregulación” que se caracteriza por una producción excesiva de citoquinas, así como cambio de la respuesta tipo TH1 a TH2 e inversión del índice CD4 / CD8. (24)

El derrame excesivo de citoquinas produce un aumento de la permeabilidad vascular que se traduce en una extravasación de plasma, que es la alteración fisiopatológica fundamental del dengue, mediante la cual se escapa agua y proteínas hacia el espacio extravascular y se produce la hemoconcentración y a veces choque hipovolémico. (24)

La infección viral induce apoptosis de linfocitos T en los primeros días de la infección que de acuerdo a su intensidad puede influir favorablemente en la desaparición del virus o puede provocar la lisis de grandes cantidades de esas células y disminuir transitoriamente la competencia inmunológica del paciente, así como provocar daños en otras células y tejidos del huésped, tales como los endotelios, hepatocitos, miocardiocitos, neuronas, células tubulares renales, y otras, lo cual podría explicar la afectación de muchos órganos durante esta infección. (24)

La trombocitopenia se produce por destrucción de plaquetas en sangre periférica por un mecanismo inmuno-mediado. Los sangramientos durante el dengue no están en relación directa con la intensidad de la trombocitopenia, pues se producen por un conjunto de factores. (24)

Las causas de los sangrados en el dengue son múltiples incluidos los vasculares y algunas alteraciones de la coagulación por acción cruzada de algunos anticuerpos antivirales contra el plasminógeno y otras proteínas, así como un desbalance entre los mecanismos de la coagulación y los de la fibrinólisis. (24)

2.3.10.3.1. Qué características tiene el vector

El *Aedes aegypti* (nombre científico), o mejor conocido por nosotros como el dengue, es un pequeño insecto descrito por Linneo en 1762, tiene su origen en África, en la región etiópica donde se concentra la mayor cantidad de especies del subgénero. De éste se conocen tres variedades principales: *Aedes aegypti* variante *aegypti*, *Aedes aegypti*. La variante *aegypti* es la más distribuida en el mundo. (23)

Se conoce que la variante *queenslandensis* es parecida a la *aegypti* en casi todos los aspectos. La variedad *formosus* está confinada a ciertas regiones africanas y difiere en su taxonomía y biología selvática. (23)

El *Aedes aegypti* mide aproximadamente unos 5 milímetros de largo. Es de color negro y posee patas largas con anilladas blancas, que solo pueden observarse detalladamente mediante un microscopio óptico. Estas manchas blancas son características de la especie a que el mosquito pertenece. El *Aedes aegypti* posee una marca distintiva, que es una lira en el dorso del tórax formada de escamas claras,

blancas. Si bien las hembras y los machos tienen diseños parecidos, estos últimos son menos robustos. (23)

2.3.10.3.2. Ciclo biológico

El *Aedes aegypti* tiene dos etapas bien diferenciadas en su ciclo de vida: fase Acuática, con tres formas evolutivas diferentes (huevo, larva y pupa), la fase acuática dura aproximadamente siete días, con un rango entre tres y doce días dependiendo de la temperatura. Y se realiza en agua dulce o salada, previamente estancada.

Fase Aérea (adulto), una vez que los mosquitos han emergido del agua, se alimentan por primera vez entre las 20 y 72 horas posteriores. Las hembras de estos vectores son hematófagas, es decir chupan sangre, y es en ese momento cuando transmiten los virus causantes de la enfermedad.

Los machos se alimentan de hecáreas de plantas que se encuentran a su alrededor; frecuentemente están cercanos a las fuentes de alimentación de la hembra para realizar el apareamiento. Están predominantemente asociados al hábitat humano. (23)

2.3.10.3.3. Qué características tiene el virus

El virus del dengue es un flavivirus que incluye 4 serotipos (DEN1, DEN2, DEN3 y DEN4). Cualquiera de estos serotipos puede producir la enfermedad. El más frecuente en el dengue clásico es el serotipo 1, que es también el menos frecuente en el dengue hemorrágico. (23)

2.3.10.4. ¿Por qué es una enfermedad re-emergente a nivel mundial?

El *Aedes aegypti* es un mosquito doméstico o peridoméstico cuya hembra precisa de la sangre humana para mantener su reproducción; la cual pone sus huevos en depósitos de agua limpia o semi-limpia. Los huevos se convierten en larvas y posteriormente en pupas hasta emerger en forma adulta. (25)

El dengue se reproduce en aguas estancadas, por lo que los habitantes de esta zona deben cubrir bien los tanques de agua para su consumo y desechar todo material

en el que pueda estancarse el agua para evitar que este mosquito se desarrolle en estos recipientes y así evitaremos que se desarrolle y pueda causar daños perjudiciales.

La hembra infectante puede vivir hasta dos meses y picar varias veces al día. Otros mosquitos también han demostrado su competencia vectorial, como el *Aedes albopictus* llamado “el tigre asiático” que fue llevado a América hace dos décadas y actualmente infecta varios países en Europa. (26)

2.3.10.5. Cuadro clínico

Pueden existir tres manifestaciones diferentes de la enfermedad: fiebre de dengue, fiebre hemorrágica de dengue y el shock hemorrágico. (27)

2.3.10.5.1. Signos y síntomas del dengue

Los síntomas del dengue varían según la edad y el estado general de salud del paciente. (28)

En general, se presentan los siguientes síntomas y signos:

2.3.10.5.1.1. Características de la fiebre de dengue

Los lactantes y preescolares pueden sufrir una enfermedad febril indiferenciada con aparición de un brote de manchas rojizas en la piel. En los niños mayores y los adultos el cuadro puede variar desde una enfermedad febril leve acompañada de dolores musculares (especialmente dorsales), a la forma clásica de inicio abrupto. (16)

2.3.10.5.1.2. Características de la fiebre hemorrágica del dengue

Es más frecuente en niños entre 2-14 años y en adultos. El dengue hemorrágico es más probable que ocurra en pacientes que presentan infecciones secundarias por serotipos diferentes a la infección primaria. (16)

El cuadro clínico es semejante a la forma clásica, pero entre el 2º y 3º día de evolución, el cuadro se agrava, asociándose a náuseas y vómitos, diarrea, dolor abdominal y hepatomegalia, junto con manifestación hemorrágica como hematomas y hemorragias en los sitios de aplicación de inyecciones. Hay disminución de plaquetas

por debajo de 50.000 por mm³. Los pacientes suelen recuperarse espontáneamente o cuando se los somete a un tratamiento de hidratación. (16)

2.3.10.5.1.3. Características del Shock hemorrágico por Dengue

Se presenta como un súbito deterioro del estado del paciente, con signos de insuficiencia circulatoria. Sin tratamiento oportuno se presenta acidosis metabólica, hemorragia cerebral, convulsiones y coma. (16)

2.3.10.5.2. Diagnóstico

2.3.10.5.2.1. Diagnóstico Clínico

Un cuadro de fiebre de hasta 7 días, de origen no aparente, asociado a la presencia de dos o más de los siguientes: Cefalea, Dolor retro ocular, Mialgias, Artralgias, Postración, Exantema, puede o no estar acompañado de hemorragias, antecedente de desplazamiento (hasta 15 días antes del inicio de síntomas) o que resida en un área endémica de dengue. (29)

2.3.10.5.2.2. Diagnóstico de laboratorio

Incluyen métodos directos como cultivos o métodos indirectos con determinación de IgM, así como otros hallazgos de laboratorio como: leucopenia, trombocitopenia, hipoalbuminemia, y hemoconcentración con aumento del hematocrito. (16) (29)

2.3.10.5.3. ¿Quiénes pueden enfermar de dengue?

Toda persona que es picada por un mosquito infectado puede desarrollar la enfermedad, que es más benigna en los niños. La infección genera inmunidad de larga duración contra el serotipo específico del virus. No protege contra otros serotipos y posteriormente puede exacerbar el dengue hemorrágico. (23)

2.3.10.5.4. Tratamiento

2.3.10.5.4.1. Cómo se trata la enfermedad

El dengue sólo tiene tratamiento sintomático, con analgésico y reposición de volumen; está contraindicado el ácido acetilsalicílico (aspirina) por el riesgo de hemorragias; durante el período febril, se debe mantener a los pacientes aislados mediante mosquiteros, para evitar la transmisión a los vectores (mosquitos). (23)

Es importante no automedicarse cuando se sospeche que se padece de dengue, con esto evitamos que la enfermedad se agrave y pueda causar daños irreversibles como la muerte; debido a que los medicamentos tapan más la enfermedad, poniendo en riesgo a la persona que está enferma.

Las nuevas guías de la OMS establecen tres grupos terapéuticos:

Grupo A: no tienen alteración hemodinámica ni factores de riesgo. El manejo se basa en el aumento de la ingesta de líquidos orales.

Grupo B: Pacientes con signos de alarma o que pertenecen a un grupo de riesgo. Requieren hospitalización por 72 horas para hacer reposición de líquidos endovenosos, monitoreo estricto de signos vitales, gasto urinario, etc.

Grupo C: Pacientes con diagnóstico de dengue grave, que requieren manejo en UCI. (16) (14)

2.3.10.6. Prevención y promoción de la salud

2.3.10.6.1. Por qué es importante conocer el dengue

El dengue es una enfermedad que tiene una alta tasa de ataque, es decir, se puede producir bruscamente un gran número de enfermos. No existe tratamiento efectivo contra el virus y en este momento sólo existen vacunas en fase de investigación. Aunque el dengue clásico no es una enfermedad grave, la sobreexposición (volver a infectarse por otra picadura) aumenta el riesgo de contraer la variante hemorrágica, que sí tiene una alta letalidad de 50% sin tratamiento adecuado. (23)

Al no percibir los síntomas a tiempo, por falta de conocimientos algunas personas que están enfermas de dengue no acuden a al centro de salud y al no tener las debidas precauciones siguen exponiéndose a ser contagiados nuevamente por otras picaduras aumentando el riesgo viral.

2.3.10.6.2. Medidas de prevención para disminuir la incidencia de dengue

El mosquito transmisor del dengue vive en los recipientes que contienen agua dentro de la casa y en sus alrededores. Por eso, para prevenir la enfermedad es importante: desechar todos los objetos que no se utilicen que estén al aire libre y puedan acumular agua: llantas viejas, latas, botellas, juguetes. Tapar los depósitos de agua y cambiar diariamente el agua de los bebederos de los animales. Poner arena o tierra húmeda en los floreros o cambiar el agua diariamente. Llenar con tierra o arena los charcos y lugares donde se acumule agua de lluvia. Protegerse de las picaduras con pantalones y remeras de manga larga; usar repelente sobre la piel expuesta y sobre la ropa (repitiendo la aplicación cada 3 horas); y poner mosquiteros en puertas y ventanas. (30)

Esto significa que se sabe bien lo que hay que hacer; el reto consiste en hacerlo de forma integrada y sostenible. Sin embargo, en la gran mayoría de los países de la región aún no se aplican a cabalidad estos principios y no se cuenta con programas de controles preventivos, integrados y sustentables.

Las autoridades sanitarias nacionales deben reaccionar de inmediato ante el riesgo de epidemias de dengue, sin esperar a que ocurran muertes por dengue hemorrágico y antes de que se sienta la presión de la población y de los medios masivos de comunicación.

La voluntad política debe manifestarse mediante campañas intensivas de control del vector, tanto preventivas como durante las epidemias, ya que son la única opción que tenemos en la actualidad para controlar la transmisión de la enfermedad. Aunque se han desarrollado varias vacunas candidatas contra el dengue, aún no se cuenta con una vacuna capaz de proteger a la población en riesgo.

El sector de la salud debe desempeñar un papel protagónico en la dirección de las campañas de lucha antivectorial, la vigilancia epidemiológica para la detección temprana de los brotes y la capacitación del personal médico para lograr un diagnóstico oportuno y certero que evite muertes.

Sin embargo, numerosas actividades, tales como el suministro de agua potable, su adecuado almacenamiento y la disposición de residuos líquidos y sólidos, no dependen de las estructuras del sistema de salud. En muchas ocasiones, estos servicios son privados y, aunque las entidades responsables obtienen cuantiosas ganancias, no participan en las acciones dirigidas a controlar la transmisión del dengue y de otras enfermedades relacionadas con la higiene ambiental. (20)

Sin embargo, su participación es un factor determinante para reducir los focos de cría del vector, la mayoría de los cuales obedecen a la acción del hombre. Los gobiernos, las entidades encargadas de estos servicios, las ONG, las iglesias, en fin, todas las instancias de la sociedad deben participar en los programas de prevención del dengue. (20)

A pesar de que la participación comunitaria es un elemento clave en la lucha contra el dengue, es difícil que una comunidad pobre cuya población tiene un bajo nivel cultural y educacional se preocupe por el control del vector cuando su prioridad es luchar por su subsistencia. En la situación actual de nuestra Región, esta realidad constituye un reto para el control del mosquito vector, y por tanto, de la enfermedad. (20)

Un análisis rápido de la situación epidemiológica actual refleja que la Región no se encuentra preparada aún para evitar nuevas epidemias de dengue. Aunque todavía no existen condiciones para erradicar el vector, es posible aplicar medidas de control intensivas que eviten las epidemias.

Para ello es necesario que los sistemas de salud pública fortalezcan sus vínculos con otros sectores de la sociedad, como se expresa en el proyecto Impacto Conductual Comunitario (COMBI) promovido por la OMS y la OPS. La participación comunitaria

en esta tarea es esencial y aunque la responsabilidad debe mantenerse en las manos de las autoridades sanitarias, debe lograrse una amplia participación de todas las instancias, desde los jefes de estado hasta los estratos sociales más alejados del poder. (20)

Si bien los ministerios de salud deben desempeñar un papel determinante en las actividades de orientación, la educación de la población y el control de los programas nacionales, es preciso insistir en que la participación responsable de la comunidad puede y debe contribuir a eliminar los principales criaderos del vector, ya que están ligados al hábitat del ser humano y son producto de su actividad. (20)

Los gobiernos deben seguir las recomendaciones de la OMS y la OPS expresadas en varias de sus resoluciones además de reforzar y aplicar adecuadamente las leyes sanitarias relacionadas directas o indirectamente con el control de los vectores.

Es necesario tomar conciencia de que si las grandes sumas de dinero que se gastan cuando ocurren epidemias se invirtieran en eliminar o atenuar los macrofactores determinantes correspondientes, se podrían evitar o atenuar muchas epidemias.

Lograr este objetivo es el gran reto de la salud pública en América. Si se cumplen los principios de control propuestos por los organismos internacionales de la salud, se podrá ganar con seguridad la batalla contra el dengue.

2.3.10.6.3. Actividades para la prevención del dengue

2.3.10.6.3.1. Principales actividades a desarrollar

1. Colocar tapas bien ajustadas en los depósitos de agua para evitar que los mosquitos pongan allí sus huevos; si estas no ajustan bien, el mosquito podrá entrar y salir.
2. Tapar fosas sépticas y pozos negros, obturar bien la junta a fin de que los mosquitos no puedan establecer sus criaderos.

3. En la basura y los desechos abandonados en torno a las viviendas se puede acumular el agua de lluvia, por lo que se debe desechar ese material o triturarlo para luego enterrarlo o quemarlo, siempre que esté permitido.

4. Limpiar periódicamente los canales de desagüe.

La vivienda es uno de los escenarios más importantes donde la salud pública se construye, es un espacio de participación por excelencia, el cual se trata con redes de apoyo, es el lugar donde las personas realizan su actividad en el proceso de interacción con otras personas, unidas en las diferentes comunidades sociales en las condiciones de un medio social dado. (31)

Se ha demostrado que la existencia de criaderos de mosquitos *Aedes aegypti* constituye un riesgo para las personas que conviven con él, ya que su proliferación y la picada a una persona infectada puede provocar el surgimiento de una epidemia de gran magnitud, de ahí la importancia de su erradicación. (31)

Toda vez que se conoce que un riesgo es la probabilidad de sufrir un daño, enfermedad o muerte en presencia de determinadas circunstancias, que inciden en una persona, grupo de personas, comunidad o ambiente, se expresa la posibilidad de que un daño puede o no ocurrir.

También se define como el conjunto de condiciones anormales que pudieran producir un efecto dañino sobre el individuo, en correspondencia con la exposición a los agentes causales.

Un factor de riesgo es cualquier fenómeno físico, químico, biológico o psicosocial, o alguna enfermedad anterior al efecto que se esté estudiando, que por su presencia o ausencia esté relacionado con esta y confiere al individuo un grado variable de susceptibilidad.

Existen diferentes clasificaciones: los individuales que son peculiares al individuo, colectivos o ambientales que afectan a las comunidades y pueden depender de la naturaleza, los componentes ecológicos y otros ambientes especiales donde se

desenvuelve el individuo en sus actividades cotidianas; otros autores lo relacionan con el origen de estos, a saber: biológicos, socioeconómicos, socioculturales, económicos y ambientales. (20)

Cuando se identifican los factores de riesgo, se mejoran las condiciones ambientales, puesto que se fortalecen las capacidades técnicas para recolectar y analizar las dificultades ambientales y aplicar los resultados para resolver los problemas existentes; asimismo, se ponen en función las capacidades gerenciales entre organizaciones para mejorar la discusión de dichos problemas. De manera que se puede educar a la población sobre los aspectos que afectan su salud y permite establecer mecanismos para la participación comunitaria en el proceso de toma de decisiones, con el establecimiento de prioridades, así como la asignación de los recursos financieros y talentos humanos que estarán en función de manejar en forma efectiva las estrategias que solucionen los problemas ambientales ya identificados. (20)

En cuanto a la eliminación del mosquito *Aedes aegypti* y la prevención del dengue, las autoridades comunitarias deben garantizar un adecuado abastecimiento de agua potable, lo cual es esencial, ya que su escasez obliga a la población a guardarla en depósitos que se convierten en criaderos de mosquitos, así como también desarrollar un sistema eficaz de recolección de residuos para eliminar posibles criaderos artificiales, establecer visitas domiciliarias cuando sea necesario, donde los visitadores enseñen a los miembros de la familia a impedir que los mosquitos proliferen (promoción de salud) y efectuar campañas de educación sanitaria con las que se explique a la comunidad la naturaleza de la enfermedad y las medidas que hay que tomar para combatirla.

El uso del enfoque de riesgo, con sus 6 componentes, es muy útil para trazar estrategias de intervención con vistas a solucionar los problemas identificados previamente, pues no toma en consideración si las causas que provocan un daño a la salud son médicas, políticas, económicas o intersectoriales.

2.3.10.7. Las propuestas de la OMS/OPS

En el 2003, el 44° Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la

Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) aprobó la Resolución

CD44. R9, en la que se promueve un nuevo modelo de gestión para la prevención y control del dengue. El nuevo modelo propone el abordaje integral en los programas de control del dengue, y está basado en la promoción de la salud y el cambio de conducta, siendo éste el componente clave de la Estrategia de Gestión Integrada para la Prevención y el Control de esta enfermedad.

Según estos documentos de la OPS sobre programas de control, los únicos métodos para controlar las epidemias de dengue y dengue hemorrágico son reducir el contacto entre humanos y vectores y controlar el hábitat de su fase larvaria en diferentes sitios, como hogares, negocios, botaderos de basura informales, rellenos sanitarios municipales y terrenos baldíos, etc. Para controlar estos mosquitos exitosamente, es importante contar con la participación de la comunidad, ya que ellos son propietarios de los espacios y recipientes donde se encuentran las larvas de *Aedes aegypti*.

2.3.10.8. Proceso Educativo y Comunicativo en la promoción de la salud

La estrategia de control del vector causante de la enfermedad del dengue es de carácter preventivo, basado en actividades de tipo educativo y comunicacional.

La promoción de la salud se basa en el principio de que la salud es uno de los recursos principales para el desarrollo social, económico y personal, así como un elemento importante de la calidad de la vida. Estos conceptos fueron reconocidos en la Carta de Ottawa OPS (1986), que plantea que: "la salud se crea en el contexto de la vida cotidiana".

El desarrollo de la promoción de la salud en el Ecuador en concordancia con las áreas estratégicas de acción planteadas en la Carta de Ottawa relacionadas con la construcción de políticas públicas saludables, en el país se ha impulsado la creación de entornos saludables (físicos, sociales, económicos, políticos y culturales), el fortalecimiento de la participación social, y el desarrollo de aptitudes personales o estilos de vida para el auto-cuidado de la salud individual, colectiva y ambiental.

La promoción dentro del proceso educativo emplea la necesaria comunicación social en la salud, dirigida a la prevención y no a la curación. La educación y comunicación preventiva busca corregir los comportamientos insalubres y propiciar aquellos que ayudan a conservar la salud y una buena calidad de la vida.

La OMS propone dirigir la comunicación social sobre el dengue en dos direcciones: la primera consiste en sustituir la información por la práctica y la segunda, en lograr que la comunidad se apropie de las medidas de prevención y control. De esta manera, las estrategias centrales de comunicación social, con fines educativos, sobre el dengue, 32 quedarían conformadas por la inducción del cambio de conductas individuales y por la participación comunitaria.

Durante la Reunión Técnica de Comunicación Social (OPS/OMS, 2002. Carta de Guayaquil) Informe Final donde participaron profesionales de las ciencias sociales como comunicadores educadores, científicos sociales y profesionales del área médica de los países andinos, se tomó como:

1. Unificar criterios y definir lineamientos de comunicación social, metas, indicadores de proceso, de resultados intermedios y a largo plazo de impacto, comunes a la Región Andina.
2. Definir los roles y funciones en los niveles central, regional (provincial, departamental, seccional, estadual) y local, con funciones diferenciadas tanto en la planificación y ejecución del componente de comunicación, dentro de los planes de prevención y control del dengue.
3. Construir un protocolo común para los países andinos, que contemple la diversidad, socio-cultural, política y económica de los países.
4. Construir un modelo de abordaje de la comunicación social para la prevención y control del dengue.
5. Generar un escenario con la participación de los profesionales que trabajan en procesos de comunicación social para el control y prevención del dengue.
6. Construir una base conjunta para la recolección de datos sobre experiencias exitosas de planes de prevención y control del dengue, de acuerdo a los lineamientos de comunicación social delineados.

Por ello, el enfoque principal recomendado por la OPS/OMS para el control del dengue es en la actualidad de un claro componente de promoción y comunicación social, donde la sustitución de la información por la práctica, que en este caso significa saber ejecutar una intervención que permita reemplazar un comportamiento insalubre por uno saludable con vistas a controlar la enfermedad.

2.3.10.8.1. Planes y estrategias nacionales encaminados a la prevención del dengue

Estrategias generales como la conducción política unificada que genere una mesa de gestión integrada, la federalización del plan en el consejo federal de salud, la regionalización del plan en los consejos regionales de salud (CORESA).

Líneas estratégicas como la vigilancia epidemiológica, es decir el detectar y notificar en forma oportuna los casos de dengue y dengue grave, para identificar rápidamente la reaparición de la enfermedad y orientar las acciones de control.

La atención al paciente para garantizar la detección precoz y la implementación del tratamiento adecuado de todos los casos de dengue, tanto a nivel público como privado y de la seguridad social, en todos los servicios de salud para reducir la ocurrencia de casos graves, las hospitalizaciones y evitar muertes.

El control entomológico integrado (vigilancia entomológica, acciones de control), detectar y controlar la presencia del vector *Aedes aegypti* para disminuir el riesgo entomológico.

El ambiente, para promover el ordenamiento ambiental para disminuir el riesgo de transmisión. El laboratorio virológico, para detectar oportunamente la circulación viral y determinar los serotipos/genotipos circulantes para orientar las acciones de prevención y control. La comunicación social y participación comunitaria para desarrollar un plan de comunicación social y participación comunitaria para mejorar los conocimientos, actitudes y prácticas de la población y las instituciones con relación a la prevención y control del dengue. (29)

2.3.10.8.2. Cómo se puede prevenir el dengue

La única forma de prevenir la enfermedad es mediante el control del mosquito y sus criaderos y la detección rápida y temprana de los casos. La vacuna contra el dengue está en etapa de investigación. (23)

El control del mosquito, además de medidas sanitarias internacionales, requiere del apoyo de la comunidad. Así, en las zonas con presencia del vector, se pueden eliminar los criaderos para los mosquitos, limpiando los sitios donde hay basura, manteniendo tapados los depósitos de almacenamiento de agua y vaciando los envases de agua, los neumáticos viejos y otros recipientes que pueden contener aguas detenidas. Estas acciones son simples, no implican recursos y pueden ayudar al control sin utilizar productos químicos. (23)

La Educación para la Salud es una estrategia de trabajo en la implementación de la promoción de la salud. Parte de entender que la salud depende de factores sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., y que éstos influyen tanto a nivel individual, familiar, grupal y social. La Educación para la Salud implica el intercambio, creación, recreación y apropiación de saberes y experiencias con el propósito de promover y preservar la salud y prevenir enfermedades. (32)

A nivel mundial se han documentado diferentes estrategias de prevención de las enfermedades transmitidas por vectores; la OMS propone el manejo ambiental adecuado teniendo en cuenta que el control de estos vectores puede enfocarse en la modificación ambiental o en su manipulación; esto debido a que es el medio en el que se reproducen, el que puede impactar en la propagación de los vectores; además, esta es una estrategia positiva para disminuir el impacto ambiental, porque promueve la reducción de contaminación por plaguicidas, el buen manejo del recurso hídrico y la disposición adecuada de desechos, entre otros. (33)

Algunos países han utilizado herramientas gratuitas de imágenes con muy buenas características que están disponibles en Google Earth y las han procesado para obtener imágenes mejoradas de las zonas de interés, y con esta información cartográfica y la información específica de cada uno de los temas de salud, se pueden realizar análisis de

focos de enfermedades específicas, y programas de prevención y control más eficientes, que ubiquen espacialmente zonas más sensibles; también se dispone de herramientas “Open Source” en temas de salud, las cuales han incursionado fuertemente por las facilidades de acceso y modificaciones personalizadas de acuerdo con las características de la zona de estudio. (32)

A través del tiempo se ha evidenciado la importancia de la participación comunitaria en la prevención de la propagación de las enfermedades y sus vectores transmisores; por lo tanto se han propuesto diferentes acciones como son las charlas educativas, el control químico de mosquitos, campañas de recolección de inservibles o criaderos, cambios en las conductas no saludables; siendo estas estrategias efectivas en la medida en que la comunidad las integren a sus hábitos culturales. (32)

Además de las estrategias comunitarias, existen algunas que se pueden desarrollar a nivel gubernamental; que permitan un mayor conocimiento del comportamiento de los vectores en su reproducción y evolución, incluyendo la vigilancia epidemiológica permanente. (25)

Los sistemas de información geográfica aportan en la eficacia de las estrategias anteriores, en tanto que permiten representaciones gráficas de los datos, importantes para el monitoreo y ubicación espacial de estos eventos que serían de gran ayuda en la toma de decisiones, porque se podrían estudiar las distribuciones espaciales y predecir áreas de riesgo y presencia de los vectores que propagan la enfermedad Kerry Joyce, explica cómo los Sistemas de Información Geográfica tienen gran cantidad de aplicaciones en diversos campos; sin embargo, siguen siendo subutilizadas en el área de la salud. (26)

Informar al paciente, la familia y la comunidad sobre la enfermedad, el mosquito, el modo de transmisión y los métodos de prevención, explicando, que el dengue se transmite siempre por la picadura de un mosquito, infectado por dicho virus. (34)

El mosquito pone sus huevos en lugares donde haya agua estancada, los síntomas del dengue son fiebre, cefalea, dolor retroorbitario, mialgias, artralgias, erupción cutánea y manifestaciones hemorrágicas leves, si alguien tiene esos síntomas debe concurrir a un servicio de salud, donde evaluarán si pueden ser debidos a dengue. (34)

El tratamiento depende de la gravedad del cuadro, no existe en la actualidad una vacuna para prevenir la enfermedad y que las medidas de prevención son: evitar la picadura de mosquitos, con el uso de ropas adecuadas y de repelentes y de telas mosquiteras, espirales o tabletas repelentes en los domicilios, controlar la proliferación de mosquitos. (34)

2.3.10.8.3. Actitudes y prácticas familiares

El dengue es un problema creciente para la Salud Pública mundial, debido a varios factores: el cambio climático, el aumento de la población mundial en áreas urbanas de ocurrencia rápida y desorganizada, la insuficiente provisión de agua potable que obliga a su almacenamiento en recipientes caseros habitualmente descubiertos, la inadecuada recolección de residuos y la gran producción de recipientes descartables que sirven como criaderos de mosquitos al igual que los neumáticos desechados. A esto se suman el aumento de viajes y migraciones, fallas en el control de los vectores y la falta de una vacuna eficaz para prevenir la enfermedad. (24)

2.3.11. La fiebre chikungunya

2.3.11.1.1. Concepto

La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica emergente transmitida por mosquitos al ser humano y causada por un alfavirus, el virus chikungunya. Esta enfermedad es transmitida principalmente por los mosquitos *Aedes aegypti* *Ae. Albopictus*, las mismas especies involucradas en la transmisión del dengue. (35)

2.3.11.1.2. Signos y síntomas

La fiebre chikungunya se caracteriza por la aparición súbita de fiebre, generalmente acompañada de dolores articulares. Otros signos y síntomas frecuentes son: dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas. Los dolores articulares suelen ser muy debilitantes, pero generalmente desaparecen en pocos días.

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. (36)

Las complicaciones graves no son frecuentes, pero en personas mayores la enfermedad puede contribuir a la muerte. 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.

2.3.11.1.3. Transmisión

La fiebre chikungunya se ha detectado en casi 40 países de Asia, África, Europa y las Américas.

2.3.11.1.4. Tratamiento

No existe ningún antivírico específico para tratar la fiebre chikungunya. El tratamiento consiste principalmente en aliviar los síntomas, entre ellos el dolor articular, con antipiréticos, analgésicos óptimos y líquidos. No hay comercializada ninguna vacuna contra el virus chikungunya. (37)

2.3.11.1.5. Prevención y control

La proximidad de las viviendas a los lugares de cría de los mosquitos vectores es un importante factor de riesgo tanto para la fiebre chikungunya como para otras enfermedades transmitidas por las especies en cuestión. La prevención y el control se basan en gran medida en la reducción del número de depósitos de aguas naturales y artificiales que puedan servir de criadero de los mosquitos. (38)

Para ello es necesario movilizar a las comunidades afectadas. Durante los brotes se pueden aplicar insecticidas, sea por vaporización, para matar los mosquitos en vuelo, o bien sobre las superficies de los depósitos o alrededor de éstos, donde se posan los

mosquitos; también se pueden utilizar insecticidas para tratar el agua de los depósitos a fin de matar las larvas inmaduras. (38)

Como protección durante los brotes se recomiendan llevar ropa que reduzca al mínimo la exposición de la piel a los vectores. También se pueden aplicar repelentes a la piel o a la ropa, respetando estrictamente las instrucciones de uso del producto. Los repelentes deben contener DEET (N, N-dietil-3-metilbenzamida), IR3535 (etiléster de ácido 3-[N-acetil-N-butil]-aminopropiónico) o icaridina (2-(2-hidroxietyl)-1-metilpropiléster de ácido 1-piperidinocarboxílico). (38)

Para quienes duerman durante el día, sobre todo los niños pequeños, los enfermos y los ancianos, los mosquiteros tratados con insecticidas proporcionan una buena protección. Las espirales insectífugas y los vaporizadores de insecticidas también pueden reducir las picaduras en ambientes interiores. (38)

Las personas que viajen a zonas de riesgo deben adoptar precauciones básicas, como el uso de repelentes, pantalones largos y camisas de manga larga, o la instalación de mosquiteros en las ventanas. (38)

2.3.11.1.6. Diagnóstico diferencial

Existe una gran preocupación sobre como diferenciar la fiebre chikungunya del dengue, ya que ambas enfermedades son fáciles de confundirse por sus síntomas, sin embargo existen particularidades propias que permiten reconocerlas y diferenciarlas.

La chikungunya es una enfermedad vírica transmitida al ser humano por mosquitos infectados, produce fiebre y fuertes dolores tanto articulares como musculares, cefaleas, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas (39).

La fiebre chikungunya puede no tener las manifestaciones características o puede coexistir con otras enfermedades infecciosas o no. El diagnóstico diferencial debe tener en cuenta las características epidemiológicas como lugar de residencia, historia de viajes y exposición. (36)

Algunas de las enfermedades que pueden considerarse en el diagnóstico diferencial son: dengue, leptospirosis, malaria, meningitis, artritis posinfecciosa, rubéola, sarampión, parvovirus, enterovirus. (38)

2.3.11.1.7. Diferencias entre chikungunya y dengue

La diferencia más importante es que el dengue puede causar la muerte, mientras que el chikungunya no posee esta característica, son muy raros los casos de chikungunya que ocasionan la muerte y casi siempre están relacionados con otros problemas de salud existentes. (37)

La diferencia más importante entre la fiebre chikungunya y el dengue es que el dengue puede causar la muerte, mientras que la fiebre chikungunya no posee esta característica, según las estadísticas, “son muy raros los casos de esta que pueden ocasionar la muerte y casi siempre se relacionan con otros problemas de salud” (40). Otra de las diferencias es la intensidad de los cuadros clínicos que en el dengue suele ser más severo, ambos producen similares síntomas pero el dolor articular en la fiebre chikungunya es más intenso en manos, pies, rodillas y espalda.

También se distinguen porque 30% del chikungunya puede ser asintomático y no suele dar cuadros severos, como los que producen el dengue. Ambos virus producen fiebre alta, dolor en el cuerpo y la cabeza, pero el síntoma que más diferencia uno de otro es que el paciente cuando sufre de chikungunya el dolor es más intenso en las articulaciones; afecta manos, pies, rodillas y espalda. (41)

El dengue se puede presentar como un síndrome febril inespecífico, acompañado de cefalea, dolor retro-orbitario, mialgias, artralgias, erupción cutánea y manifestaciones hemorrágicas leves. Estos signos y síntomas pueden presentarse en otras enfermedades, por lo que es importante tenerlas en cuenta para el diagnóstico diferencial (31).

El diagnóstico diferencial incluye otras enfermedades febriles sin evidencia clara de foco séptico (infección urinaria, faringo-amigdalitis, celulitis, etc.), pero también enfermedades graves como meningococcemia, leptospirosis, paludismo, fiebre amarilla,

entre otras. En caso de shock, se deben considerar otras causas como embarazo ectópico, hemorragia digestiva, meningococemia y sepsis fundamentalmente (31).

Otra de las diferencias entre el dengue y chikungunya es que con el dengue, la persona refiere erupciones y picazón de manos y pies, síntomas que no se presentan con regularidad entre quienes son diagnosticados con chikungunya, pues en estos casos lo más acentuado es el dolor articular y la fiebre elevada. (41)

Para evitar estas enfermedades es vital educar a las comunidades para que tomen las medidas preventivas necesarias para la eliminación de criaderos de mosquitos (envases con agua, tanques destapados). Asimismo, en los hogares deben tomar en cuenta las recomendaciones respectivas que realizan las instituciones de salud, como dormir con mosquiteros y usar repelente. (37)

2.4. Definición de términos

Acceso: La habilidad de un paciente para obtener atención de salud.

Aceptabilidad: Conformidad de pacientes y familiares con las expectativas que tenían sobre la atención médica solicitada y obtenida.

Actitud: Postura mental preparatoria con la que se reciben estímulos y se reacciona a ellos

Actividad: Describe la acción directa de un plan; responde a la pregunta: ¿qué se hace? También es la primera división del trabajo; cada actividad se compone de tareas y cada una de éstas en pasos, concurrentes a un mismo fin. Componente del sistema social constituido por el planeamiento, la organización, la dirección y el control de las actividades de una institución o grupo, para alcanzar sus objetivos.

Atención primaria de salud: Es el cuidado esencial hecho accesible al costo que un país y la comunidad puedan soportar con métodos que sean prácticos con bases científicas y socialmente aceptables. Referencia: Alma-Ata, OMS, Ginebra 1978. La Declaración de

Alma-Ata, también enfatiza que cada quien debe de tener acceso a atención primaria de salud y cada persona debe estar involucrada en ella. El enfoque de Atención Primaria de Salud incluye los siguientes componentes claves: Equidad, participación comunitaria, intersectorialidad, la tecnología apropiada y costos accesibles.

Caso: un ejemplo registrable en una población o grupo de estudio de una enfermedad en particular, un trastorno de la salud o una condición bajo investigación. En ocasiones, un individuo con una enfermedad en particular.

Caso, serie de: Informe de varios casos de enfermedad.

Caso-control: La comparación retrospectiva de exposiciones de personas con enfermedad (casos) con aquellos de personas sin la enfermedad (controles)

Casualidad: Combinación de hechos y circunstancias que no pueden prever ni evitar. En ciencia, se puede interpretar que son hechos que ocurren por azar.

Catástrofe: Suceso desafortunado que altera gravemente el orden regular de la sociedad y su entorno; por su magnitud genera un alto número de víctimas y daños severos.

Causa: Aquello que se considera como fundamento u origen de algo.

Causa directa: La causa contribuyente directa más conocida de la enfermedad (por ejemplo, el virus de la hepatitis B es una causa directa de la hepatitis B, mientras que las jeringas contaminadas son una causa indirecta). La causa directa depende de los conocimientos actuales y puede cambiar cuando se descubren mecanismos más inmediatos.

Causa indirecta: Causa contribuyente que actúa a través de un mecanismo biológico que está más estrechamente relacionado con la enfermedad que con la causa directa (por ejemplo, las agujas contaminadas son una causa contribuyente indirecta de la hepatitis B, mientras que el virus de la hepatitis B es una causa contribuyente directa) (véase causa directa).

Causa necesaria: Una característica cuya presencia se requiere para producir o causar enfermedad

Causa suficiente: si el suceso, condición o característica da lugar al desenlace, sea o no sea imprescindible para el mismo. También “el conjunto mínimo de condiciones o sucesos que inevitablemente producen el evento”.

Complicación: en medicina se considera a la presencia de un estado no deseado. A menos que se ajuste por variables de confusión, sus efectos no pueden distinguirse de los del factor(es) en estudio.

Consentimiento informado: Es un derecho del paciente que consiste en la aprobación, permiso o asentimiento de un usuario sobre el tratamiento en base a un conocimiento de los hechos relevantes. Se documenta por el médico o quien tenga la tarea legal antes de proveer el tratamiento.

Control de enfermedades: "técnica" utilizada en la asistencia médica, proceso que abarca la prestación y administración de los servicios de salud, o la responsabilidad asumida en cuanto a la prestación de los mismos, a fin de controlar o influir en la calidad, la disponibilidad, la utilización, los costos o los resultados de los servicios prestados a un conjunto de pacientes.

Criterio de exclusión: Condiciones que evitan la entrada de candidatos en una investigación aun cuando ellos presentan criterio de inclusión.

Enfermedad: alteración más o menos grave de la salud.

Enfoque de riesgo: Es un método que se emplea para medir la necesidad de atención por parte de grupos específicos. Ayuda a determinar prioridades en salud y es también una herramienta para definir necesidades de reorganización de los servicios de salud. Intenta mejorar la atención para todos, pero prestando mayor atención en aquellos puntos y personas donde más se requiera. Es un enfoque no igualitario.

Etiología: Estudio de las causas de las enfermedades.

Evaluación: Revisión detallada y sistemática de un proyecto, plan u organismo en su conjunto, con objeto de medir el grado de eficacia, eficiencia y congruencia con que está operando en un momento determinado, para alcanzar los objetivos propuestos.

Infeción: Entrada y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo animal.

Infectividad: se refiere a la proporción de las personas expuestas que desarrollan la infección.

Infestación: Desarrollo en la superficie corporal de un agente patógeno (ya sea infeccioso o parasitario). Para algunos autores, este término define genéricamente la entrada y evolución de un agente parásito en el organismo animal

Inmunidad activa: desarrollar anticuerpos como respuesta a una infección, una vacuna o un toxoide.

Inmunidad pasiva: adquirir anticuerpos maternos antes del nacimiento a través de la placenta o recibir inyecciones de antitoxinas o de inmunoglobulinas hiperinmunes

Innovación: El traslado práctico de ideas en nuevos servicios, procesos, sistemas e interacciones sociales.

Instrumento: Un dispositivo de investigación que anota o mide los datos obtenidos.

Interpretación: Extracción de conclusiones sobre el significado de cualquier diferencia observada entre el grupo de estudio y el de control incluidos en la investigación, un servicio o intervención de salud que es conocida mediante diferentes técnicas: cuestionarios transaccionales, el usuario disfrazado o fingido, grupos focales, captura de quejas o comentarios, los datos de los servicios, cuestionarios a empleados y está influenciado por aspectos emocionales, la experiencia previa y lo que sabe acerca de estos mismos servicios.

Periodo de incubación: Periodo de tiempo después estar expuesto a una enfermedad hasta que el anfitrión comience a mostrar síntomas de la enfermedad.

Periodo de latencia: Periodo que abarca desde que se produce la infección en un animal hasta que se alcanza la diseminación de esa infección a todo el organismo del animal. Es más corto que el periodo de incubación y suele ser semejante al periodo de prepotencia.

Población: Grupo suficientemente grande de personas, cosas o valores de medición.

Unidad muestral: Cada una de las unidades sobre las que se realizará el estudio. En investigación clínica, generalmente es cada persona.

Vacuna (inmunización): Una preparación elaborada con patógenos muertos o debilitados que al ser introducidos en el cuerpo inducen la producción de anticuerpos los cuales aumentan la inmunidad del cuerpo frente a ese patógeno.

Vector: Un agente que transmite el patógeno de un anfitrión a otro. Usualmente un animal o un insecto, implica la participación de un invertebrado que propaga la enfermedad entre dos vertebrados.

Vehículo: Objeto, animado o inanimado que actuando como intermediario facilita la transmisión de un microorganismo entre seres vivos al poner en contacto a ambos.

Vigilancia Epidemiológica: La recopilación sistemática, el análisis y la interpretación en desarrollo, de datos de salud esenciales a la planificación, implementación y evaluación de la práctica de salud pública, integrados de cerca a la difusión oportuna de estos datos a quienes necesitan saberlos. La conexión final en la cadena de vigilancia es la aplicación de estos datos a la prevención y al control. Un sistema de vigilancia incluye una capacidad funcional para la recopilación de datos, el análisis y la difusión vinculada a los programas de salud pública.

Virulencia: se refiere a la proporción de personas con la enfermedad clínica que enferman gravemente o que mueren.

Zoonosis: enfermedades infecciosas que se transmiten de los animales vertebrados a los humanos. En general, estas enfermedades se transmiten de animal a animal con el humano como un huésped incidente.

2.5.Marco legal

La constitución del Ecuador garantiza la salud de todos los ecuatorianos, brindando atención oportuna, gratuita, de calidad y calidez, con enfoque intercultural; y basado en la búsqueda del bienestar integral del individuo y su familia.

La constitución del Ecuador en el capítulo 4, de los derechos económicos, sociales y culturales, sección cuarta, de la salud, Artículo 42; El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia. (42)

En el artículo 43; el estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria, nutricional, medio ambiental y preservación del entorno saludable, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social. (42)

La Constitución de la República del Ecuador ordena: "Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional." (19)

El Art. 361 de la misma Constitución de la República ordena: "El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las

actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector."

La Ley Orgánica de Salud dispone: "Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias.

La Ley Ibídem en el Art. 62 dispone: "La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual." (43)

2.5.1. Objetivos de desarrollo del milenio

Los objetivos de desarrollo del milenio de las naciones unidas son ocho objetivos que los 191 estados miembros de las naciones unidas convinieron en tratar de alcanzar para 2015.

La declaración del milenio de las naciones unidas, firmada en septiembre de 2000, compromete a los dirigentes mundiales a luchar contra la pobreza, el hambre, la enfermedad, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación contra la mujer. Los ODM, dimanantes de esa declaración, tienen metas e indicadores específicos. (43)

Nos hemos basado en dos objetivos, en el objetivo número 6 que trata de combatir el paludismo y otras enfermedades cuyas metas para 2015 es detener y comenzar a reducir la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves y el objetivo 7 que garantizar la sostenibilidad del medio ambiente cuyas metas para 2015 es reducir a la mitad la proporción de personas sin acceso al agua potable y saneamiento básico.

Durante las últimas décadas, las investigaciones y la experiencia han indicado claramente lo que es necesario hacer, aquello que da resultados y lo que no los da. Hay medidas rentables y de eficacia demostrada, entre ellas los mosquiteros tratados con insecticidas, la lactancia materna y las intervenciones para mejorar la atención básica de la salud. Estas iniciativas forman la base de la promoción y las actividades de UNICEF para contribuir a derrotar la enfermedad y lograr el Objetivo del Milenio 6, así como el Objetivo 4, la supervivencia infantil. (43)

El agua potable y saneamiento son fundamentales para la supervivencia. Un niño muere cada 15 segundos debido a enfermedades que se pueden atribuir al agua contaminada, el saneamiento deplorable y una higiene deficiente.

Cuando no se satisface, las necesidades básicas son la base de otros problemas. El agua contaminada propaga enfermedades como el cólera y la diarrea infantil, que matan a 5 millones de personas todos los años, especialmente niños y niñas. Los niños y niñas se ven obligados a caminar largas distancias para obtener agua potable, sufren de hecho la prohibición de acudir a la escuela. La falta de una letrina afecta gravemente su salud y su dignidad de otra manera. Puede que, por razones de seguridad y de modestia, tengan que esperar hasta la noche para realizar sus necesidades. Y debido a las funciones que realizan el hogar, pueden transmitir más fácilmente enfermedades a la familia si no disponen de agua para una buena higiene. (43)

UNICEF responde mediante ayudar a los gobiernos a mejorar la tecnología y la educación sobre la higiene. Las políticas y programas que promueven el desarrollo sostenible son fundamentales para conservar los recursos hidráulicos. Con cerca de 40 años de experiencia en 100 países, UNICEF es una de las principales organizaciones de las Naciones Unidas a nivel de país. Cuando los gobiernos son capaces de purificar y eliminar adecuadamente las aguas residuales, esto conduce a una mejor conservación y un menor desperdicio de agua potable. Utilizar cuidadosamente los recursos hidráulicos evita también la contaminación y reduce la necesidad de purificar el agua. (43)

Fomentar la seguridad del abastecimiento de agua en la comunidad y el hogar. UNICEF ayuda a los gobiernos y sus aliados a poner en práctica programas de supervisión de la calidad del agua basados en la comunidad para vigilar la presencia de elementos contaminantes como las heces humanas, el arsénico, el flúor y los nitratos.

(43)

CAPÍTULO III

3. Metodología de la investigación

3.1. Tipo de investigación

En el presente trabajo se realizara una investigación *observacional y de campo* ya que se enmarcara dentro de los estudios de investigación y análisis epidemiológico y sociodemográfico, de la frecuencia de enfermedad, factores de exposición o de riesgo que tiene la población determinada, sin intervención por parte del investigador, el cual se limita a medir las variables que define en el estudio. Los estudios observacionales son estudios de carácter estadístico y demográfico, ya sean de tipo sociológico o biológico; estudios epidemiológicos- en los que no hay intervención por parte del investigador, y éste se limita a medir las variables que define en el estudio. (44)

De campo: Constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación. (45)

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación es *descriptivo transversal*, se recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único, con el propósito de describir variables, y analizar su incidencia e interrelación.

3.3. Métodos de investigación

Es mediante el **método cuantitativo** que esas hipótesis pueden ser verificadas valiéndose del **método empírico**.

Cuantitativo debido a que se examina datos o información, El proceso de toma de medidas es central en la investigación cuantitativa ya que aporta la conexión fundamental entre la observación empírica, y la expresión matemática, es decir, mostrar en números y gráficos lo que hemos observado utilizando un programa o paquete estadístico.

Se utilizará las siguientes variables:

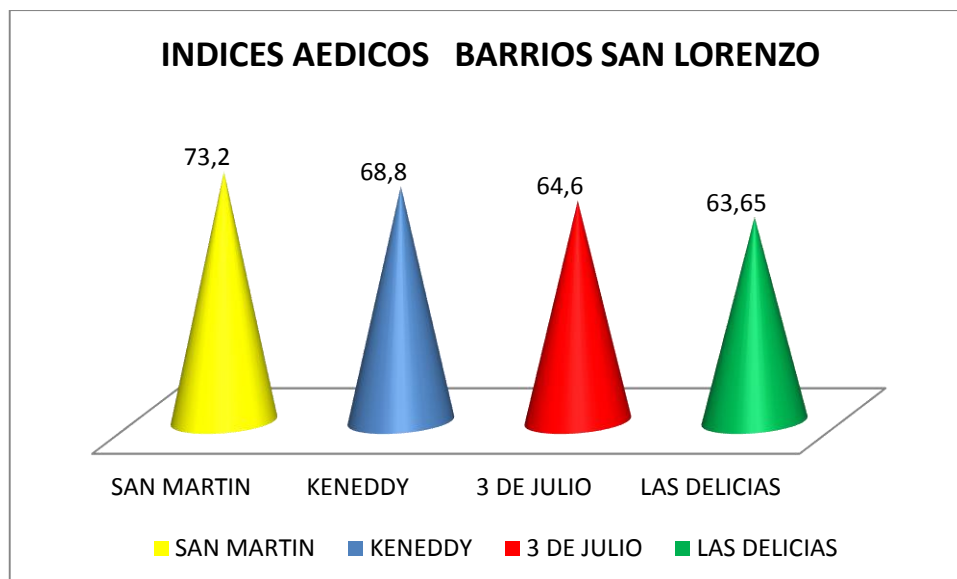
1. La pobreza y condiciones de vida precarias de la población en estudio.
2. Deficientes conocimiento de las medidas de prevención del dengue.
3. El manejo inadecuado de los depósitos de agua en la comunidad.
4. Manejo inadecuado de la basura y cuidado del entorno y la comunidad.

Para llegar a obtener conclusiones generales que aporten a la implementación de un plan de prevención de dengue.

3.4.Población y muestra

3.4.1. Población

La población de la investigación está conformada por 90 hogares que proceden de los barrios con índices aédicos altos en este caso San Martín.



Fuente: Sala situacional del centro de salud San Lorenzo

3.4.2. Muestra

Para calcular la muestra se tomó como punto inicial los hogares de barrio San Martín; el cual es uno de los barrios con índice aédico alto; constituido por 90 hogares de la población antes señalada, considerando que los domicilios tienen una distancia significativa, obtendremos una muestra representativa con una confiabilidad del 95% con un error admisible del 5 % = 0.05, para la cual aplicaremos la siguiente formula:

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA PROBABILÍSTICA ESTRATIFICADA

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

Dónde:

N= Universo de la investigación, 90

n= Tamaño muestra

PQ= Constante de probabilidad de ocurrencia= 0,25

E² = Error de muestreo, igual a 5%

K² = Coeficiente de corrección del error= 2

(N-1)= Corrección geométrica para muestras mayores a 30

Reemplazando tenemos:

$$n = \frac{(0.25)(90)}{\frac{(90-1)(0.05)^2 + 0.25}{2^2}}$$

$$n = \frac{22.5}{\frac{(89)(0.0025) + 0.25}{4}}$$

$$n = \frac{22.5}{0.30563}$$

$$n = 73.61$$

$$n = 74$$

CÁLCULO DE LA CONSTANTE MUESTRAL

C= Constante muestral

n= tamaño de la muestra

N= Población

$$C = \frac{n}{N} \times 100$$

$$C = \frac{73.61}{90} \times 100$$

$$C = 81.7$$

Aproximadamente: 74 de acuerdo al siguiente detalle:

Barrio	Universo	Muestra
San Martin	90	74
Total	90	74

3.4.3. Criterios de inclusión

Como criterios de inclusión para la investigación se tomó en cuenta a la población que procede de barrios con índices aédicos altos.

3.4.4. Criterios de exclusión

Se ha considerado que como criterios de exclusión se exceptuó a pacientes sin diagnóstico definitivo de dengue y a la población que no procede de barrios con índices aédicos altos.

3.5. Técnicas e instrumentos

Se aplicó la técnica de la encuesta siendo nuestros instrumentos dos cuestionarios; la primera uno personal conformado por 43 preguntas entre información del sector, vivienda, servicios básicos, conocimientos sobre el dengue y prevención. Las cuales son: abiertas, cerradas y de opción múltiple distribuidas en con ocho ítems.

La segunda del peridomicilio con un cuestionario de 24 preguntas de observación directa que se llenó mientras se realizó la encuesta personal a los pobladores del barrio San Martín.

Al igual que se puso en práctica la observación directa siendo nuestro instrumento una guía de observación, para la recolección de información muy importante, que consistía en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos o conducta manifiestas de la población en estudio.

3.6. Procesamiento y análisis de resultados

Una vez realizada la recogida de datos a través de los cuestionarios descritos, se comenzó una fase esencial para toda la investigación, dirigida a la clasificación y agrupación de los datos referentes a cada variable, objeto de estudio y su presentación conjunta. Para esto contamos con el programa de base de datos *SPSS. Versión 20*, para la elaboración de tablas.

3.7. Validez y confiabilidad

El instrumento de medición de esta investigación cumple con los requisitos esenciales de validez y confiabilidad, mediante juicio de expertos: *Prometeo SENECYT Phd. Prixia Del Mar Nieto y el equipo multidisciplinario del Macro proyecto dengue de la Facultad Ciencias de la Salud “IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA, COMO HERRAMIENTA PARA LA PREDICCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE DENGUE Y ESTUDIO DE SU ECO EPIDEMIOLOGÍA, EN LA ZONA I DEL ECUADOR”* Se utiliza referencias bibliográficas, estudios y artículos científicos revisados y validados por revistas internacionales, utilizando repositorios bibliográficos de la UTN. Se aplica una prueba piloto en el sector de San Gerónimo y la Carolina perteneciente a la parroquia de Lita, Provincia de Imbabura, con la finalidad de validar y rediseñar los instrumentos definitivos.

3.8. Variables de estudio

3.8.1. Variable Dependiente

Dengue

3.8.2. Variable Independiente

Conocimientos, actitudes y prácticas familiares

3.9. Matriz de variables

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Conocimientos, actitudes y prácticas familiares	Hechos o información que es brindada por un profesional en el asunto, y es como las personas absorbieron esta información para su estilo de vida.	Características individuales	Nivel de escolaridad	Encuesta 1 Encuesta 2
Variables epidemiológicas y la distribución potencial del dengue	Conjunto de hipótesis en cuanto a la distribución del dengue, su desarrollo y la reacción de los habitantes de estas zonas	Características ambientales	Lluviosidad Humedad Temperatura Altitud-latitud	Zona I
Características sociodemográficas de los casos positivos de dengue	Conjunto de características biológicas, culturales que están presentes en la población sujeta al estudio.	Encuesta Características de la vivienda	Tipo	Caña Bloque Madera Adobe
Características sociodemográficas de los sectores con índices aélicos altos	Conjunto de características biológicas, culturales que están presentes en la población sujeta al estudio.	Cultura: Costumbres Tradiciones población pobreza territorio	Tipo	Pozos Carro repartidor Acequia Ríos
Características de la vivienda y peri domicilio	Se definen como las características que se da al	Encuesta	Origen	Recolección de basura Fumigación

	lugar donde está asentada la vivienda y sus alrededores	características del hábitat	potencial	Aguas estancadas Canaletas
Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue	Facultad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza cualidades y relaciones de las cosas.	Cualidades	Medidas de prevención	Manejo de las fuentes de contaminación Eliminación de criaderos de larvas
Prácticas comunitarias encaminadas en la promoción y prevención del dengue.	Actividades fundamentadas que se encaminan en función de la prevención de factores como: enfermedades, epidemias, pandemias por fenómenos naturales.	Grado de conocimiento	Cuestionario estructurado	Hábitos saludables Medidas preventivas de picaduras Higiene del entorno

CAPITULO IV

4.1. Análisis e interpretación de resultados

4.1.1. Sección A: Información, ubicación y características de la vivienda

Tabla 1: Temperatura ambiente

Temperatura	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
28,00	3	4,1%	4,1%
28,50	1	1,4%	5,4%
29,00	2	2,7%	8,1%
30,00	2	2,7%	10,8%
31,00	2	2,7%	13,5%
32,00	14	18,9%	32,4%
32,50	3	4,1%	36,5%
33,00	16	21,6%	58,1%
34,00	8	10,8%	68,9%
34,50	1	1,4%	70,3%
35,00	9	12,2%	82,4%
35,80	1	1,4%	83,85%
35,90	1	1,4%	85,1%
36,00	11	14,9%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: La temperatura es un factor importante para el desarrollo del dengue, en las zonas endémicas, por lo tanto la temperatura entre un 32° a 34° son propicios para que el dengue pueda desarrollarse y crecer en su medio adecuado.

Las altas temperaturas incrementan la eficiencia del vector (*Aedes Aegypti*) al reducir el período de replicación viral en el mosquito, la temperatura y la humedad son factores críticos que afectan a los huevos y adultos 15°C-42°C. (9)

Tabla 2: Altitud de la zona

Altitud	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
2,00	1	1,4%	1,4%
4,00	1	1,4%	2,7%
5,00	5	6,8%	9,5%
6,00	5	6,8%	16,2%
7,00	8	10,8%	27,0%
8,00	2	2,7%	29,7%
9,00	6	8,1%	37,8%
10,00	9	12,2%	50,0%
11,00	5	6,8%	56,8%
12,00	14	18,9%	75,7%
13,00	5	6,8%	82,4%
14,00	5	6,8%	89,2%
15,00	5	6,8%	95,9%
16,00	2	2,7%	98,6%
17,00	1	1,4%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre la altitud de la zona se puede evidenciar que. Al igual que la temperatura y la altitud juega un papel importante para el desarrollo del dengue, es una variable ambiental que favorece el crecimiento del vector.

Según la Organización Mundial de la Salud en relación a la altitud al vector se lo encuentra hasta 2200m de altura. La Revista Panamericana de Salud Publica manifiesta En cuanto a los indicadores climáticos y geográficos, tanto la altitud como la temperatura logran explicar individualmente la incidencia de dengue clásico y dengue hemorrágico La mayor incidencia se presenta en lugares de menor altitud y temperatura más elevada. (39)

Tabla 3: Número de hogares por vivienda

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	72	97,3%	97,3%
3	1	1,4%	98,6%
4	1	1,4%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En esta tabla sobre el número de hogares por vivienda se puede evidenciar claramente que existe una media de 1 hogar por vivienda, con una frecuencia de 72, que representa la mayoría de la población.

Tabla 4: Número de personas que residen en un hogar

	Frecuencia	Porcentaje
1	3	4,1%
2	7	9,5%
3	13	17,6%
4	16	21,6%
5	13	17,6%
6	9	12,2%
7	4	5,4%
8	3	4,1%
9	1	1,4%
10	1	1,4%
11	1	1,4%
15	1	1,4%
17	1	1,4%
18	1	1,4%
Total	74	100,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el número de personas que residen en un hogar, 21,6% de la población dice que en 16 viviendas encuestadas viven 4 personas por familia, 17,6% de la población dice que en 13 viviendas encuestadas viven 3 personas por familia.

Tabla 5: Cuartos en el hogar exclusivos para dormir

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
1	16	21,6%	21,6%
2	22	29,7%	51,4%
3	24	32,4%	83,8%
4	11	14,9%	98,6%
9	1	1,4%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre los cuartos que son exclusivos para dormir en un hogar, 32.4% dice que son 3 cuartos exclusivos para dormir, 29,7% dice que del total de cuartos 2 son exclusivos para dormir, 21,6% dice que 1 cuarto es exclusivo para dormir, 14,4% dice que del total de cuartos que tienen 4 son exclusivos para dormir.

Tabla 6: Vía de acceso a la vivienda

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto	8	10,7%	36,0%
Calle o carretera empedrada	40	53,3%	89,3%
Calle o carretera lastrada o de tierra	26	36,0%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre la vía de acceso a la vivienda, se puede evidenciar que el 53.3% de la vía es una calle o carretera empedrada, el 10.7% de la vía es una calle o carretera adoquinada y el 36% de la vía es una calle o carretera lastrada o de tierra.

Tabla 7: Tipo de vivienda

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casa o villa	42	56,8%	56,8%
departamento en casa o edificio	1	1,4%	58,1%
cuartos en casa de inquilinato	2	2,7%	60,8%
Mediagua	14	18,9%	79,7%
Rancho	5	6,8%	86,5%
Covacha	10	13,5%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el tipo de vivienda, se puede evidenciar que el 56,7% de las viviendas es una casa o villa, el 18,9% de las viviendas es una mediagua, el 13,5% de las viviendas es una covacha, el 6,7% de las viviendas es un rancho y el 2,7% de las viviendas es cuarto en casa de inquilinato, el 1,3% son departamentos en casa o edificio.

Tabla 8: Material del techo de la vivienda

Material predominante de techos de las viviendas

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Material predominante de techo de la vivienda	Hormigón (losa, cemento)	8	9,5%	10,7%
	Asbesto (eternit)	1	1,2%	1,3%
	Zinc	57	79,8%	89,3%
	Otro material: (madera)	8	9,5%	10,7%
Total		74	100,0%	112,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el material predominante de los techos de las viviendas se puede evidenciar que el 79,80% de los techos de las viviendas son de zinc, el 9,50% de los techos de las viviendas son de hormigón, el 9,50% son de otro material como madera y el 1,20% de los techos de la vivienda son de asbesto.

Tabla 9: Estado del techo de la vivienda

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Bueno	36	48,0%	50,7%
Regular	37	50,7%	98,7%
Malo	1	1,3%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el estado del techo de la vivienda se puede evidenciar 48% de los techos son de buen estado, el 50,7% del estado de los techos son de regular estado y el 1,3% de los techos son de mal estado.

Tabla 10: Material de las paredes de la vivienda

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Material predominante de paredes	Hormigón	7	8,5%	9,3%
	Ladrillo o bloque	57	69,5%	76,0%
	Madera	14	17,1%	18,7%
	Otro material: (plástico, eternit, zinc, lata)	4	4,9%	5,3%
Total		82	100,0%	109,3%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el material predominante de las paredes de las viviendas se puede evidenciar que el 69,50% de las paredes de las viviendas son de ladrillo o bloque, 17,10% de las paredes son de madera, el 8,50% de las paredes son de hormigón y el 4,90% de las paredes son de otro material como el plástico, eternit, zinc o lata.

Tabla 11: Estado de las paredes exteriores de la vivienda

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
bueno	39	52,7%	52,7%
regular	25	33,8%	86,5%
Malo	10	13,5%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En esta tabla sobre el estado de las paredes exteriores de las viviendas se puede evidenciar que el 52,7% de las paredes son de buen estado y 25% de las paredes de las viviendas son de regular estado, 10% de las paredes de las viviendas son de mal estado.

Tabla 12: Material del piso de la vivienda

Material predominante de pisos de las viviendas

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Material predominante de pisos	Duela, parquet, tablón o piso flotante	1	1,3%	1,3%
	Tabla sin tratar	8	10,1%	10,7%
	Cerámica, baldosa, vinil o mármol	19	26,6%	28,0%
	Ladrillo o cemento	40	54,4%	57,3%
	Tierra	5	6,3%	6,7%
	Otro material:	1	1,3%	1,3%
	Total	74	100%	105,3%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el material predominante de los pisos de las viviendas se puede evidenciar el 54,4% de los pisos de las viviendas son de ladrillo o cemento, el 26,6% de los pisos son de cerámica, baldosa, vinil o mármol, el 10,10% de los pisos son de tabla sin tratar, 6,30% de los pisos son de tierra, el 1,30% de los pisos son de duela, parquet, tablón o piso flotante y el 1,30% de los pisos de otro material.

Tabla 13: Estado del piso de la vivienda

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bueno	33	53,3%	53,3%
Regular	40	44,0%	97,3%
Malo	2	2,7%	100,0%
Total	75	100,0%	

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En la tabla sobre el estado del piso de la vivienda, se puede evidenciar que el 53,33% de los pisos están en regular estado, 44,00% de los pisos están en buen estado y el 2,67% son de mal estado.

4.1.2. Sección B: Servicios básicos

Tabla 1: Energía eléctrica

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	74	100,0%	100,0%

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En esta tabla sobre disposición de energía eléctrica podemos evidenciar claramente que el 100% de la población en estudio cuenta con el servicio de energía eléctrica.

Tabla 2: Proveniencia del agua

De dónde proviene el agua que recibe la vivienda				
		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
De dónde proviene el agua	De red pública	69	93,6%	96,1%
	De carro repartidor	4	5,1%	5,3%
	Otro: (lluvia)	1	1,3%	1,3%
Total		74	100,0%	102,6%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre la proveniencia del agua utilizada para el consumo de los miembros del hogar, se puede evidenciar que un 93,6% de encuestados respondió que proviene de la red pública, un 4% que proviene del carro repartidor, y el 1,3% dice recoger el agua de la lluvia.

Tabla 3: Abastecimiento del agua

¿El abastecimiento del agua es: ?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Permanente	2	4,0%	4,0%	4,0%
Irregular	72	96,0%	96,0%	100,0%
Total	74	100,0%	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el abastecimiento del agua se puede evidenciar que el 96,00% del agua que recibe la población es irregular, mientras que un 4% de la población tiene un abastecimiento permanente.

Tabla 4: Tipo de alcantarillado

¿El servicio higiénico, baño o escusado de vivienda es: ?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Conectado a red pública de alcantarillado	39	54,7%	54,7%	54,7%
Conectado a pozo séptico	26	36,0%	36,0%	90,7%
Conectado a pozo ciego	4	2,7%	2,7%	93,3%
No tiene	5	6,7%	6,7%	100,0%
Total	74	100,0%	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el tipo de alcantarillado se puede evidenciar que el 54,6% está conectado a red pública de alcantarillado, el 36% se encuentra conectado a pozo séptico, un 6,6% no tiene ningún tipo de alcantarillado y un 2,6% se encuentra conectado a pozo ciego.

Tabla 5: Número de servicios higiénicos en el hogar

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Uno	52	75,7%	75,7%
	Dos	16	22,9%	98,6%
	Más de dos	1	1,4%	100,0%
	Total	70	100,0%	
Perdidos	Sistema	5		
Total		74		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: en esta tabla sobre el número de servicios higiénicos o baños que tiene este hogar, se puede evidenciar que el 75,7% tienen un servicio higiénico, un 22,9% tiene dos baños y apenas el 1,4% tiene más de dos baños en el hogar.

Tabla 6: Uso de los servicios higiénicos

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De uso exclusivo del hogar	66	95,7%	95,7%
De uso compartido con varios hogares	3	4,3%	100,0%
Total	69	100,0%	
Perdidos Sistema	5		
Total	74		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre el uso de los servicios higiénicos o baños de los cuales dispone un hogar, podemos evidenciar que el 89,3% de la población estudiada respondió que el servicio higiénico es de uso exclusivo de miembros del hogar, mientras que un 4% respondió que es de uso compartido con varios hogares.

Tabla 7: Ubicación de los servicios higiénicos en el hogar

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dentro de la vivienda	38	55,7%	55,7%
fuera de la vivienda	31	44,3%	100,0%
Total	69	100,0%	
Perdidos Sistema	5		
Total	74		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre la ubicación del servicio higiénico con el que cuenta un hogar, se puede evidenciar que un 55,71% dice que está ubicado dentro de la vivienda, mientras que un 44,29% está ubicado fuera de la vivienda.

Tabla 8: Agua utilizada para el consumo de los miembros del hogar

De donde proviene el agua que consumen los miembros del hogar			
	Respuestas		Porcentaje de casos
	N°	Porcentaje	
La beben tal como llega al hogar	18	25,0%	28,0%
La hierven	22	31,0%	34,7%
Le ponen cloro	4	4,8%	5,3%
Compran agua purificada	30	39,3%	44,0%
Total	74	100,0%	112,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre la proveniencia del agua para consumo de los miembros del hogar se puede evidenciar que el 39,3% de la población estudiada compra agua purificada para el consumo, el 31% hierve el agua que recibe, el 25% la bebe tal y como llega al hogar y un 4,8% le pone cloro antes de consumirla.

Tabla 9: Eliminación de la basura

	Respuestas	
	N°	Porcentaje
Cómo elimina la basura		
Por carro recolector	70	94,9%
La arrojan en terreno baldío o quebrada	2	2,6%
La queman	2	2,6%
Total	74	100,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre la forma de eliminación de la basura, podemos evidenciar que el 94,9% de los encuestados cuenta con el carro recolector de basura, mientras que el 2,6% la arrija en terrenos baldíos o quebradas y un 2,6% de encuestados quema la basura.

4.1.3. Sección C: Conocimiento sobre el dengue

Tabla 1: ¿Sabe qué es el dengue?

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	47	64,0%	64,0%
No	27	36,0%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla sobre los conocimientos que tiene la población estudiada sobre el dengue, se puede evidenciar que el 64% si sabe lo que es el dengue, mientras que un 36% no sabe lo que es.

Tabla 2: ¿Está enfermo de dengue?

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	4	6,7%	6,7%
No	70	93,3%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla que hace a si alguien en el hogar tiene dengue actualmente, se puede evidenciar que un 93,3% respondió que no, mientras que un 6,6% respondió que sí, está enfermo de dengue.

Tabla 3: Viaje a otros lugares

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	1	1,3%	1,3%
No	73	98,7%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En esta tabla que hace referencia a: si ha viajado o realizado visitas a otros lugares recientemente, un 98,6% respondió que no, mientras que un 1,3% respondió que sí ha viajado recientemente.

Tabla 4: Alguna vez tuvo dengue

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	8	10,7%	10,7%
No	66	89,3%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En esta tabla sobre si alguna vez tuvo dengue, se puede evidenciar que un 89,33% de los encuestados respondió que nunca ha tenido dengue, mientras que un 10,67% de encuestados respondió que sí tuvo dengue en algún momento de su vida.

Tabla 5: Lugar al que acudió por atención cuando tuvo dengue

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sub-centro de salud	4	50,0%	50,0%
Otra (Médico particular, IESS)	4	50,0%	100,0%
Total	7	100,0%	
Perdidos Sistema	66		
Total	74		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla que hace referencia al lugar al que acudió cuando tuvo dengue, se puede evidenciar el 50% de personas que anteriormente dijo haber estado enfermo de dengue en algún momento de su vida, y personas que tienen dengue actualmente, acudieron al Subcentro de salud por atención, mientras que el otro 50% del mismo grupo de personas, respondió que acudió por atención con un médico particular e incluso al Patronato por atención.

Tabla 6: Síntomas del dengue

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Conoce cuáles son los síntomas	Fiebre	44	20,6%	91,7%
	Vómito	21	9,8%	43,8%
	Diarrea	17	7,9%	35,4%
	Dolor de cabeza	36	16,8%	75,0%
	Dolor de huesos	15	7,0%	31,3%
	Dolor de Cuerpo	19	8,9%	39,6%
	Sangrado por nariz	2	,9%	4,2%
	Erupción de la piel	2	,9%	4,2%
	Desaliento	1	,5%	2,1%
	Escalofrío	21	9,8%	43,8%
	Dolor de estómago	5	2,3%	10,4%
	Puntos rojos en la piel	1	,5%	2,1%
	Malestar	14	6,5%	29,2%
	Sudoración	5	2,3%	10,4%
	Dolor de ojos	2	,9%	4,2%
	Plaquetas bajas	1	,5%	2,1%
Otras (gripe, pérdida del apetito, paludismo, mareo, picazón	8	3,7%	16,7%	
Total	214	100,0%	445,8%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla que hace referencia a los conocimientos que tienen los encuestados que dijeron saber que es el dengue en cuanto a los síntomas que produce esta enfermedad, entonces 20,6% de encuestados respondieron que se produce fiebre, 16,8% dolor de cabeza, 9,80% vómito, 9,8% escalofríos, 8,9% dolor de cuerpo, 7,9% diarrea, 7% dolor de huesos, 6,50% malestar, 3,7% otros síntomas tales como: gripe, pérdida del apetito, 2,3% dolor de estómago, 2,3% sudoración, 0,9% sangrado por nariz.

Tabla 7: Modo de transmisión del dengue

Sabe cómo se transmite el dengue				
		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Sabe cómo se transmite	Picadura de mosca	1	2,0%	2,0%
	Picadura del mosquito	27	52,9%	55,1%
	Picadura del zancudo	21	41,2%	42,9%
	Por beber agua	1	2,0%	2,0%
	Otra forma	1	2,0%	2,0%
Total		51	100,0%	104,1%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona como se puede transmitir el dengue, se puede evidenciar que la picadura del mosquito es la forma de transmisión que más respondió la población correspondiéndole el 52,9%, otra forma de transmisión es la picadura del zancudo siendo el 41,2% y en un menor porcentaje el 2% de la población menciona a la picadura de mosca y por beber agua.

Tabla 8: Nombre del agente transmisor de dengue

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aedes Aegypti	10	20,4%	20,4%
Anopheles spp	3	6,1%	26,5%
Otro (Dengue, zancudo)	5	10,2%	36,7%
No sabe	31	63,3%	100,0%
Total	49	100,0%	
Perdidos Sistema	25		
Total	74		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona si la población conoce el nombre del agente transmisor de dengue, se puede evidenciar el 63.3% no sabe cómo se llama el insecto transmisor del dengue, el 20,4% de la población respondió que el insecto transmisor del dengue se llama Aedes Aegypti, el 10,2% de la población respondió que es otro nombre como dengue o zancudo y en un menor porcentaje el 6.1% de la población respondió que el insecto transmisor del dengue se llama Anopheles spp.

Tabla 9: Reconocimiento visual del agente transmisor

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Dos	2	4,1%	4,1%
	Tres	24	49,0%	53,1%
	Cuatro	13	26,5%	79,6%
	No reconoce	10	20,4%	100,0%
	Total	49	100,0%	
Perdidos	Sistema	26		
Total		75		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona si la población reconoce visualmente al agente transmisor del dengue, se puede evidenciar el 49% de la población respondió que el insecto transmisor del dengue es el grafico número tres, el 26,5% de la población respondió que el insecto transmisor del dengue es el grafico número cuatro, 20,4% de la población no reconoce cual es el agente transmisor el dengue y en un menor porcentaje el 4.1% de la población respondió que el insecto transmisor del dengue es el grafico número dos.

Tabla 10: Cómo evita las picaduras de insectos

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Qué hace para evitar la picadura	Fumiga	26	38,8%	74,3%
	Usa repelente	7	10,4%	20,0%
	Usa toldillo	28	41,8%	80,0%
	Otra acción: (incienso, sahumerio, fumigación con diesel, humo)	5	7,5%	14,3%
	No sabe	1	1,5%	2,9%
Total		67	100,0%	191,4%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona las medidas que la población realiza para evitar la picadura del insecto del dengue, se puede evidenciar que el 41.8% de la población usa toldillo, el 38.8% de la población fumiga, 10,4% de la población usa repelente, el 7,5% de la población realiza otra acción como fumigación con diesel, sahumerio, incienso o humo y en un menor porcentaje es el 1.5% que no sabe cómo evitar la picadura del insecto del dengue.

Tabla 11: Medidas de prevención en cuanto al dengue

Qué medidas toma para evitar el dengue

	Respuestas		Porcentaje de casos	
	Nº	Porcentaje		
Qué medidas toma para evitar el dengue ^a	Evitar aguas estancadas	45	35,4%	91,8%
	Lava la pila de agua	11	8,7%	22,4%
	Recoge las basuras	11	8,7%	22,4%
	Fumiga	25	19,7%	51,0%
	Limpia la casa	34	26,8%	69,4%
	Otra medida: (Tapar el agua)	1	,8%	2,0%
Total	127	100,0%	259,2%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona las medidas que la población realiza para evitar el dengue en la casa, se puede evidenciar que el 35.4% de la población evita aguas estancadas, el 26.8% de la población limpia la casa, el 19,7% de la población fumiga, el 8,7% de la población lava la pila de agua, el 8,7% de la población recoge las basuras y en un menor porcentaje es el 8% que realiza otra medida para evitar el dengue como es tapar agua.

4.1.4. Sección D: Fuentes de contaminación

Tabla 1: Lugares potenciales para la cría de mosquitos

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Lugares potenciales para cría del mosquito	Canaletas tapadas	25	8,3%	33,3%
	Vasos plásticos	51	16,9%	68,0%
	Botellas	60	19,9%	80,0%
	Llantas	9	3,0%	12,0%
	Baldes, tarros, galones	33	10,9%	44,0%
	Latas	14	4,6%	18,7%
	troncos de árbol	17	5,6%	22,7%
	Bebedores de agua	1	,3%	1,3%
	Macetas	9	3,0%	12,0%
	Tanque de agua	10	3,3%	13,3%
	Charcos	31	10,3%	41,3%
	Lavandería	5	1,7%	6,7%
	Materiales o herramientas de construcción	22	7,3%	29,3%
	Acequias	5	1,7%	6,7%
	Otros: (Platos desechables, chatarra, floreros con agua sucia, río)	10	3,3%	13,3%
	Total	302	100,0%	402,7%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se mencionan los lugares potenciales para la cría de mosquitos, se puede evidenciar que el 19.9% son las botellas debido a que se encuentran con más frecuencia en los alrededores de las viviendas, otro lugar potencial que se encuentra más frecuentemente son los vasos plásticos siendo el 16.9%, el 10,9% de los lugares potenciales para la cría de mosquitos son los baldes, tarros u galones y en un menor porcentaje los bebederos de agua correspondiéndole 0.3%.

Tabla 2: Observación peri domicilio

		Respuestas		Porcentaje de casos
		N°	Porcentaje	
Peridomicilio	Paredes agrietadas	32	16,7%	42,7%
	Techos agrietados	16	8,3%	21,3%
	Charcos	6	3,1%	8,0%
	Mamíferos (Perros, gatos, cerdos, chivos)	37	19,3%	49,3%
	Basura	48	25,0%	64,0%
	Aves (gallinas, loros, gallinazos, pájaros)	7	3,6%	9,3%
	Leña	6	3,1%	8,0%
	Material de construcción	18	9,4%	24,0%
	Tanques con agua	2	1,0%	2,7%
	Madera apilada	4	2,1%	5,3%
	Acequias	1	,5%	1,3%
	Heces	7	3,6%	9,3%
	Chatarra	3	1,6%	4,0%
	Macetas	5	2,6%	6,7%
	Total	192	100,0%	256,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona las observación del peridomicilio, se puede evidenciar que el 25% es la basura debido a que se encuentran con más frecuencia en los alrededores de las viviendas, el 19.3% son los mamíferos, el 16,7% son las paredes agrietadas y en un menor porcentaje 0.5% son las acequias.

Tabla 3: Observación vegetación

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Vegetación	Plantas frutales (guabas, guayabas, arazá, guanábanas, naranjas, limones, papayas, borojo, cocos, plátanos)	24	18,6%	32,0%
	Plantas ornamentales (enredaderas, flores)	18	14,0%	24,0%
	Plantas medicinales (hierva buena, manzanilla, orégano)	2	1,6%	2,7%
	Maleza	45	34,9%	60,0%
	Plantas silvestres	25	19,4%	33,3%
	Árboles maderables	7	5,4%	9,3%
	Arbustos	8	6,2%	10,7%
Total		129	100,0%	172,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona la vegetación que se presenta en los alrededores de la vivienda, se puede evidenciar que la maleza es la vegetación que más se presenta en los alrededores de las viviendas correspondiéndole el 34,9%, el 19,4% son las plantas silvestres, el 18,6% son las plantas frutales, el 14% son las plantas ornamentales, el 6,2% son los arbustos, el 5,4% son los arboles maderables y en un menor porcentaje el 1,6% de la vegetación son las plantas medicinales.

4.1.5. Sección E: Actitudes y prácticas comunitarias para la prevención del dengue

Tabla 1: Campañas de fumigación

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	43	58,7%	58,7%
No	31	41,3%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona si se realizan campañas de fumigación contra el dengue, se puede evidenciar que el 58,7% de la población respondió que sí se realizan campañas de fumigación contra el dengue y el 41,3% de la población respondió que no se realizan campañas de fumigación contra el dengue.

Tabla 2: Frecuencia de las campañas de fumigación

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Menos de un mes	3	6,8%	6,8%
1 mes - casi 3 meses	13	29,5%	36,4%
3 meses - casi 6 meses	11	25,0%	61,4%
6 meses - 1 año	13	29,5%	90,9%
Otro: (2 años, 3 años, ocasional)	4	9,1%	100,0%
Total	43	100,0%	
Perdidos Sistema	30		
Total	74		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona la frecuencia de las campañas de fumigación contra el dengue, se puede evidenciar que las campañas de fumigación se realizan de un mes a tres meses correspondiéndole el 29.5%, el 29,5% de la población respondió que las campañas se realizan de seis meses a un año, el 25% de la población que las campañas se realizan de tres a seis meses, el 9,1% de la población respondió que se las campañas se realizan de dos a tres años u ocasionalmente y en un menor porcentaje el 6.8% de la población respondió que las campañas de fumigación se realizan menos de un mes.

Tabla 3: Campañas de prevención

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	31	41,3%	41,3%
No	41	56,0%	97,3%
No sabe	2	2,7%	100,0%
Total	74	100,0%	

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona si se realizan campañas de prevención contra el dengue, se puede evidenciar que el 56% de la población respondió que no se realizan campañas de prevención contra el dengue, el 41,3% de la población respondió que si se realizan campañas de prevención y el 2.7% de la población respondió que no sabe si se realizan las campañas de prevención contra el dengue.

Tabla 4: Tipo de campañas de prevención

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Qué tipo de campañas de prevención	Radio	9	17,3%	29,0%
	Televisión	4	7,7%	12,9%
	Visitas domiciliarias	15	28,8%	48,4%
	Campañas comunitarias	19	36,5%	61,3%
	Prensa escrita / periódicos	1	1,9%	3,2%
	Afiches	3	5,8%	9,7%
	Otra: (Charlas en colegios)	1	1,9%	3,2%
Total		52	100,0%	167,7%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona el tipo de campañas de prevención se realizan contra el dengue, se puede evidenciar que las campañas comunitarias es la acción de prevención que más se realiza correspondiéndole el 36,5%, el 28,8% de las campañas de prevención son las visitas domiciliarias, el 17,3% de las campañas de prevención es el radio el 7,7% de las campañas de prevención es la televisión, el 5,8% de las campañas de prevención son los afiches, el 1.9% de la población menciona a la prensa escrita y el 1.9% de la población menciona otra acción como las charlas en colegios.

Tabla 5: Asistencia a campañas de prevención

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	11	34,4%	34,4%
	No	21	65,6%	100,0%
	Total	31	100,0%	
Perdidos	Sistema	42		
Total		74		

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona si la población ha asistido a las campañas de prevención contra el dengue, se puede evidenciar que el 65.6% de la población respondió que no ha asistido a las campañas de prevención contra el dengue y el 34.4% de la población respondió que sí ha asistido a las campañas de prevención contra el dengue.

Tabla 6: Participación en campañas de prevención

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	11	35,5%	35,5%
No	20	64,5%	100,0%
Total	30	100,0%	
Perdidos Sistema	43		
Total	74		

Fuente: *Encuesta*

Elaborado por: *Limaico Mayra, Rivera Cristina*

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona si la población ha participado en las campañas de prevención contra el dengue, se puede evidenciar que el 64.5% de la población respondió que no ha participado en las campañas de prevención contra el dengue y el 35.4% de la población respondió que sí ha participado en las campañas de prevención contra el dengue.

Tabla 7: Sugerencias para las campañas de prevención

		Respuestas		Porcentaje de casos
		Nº	Porcentaje	
Sugerencias para las campañas	Fumigación	41	35,0%	54,7%
	Educación	32	27,4%	42,7%
	Campañas de prevención	18	15,4%	24,0%
	Visitas domiciliarias	2	1,7%	2,7%
	Mejorar alcantarillado	4	3,4%	5,3%
	Reparación de calles	3	2,6%	4,0%
	Ninguna	17	14,5%	22,7%
Total		117	100,0%	156,0%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona las diferentes sugerencias que aportó la población para las campañas contra el dengue, se puede evidenciar que la fumigación es la acción que más se sugirió para las campañas contra el dengue corresponde el 35%, otra sugerencia es la educación ya que cierta población desconoce cómo evitar y prevenir el dengue siendo el 27,4%, 15,4% de la población sugirió las campañas de prevención, 14,% de la población no tiene ninguna sugerencia, 3,4% de la población sugirió mejorar el sistema de alcantarillado, 2,6% de la población sugirió la reparación de calles y en un menor porcentaje 1.7% de la población sugirió realizar visitas domiciliarias.

Tabla 8: Frecuencia de limpieza de alrededores de la casa

	Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Todos los días	32	42,7%	42,7%
Cada semana	16	22,7%	65,3%
Cada dos semanas	6	8,0%	73,3%
Cada mes	18	24,0%	97,3%
Cada 2 - 6 meses	2	2,7%	100,0%
Total	7	100,0%	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Limaico Mayra, Rivera Cristina

Análisis: En esta tabla en la cual se menciona cada cuanto limpia los alrededores de la casa la población, se puede evidenciar que el 42,7% de la población limpia los alrededores de la casa todos los días, el 24% de la población limpia los alrededores de la casa cada mes, el 22,7% de la población limpia los alrededores de la casa cada semana, el 8% de la población limpia los alrededores de la casa cada dos semanas y en un menor porcentaje el 2.7% de la población limpia la casa de dos meses a seis meses.

4.2. Discusión

El Dengue, desde su aparición a finales del año 1.988 e inicios de 1.989, se ha constituido en el más grave y prioritario problema epidemiológico para la salud pública en el país en lo que respecta a enfermedades de transmisión vectorial, representando una significativa carga social y económica para el Estado, debido a la ocurrencia cíclica de grandes epidemias con presencia de casos graves y muertes por esta enfermedad, sumado a esto, existe una condición de híper – endemicidad viral, ha reportado la circulación de los 4 serotipos del virus del dengue en el país, según reportes del MSP del Ecuador.

La enfermedad guarda relación con la dispersión del vector y otros factores ambientales, socioeconómicos y culturales en las localidades de áreas tropicales, subtropicales de las regiones Costa, Sierra (valles interandinos), Amazonía y Galápagos, donde se dan condiciones propicias para la reproducción del *Aedes aegypti*. (10)

De acuerdo a la investigación, existe un alto riesgo ambiental en el Barrio San Martín perteneciente al Cantón San Lorenzo que influye en el desarrollo, aparición, mantenimiento y aumento del dengue ya que en las épocas de invierno acompañado del aumento de temperatura son grandes factores que influyen en el desarrollo del *Aedes aegypti* debido a que el agua lluvia empieza a formar charcos, acumularse en las tinas, tanques, hojas de árboles, pozos, techos, llantas etc.

En el área rural, el desarrollo se produce en forma espontánea, en la mayoría de las zonas rurales abandonadas a su evolución natural, acaban sometidas a un proceso de deterioro continuo e irreversible caracterizado por: disminución de la población, pérdida del dinamismo social, el retroceso de la actividad económica y la degradación de los equipamientos, las infraestructuras y los servicios sociales. (20)

En lo referente a las características de la vivienda y el peridomicilio en el Barrio San Martín se pudo determinar que la vivienda predominante es el de casa o villa, construidas con material predominante el cemento, ladrillo, bloque; las cuales la mayoría se encuentran en mal estado, tanto las paredes, el techo y el piso. Las vías de acceso principal a este barrio son calles de tierra donde existe maleza, hierbas, basura alrededor del peridomicilio. (8)

Estas viviendas carecen de los servicios básicos como agua potable y alcantarillado; los habitantes se abastecen de agua de los tanqueros. Una vez que se abastece la población el líquido vital no es bien almacenado, se la colocan en botellones, tanques, tachos, tinas y no utilizan tapas siendo grandes fuentes potenciales para proliferación del mosquito.

De igual forma al no tener alcantarillado público, utilizan pozos sépticos, pozos ciegos los cuales no cuentan con conexiones adecuadas y los desechos terminan en riachuelos, o cuando se llenan los mencionados pozos se desfogan en los terrenos cerca de los mismos hogares provocando condiciones higiénicas precarias y poniendo en peligro la salud de los habitantes, aumento de enfermedades y contaminación del medio ambiente.

Se identifica que la población tiene actitudes y prácticas frente al apareamiento del *Aedes aegypti*, las familias limpian el peridomicilio, para que se encuentre libre de hierbas y basura, utiliza inciensos, queman madera (aunque es una práctica no recomendable porque atenta contra la salud de la población y el medio ambiente). Para ahuyentar al mosquito, utilizan toldos para dormir, repelentes, vacían el agua acumulada en llantas, macetas y botellas.

Las principales fuentes potenciales de contaminación que determinamos en la investigación para el desarrollo del dengue son los charcos que existen en las calles, el agua que utilizan para el consumo humano que lo tienen en tachos, tinas sin tapar, basuras alrededor de las viviendas, apilamientos de maderas y material de construcción, la carencia de alcantarillado público es el principal problema que se palpa en el Barrio San Martín ya que la mayoría de la población utiliza pozos sépticos o pozos ciegos.

Promoción de la salud consiste en proporcionar a las personas los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Es un proceso social y político que fortalece las habilidades y conocimientos de los individuos en salud; también se dirige a cambiar a las condiciones sociales, ambientales, y económicas para aliviar su efecto en el público y en la salud de cada individuo, actuando sobre los determinantes de la salud. (44)

Se pudo evidenciar en la investigación que no existe practicas comunitarias para la prevención del dengue cada familia opta por separado para realizar cualquier actividad para prevenir la enfermedad, por esta razón es necesario que exista mayor promoción de la salud ya que si toda la comunidad trabaja en grupo en busca de un objetivo común como es la erradicación del dengue les será más fácil solucionar posibles problemas futuros.

CAPÍTULO V

5. Conclusiones

1. La eco- epidemiología del dengue en el barrio San Martín la transmisión del dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año y los ciclos epidémicos generalmente coinciden con la temporada de lluvias, donde se dan las condiciones propicias como el clima y apareamiento de charcos para la explosiva reproducción del *Aedes aegypti* vector de la enfermedad.
2. Las viviendas en el barrio San Martín se caracterizan en su mayor parte por ser covachas todas cuentan con energía eléctrica pero carecen de otros servicios básicos de suma importancia agua potable y alcantarillado. En lo que se refiere al peridomicilio hay gran abundancia de hierbas en las calles, mala disposición de basura, presencia de animales domésticos.
3. La mayoría de la población que habita en el barrio San Martín tiene conocimiento sobre el dengue, las actitudes y prácticas que adopta frente al mismo son las fumigaciones, limpieza del peridomicilio, vaciamiento de recipientes que contengan agua, utilización de toldos para dormir, repelentes, inciensos, quemar cosas para ahuyentar al mosquito.
4. Las principales fuentes de contaminación del dengue en el barrio San Martín son la existencia de un riachuelo acompañado de manglar, charcos, recipientes con agua sin tapar, botellas, mala disposición de la basura apilamientos de madera, materiales de construcción, entre otros.
5. En el Barrio San Martín no realizan prácticas comunitarias para la prevención del dengue solo esperan las campañas de fumigación que realiza el Ministerio de Salud y cada familia hace sus propias actividades para prevenir el dengue en sus hogares.

5.1.Recomendaciones

1. Crear conciencia en cada uno de los habitantes de esta zona sobre las implicaciones de esta enfermedad, de tal manera que ellos sean también promotores en sus familias y comunidades.
2. Fomentar el trabajo comunitario con un eje indispensable en la erradicación de la enfermedad.
3. Continuar con campañas de educación, prevención del dengue y protección mediante fumigación, limpieza del peridomicilio y relleno de charcos.
4. Realizar jornadas de educación tanto en las escuelas, colegios y comunidades así como en los medios de comunicación, que adiestre a la población a un reconocimiento temprano de la enfermedad y por ende un tratamiento oportuno.
5. Continuar con los trabajos de investigación sobre características más específicas del dengue en las distintas comunidades.

5.3. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2014 [cited 2014 julio 06]. Available from: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2014/vector-borne-diseases/es/>.
2. Rodríguez-Morales AJ. Ecoepidemiología y epidemiología satelital: nuevas herramientas en el manejo de problemas en salud pública. [Online].; 2005 [cited 2014 julio 06]. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342005000100009&script=sci_arttext.
3. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2014 [cited 2014 06 03]. Available from: <http://www.who.int/topics/dengue/es/>.
4. Organización Panamericana de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2014 [cited 2014 Mayo 03]. Available from: <http://www.paho.org>.
5. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dengue boletín epidemiológico N° 46. Quito.; 2013.
6. Ministerio de Salud Pública. Indices de dengue en el Cantón San Lorenzo. Esmeraldas.; 2013.
7. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Ministerio de Salud Pública. [Online].; 2013 [cited 2014 06 03]. Available from: <http://www.msp.gob.ec>.
8. I DOIRH, II DCAAS, III LAEA, Souza MAC. Archivo Médico de Camagüey. [Online].; 2010. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1025-02552010000300014&script=sci_arttext.
9. MSP. MSP. [Online].; 2013. Available from: www.salud.gob.ec/tag/dengue-ecuador/.
10. Ministerio de Salud Pública. Boletín epidemiológico No. 9 de la situación de Dengue en el Ecuador 2013. 2013 Marzo 04..

11. GAD San Lorenzo. Plan de trabajo del gobierno autonomo descentralizado del cantón San Lorenzo. [Online].; 2014 [cited 2014 07 16. Available from:
file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Plan%20de%20trabajo%20GAD%20San%20Lorenzo%20(1).pdf.
12. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online].; 2014 [cited 2014 Junio 18. Available from: <http://www.who.int>.
13. Ecuador MdSPd. Ecuador ama la vida. [Online].; 2013 [cited 2014 Mayo 22. Available from: <http://www.salud.gob.ec/>.
14. OMS. Dengue y dengue hemorrágico; 2009.
15. Organización Mundial de la Salud. Organización Mundial de la Salud. [Online].; 2013 [cited 2014 07 10. Available from:
<http://www.eluniverso.com/2013/01/16/1/1384/oms-dengue-enfermedad-tropical-mas-expandida-mundo.html>.
16. OPS. Medicina y prevencion del dengue; 2009.
17. OPS. Actualización, programa regional de dengue; 2009.
18. OPS. Alerta epidemologica, Programa regional del dengue; 2010.
19. publica Mds. Ecuador ama la vida. [Online].; 2013. Available from:
<http://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/>.
20. Scielo. Scielo. [Online].; 2011 [cited 2014 07 10. Available from:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300009.
21. Salud. Boletin epidemiológico. [Online].; 2013 [cited 2014 07 09. Available from:
<http://www.salud.gob.ec/boletin-epidemiologico-del-dengue-en-el-ecuador/>.
22. Castro J. Vigilancia epidemológica. [Online].; 2010 [cited 2014 07 10. Available from:

<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/663/3/T-UCSG-PRE-MED-79.pdf>.

23. Alvarez Ariza .
DENGUE CLASICO Y HEMORRAGICO EN LA POBLACION DE . [Online].;
2010. Available from:
<http://digi.usac.edu.gt/sitios/encuentro2010/uploads/encuentro2010/3Enfermedades%20transmitidas%20por%20vectores/dengue.pdf>.
24. Griselda B. Enfermedades Infecciosas, Dengue Perinatal. Tercera ed.; 2011.
25. L. S. Estrategia de educación popular para promover la participación comunitaria en la prevención del dengue; 2009.
26. L. S. Estrategia de educación popular para promover la participación comunitaria en la prevención del dengue; 2009.
27. OPS. Medicina y prevención del dengue; 2009.
28. MAURIN JUAN PABLO CMG. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA. [Online]. Available from:
<http://www.alfinal.com/Salud/dengueinvestig.php>.
29. colaboradores DBJCy. “Enfermedades Infecciosas Dengue. segunda ed.; 2009.
30. Aires MdSB. Evolución del dengue en América Latina. [Online]. Available from:
<http://www.msal.gov.ar/dengue/index.php/institucional/evolucion-del-dengue-en-america-latina>.
31. Dra. Cristina E. FERNÁNDEZ DE KIRCHNER DJLM. Enfermedades infecciosas dengue. Guía para el equipo de salud Argentina: (3ra. edición) ISSN 1852-1819 / ISSN 1852-219X (en línea); 2013.
32. Dakessian MA. Material de trabajo para acciones de prevención y el control del dengue ; 2009.

33. Londoño L. Distribución espacial del dengue basado en herramientas del Sistema de Información Geográfica Medellín; 2013.
34. Griselda B. Enfermedades Infecciosas Dengue Perinata. TERCERA ed.; 2011.
35. Salud OPdl. Preparacion y respuesta ante la eventual introduccion del virus chikungunya en las Americas. [Online].; 2011. Available from: http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/CHIKV_Spanish.pdf.
36. Alvarez Ariza . DENGUE . [Online].; 2010 [cited 2014 Diciembre. Available from: <http://digi.usac.edu.gt/sitios/encuentro2010/uploads/encuentro2010/3Enfermedades%20transmitidas%20por%20vectores/dengue.pdf>.
37. Salud OMdlS. Diferencias del Dengue y el Chikungunya, virus presentes en Venezuela. [Online].; 2014. Available from: <http://fastmed.com.ve/diferencias-del-dengue-y-el-chikungunya-virus-presentes-en-venezuela/>.
38. Salud OMdl. chikungunya. [Online].; 2014. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>.
39. Organización mundial de la salud. Organización mundial de la salud. [Online].; 2014 [cited 2015 02 09. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>.
40. A C. FASTMED. [Online].; 2014 [cited 2015 02 09. Available from: <http://fastmed.com.ve/diferencias-del-dengue-y-el-chikungunya-virus-presentes-en-venezuela/>.
41. Ministerio de Salud Publica Ecuador. Ecuador Ama la Vida. [Online].; 2013 [cited 2015 Enero 04.
42. Congreso Nacional del Ecuador. Constitución de la república del Ecuador Quito: El universo; 2008.

43. Unidas PdlN. Los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio para 2015. Ecuador.; 2014.
44. SECENYT. Formato de investigacion. ; 2014.
45. Perez F. Investigación de campo. [Online].; 2011 [cited 2014 07 10. Available from:
<http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/HT4a.html>.
46. Publica MdS. Boletin Epidemiologico N° 9 de la situacion de dengue en el
ECUADOR. 2013 MARZO 02.

ANEXOS

6.1. Anexo 1: Abstract aprobado por el Centro Académico de Idiomas

endemic "has a seasonal characteristics associated with character and had an incidence of great magnitude in the provinces of the Ecuadorian coast in 2013, (MSP / epidemiological bulletin, # 45), this situation is aggravated by the" Simultaneous viral circulation of the four serotypes of dengue especially DENV2 "associated to producing hemorrhagic dengue, or severe dengue which increases the risk and mortality for this disease." In this context, the proposal aims to incorporate geographic information systems (GIS) and remote perception (PR) to generate models of risk and potential dengue distribution. The implementation of these systems is helpful both in researching as a governmental level for monitoring and decision making in the control and prevention of disease at local, national and border level contributing for dengue control. Climatic, environmental, socioeconomic variables, for spatial analysis and modeling in zone 1 of Ecuador: a strategy for studying the eco-epidemiology of dengue positive cases and variables which can influence in their presence.




checked by Daniel
Cuzco



6.2. Anexo 2 Encuesta personal y de observación peri domiciliario

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DEL DENGUE – Zona 1

Encuesta personal

Nombre del encuestador:

1. Fecha:...../...../.....
Día/mes/año

2. Hora:.....:.....
hh:mm

Ubicación de la vivienda

Información de la vivienda

3. Provincia:
4. Carchi 8. Esmeraldas
10. Imbabura 21. Sucumbíos
4. Cantón:.....
5. Parroquia:.....
6. Barrio/Recinto/Comunidad:.....
.....
7. Manzana:.....
8. Dirección/Casa:.....
.....

10. ¿Cuántos hogares residen en esta vivienda? (Si la respuesta es 1 pase a la pregunta 12)
11. ¿Cuántas personas residen en toda la vivienda?
12. ¿Cuántas personas residen solo en este hogar?
13. Del total de cuartos de este hogar. ¿Cuántos son exclusivos para dormir?

Servicios básicos

9. Coordenadas de ubicación de la vivienda:
- Coordenada X:.....
- Coordenada Y:.....

14. ¿Dispone esta vivienda de energía eléctrica?
1. Si
2. No

15. ¿De dónde proviene principalmente el agua que recibe la vivienda?

- 1. De red pública
- 2. De pozo
- 3. De río, vertiente, acequia o canal
- 4. De carro repartidor
- 5. Otro.....

16. ¿El abastecimiento del agua es:?

- 1. Permanente
- 2. Irregular

17. ¿El servicio higiénico, baño o excusado de la vivienda es:?

- 1. Conectado a red pública de alcantarillado
- 2. Conectado a pozo séptico
- 3. Conectado a pozo ciego
- 4. Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada
- 5. Letrina
- 6. No tiene

18. ¿Cuántos servicios higiénicos o baños tiene este hogar?

- 1. Uno
- 2. Dos
- 3. Más de dos

19. ¿El servicio higiénico, baño o excusado que dispone el hogar es?

- 1. De uso exclusivo del hogar
- 2. De uso compartido con varios hogares
- 3. No tiene

20. ¿El servicio higiénico con el que cuenta este hogar está ubicado:?

- 1. Dentro de la vivienda
- 2. Fuera de la vivienda

21. Principalmente, ¿El agua que toman los miembros del hogar:?

- 1. La beben tal como llega al hogar
- 2. La hierven
- 3. Le ponen cloro
- 4. La filtran
- 5. Compran agua purificada

22. Principalmente, ¿Cómo elimina la basura de la vivienda?

- 1. Por carro recolector
- 2. La arrojan en terreno baldío o quebrada
- 3. La queman
- 4. La entierran
- 5. La arrojan al río, acequia o canal
- 6. De otra forma.....

Conocimiento sobre el dengue

23. ¿Sabe que es el dengue?

1. Si

2. No

24. ¿Está usted enfermo de dengue?

1. Si

2. No

25. ¿Ha viajado o realizado visitas a otros lugares recientemente?

1. Si

2. No (pase a la pregunta 27)

26. Lugar al que viajó:

Desde...../...../..... Hasta...../...../.....

Día/mes/año

Día/mes/año

27. ¿Alguna vez le dio dengue?

1. Si - (Continúe con la pregunta 28)

2. No - Si la persona dijo que Si sabe que es el dengue

pase

a la pregunta 29

- Si la persona dijo que NO sabe que es el dengue, y

NO tiene dengue pase a la pregunta 35

28. ¿A qué lugar acudió primero para ser atendido por el dengue que tuvo?

1. Hospital o clínica

2. Sub centro de salud

3. Farmacia

4. Automedicación

5. Curandero

6. Ninguna

7. Otra.....

29. ¿Conoce cuáles son los síntomas?

1. Fiebre

2. Vómito

3. Diarrea

4. Dolor de cabeza

5. Dolor de huesos

6. Dolor de cuerpo

7. Sangrado por nariz

8. Sangrado por encías

9. Erupción de la piel

10. Desaliento

11. Escalofrío

12. Dolor de estómago

13. Puntos rojos en la piel

14. Malestar

15. Sudoración

16. Sangrado en otros sitios

17. Dolor de ojos

18. Otro.....

30. ¿Sabe cómo se transmite?

1. Picadura de mosco

2. Picadura de mosquito

3. picadura de zancudo

4. Por beber agua (pase a la pregunta 34)

5. Contacto físico (pase a la pregunta 34)

6. Otra forma (pase a la pregunta 34).....

31. ¿Sabe cómo se llama el insecto transmisor del dengue?

1. Aedes Aegypti

2. Culex spp

3. Anopheles ssp

4. Otro.....

5. No sabe

32. ¿Reconoce usted al insecto transmisor del dengue? (muestre la tarjeta)

1. Uno

2. Dos

3. Tres

4. Cuatro

5. No reconoce

33. ¿Qué hace usted para evitar la picadura del insecto del dengue?

1. Fumiga

2. Usa repelente

3. Usa toldillo

4. Otra acción.....

5. Nada

6. No sabe

34. ¿Qué medidas toma usted para evitar el dengue en su casa?

1. Evita las aguas estancadas

2. Lava la pila de agua

3. Recoge las basuras

4. Fumiga

5. Limpia la casa

6. Otra medida.....

7. Ninguna

Actitudes y prácticas comunitarias para la prevención del dengue

35. ¿En esta área, se realizan campañas de fumigación contra el dengue?

1. Si

2. No (pase a la pregunta 37)

3. No sabe (pase a la pregunta 37)

36. ¿Cada que tiempo se realizan estas campañas?

- 1. Menos de un mes
- 2. 1 mes - casi 3 meses
- 3. 3 meses – casi
- 4. 6 mese – 1 año
- 5. Otro.....
- 6. No sabe

37. ¿En esta área, se hacen campañas de prevención del dengue?

- 1. Si
- 2. No (pase a la pregunta 41)
- 3. No sabe (pase a la pregunta 41)

38. ¿Qué tipo de campañas de prevención del dengue son las que se hacen?

- 1. Radio
- 2. Televisión
- 3. Visitas domiciliarias
- 4. Campañas comunitarias
- 5. Prensa escrita/periódicos
- 6. Afiches
- 7. Vallas
- 8. Otra.....

39. ¿Usted ha asistido a campañas para prevenir el dengue?

- 1. Si
- 2. No

40. ¿Usted ha participado activamente en estas campañas para prevenir el dengue?

- 1. Si
- 2. No

41. ¿Tiene usted alguna sugerencia para las campañas contra el dengue?

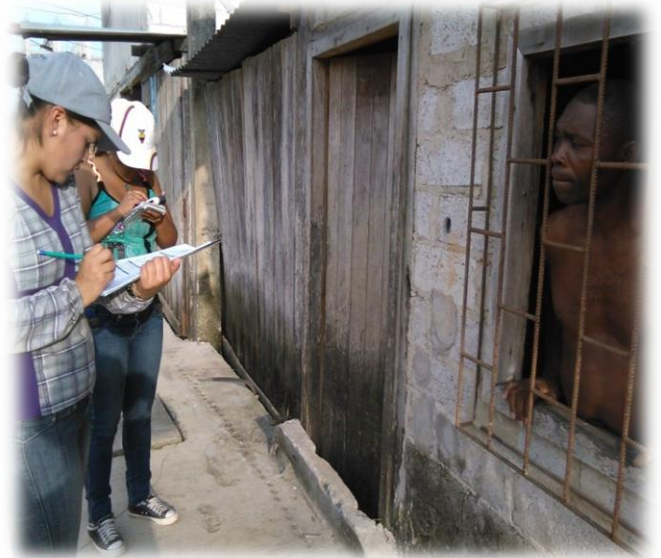
.....
.....
.....
.....
.....
.....

42. ¿Cada cuánto limpia los alrededores de su casa?

- 1. Todos los días
- 2. Cada semana
- 3. Cada dos semanas
- 4. Cada mes
- 5. Cada 2 – 6- meses
- 6. Más de 6 meses
- 7. Nunca
- 8. No sabe

6.3. Anexo3: Fotografías

Aplicación del instrumento



Tipos de vivienda



Fuentes de comunicación



