

**UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO**  
**UNIDAD ACADEMICA LAS PIEDRAS**  
**PROGRAMA DE ENFERMERÍA**

---



**CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA MALARIA EN  
PACIENTES ATENDIDOS POR EL CENTRO DE SALUD  
SAN ISIDRO DEL MUNICIPIO DE GUAYARAMERIN DE  
OCTUBRE A DICIEMBRE DE LA GESTION 2018**

**AUTOR: UNIV. ANABEL AGUILERA CUELLAR**

**TUTOR: LIC. ROSAURA A. MELGAR RAMIREZ**

**LAS PIEDRAS – PANDO – BOLIVIA**

**GESTION 2019**

## HOJA DE APROBACION

Nómina y rubrica del tribunal evaluador de la exposición y defensa del trabajo de investigación a nivel de Monografía, elaborada durante la realización del Servicio Social Rural Obligatorio; misma que lleva por Título: *CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA MALARIA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO DEL MUNICIPIO DE GUAYARAMERIN DE OCTUBRE A DICIEMBRE DE LA GESTION 2018.*

Nº	FUNCION TRIBUNAL	NOMBRE Y APELLODOS	C. I.	FIRMA
1	Presidente	Lic. Camil Ines Rodríguez Iturri	.....	.....
2	Vocal 1	Dra. Evelin Taboada Garcia	.....	.....
3	Vocal 2	Lic. Wilma Rodas Montero	.....	.....
4	Vocal 3	Lic. Jose Luis Nuñez Farfan	.....	.....

## AGRADECIMIENTO

*En primer lugar a Dios: Por haberme dado salud y vida a pesar de los problemas encontrados, por darme la sabiduría necesaria para alcanzar con éxito los objetivos de conocimiento durante todo el proceso de mi formación hasta llegar a la meta final que es mi graduación profesional.*

*A la Universidad Amazónica de Pando: Por haberme cobijado en sus aulas durante todo el proceso de mi formación dándome la oportunidad de estudiar una brillante carrera que me permitirá contribuir al cuidado de la salud.*

*A todos los miembros de mi familia: mi madre, mi padre, mi esposo y mis adorados hijos, por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles que atravesé en las diferentes etapas que comprende la preparación del profesional en enfermería de la UAP.*

*Al personal médico, enfermeras, administrativo y de servicio que trabajan en el Centro de Salud San Isidro del Municipio de Guayaramerin: Por su paciencia y sus enseñanzas impartidas durante el desarrollo de las actividades del Servicio Social Rural obligatorio que es un proceso fundamental del internado rotatorio que se realizó como la última etapa de nuestra formación.*

*A todos los docentes y administrativos de la Unidad Académica Las Piedras y especialmente a los del programa de enfermería: Por todas sus enseñanzas impartidas a lo largo de toda el proceso de mis estudios.*

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo de investigación va dedicado de una manera muy especial a nuestro padre celestial quien con su misericordia y poder permitió recuperarme de mi accidente para continuar y concluir con éxito y satisfacción la etapa final de mi carrera.*

*De igual manera este trabajo va dedicado a mis queridos hijos que han sido la motivación más grande que yo he tenido para vencer todos los obstáculos que se me presentaron a lo largo de todo el proceso de mis estudios.*

*Así mismo también va dedicado para todas aquellas personas que luchan cada día por su bienestar, su salud y su vida, para que se sientan fortalecidos al saber que su preocupación en nuestra preocupación y nuestro desafío..*

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.2	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
1.3	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.1	<i>Objetivo General</i> .....	¡Error! Marcador no definido.
1.3.2	<i>Objetivos Específicos</i> .....	4
1.4	ANTECEDENTES.....	4
1.5	JUSTIFICACIÓN.....	5
2.	MARCO REFERENCIAL .....	¡Error! Marcador no definido.6
2.1	MARCO CONCEPTUAL.....	6
2.2	MARCO TEÓRICO.....	7
2.2.1	<i>Epidemiología</i> .....	7
2.2.2	<i>La Malaria</i> .....	7
2.2.3	<i>Mecanismos de transmision</i> .....	10
2.2.4	<i>Complicaciones</i> .....	¡Error! Marcador no definido.5
2.2.5	<i>Manifestaciones clinicas de la malaria grave en el embarazo</i> .....	¡Error! Marcador no definido.0
2.2.6	<i>Tratamiento</i> .....	21
2.2.7	<i>Tipos de medicamentos</i> .....	22
2.2.8	<i>Tratamiento para enfermos de malaria o paludismo por plasmodium vivax</i> .....	¡Error! Marcador no definido.4
2.2.9	<i>Medidas de control</i> .....	25
2.2.10	<i>Cuidados</i> .....	27
2.2.11	<i>Perspectivas de mejoras</i> .....	30
2.2.12	<i>Medicamentos de prevención de la malaria o paludismo</i> .....	31
2.2.13	<i>Medicamentos para el tratamiento de la malaria o paludismo</i> .....	32
2.2.14	<i>Ultima Vacuna contra la malaria</i> .....	35
3.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	36
3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	36
3.2	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
3.3	UNIVERSO MUESTRA .....	37

3.3.1	<i>Universo</i> .....	37
3.3.2	<i>Muestra</i> .....	37
3.4	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	37
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	38
3.6	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	39
4.	RESULTADOS .....	51
5.	CONCLUSIONES .....	52
6.	RECOMENDACIONES .....	55
7.	BIBLIOGRAFIA.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 6

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación está basado en el tema de la malaria toda vez que a pesar de los esfuerzos realizados desde diferentes niveles y ámbitos aun continua presente en la población del Municipio de Guayaramerin afectando a la población en sus diferentes zonas y barrios sin discriminación alguna.

Es por ello que el objetivo principal que se persigue, es determinar las causas y consecuencias de dicha enfermedad, puesto que su persistencia debe estar relacionada con ciertos factores que ejercen un alto nivel de influencia y se constituyen en las principales causas que ocasionan la aparición y reaparición de la malaria.

Así mismo la mayor preocupación que ha motivado nuestro interés en realizar este estudio se debe a que la enfermedad de la malaria no solo afecta la salud de las personas durante la presencia del parásito en el organismo, sino que lo peor puede estar después de su desaparición porque tanto los fármacos que se consumen durante el tratamiento, los altos grados de temperatura a los que llega el organismo dejan sus efectos como consecuencias que continúan afectando significativamente la salud y la convivencia de las personas en el contexto familiar, laboral y social.

De ahí es donde nace la importancia de obtener información que demuestre y confirme la necesidad de implementar planes, programas y proyectos integrales para la prevención, control y tratamiento de las personas que viven en los barrios que acuden por sospecha de malaria a la posta de salud San Isidro del municipio de Guayaramerin.

Para ello se han desarrollado una serie de acciones y actividades como trabajo de campo, análisis documental, procesamiento de información y determinación de resultados en base a los objetivos para luego plantear las conclusiones y recomendaciones respectivas.

***Palabras clave:*** Causas, Consecuencias, Malaria.

**ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

#### 1.1. QUESTIONARIO PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE MALARIA

##### ATENDIDOS EN LA POSTA DE SALUD SAN ISIDRO

Estimado amigo/a soy estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Amazónica de Pando y como parte del proceso de mi internado rotatorio en el áreas de servicio social rural obligatorio estoy realizando una investigación sobre el tema y el problema de la malaria, mismo que contribuirá a su solución aquí en el municipio de Guayaramerin, para ello necesito tu colaboración respondiendo a las preguntas que a continuación se detallan:

1.- ¿Qué tipo de trabajo realiza usted?

*Carpintero    albañil    agricultor    recolector    otros .....*

2.- ¿En su tiempo libre a que se dedica generalmente?

*Hacer deportes    ir de pesca    ir de casería    Otros .....*

3.- ¿Dónde cree usted que contrajo la malaria?

*En la ciudad    en el monte    en el rio    otros .....*

4.- ¿Cuántas veces ha enfermado de malaria?

*Una    Dos    Tres    Cuatro    Más*

5.- ¿Qué tipo de tratamiento recibió para curarse de la malaria las veces anteriores?

*Los fármacos para malaria    remedios naturales    otros .....*

6.- ¿Cuando termino su tratamiento se hizo sacar nuevos análisis de gota gruesa?

*Después de: 7 días    10 días    15 días    nunca    otros .....*

7.- ¿Después de esos nuevos análisis aun sentía algunos malestares todavía? Como dolor de:

*Cabeza    abdomen    músculos    huesos    ninguno    otros .....*

8.- ¿Usted acudió nuevamente al médico para hacerse nuevos análisis por esos malestares?

*Inmediatamente    1 semana después    2 semanas después    Nunca    otros .....*

9.- ¿Cuál fue el diagnóstico del médico según los análisis que le sacaron?

*Problemas: hepáticos    musculares    óseos    gastritis    ninguno    otros .....*

10.- ¿Que hizo usted después de conocer el diagnostico de su médico?

*Inicio pero no concluyo su tratamiento    inicio y concluyo su tratamiento    no hizo nada*

## 1.2. GUIA DE ENTREVISTA PARA EL PERSONAL DE SALUD DE LA POSTA SAN ISIDRO

Estimado amigo/a soy estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Amazónica de Pando y como parte del proceso de mi internado rotatorio en el áreas de servicio social rural obligatorio estoy realizando una investigación sobre el tema y el problema de la malaria, mismo que contribuirá a su solución aquí en el municipio de Guayaramerin, para ello necesito tu colaboración respondiendo a las preguntas que a continuación se detallan:

- 1.- ¿Usted cree que la malaria todavía sigue siendo un problema en Guayaramerin?
- 2.- ¿Cuántos pacientes confirmados con malaria fueron atendidos en esta gestión 2018?
- 3.- ¿Cuál cree usted que sean las causas para que aun persista la malaria en este municipio?
- 4.- ¿Que cree usted que se debería hacer para erradicar por completo la malaria?
- 5.- ¿Ustedes han hecho seguimiento a las personas que enfermaron de malaria y fueron atendidos por esta posta de salud?
- 6.- ¿Usted sabe si estas personas que enfermaron de malaria después de curarse han presentados algún otro problema de salud?

### 1.3. REGISTRO DE OBSERVACION SISTEMATICA A NIVEL DE PACIENTE E INSTITUCIONAL

No	INDICADORES	VARIABLES		
		SI	NO	NS
	A NIVEL PERSONAL O DEL PACIENTE			
1	Vive en un ambiente seguro o inseguro (cerrado o descubierto)			
2	La persona presenta un semblante animado			
3	Muestra síntomas de anemia			
4	Presenta a menudo algún otra malestar corporal			
5	Necesita ayuda medica			
6	Se encuentra en condiciones normales de alimentación			
7	Recibe una buena atención y apoyo de su familia			
	A NIVEL INSTITUCIONAL			
8	La posta cuenta con todo el equipamiento necesario para analizar y tratar la malaria			
9	Se cuenta con personal capacitado para atender los diferentes casos de malaria.			
10	Existen registros de atención y tratamiento de la malaria en la posta			
11	Se maneja una estadística referente a los pacientes atendidos			
12	Existen informes que describen la situación actual de malaria en Guayaramerin			
13	La posta cuenta con programas, planes o proyectos de prevención de la malaria			

## ANEXO N° 2

### FOTOGRAFIAS DE PERSONAS AFECTADAS POR LA MALARIA

#### 2.2. ENCUESTANDO A PERSONAS QUE ENFERMEARON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



#### 2.2. ENCUESTANDO A PERSONAS QUE ENFERMEARON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



### 2.3. APOYANDO EN LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS



### 2.4. REALIZANDO OBSERVACION DIRECTA A PERSONAS QUE PADECIERON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



2.5. REALIZANDO OBSERVACION DIRECTA A PERSONAS QUE PADECIERON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



2.6. HACIENDO TOMA DE MUESTRA EN PACISNTES QUE PRESENTAN SOSPECHAS DE MALARIA



### ANEXO N° 3

#### FOTOGRAFIAS DE REGISTROS DE TOMA DE MUESTRAS

#### 2.2. CONTROL DE TOMA DE MUESTRAS EN EL CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018

REGISTRO DE MUESTRAS HEMATICAS EXAMINADAS

N°	NOMBRE	EDAD	SEXO	FECHA DE TOMA DE MUESTRA				ESTADO	OBSERVACIONES
				DIAS	MESES	AÑOS	HORA		
15	...	25	F	17	10	18	✓		
16	...	16	M	18	10	18	✓		
17	...	17	M	18	10	18	✓		
18	...	15	F	18	10	18	✓		
19	...	17	M	18	10	18	✓		
20	...	9	F	18	10	18	✓		
21	...	13	M	18	10	18	✓		
22	...	24	M	18	10	18	✓		
23	...	11	F	18	10	18	✓		
24	...	3	M	18	10	18	✓		
25	...	4	F	18	10	18	✓		
26	...	26	M	18	10	18	✓		
27	...	43	M	18	10	18	✓		

REGISTRO DE MUESTRAS HEMATICAS EXAMINADAS

N°	NOMBRE	EDAD	SEXO	FECHA DE TOMA DE MUESTRA				ESTADO	OBSERVACIONES
				DIAS	MESES	AÑOS	HORA		
28	...	20	F	18	10	18	✓		
29	...	3	M	18	10	18	✓		
30	...	3	M	18	10	18	✓		
31	...	3	F	18	10	18	✓		
32	...	6	M	18	10	18	✓		
33	...	23	M	18	10	18	✓		
34	...	23	F	18	10	18	✓		
35	...	7	M	18	10	18	✓		
36	...	6	M	18	10	18	✓		
37	...	11	F	18	10	18	✓		
38	...	14	M	18	10	18	✓		
39	...	11	M	18	10	18	✓		
40	...	11	M	18	10	18	✓		



## HOJA DE APROBACION

Nómina y rubrica del tribunal evaluador de la exposición y defensa del trabajo de investigación a nivel de Monografía, elaborada durante la realización del Servicio Social Rural Obligatorio; misma que lleva por Título: *CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA MALARIA EN PACIENTES ATENDIDOS POR EL CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO DEL MUNICIPIO DE GUAYARAMERIN DE OCTUBRE A DICIEMBRE DE LA GESTION 2018.*

Nº	FUNCION TRIBUNAL	NOMBRE Y APELLODOS	C. I.	FIRMA
1	Presidente	Lic. Camil Ines Rodríguez Iturri	.....	.....
2	Vocal 1	Dra. Evelin Taboada Garcia	.....	.....
3	Vocal 2	Lic. Wilma Rodas Montero	.....	.....
4	Vocal 3	Lic. Jose Luis Nuñez Farfan	.....	.....

## **1.- INTRODUCCION**

Entre las principales enfermedades transmitidas por vectores que afectan a la población Boliviana se encuentra la malaria. A pesar de que desde 1998 hasta el 2008, se presentó una primera marcada reducción en la frecuencia de la malaria en Bolivia, durante el 2008 se registraron alrededor de 9709 casos, de los que el 92% de los casos fueron causados por Plasmodium. vivax. En función a estos resultados nuevamente se implementaron políticas y programas de lucha contra la malaria que dio lugar a la implementación de una serie de estrategias y acciones con participación de autoridades del gobierno Nacional, Departamental y Local. Sin embargo a pesar de esta nueva disminución de casos en todo el país, los municipios de Riberalta y Guayaramerin en el departamento Beni y gran parte del departamento de Pando todavía mantienen una elevada endemia, donde el 62% de los casos registrados en el país durante la gestión 2018 provienen de esta zona del país, es decir de los municipios de Riberalta y Guayaramerin.

Es por ello que el presente trabajo de investigación tiene como objeto de estudio a la malaria, toda vez que es un tema de gran preocupación a nivel nacional, departamental y local, tomando en cuenta que a nivel nacional se tiene claramente identificado a los municipios con la mayor endemia de la malaria como los mencionamos anteriormente, mismos que deben ser una prioridad de atención no solo en el tratamiento sino también en la prevención; pero es necesario tomar en cuenta que cuanto más información se tenga sobre esta situación mejor será el trabajo de intervención que se realice.

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado durante el desarrollo de mis actividades de internado en el Servicio Social Rural Obligatorio realizado en el Centro de Salud San Isidro del municipio de Guayaramerin, pude evidenciar la existencia de la enfermedad de la malaria en personas que viven en los barrios que son atendidos con servicios de salud en la mencionada posta; situación que llamo mi atención y preocupación en conocer más a fondo la realidad de este problema.

Luego de algunas indagaciones realizadas, pude conocer que como respuesta a esta problemática de salud a nivel regional, el gobierno nacional a través del ministerio de salud ha venido encarando con mayor seriedad este problema mediante la implementación de nuevas políticas y programas de salud destinados a la erradicación de la malaria, mismas que han tenido como

principal centro de atención a los municipios con el mayor número de casos presentados y reportados a las instancias correspondientes, entre estos está el municipio de Guayaramenrin que sin lugar a duda siempre ha sido uno de los más afectados por esta enfermedad;

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados hasta hoy aún persiste el brote y rebrote de la malaria, es decir que aun “Todavía está presente el parásito plasmodium Vivax” en los barrios periféricos y centros urbanos de la ciudad, por lo que es de suma importancia realizar un estudio para determinar las principales causas que inciden para que la malaria continúe afectando la salud y la economía de las personas que viven y visitan esta hermosa tierra; en función a lo anteriormente expuesto es que surge la necesidad de realizar esta investigación como una herramienta indispensable para contribuir a la solución del problema facilitando información pertinente sobre causas y consecuencias de la malaria.

### **1.1.Planteamiento del problema.**

En el marco del proyecto “Bolivia libre de malaria”, se han llevado a cabo acciones favorables inicialmente para controlar y después para erradicar la enfermedad de la malaria, priorizando acciones de fortalecimiento de diagnóstico, tratamiento y control vectorial.

Una de las iniciativas más importantes ha sido atender de manera integral a las familias que acceden y/o viven en la región de la Amazonía, con la implementación de 185 puntos de diagnóstico y tratamiento con base comunitaria, liderizadas por Colaboradores/as Voluntarios/as, agentes clave en la extensión de servicios de diagnóstico y tratamiento.

Estas personas, luego de ser nombrados por su comunidad, son capacitadas en temas de diagnóstico oportuno mediante el uso de las Pruebas Rápidas, tratamiento específico según normas nacionales de prevención efectiva.

Como parte de las estrategias ejecutadas por el proyecto durante la última gestión de implementación (2016-2018) se tiene:

- J) Se han distribuido mosquiteros impregnados con insecticida para proteger a más de 200,000 personas en la parte más endémica del país (Pando, Beni y el norte de La Paz).

- J Se ha priorizado la entrega de más de 10,000 mosquiteros a mujeres embarazadas durante sus controles prenatales y más de 60,000, a la población que ingresa a zona de recolección de la castaña.
- J Se ha puesto a disposición más de 60 microscopios y 148,140 pruebas rápidas para el diagnóstico oportuno de la malaria.
- J Se han dotado motocicletas, camionetas y deslizadores para la movilización del personal de campo en lugares de difícil acceso que se caracterizan por los desbordes de ríos, inundaciones en épocas de lluvia y escasas vías de comunicación terrestre.

Así mismo es importante hacer notar que un informe sobre situación de la malaria a nivel nacional ha dado a conocer que Guayaramerin es el único municipio a nivel nacional donde existe malaria urbana, porque la malaria generalmente es rural, situación que tiene como una de las causas principales, la presencia de un enorme arroyo de más de 5 kilómetros llamado el arroyo Las Arenas, que cruza por áreas periurbanas del municipio", sumándose a ello otras causas de similar importancia que contribuyen a la presencia de la malaria en el área urbana.

Es por ello que el Programa Nacional de Malaria continua trabajando tres estrategias de control de esta enfermedad que han estado dando resultados positivos, las acciones son: el diagnóstico pertinente, tratamiento oportuno y gratuito, y el control del vector a través de la implementación de los mosquiteros en todas las viviendas del área endémica y otros.

A pesar de todos estos esfuerzos realizados hasta hoy, el municipio de Guayaramerín en el Departamento del Beni, todavía sigue siendo uno de los que reporta porcentajes muy significativos sobre casos de malaria a nivel nacional, según datos proporcionados por el Programa Nacional de Malaria del Ministerio de Salud a la ANF.

Por lo que aún se considera una alta incidencia de Malaria en la población de los barrios periféricos de Guayaramerin, muy en especial de las poblaciones rurales aledañas al municipio y de manera particular también se conoce que la mayor incidencia se da en los zafreros en época de la recolección de castaña, esto debido al prolongado tiempo de internación en el interior de

las inmensas selva relacionada con el déficit de autocuidados y otras causas desconocidas que dan lugar a la existencia de la malaria que afecta grandemente en el desempeño laboral, con una incidencia directa en la economía familiar, toda vez que la enfermedad de la malaria deja sus secuelas o consecuencias que son producto de la misma enfermedad y de los medicamentos que se consumen para curarla, mismos que se constituyen en el principal interés de la presente investigación.

## **1.2.Pregunta de investigación.**

¿Cuáles son las principales causas y consecuencias de la malaria en las personas afectadas que viven en el barrios que acuden al Centro de Salud San Isidro de la ciudad de Guayaramerin del Departamento del Beni en el último cuatrimestre de la gestión 2018?

## **Objetivos de la investigación.**

### **1.3.1 Objetivo general.**

Determinar las principales causas y consecuencias de la malaria mediante la realización de un diagnóstico, para obtener información relevante que contribuya a mejorar las acciones de prevención, tratamiento y control de los pacientes con esta enfermedad que acuden al Centro de Salud San Isidro de la ciudad de Guayamerin.

### **1.3.1 Objetivos específicos.**

- ) Coordinar las actividades de investigación con autoridades y personal del Centro de Salud San Isidro del Municipio de Guayaramerin.
- ) Realizar un diagnóstico situacional mediante la aplicación de instrumentos específicos a las personas que fueron afectadas con la enfermedad de la malaria.
- ) Analizar la información recabada mediante la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección de datos.
- ) Identificar las principales causas y consecuencias de la malaria que afecta a los habitantes de los barrios que acuden al Centro de Salud San Isidro.

### **1.3. Antecedentes.**

La malaria es una enfermedad que ha venido infectando a los seres humanos durante más de 50.000 años, y puede que haya sido un patógeno humano durante la historia entera de nuestra especie; según la Organización Mundial de la Salud (OMS), actualmente tiene gran incidencia en 96 países del mundo que corresponden a tres continentes que son Africa, Asia y América; de acuerdo con los informes de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) entre los países de América que son más afectados por esta mortal enfermedad está Bolivia.

Es por ello que hasta hoy la malaria es un problema prioritario en la salud pública de Bolivia, que afecta a cinco de los nueve Departamentos del país. Las zonas de mayor transmisión se encuentran en la Amazonia (Departamento de Pando y norte de los Departamentos de Beni, La Paz y Santa Cruz) endémica en *Plasmodium vivax* y *Plasmodium falciparum*. En las demás zonas circula solamente *P. vivax*, las zonas más endémicas en malaria por esta especie se encuentran en la región del Chaco del Departamento de Tarija. En Bolivia más del 90% de los casos corresponden a infecciones por *P. vivax* las cuales vienen siendo tratadas con cloroquina y primaquina desde hace aproximadamente 50 años.

En los últimos 16 años, Bolivia redujo en un 90% los casos de malaria a nivel nacional, lográndose un descenso paulatino cada año desde 1998 cuando se reportaban 74.350 casos y en la actualidad se contabilizan menos 7.401 casos, según reportes del Programa Nacional de Control de la Malaria (PNCM).

Bolivia cuenta con un Plan Estratégico Nacional de Malaria (PEN) 2015 - 2019 del Programa Nacional de Control de la Malaria (PNCM) del Ministerio de Salud de Bolivia.

El Programa viene desarrollando actividades a lo largo de 56 años en el control y la vigilancia de la malaria en zonas endémicas del territorio nacional, sin embargo existen municipios en los que aún persiste la presencia significativa de esta enfermedad, uno de ellos es el municipio de Guayaramerín en el departamento del Beni.

La lucha contra la Malaria debe ir acompañada de otra serie de acciones tales como trabajar en la condición de sus viviendas y acceso a servicios básicos, en las condiciones

de trabajo y acceso a salud. Es decir, trabajar en intervenciones integrales y multidimensionales que incidan no solo en contra de la enfermedad sino en la interrupción del ciclo de la pobreza de estas familias.

Bajo esa lógica, luchar de manera multidimensional contra la Malaria colocaría a las personas en un escenario con mejores oportunidades para desarrollar sus capacidades. Si mantenemos a las embarazadas libres de malaria, estas podrán traer al mundo bebés sanos; si las niñas y niños no se enferman, estos podrán ir a las escuelas; si las personas recolectoras y agricultoras no se enferman, estas podrán generar más ingresos para sus hogares.

#### **1.4. Justificación**

La malaria es una patología de alto poder epidémico, endémico en una gran parte del territorio nacional. Si bien existen múltiples factores o determinantes relacionados con el vector y los parásitos que influyen en la transmisión de la Malaria, los determinantes de la salud relacionados con el factor humano también son importantes; en ese sentido podemos manifestar que a nivel individual, la transmisión de la malaria depende de la actitud que tenga la persona frente a la enfermedad; es decir, es la resultante del conocimiento que se tenga, del temor de infectarse y de las actividades que realice para prevenirla. Estos factores varían con las características individuales relacionados con el sexo, la edad, ocupación, y el grado de instrucción.

A nivel de la comunidad se tiene en cuenta el acceso a instituciones que ofrecen servicios de salud, en especial los del Ministerio de Salud. El funcionamiento de estos servicios, depende de la inversión pública, de la eficiencia en el trabajo de prevención, y del grado de organización de la comunidad.

Por lo antes expuesto se justifica la realización del presente trabajo de investigación, toda vez que con él se propone recabar información para contribuir en acciones concretas que ayuden a resolver el problema detectado y este nuevo accionar requiere, entre otras cosas de métodos, técnica e instrumentos, prácticos y sencillos, que permitan identificar, analizar, interpretar y modificar favorablemente la situación actual de salud local.

## **2.- MARCO REFERENCIAL.**

### **2.1. Marco conceptual**

#### **Malaria - Definición.**

La Malaria o Paludismo es una enfermedad parasitaria, producida por protozoarios del género Plasmodium spp., transmitida por la picadura de un mosquito hembra del género Anopheles, infectada por una de las cinco especies de Plasmodium spp:

1. P. falciparum,
2. P. vivax,
3. P. ovale
4. P. malariae y
5. P. knowlesi

La malaria o paludismo es una enfermedad transmitida al ser humano a través de la picadura del mosquito anófeles.

Este mal puede ser causado por dos especies del mosquito: el plasmodium falciparum que transmite la forma más peligrosa de la enfermedad; y, el plasmodium vivax que es la modalidad más frecuente y la forma más bien “benigna” de la malaria. (Gomes Elipe, 2015)

La persona que es infectada con malaria no presenta síntomas inmediatos; sólo después de 10 a 35 días del contagio sufre de dolores de cabeza, fatiga, dolores musculares y fiebre. El paciente se siente como en los inicios de una gripe. (Arraya, 2008)

### **2.2. Marco teórico.**

#### **2.2.1 Epidemiología**

La malaria causa unos 400 – 900 millones de casos de fiebre y aproximadamente 2 – 3 millones de muertos anuales, lo que representa una muerte cada 15 segundos. La gran mayoría de los casos ocurre en niños menores de 5 años; las mujeres embarazadas son también especialmente vulnerables. A pesar de los esfuerzos por reducir la transmisión e incrementar el tratamiento, ha habido muy poco cambio en las zonas que se encuentran en riesgo de la enfermedad desde 1992.

De hecho, si la prevalencia de la malaria continúa en su curso de permanente aumento, la tasa de mortalidad puede duplicarse en los próximos veinte años. Las estadísticas precisas se desconocen porque muchos casos ocurren en áreas rurales, donde las personas no tienen acceso a hospitales o a recursos para garantizar cuidados de salud. Como consecuencia, la mayoría de los casos permanece indocumentada.

Aunque la con infección de VIH con malaria ha incrementada la mortalidad, sigue siendo un problema menor que la combinación de VIH – tuberculosis. (Ministerio de Salud y Deportes, 2013).

### **2.2.2 Malaria**

Es una enfermedad grave y a veces mortal causada por la transmisión de un parásito que ocurre principalmente a través de la picadura de un mosquito llamado anopheles. Existen más de 150 especies de Plasmodium que infectan diferentes vertebrados, pero solamente cuatro (*P. vivax*, *P. ovale* y *P. malariae*) infectan al hombre.

Las dos especies más comunes son:

El plasmodium vivax, que causa la malaria común o malaria benigna.

El plasmodium falciparum que causa la malaria negra o malaria maligna.

La malaria es también conocida como:

Talatala, chujchuj, tembladera, paludismo.

#### ***Ciclo vital del anopheles***

Anopheles es un género de mosquito de la familia Culicidae que habita prácticamente en todo el mundo incluyendo Europa, África, Asia, América y Oceanía, con especial intensidad en las zonas templadas, tropicales y subtropicales. Hay aproximadamente 400 especies de anopheles, de las cuales 30 a 40 transmiten cuatro especies diferentes de parásitos del género plasmodium que causantes de la malaria en ratones (*P. Bergei*), aves (*P. gallinaceum*), simios (*P. Yoeli*), etc.). La especie anopheles gambiae es una de las mejor conocidas, porque transmite el más peligroso, el plasmodium falciparum.

Como todos los mosquitos, los anopheles atraviesan cuatro fases: huevo, larva, pupa y adulto.

Las primeras 3 etapas transcurren en medio acuático y se prolongan entre 5 y 14 días, según la especie y los factores ambientales como la temperatura. Es en la etapa adulta, y solo en caso de las hembras, en la que el mosquito actúa de vector de la malaria. Las hembras adultas pueden vivir hasta un mes (algo más en cautividad), siendo lo natural no pasar de las 2 semanas de vida. (Ramírez Verastegui, 2014)

### ***Huevos***

Las hembras adultas depositan entre 50 y 200 huevos. Los huevos se depositan uno a uno y fuera del agua. Se caracterizan por poseer una especie de flotadores a ambos lados. Los huevos no resisten la sequedad. A los 2 – 3 días eclosionan y de cada uno sale una larva. La eclosión puede tardar más tiempo (hasta 2 – 3 semanas) si la temperatura es baja.

### ***Larvas***

Las larvas de mosquitos poseen una cabeza desarrollada y prominente de la que nacen una especie de bigotes que utilizan para alimentarse; y, el tórax y el abdomen (sin patas).

A diferencia de muchos otros mosquitos, las larvas de anopheles no disponen de un sifón respiratorio, y es por ello por lo que necesitan tener el cuerpo paralelo a la superficie del agua. Las larvas respiran a través de espiráculos situados en el octavo segmentado abdominal. Dado que necesitan respirar con asiduidad, periódicamente ascienden a la superficie. Debido a esta falta de sifón respiratorio basta con agregar una película fina de aceite no miscible para exterminar una población larval del insecto en esa fase de su vida. Las larvas se alimentan de algas, bacterias y otros microorganismos de la superficie. Solo ocasionalmente descienden al fondo. Para bucear se emplean de movimientos bruscos o espasmódicos, o bien utilizan sus bigotes bucales como propulsores.

### ***Pupas***

La pupa presenta un aspecto de “coma”, vista de lado. La cabeza y el tórax se funden en un cefalotórax y el Abdomen se curva bajo este. Periódicamente ascienden a la superficie para respirar, gracias a los órganos que disponen en el cefalotórax. Tras unos días de metamorfosis, la parte dorsal del cefalotórax se quiebra y por el surge el mosquito adulto.

## ***Adultos***

El lapso de tiempo que transcurre entre la deposición del huevo hasta la aparición de un mosquito adulto, suele variar según la especie y se ve influenciado en gran medida por la temperatura ambiental. En condiciones naturales el proceso tarda 10 – 14 días, pero puede acelerarse y durar solo 5 días. Como todos los mosquitos, los adultos tienen el cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen. La cabeza se ha especializado obviamente para la alimentación, y también para la captación de señales. En la cabeza destaca un par de antenas largas y muy segmentadas. Gracias a las antenas, el mosquito puede detectar el olor de las zonas de cría o el olor de un lugar en el que depositar los huevos. Además de las antenas, se distinguen los ojos, la probóscide larga y sobresaliente utilizada para alimentarse, y dos palpos sensoriales tan largo como probóscide.

Los ojos de insecto pueden además “ver” en la región del infrarrojo cercano detectando por el calor a las víctimas más que por la vista misma.

El tórax está especializado para moverse, ya que a él se anexas los tres pares de patas y el par de alas. El abdomen contiene los órganos especializados para la digestión y para el desarrollo de los huevos en el caso de las hembras. Tras alimentarse, el abdomen del mosquito aumenta considerablemente de tamaño.

Los anopheles se pueden distinguir de otros géneros a través de sus palpos, o por la presencia de escamas sobre las alas. Aunque sin duda, la mejor forma de distinguirlo fácilmente es observando su postura en reposo, ya que disponen su abdomen de forma empinada, en contraposición con el abdomen paralelo a la superficie de reposo que se observa en otros géneros.

Los mosquitos adultos suelen aparecerse a los pocos días de eclosionar de la pupa. En la mayoría de especies, los machos se unen formando enjambres, generalmente hacia el atardecer, y las hembras vuelan hasta estos para copular con uno o más machos.

Los machos no suelen vivir más de una semana, durante la cual se alimentan de néctar y de otras fuentes de azúcar. Las hembras, además del azúcar necesitan una fuente de proteínas para desarrollar los huevos: la sangre. Tras una ingesta de sangre, la hembra reposa unos días realizando la digestión mientras los huevos se desarrollan con los nutrientes extraídos. En 2 – 3 días, los huevos ya están lo suficientemente desarrollados como para poder ser depositados. Tras

el desove, el ciclo vuelve a repetirse hasta la muerte de la hembra, que acontece a los 7 – 14 días (o más, en cautividad). (Delos S., 2003)

### **2.2.3 Mecanismo de transmisión**

La malaria es transmitida por la picadura de mosquito del genero anopheles infectados con plasmodium.

Solamente las hembras se alimentan de sangre (son hematófagas), por lo que son las responsables de la transmisión de la enfermedad, tienen hábitos nocturnos o crepusculares son capaces de infectarse y de permitir el ciclo esporogonico completo de plasmodium.

Cuando el mosquito pica una persona infectada, los parásitos se multiplican sexualmente (esporogonia) en el tubo digestivo y se desarrollan en las glándulas salivares; cuando el mosquito inocula los parásitos en un nuevo huésped, ellos colonizan primero el hígado, donde tienen varios ciclos de multiplicación asexual, y de donde salen como para invadir los globulos rojos (eritrocitos).

Dentro de los eritrocitos, los parasitos se reproducen en forma asexual (esquizogonia), esta multiplicación es responsable por los síntomas. Algunos parásitos, dentro de los glóbulos rojos, se transforman en gametocitos, que son las formas sexuales de plasmodium.

Cuando el mosquito anopheles ingiere la sangre infectada, los gametocitos se diferencian en su intestino y reinician, por reproducción sexual, el ciclo biológico. (Arraya, 2008)

#### ***Otras formas de transmisión son:***

- A través de la transfusión sanguínea de una persona infectada a una sana.
- De la madre embarazada infectada a su bebe que va nacer.

#### ***Características clínicas***

La fiebre es el primer síntoma. Es cíclica, producto de la destrucción de los glóbulos rojos infectados.

Puede llegar fácilmente a 41 C, con escalofríos. Algunas horas más tardes, la fiebre cae y cesan los escalofríos.

Dolor de cabeza y dolor muscular en todo el cuerpo. Puede también sentir ganas de vomitar (nauseas) o llegar a vomitar y diarrea como si se tratara de una infección intestinal.

Esta fase tiene una duración hasta de media hora. Seguidamente, asciende la temperatura hasta desaparecer el escalofrío, apareciendo el periodo febril, cuya duración es de más o menos 6 a 8 horas. Este periodo febril suele acompañarme de otros síntomas tales como cefalea intensa, mialgias, artralgias, nauseas, vómitos y malestar general.

Después de la fiebre, se presenta abruptamente sudoración profusa, la temperatura cae hasta su valor normal y desaparecen los síntomas. Al terminar la sudoración el paciente entra en un periodo asintomático, durante el cual se siente mejor y aun puede reanudar sus actividades hasta el próximo acceso febril.

Entre dos y cuatro días mas tardes (depende de la especie de plasmodium), el ciclo se repite. La malaria causa anemia y coloración amarillenta de la piel y los ojos a consecuencia de la destrucción de los glóbulos rojos y a la cual se denomina (ictericia).

En muchas personas los síntomas comienzan entre los 8 y 30 días después de la picadura, aunque otras personas solo se sienten enfermas hasta unos años después.

En la malaria producida por plasmodium Vivax, los parásitos pueden permanecer en el hígado de la persona infectada hasta 4 años sin que produzcan síntomas y la perdida esta aparentemente sana. (Ramirez Verastegui, 2014)

### ***Diagnóstico de la malaria no complicada***

#### ***Epidemiológicos***

Antecedentes de exposición, en los últimos 30 días, en áreas endémicas de la enfermedad (ocupación, turismo, etc.);

- )] Nexo epidemiológico en tiempo y lugar con personas que hayan sufrido malaria;
- )] Antecedentes de hospitalización y transfusión sanguínea;

#### ***Clínicos***

- )] Historia de episodio malarico anterior.
- )] Fiebre actual o reciente (durante los últimos 30 días).

- ) Paroxismo de escalofríos intensos, fiebre y sudoración profusa.
- ) Cefalea, síntomas gastrointestinales mialgias;
- ) Anemia;
- ) Esplenomegalia;
- ) Evidencia de manifestaciones severas y complicaciones de malaria falciparum.

### ***Laboratorio***

#### ***Diagnostico parasitológico***

El diagnostico de malaria se hace en laboratorios por la identificación de la especie de plasmodium presente en la sangre, mediante examen microscópico de gota gruesa y extendido de sangre, con recuento parasitario. El plasmodium puede ser detectado en la gota gruesa con bajas densidades parasitarias, del orden de 5 a 10 parasito/ ul de sangre. El recuento parasitario es necesario para la evaluación clínica del paciente de acuerdo con la intensidad de la parasitemia.

La búsqueda del parasito circulante se puede realizar en cualquier momento de la enfermedad. En las infecciones por P. falciparum, es posible que transcurran algunas horas sin que se vean formas jóvenes en la circulación periférica porque la esquizogonia se completa en los vasos capilares de órganos profundos. En las infecciones por P. Vivax y P. Malariae, en cambio, el desarrollo de las formas parasitarias asexuadas es continuo en la sangre periférica, después de haberse liberado los merozoítos del esquizonte maduro.

El examen parasitológico en gota gruesa y extendida debe realizarse en las siguientes situaciones:

#### ***En general:***

- ) A los casos probables de malaria que demanden atención;
- ) Para detención de nuevos casos de malaria, por búsquedas activa, en presencia de brotes o epidemias;

- ) Para evaluar la eficacia del tratamiento de las infecciones por *P. falciparum* a los días 2, 4 y 7 posteriores al comienzo del tratamiento (el día 0 es aquel en el cual se hace el diagnóstico y se inicia el tratamiento). (Ministerio de Salud y Deportes, 2013)

***En zona endémica:***

- ) A embarazadas en control prenatal, desde la primera cita en forma rutinaria;
- ) A menores de cinco años con enfermedad diarreica aguda, infección respiratoria aguda o anemia grave;
- ) A recién nacidos, producto de madre con malaria durante el embarazo, en el momento del parto y en los controles posteriores;
- ) Para confirmación de diagnóstico de malaria, en pacientes remitidos con ese diagnóstico;

***En zona no endémica:***

- ) A donantes de sangre con antecedentes de malaria y/o procedencia de zona endémica;
- ) A todo caso probable de malaria;
- ) A recién nacidos, producto de madre con malaria durante el embarazo.

***En casos especiales:***

- ) A pacientes con evidencia epidemiológica de padecer malaria pero con gota gruesa inicial negativa; repetir el examen cada 12 horas hasta por 48 horas.
- ) A pacientes con gota gruesa inicial negativa pero con cuadro clínico probable de malaria, o con antecedentes de medicación antimalarica, o uso de antibióticos tales como tetraciclinas, clindamicinas, trimetoprin sulfa, en los últimos 30 días.
- ) A pacientes hospitalizados con malaria grave o complicada se les debe realizar monitoreo diario de la parasitemia hasta la desaparición de las formas asexuadas.

***Exámenes completamente de laboratorio***

Son pruebas de apoyo para evaluar la gravedad de la infección y el pronóstico de las complicaciones específicas de la enfermedad:

- ) Cuadro hemático

- ) Glicemia
- ) Citoquímico de orina
- ) Úrea y creatinina
- ) Bilirrubina, fosfasa alcalina y aminotransferasas
- ) Líquido cefalorraquídeo
- ) Ionograma
- ) Bicarbonato y Ph.

Se pueden encontrar diferentes grados y tipos de anemia, trombocitopenia y leucocitosis. La importancia clínica de la presencia de pigmento palúdico en los monocitos depende de la especie de Plasmodium, en las infecciones por P. Falciparum particularmente, la presencia del pigmento se asocia a un peor pronóstico, sobre todo en niños anémicos y en casos de malaria grave.

Las pruebas de funcionamiento hepático y renal puedan estar alteradas. En pacientes con malaria complicada se puede encontrar acidosis con pH plasmático bajo y concentraciones bajas de bicarbonato. Son variables las alteraciones hidroelectrolíticas.

#### ***Serodiagnóstico.***

No tiene utilidad práctica en el diagnóstico de rutina pero es de gran utilidad para los estudios epidemiológicos.

#### ***Diagnóstico diferencial.***

Hay que averiguar la procedencia y los antecedentes de viajes del paciente a zonas geográficas endémicas, donde pudo estar expuesto durante días, semanas, meses o años. Esto es un punto fundamental en el diagnóstico y pronóstico. Igualmente se debe averiguar posibilidad de una malaria inducida, como consecuencia de una transfusión sanguínea.

Las enfermedades con las cuales se debe realizar el diagnóstico diferencial de malaria, teniendo en cuenta su frecuencia en el país son: el dengue, la fiebre tifoidea y paratifoidea, la influenza, las meningitis, la septicemia, las hepatitis, la leptospirosis, las fiebres recurrentes, las fiebres hemorrágicas, el tifus, las encefalitis víricas, la leishmaniosis visceral, las gastroenteritis y la tripanosomiasis.

Durante el embarazo y puerperio, la malaria severa se debe diferenciar de las sepsis de origen uterino, urinario o mamario.

En los niños no se deben confundir las convulsiones producidas por la malaria con las convulsiones febriles, en estas últimas, el coma que ocurre después de las convulsiones rara vez dura más de media hora.

### ***Diagnóstico de la malaria grave y complicada***

#### ***Definición de criterios***

Un enfermo con malaria grave y complicada es aquel caso de malaria por *P. Falciparum* que puede presentar alteraciones del estado de conciencia más o menos evidentes de las que puede presentar alteraciones del estado de conciencia más o menos evidentes de las que puede salir si se le estimula, gran debilidad y postración, convulsiones, vómitos, diarrea e ictericia.

#### **2.2.4 Complicaciones**

Las principales complicaciones de la malaria ocurren por una infección por *P. Falciparum*, siendo las principales: malaria cerebral, insuficiente renal, fiebre biliosa hemoglobinurica, anemia severa, edema pulmonar, ictericia y daño hepático, hemorragias, hiperparasitemia, hipoglicemia, síntomas gastrointestinales y otras.

Entre las complicaciones específicas más frecuentes se encuentran las siguientes:

#### ***Malaria cerebral***

Definida como estado de coma no atribuible a ninguna otra causa en un paciente con malaria por *P. Falciparum*. Es la forma más frecuente de malaria complicadas que ocurren en las zonas de alto riesgo de malaria por *P. falciparum*.

Aparece en forma gradual o repentina y debe sospecharse en todo paciente con malaria por *P. Falciparum*, que presenta manifestaciones tales como cefalea intensa, somnolencia, alteraciones de la conciencia, obnubilación, convulsiones, como profundo por más de 6 horas, sin que exista otra causa que lo explique.

Al examen físico se puede encontrar rigidez de nuca, espasticidad, hiperreflexia y en general se pueden presentar signos neurológicos de neurona motora superior y tallo cerebral, como rigidez de descerebración o decorticación y opistótonos, anomalías transitorias de la motilidad ocular

como trastornos de los movimientos conjugados, oclusión mandibular permanente y bruxismo, y gesticulación espontánea, son frecuentes las convulsiones tonicoclónicas generalizadas en adultos y especializadas en niños. En adultos con mal pronóstico se pueden encontrar hemorrágicas retinianas y exudados.

Se deben descartar otras encefalopatías prevalentes como meningoencefalitis bacterianas, nicóticas y encefalitis virales, tétanos e hipoglicemia.

La hipoglicemia es particularmente común en menores de 3 años, en embarazadas, en hiperparasitémicos, en pacientes con convulsiones y en coma profundos.

La valoración clínica general y principalmente la del estado neurológico del paciente son muy importante, lo cual puede realizarse utilizando la escala de Glasgow (anexo 2).

Es posible encontrar hipotensión y diferencia mayor de 10° C entre la temperatura central y cutánea. En caso de coma profundo hay ausencia de reflejos tales como el reflejo corneal, el oculocefal giro y los reflejos abdominales.

En la punción lumbar, la presión de salida del líquido cefalorraquídeo es variable: se encuentra frecuentemente elevada en niños y puede ser normal en adultos. El líquido cefalorraquídeo (LCR) es transparente y contiene menos de 10 leucocitos por  $\mu$ l; las proteínas y el ácido láctico están aumentados.

Hay alteraciones inespecíficas del Electroencefalograma (EEG) y la tomografía Axial computarizada (TAC) es normal. Se ha informado hasta un 10% de secuelas por malaria cerebral en niños africanos, principalmente hemiplejía, ataxia cerebral, ceguera cortical, hipotonía severa, retardo mental o espasticidad generalizada.

### ***Insuficiente renal***

Está asociada con la hiperparasitemia, ictericia e hipovolemia y en general es reversible. Ocurre principalmente en los adultos y se manifiesta por una disminución en la eliminación urinaria menor de 400 ml/24 horas ó 12 ml/kg/24 horas en niños. En ocasiones puede adoptar una forma poliúrica. La creatinina se encuentra  $> 265 \mu\text{mol/l}$  ( $>3.0 \text{ mg /dl}$ ). (Ministerio de Salud y Deportes, 2013)

### ***Colapso circulatorio y estado de choque – malaria álgida***

Se debe sospechar en pacientes con malaria con *P. Falciparum* que ingresan en estado de colapso circulatorio, con tensión arterial sistólica menor de 70 mmHg en decúbito supino en adultos y menor de 50 mmHg en niños; pulso rápido y débil, respiración superficial, piel fría, pegajosa y cianótica, vasoconstricción periférica, evolucionando rápidamente al estado de choque. En poacientes con edema pulmonar agudo o acidosis metabólica y tras hemorragias del tubo digestivo se puede presentar necrosis tubular agudo e insuficientes renal aguda. Hay que buscar focos de infección asociadas, en pulmón, vías urinarias, meninges, puntos de inyección y cateterización.

### ***Edema pulmonar agudo***

Es una coimplicación grave de alta letalidad. Aparece a los pocos días de haberse iniciado la quimioterapia, cuando el estado general tiende a mejorar y la parasitemia a disminuir.

Se debe diferenciar del edema pulmonar atrogénico producido por sobrecarga de líquidos. El signo primordial de alarma de un inminente edema pulmonar es el aumento de la frecuencia respiratoria (taquipnea hasta 40 respiraciones/7 minutos) que precede a la aparición de disnea, de comienzo súbito y franca diaforesis. Pueden aparecer sibilancias fuertes, estertores, roncus, tos, ortopnea, hemaptisis o esputo espumoso, debilidad y obnubilación; uso de músculos accesorios de la respiración del edema pulmonar factores tales como la hiperparasitemia, la insuficiencia renal aguda, el embarazo, la hipoglicemia y la acidosis metabólica.

### ***Transtornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido – básico***

Se presenta acidosis respiratorias (hiperventilación) en pacientesn gravemente enfermos en choque, con hipoglicemia, hiperparasitemia o insuficiencia renal aguda. La acidosis láctica es una complicación frecuentes donde hay elevación del ácido láctico en sangre y LCR.

Son factores predisponentes, el vomito y la diarrea severa, la deshidratación, los signos de choque, la disminución de la presión venosa yugular, la disminución de la tensión postural y la oliguria con densidad urinaria elevada. (Santos Perez, 2015)

### ***Hemoglobina malárica***

Los pacientes con deficiencia de glucosa o fosfato deshidrogenasa y otras deficiencias de enzimas eritrocitarias pueden desarrollar hemólisis extravascular, con la aparición de

hemoglobinuria, cuando son tratados con drogas oxidantes, tales como la primaquina, la quinina y las sulfas, clínicamente se encuentra oliguria, ictericia, orina de color pardooscuro o roja, cilindros de hemoglobina y proteinuria. Se asocia con altas parasitemias o formas graves de la enfermedad y puede ir acompañada de hemolisis extravascular, insuficiencia renal aguda, coagulación extravascular y malaria cerebral.

La hemolisis puede destruir el 75% de los eritrocitos en pocas horas y presentarse eliminación urinaria de 25 a 30 ml de orina negra. La parasitemia puede ser baja o no se manifiesta. La mayoría de los pacientes mueren por insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca o choque. Al parecer es producida por una reacción de hipersensibilidad debida a reinfecciones de *P. Falciparum*, parecida a la anemia hemolítica autoinmune, y a la acción de drogas antimalaricas como la quinina y la primaquina en pacientes con o sin postura deficiencias de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa.

### ***Anemia***

La anemia producida por infecciones de *P. Falciparum* es una anemia severa; puede ser microcítica o normocítica, con hematocrito menor de 15% ó hemoglobina menor de 5 Gr/dl, en presencia de parasitemias hasta del 50%. Es una complicación frecuente en el paludismo grave en niños y causa importante de morbilidad en adultos infectados con *P. falciparum*. En pacientes con malaria aguda, la anemia puede contribuir a la aparición de signos cerebelosos (confusión y coma) y signos cardiopulmonares (ritmo de galope, hepatomegalia, edema pulmonar). La anemia hemolítica es una características importante de malaria por *P. Falciparum* y muy frecuente en áreas hiperendémicas.

Existe una correlación entre el grado de anemia y la parasitemia, los niveles de bilirrubina, creatinina y esquizoantemias. Coincide a menudo con infección bacteriana secundaria, hemorragias retinianas y embarazo.

### ***Hipoglicemia***

Se observa en pacientes gravemente enfermos, especialmente los niños pequeños, en sujetos tratados con quinina o quinidina y en embarazadas. La hipoglicemia puede ser una complicación ya existente en el paciente al momento de su ingreso al servicio de salud, lo cual hay que descubrir, o puede aparecer después de iniciado el tratamiento. Clínicamente se manifiesta por signos de ansiedad, sudoración, dilatación pupilar, disnea, respiración difícil y ruidosa, oliguria,

sensación de frío, taquipnea y mareos; puede presentarse con deterioro de la conciencia, convulsiones, postura en extensión, choque y coma.

### ***Hiperpirexia***

Corresponde a temperaturas corporales superiores a 40°C en niños y a 40.5° - 41°C en adultos. La manifestación clínica es similar a la hiperpirexia por calor; es mas frecuente en niños y se acompaña de convulsiones, delirio y coma.

Las temperaturas corporales mayores de 42°C pueden dejar secuelas neurológicas graves y permanentes y en embarazadas pueden producir sufrimiento fetal agudo.

### ***Hiperparasitemia***

La relación entre la parasitemia y la severidad de la enfermedad es variable en diferentes poblaciones y grupos de edad, pero en general, el aumento de la densidad parasitaria esta asociada con alto riesgo de enfermedad grave. Densidades parasitarias mayores de 50.000 parásitos por ul/sangre ó del 5% de eritrocitos parasitados, así como la presencia de esquizontes de *P. Falciparum* en sangre periférica, se asocian con formas graves de malaria, especialmente en pacientes no inmune.

### ***Ictericia y complicaciones Hepaticas***

Todas las infecciones malaricas afectan el hígado, inclusive en pacientes con malaria aparentemente no complicada. Se puede presentar una complicación de malaria con cuadro clínico parecido ala hepatitis aguda, encontrándose ictericia progresiva, crecimiento e hipersensibilidad hepática.

La concentración de la bilirrubina total esta aumentada a expensas de la indirecta. Las enzimas aminotransferasas y 5 nucleotidasas están aumentadas y pueden alcanzar un nivel de hasta 10 veces superior al de las cifras normales; el tiempo de protrombina esta prolongada y la albumina baja. La ictericia puede detectarse clínicamente o por medio del laboratorio cuando el nivel de bilirrubina en suero sea mayor de 3.0mg/dl. (Gomes Elipe, 2015)

### ***Indicaciones clínicas pronósticos en malaria grave y complicada:***

- ) Menos de tres años de edad.
- ) Coma profundo

- ) Convulsiones observadas o referidas por un testigo
- ) Ausencia de reflejos corneales.
- ) Rigidez de descerebración.
- ) Signos clínicos de alteraciones funcionales (insuficientes renal, edema pulmonar)
- ) Hemorragias retinianas.

***Indicaciones de laboratorio pronósticos en malaria grave y complicada:***

- ) Parasitemia mayor de > 50.000 parásitos/ul o 1%.
- ) Esquizontinemia periférica.
- ) Leucocitos periférica (>12.000/ul)
- ) Hematocrito por debajo de 4.4, mmol/l(<7,1 g/dl)
- ) Glicemia por debajo de 2.2 mmol/l(<40mg/dl)
- ) Urea en sangre por encima de 21.4 mmol/l (<60mg/dl de nitrógeno ureico)
- ) Glucorraquia baja.
- ) Creatinina por encima de 265 umol/l (<3.0 mg/dl)
- ) Aumento de ácido láctico en el LCR (< de 6 mmol/litro)
- ) Aumento del ácido láctico en sangre venosa (> de 6 mmol litro)
- ) Aumento de las enzimas séricas (aminotransferasas) a más del triple.
- ) Aumento de las 5'- nucleotidasas plasmáticas.
- ) Descenso de la antitrombina III
- ) Trombocitopenia. (Santos Perez, 2015)

**2.2.5 Manifestaciones clínicas de la malaria grave en el embarazo**

Las formas graves de malaria se presentan con mayor frecuencia en niños, individuos no inmunes y mujeres embarazadas. En las embarazadas las complicaciones son más frecuentes y severas que en las mujeres que no lo están. Las parasitemias pueden ser 10 veces más altas que

en pacientes no embarazadas. La malaria predispone a toxemia gravídica con preeclampsia y eclampsia. A las embarazadas con malaria hay que tratarlas sin pérdida de tiempo, ya que en ellas la enfermedad es más grave, se acompaña de una parasitemias elevada y puede ser peligrosa tanto para la madre como el feto.

Además de las manifestaciones clínicas ya descritas, las embarazadas presentan un riesgo sobreañadido de abortos, mortalidad, parto prematuro e insuficiente ponderal fetal. Tiene así mismo, más probabilidades de sufrir malaria cerebral y otras formas graves de la enfermedad; su mortalidad es entre 2 y 10 veces más elevada que la de las pacientes no embarazadas. Por último, están particularmente expuestas a la hipoglicemia y al edema pulmonar agudo.

Las embarazadas parcialmente inmunes, en especial si son primerizas, están predispuestas a sufrir una anemia grave; en cambio otras complicaciones son raras.

La malaria por *P. Falciparum* provoca a menudo contracciones uterinas y puede dar lugar a partos prematuros o abortos. La frecuencia y la intensidad de las contracciones están en relación con la altura de la fiebre. El sufrimiento fetal es frecuente, pero rara vez se diagnostica. Las formas graves de la enfermedad entrañan un mal pronóstico para el feto. Puede haber infecciones asociadas, como la neumonía y las infecciones urinarias que son las más frecuentes. (L. Bruyus, 2009)

Muchas de las manifestaciones clínicas de la malaria grave descritas para adultos, se presentan también en el niño; sin embargo, las complicaciones más frecuentes e importantes más frecuentes e importante de la infección por *P. Falciparum* en los niños son la malaria cerebral y la anemia grave.

Debe obtenerse información de los padres, parientes o personas adultas que acompañen al niño a la consulta, con referencia a: lugar de residencia y viajes a áreas malaricas; episodios maláricos anteriores y tratamiento; ingestión de líquidos y diuresis recientes; antecedentes de convulsiones. Debe considerarse la posibilidad de malaria cerebral en niños procedentes de áreas endémicas que pierden el estado de conciencia después de la convulsión febril y el estado de coma persiste por más de media hora después de la convulsión.

### **2.2.6 Tratamiento**

Para hablar de un tratamiento exitoso, se debe dar cumpliendo a las siguientes indicaciones:

1. Ser oportuno.
2. Ser adecuado al tipo de Malaria que se desea tratar.
3. El paciente esta en la obligación de tomar su medicación en forma completa.
4. Cuando se trata de un caso producido por *Plasmodium falciparum* el tratamiento debe ser completamente supervisado.
5. Realizarse en lo posible luego de la confirmación laboratorial, ya sea por medio de la lectura de pruebas rápidas o mediante el diagnóstico microscópico.
6. Se debe recomendar que el incumplimiento del tratamiento, pone en riesgo no solo a la persona, sino también a la comunidad.
7. El tratamiento para la malaria producida por *P. vivax* o *P. falciparum* es distribuido en forma gratuita por los centros de salud, técnicos de malaria y colaboradores voluntarios. (Ministerio de Salud y Deportes, 2013)

### **2.2.7 Tipos de medicamentos**

Las drogas antimaláricas pueden actuar en las diferentes etapas del ciclo biológico del *Plasmodium* en el hombre.

Los esquizotocidas tisulares, como la primaquina, actúan sobre las formas tisulares hepáticas o hipnozoítos y se usan para obtener la curación radical de la infección por *P. vivax*.

Los esquizotocidas sanguíneos (cloroquina, amodiaquina, quinina, halofantrina y mefloquina) actúan sobre las formas eritrocíticas y producen la curación clínica de la enfermedad en las infecciones por *P. vivax*, *P. malariae* y cepas de *P. falciparum* sensibles a tales medicamentos.

Los gametocitocidas, como la primaquina, actúan sobre las formas sexuadas de los parásitos, contribuyendo así al control de la transmisión de la enfermedad.

#### ***Tratamiento para enfermos de malaria o paludismo por *Plasmodium falciparum* no complicado***

Dosificación: Cloridrato de mefloquina de 25 mg.base/kg (dosis 12.5mg/kg día por 2 días) mas artesunato 4mg/kg por 3 días y Primaquina 0.75mg/kg el último día de tratamiento dosis única.

Grupo de edad	Tabletas: Mefloquina de 250mg, artesunato de 50mg, primaquina de 5mg	Días que dura el tratamiento		
		Primera	Segunda	Tercer día
Menor de 3 meses	Mefloquina		No recomendado	
	Artesunato	½ tableta	½ tableta	½ tableta
	Primaquina			
De 3 a 7 meses	Mefloquina	½ tableta	½ tableta	
	Artesunato	½ tableta	½ tableta	½ tableta
	Primaquina		No dar dosis	
De 8 a 24 meses	Mefloquina	½ tableta	½ tableta	
	Artesunato	1 tableta	1 tableta	1 tableta
	Primaquina de 5mg			1 ½ tableta
De 2 a 3 años	Mefloquina	¾ tableta	¾ tableta	
	Artesunato	1 ½ tableta	1 ½ tableta	1 ½ tableta
	Primaquina de 5mg			2 ½ tableta
De 4 a 7 años	Mefloquina	1 tableta	1 tableta	1 tableta
	Artesunato	1 ¾ tableta	1 ¾ tableta	1 ¾ tableta
	Primaquina de 15mg			1 tableta
De 8 a 10 años	Mefloquina	1 ½ tableta	1 ½ tableta	

	Artesunato	2 ½ tableta	2 ½ tableta	2 ½ tableta
	Primaquina de 15mg			2 ½ tableta
De 11 a 13 años	Mefloquina	2 ¼ tableta	2 ¼ tableta	
	Artesunato	3 ½ tableta	3 ½ tableta	3 ½ tableta
	Primaquina de 15 mg			2 tableta
De 14 a 15 años	Mefloquina	2 ¼ tableta	2 ¼ tableta	
	Artesunato	4 ½ tableta	4 ½ tableta	4 ½ tableta
	Primaquina de 15mg			3 tableta
Mayor de 15 años	Mefloquina	3 tableta	3 tableta	
	Artesunato	5 tableta	5 tableta	5 tableta
	Primaquina de 15 mg			3 ½ tableta

Nota: realizar el tratamiento con mefloquina y artesunato en mujeres gestante a partir del cuarto mes con mucha precaución. No utilizar primaquina en embarazadas. (L. Bruyus, 2009)

### 2.2.8 Tratamiento para enfermos de malaria o paludismo por plasmodium vivax

Dosificación: cloroquina 25mg/kg peso en 3 días (primer y segundo día 10mg/kg y el tercer día 5mg/kg). Primaquina 0,50 mg/kg peso durante 7 días.

Grupos de edad	Tableta: cloroquina de 150mg primaqui	Días que dura el tratamiento						
		1er día	2do día	3er día	4to día	5to día	6to día	7mo día

	na de 5mg							
De 1 a 5 meses	Cloroqui na	¼ tableta	¼ tableta	¼ tableta				
	Primaqui na							
De 6 a 12 años	Cloroqui na	½ tableta	½ tableta	½ tableta				
	Primaqui na de 15mg	½ tableta	½ tableta	½ tableta	½ tableta	½ tableta	½ tableta	½ tableta
De 1 a 2 años	Cloroqui na	1 tableta	¼ tableta	¼ tableta				
	Primaqui na de 15mg	1½table ta	1½table ta	1½table ta	1½table ta	1½table ta	1½table ta	1½table ta
De 3 a 6 años	Cloroqui na	1 tableta	1 tableta	1 tableta				
	Primaqui na de 15mg	2½table ta	2½table ta	2½table ta	2½table ta	2½table ta	2½table ta	2½table ta
De 7 a 11 años	Cloroqui na	2 tableta	2 tableta	2 tableta				
	Primaqui na de 15mg	1 tableta	1 tableta	1 tableta	1 tableta	1 tableta	1 tableta	1 tableta

De 12 a 14 años	Cloroquina	3 tableta	3 tableta	3 tableta				
	Primaquina de 15mg	1½tableta	1½tableta	1½tableta	1½tableta	1½tableta	1½tableta	1½tableta
De 15 y mas años	Cloroquina	4 tableta	4 tableta	2 tableta				
	Primaquina de 15mg	2 tableta	2 tableta	2 tableta	2 tableta	2 tableta	2 tableta	2 tableta

Nota: No utilizar primaquina en embarazadas. (Santos Perez, 2015)

## 2.2.9 Medidas de control

### *Toma de muestra*

Se debe confirmar que las molestias que uno presenta corresponden a un caso de Malaria, así el personal de salud dará el tratamiento correspondiente sabiendo el tipo de Malaria. La confirmación se realiza por medio de un examen llamado gota gruesa o por medio de pruebas rápida.

### *Lectura microscópica.*

Todas las muestras tomadas y enviadas por los colaboradores voluntarios, son leídas por los laboratorista y técnicos de Malaria en los diferentes centros de salud.

### *Control de criaderos.*

Es importante eliminar los lugares donde existe agua estancada mediante el drenado de “curichis” o lagunas.

Evitar acumulo de agua en envases vacios de plásticos y llantas, así impedimos que el mosquito ponga huevos y estos puedan crecer hasta adultos y transmitir la enfermedad.

El control de criaderos también se realiza mediante la utilización de productos químicos como el abate o productos biológicos como bacterias (*Bacillus sphaericus* y *B. thurgiensis*) y algunos peces (*Poecilia reticulata*, *Gambusia affinis*).

### ***Fumigación***

Esta labor se realiza cuando existe aumento de casos, mayor al esperado. Sin embargo debemos tomar en cuenta las otras medidas de control. En lo posible toda intervención de este tipo debe tener la participación de un entomólogo que evalúe la efectividad de la aplicación del insecticida.

### ***Información y educación.***

Es una de las tareas más importantes que todos debemos realizar.

Con esta acción no solo evitamos enfermar de malaria, sino evitamos que el resto de la población se contagie.

### ***Uso de mosquiteros.***

En toda zona donde existe la probabilidad de enfermar con malaria, se debe dormir con mosquiteros, mucho mejor si estos son impregnados con un insecticida.

### ***Cuidados en la mujer embarazadas.***

Hay que cuidar a la mujer embarazadas, cuando ella contrae malaria, no se puede dar un tratamiento completo.

Recordemos que no se utiliza primaquina durante el embarazo, porque el medicamento puede ocasionar la muerte del feto.

Una madre luego de recibir tratamiento se halla con anemia, el feto no logra crecer adecuadamente, nace con bajo peso. La malaria no tratada puede ocasionar partos prematuros, hasta la muerte de la madre.

Debemos recordar a la madre, al esposo o a los familiares, que cuando el sol se oculta se debe utilizar ropas que protejan los brazos y piernas y dormir siempre con mosquitero.

### ***Uso de ropa adecuada.***

En estas zonas se debe usar ropa larga que cubra brazos y piernas, recordemos que el mosquito sale a picar inmediatamente cuando se oculta el sol. Con esta medida reducimos la probabilidad de ser picados por mosquitos infectados.

### ***Uso de repelentes.***

Se puede usar esta medida cuidando que el repelente sea garantizado o que el producto químico se halle en una concentración igual al 30%. La mayoría de los repelentes se hallan en concentraciones inferiores disminuyendo el tiempo de efectividad del producto.

### ***Cumplimiento del tratamiento.***

Este es uno de los principales problemas por los que no se puede controlar la Malaria. Muchos de los pacientes no concluyen la toma total de los medicamentos indicados, llegando a cuestionar la cantidad de tabletas usadas para tratar esta enfermedad. (Ministerio de Salud y Deportes, 2013)

## **2.2.10 Cuidados**

### ***Malaria cerebral***

- Monitorear y vigilar el nivel de conciencia, utilizando la escala de Glasgow.
- Realizar cambios frecuentes de posición.
- Monitorear signos vitales y registro completa de administración y eliminación de líquidos.
- Iniciar quinina parenteral.
- Administrar fenobarbital sódico: 10 a 15mg/kg, dosis única o diazepam (0.15mg/kg).
- No hay pruebas del beneficio de los esteroides en la malaria cerebral.
- Manitol o la urea en la práctica clínica?
- Control de la entrada y salida de líquidos.
- Monitorear la parasitemias cada doce horas hasta la negativización de la parasitemias asexual y luego a los días 7, 14, 21, y 28.

### ***Hipoglicemia***

- Administrar bolo I.V. de 50 ml de dextrosa hipertónica a 50%.
- Administrar seguidamente, una perfusión intravenosa de suero glucosado a 5 ó 10%.
- Monitorear la glicemia para regular el goteo de dextrosa.
- No olvidar que la hipoglicemia puede aparecer inclusive después de administrar un bolo intravenoso de suero glucosado a 50%.

### ***Falla renal***

- Si el hematocrito cae debajo de 20% o la concentración de hemoglobina por debajo de 7g/dl, suministrar sangre completas o glóbulos rojos empaquetados.
- La condición clínica del paciente orientar el manejo más que el hematocrito solo.
- Si la función renal del paciente es adecuada, dar una pequeña dosis de furosemida (20mg) durante la transfusión para evitar la sobrecarga circulatoria.
- Recordar incluir el volumen de sangre o células transfundidas en el cálculo del balance de líquidos.
- Excluir la deshidratación.
- Mantener un balance hídrico adecuado.
- Exámenes de función renal.
- En pacientes con falla renal o hepática y en aquellos con intervalo QT prolongado utilizar con precaución la quinina.
- La dosis se debe reducir a 10mg/kg cada 24 horas en vez de 10mg/kg cada ocho horas.

### ***Edema pulmonar.***

- Colocar al paciente en posición semisentada y bajando los pies de la cama.
- Furosemida 40mg IV; si no responde, aumentar progresivamente hasta un máxima de 200mgs.
- Ventilación mecánica con presión positiva al final de la espiración, medicamentos vaso activos y monitorización en cuidados intensivos.

### ***Edema pulmonar.***

- Si la causa del edema pulmonar es por sobrehidratación:
- Disminuir o ajustar el volumen de líquida IV
- Hemofiltración
- Administrar furosemda: en caso de no respuesta, extraer 250ml de sangre por venodisección (excepto en los paciente anémicos) y evaluar la posibilidad, según evolución clínica y concentración de oxígeno, ventilación mecánica positiva (nivel evidencia 5D).

### ***Acidosis metabólica.***

- Investigar signos de deshidratación y de hipovolemia.
- Administrar solución salina a 0.9% o suero glucosado a 5% por perfusión.
- Vigilar la tensión arterial, el volumen urinario, la hora y la presión venosa central (PVC).
- Aumentar la concentración de oxígeno en el aire inspirado.
- Mantener despejadas las vías aéreas.
- Ventilación asistida si es necesario.
- Se recomienda la toma electrolitos y gases arteriales para el
- Cálculo de la brecha aniónica como indicador pronóstico en pacientes con malaria severa.

### ***Colapso circulatorio.***

- Corregir la hipovolemia
- Si persiste la hipotensión, administrar dopamina.
- Realizar hemocultivos seriados para gérmenes aerobios y anaerobios.
- Iniciar la administración de penicilina G sódica dos millones IV cada seis horas, mas gentamicina 1m/kg IV o IM cada ocho horas, de acuerdo con los niveles de creatinina.
- Una vez estabilizado el paciente se debe continuar con la terapia antimalárica.

### ***Hemoglobinuria antimalárica.***

- Suspender la administración de primaquina.

- Transfusión sangre para mantener hematocrito arriba del 20%
- Vigilar la función renal y PVC.
- Si aún persisten formas asexuadas en gota gruesa, no se debe suspender con cloroquina, amodiaquina o quinina.

***Hemorragias y coagulación intravascular diseminada (CID)***

- Los primeros signos son la aparición de petequias, principales en la conjuntiva, franca hemorragia (epistaxis, hemorragia gastrointestinal)

Transfundir lentamente sangre fresca o glóbulos rojos empacados o factores de coagulación o plaquetas, según disponibilidad y necesidad.

Administración vitamina K, 10mg IV, si el tiempo de protrombina (TP) o el tiempo parcial de protrombina (TPP) están prolongados.

VII. metodológica aplicada.

El estudio se realizó en cinco fases de las cuales fueron llevadas a cabo durante el primer semestre del año 2009:

1. Primeramente consistió en la investigación de registros y literatura, abarcando distintas fuentes actualizadas en el municipio de Riberalta.
2. La segunda fase abarco la parte de estudio observacional directo, en relación con la confirmación de diagnóstico elaborando y monitoreo en general del tiempo a estudiar. Conjuntamente rastrillaje en los barrios aledaños, minimizando el brote de Malaria.
3. La tercera fase consistió en la capacitación de la malaria en el cuartel del municipio de Riberalta CIOS, elaborando en la misma una breve evaluación de conocimientos respecto a la enfermedad.
4. La cuarta fase tuvo la acción de fumigación en los barrios aledaños de la ciudad de Riberalta.
5. Finalmente se coordinó La Feria “Lucha Contra la Malaria” en las distintas plazas de la ciudad.

### **2.2.11 Perspectivas de mejoras**

Mejorar la calidad y cobertura de las acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento.

Mejorar la calidad y cobertura de las acciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de la malaria en todos los municipios donde se transmite la malaria mediante el monitoreo del universo a estudiar.

En conclusión, considerando las fuentes de estudio y la acción realizada en los primeros seis pacientes se puede deducir que este es el proceso adecuado. (Ministerio de Salud, 2018)

### **2.2.12 Medicamentos para la prevención de la malaria o paludismo**

Para la prevención de la malaria mientras viaja en una zona palúdica, los medicamentos más comúnmente recomendados son Malarone (atovacuna/proguanil) o doxiciclina. Sin embargo, es importante tener en cuenta que diferentes cepas de paludismo ocurren en diferentes partes del mundo y el tipo de medicamento prescrito debe coincidir con la parte del mundo que están visitando. Ningún fármaco antimalárico es 100% eficiente y se debe combinar con el uso de medidas de protección personales como repelentes de insectos, mangas largas, pantalones largos, dormir en un entorno libre de mosquitos o usando un mosquitero cubierto con insecticida.

#### **) Malarone**

Es el nombre comercial para la atovacuna y proguanil. Es eficaz para todas las partes del mundo. La dosis para adultos es generalmente una tableta diaria, a partir de uno o dos días antes de viajar a un área que contiene la malaria. La dosis debe continuar durante toda la estancia y luego por otros 7 días después de salir del área con malaria. La dosis para un niño es generalmente prescrita según su peso corporal. Los usuarios deben consultar con su médico. Malarone debe tomarse con una comida grasosa o leche para que se absorba adecuadamente.

#### ***Malarone es generalmente***

Malarone es generalmente la opción para los viajes cortos a áreas con malaria porque generalmente produce mucho menos efectos secundarios que otros fármacos para la malaria. Algunas personas pueden experimentar efectos secundarios tales como tos, dolor de cabeza,

pérdida del apetito, llagas en la boca, náuseas, dolor de estómago, diarrea, vómitos, debilidad y mareos.

## ) **Doxiciclina**

Doxiciclina es un antibiótico que impide el desarrollo de parásitos en la sangre que causan malaria.

Para prevenir la malaria, la dosis recomendada de doxiciclina es 1 a 2 días antes de viajar a un área donde la malaria está presente, diaria mientras esté en esa área y al día durante 4 semanas después de salir de la zona. Es mejor tomar los comprimidos con los alimentos. La doxiciclina es a menudo más barata que Malarone y por esta razón se pueden prescribir para viajes largos en un área endémica de la malaria.

Los efectos secundarios de doxiciclina pueden incluir: anorexia, náuseas, diarrea, candidiasis, dolor de la lengua (glositis), dolores de cabeza, visión borrosa o zumbido. El efecto secundario del eritema (quemadura de sol) debido a la fotosensibilidad a la luz del sol es especialmente importante para aquellos con la intención de uso a largo plazo para la prevención del paludismo.

### **2.2.17 Medicamentos para el tratamiento de la malaria o paludismo**

## ) **Mefloquine**

Mefloquine es una medicina para el tratamiento de la malaria, una enfermedad causada por parásitos. Esta medicina trabaja interfiriendo con el crecimiento de los parásitos en los glóbulos rojos del cuerpo humano.

Los parásitos que causan la malaria típicamente entran al cuerpo mediante una picadura de mosquito. La malaria (o paludismo) es común en áreas como África, Suramérica y el sur de Asia.

Mefloquine se también usa para la prevención de la malaria.

Mefloquine puede también usarse para otros fines no mencionados en esta guía del medicamento.

Primera línea. Artemeter/ lumefantrina (Riamel®): se deben tomar cuatro comprimidos dos veces al día durante tres días. Tomar con comida grasa. Eficacia disminuida en Camboya y frontera con Tailandia. Dihidroartemisina/ piperquina (Eurartesim®): una vez al día durante tres días, se deben tomar tres o cuatro comprimidos (dependiendo del peso). Administrar al menos con tres horas de ayuno. Atovaquona/ proguanil (Malarone®): la posología es de 4 comprimidos una vez al día durante tres días. Se debe tomar con comidas grasas y puede ocasionar vómitos. Es la primera opción en países resistentes a artemisina.

Otros estudios demuestran la actividad sinérgica de la azitromicina + cloroquina, así como su eficacia y seguridad. Son estudios realizados en África y Asia para el tratamiento de malaria falciparum no complicada (19).

Segunda línea. Quinina sulfato/ doxiciclina (Quinina FM/Vibracina®): se administra durante siete días, tres al día de quinina y una al día de doxiciclina. La quinina puede causar tinitus y sordera; además la doxiciclina no se debe dar en niños ni en embarazadas, ni tomar con leche. Quinina sulfato/ clindamicina (Quinina FM/Dalacin®): durante siete días tres al día de quinina más dos al día de clindamicina. No administrar clindamicina con leche ya que reduce su absorción. La clindamicina es de elección en embarazadas y en niños. Mefloquina (Lariam®): dividir la dosis total en dos o tres dosis cada 6-8 horas. Administrar después de las comidas. No es adecuada en regiones con multiresistencia.

□ Malaria complicada por *P. falciparum*. Primera línea Artesunato (Artesum®): vía intravenosa o intramuscular a las 0-12 y 24 horas después continuar cada 24h y pasar a la vía oral en cuanto tolere, comenzando con un ciclo completo con TCA, atovaquona/ proguanil o mefloquina orales.

Este trabajo tiene una finalidad docente. La Facultad de Farmacia no se hace responsable de la información contenida en el mismo.

Puede producir hemólisis y leucopenia, por lo que se recomienda monitorizar. Deben evitarse los TCA que lleven mefloquina en malaria cerebral. Segunda línea. Gluconato quinina/ gluconato quinidina (Quinimax®) más doxiciclina o clindamicina: primero se administrará ina

dosis de carga por vía parenteral, y una vez que la parasitemia sea menor a un 1% pasaremos a vía oral.

Es muy importante continuar tratamiento con un segundo antipalúdico después de Artesumato y Quinina intravenosa en cuanto el paciente sea capaz de tolerar la vía oral para eliminar de parasitemia residual y prevenir recrudescencias.

### **Artemisina y sus derivados:**

La artemisinina, también conocida como qinghaosu, es una lactona sesquiterpénica extraída de las hojas de *Artemisia annua* (ajenjo dulce). Se utiliza en China para el tratamiento de la fiebre desde hace más de mil años. Es un esquizonticida sanguíneo potente y rápidamente activo contra todas las especies de *Plasmodium*. Tiene una actividad excepcionalmente amplia contra los parásitos asexuados y mata todas sus formas, desde las anulares jóvenes hasta los esquizontes. En la malaria por *P. falciparum*, la artemisinina también destruye los gametocitos. La

### **) Fansidar**

Esta es una droga de combinación. Cada tableta contiene sulfadoxina 500mg + pirimetamina 25mg.

### ***Indicaciones***

Para la quimiopprofilaxis de la malaria resistente a la cloroquina causada por *P. falciparum* y en tratamiento de formas multirresistentes.

### ***Contraindicaciones***

Hipersensibilidad a pirimetamina y sulfamidados.

### ***Precauciones***

) Embarazo: atraviesa la barrera placentaria, puede interferir con el metabolismo del ácido fólico en el feto y no es recomendado su uso en el embarazo, pero no se han realizado estudios controlados, sin embargo, la malaria en gestantes puede ser más severa que en las

no gestantes con riesgo de ocasionar muerte materna. Los efectos adversos incluyen nacimientos prematuros y abortos .Categoría de riesgo: C.

- J Lactancia: se excreta por la leche materna, no se recomienda su uso debido a que la sulfadoxina puede ocasionar kernícterus en el neonato y la pirimetamina puede interferir con el metabolismo del ácido fólico.
- J Niños: no se recomienda en niños menores de 2 meses por el riesgo de causar kernícterus.
- J Adulto mayor: no se han realizado estudios ni documentado problemas que dificulten su uso.
- J Insuficiencia renal: no hay estudios que recomienden ajustar la dosis.
- J Insuficiencia hepática: riesgo de necrosis hepática fulminante. Puede producir anemia hemolítica en pacientes con deficiencia de G6PD. En pacientes que presentan anemia es importante suministrarle ácido folínico o ácido fólico.
- J Porfiria: puede exacerbarse. (Santos Perez, 2015)

### **2.2.18 Ultima vacuna contra la malaria**

¿La mejor apuesta para luchar contra la malaria? Eso parece. Un equipo de investigadores de la Universidad de Tübingen (Alemania) y de la compañía biotecnológica Sanaria han conseguido el 100% de inmunidad contra el virus de la malaria gracias a una nueva estrategia que a todas luces parece segura. El estudio ha sido publicado en la revista *Nature*.

Todavía no podemos lanzar las campanas al vuelo alegremente, puesto que la nueva vacuna ha sido probada -aunque con éxito- en un pequeño grupo de voluntarios: 35 personas. Lo esperanzador es que la prueba ha sido 100% efectiva con tan solo tres dosis de la vacuna.

Lo que hace a este remedio especial es que los científicos han empleado parásitos vivos sin atenuar, combinando la vacuna con un medicamento antimalárico muy conocido (la cloroquina). Así, los expertos inyectaron cloroquina dos días antes del tratamiento a los pacientes como método de protección; luego, el parásito vivo de la malaria conmina al organismo a que lance una respuesta inmune hercúlea, muriendo antes de infectar el cuerpo, pues la cloroquina se encarga de ello antes de que aparezcan siquiera los primeros síntomas.

### *Efectos secundarios*

De los 35 participantes en el experimento, ninguno experimentó efectos secundarios relevantes, ni siquiera aquellos que recibieron la dosis más alta de la terapia combinada.

¿Funcionará en África donde la infección es preocupantemente letal? Este será el siguiente paso en el experimento, pues la población africana y, sobre todo, los niños de menor edad, están sufriendo las terribles consecuencias de esta enfermedad. Los científicos empezaran por Malí y Gabón.

A pesar de estos avances, los científicos creen que serán necesarios al menos 10 años hasta que la nueva vacuna consiga llegar de forma masiva a todas las personas afectadas, pues habría que inmunizar a individuos de todas las edades y evaluar la eficacia de la vacuna en todos ellos y si funciona frente a diversas cepas y con diferentes formas de exposición a la enfermedad, así como averiguar cuánto dura la protección en todos los casos. (Universidad de Tübingen , 2018)

## **3.- DISEÑO METODOLÓGICO.**

### **3.1.Tipo de investigación.**

La Investigación se realizó desde el programa de Licenciatura en Enfermería de la Unidad Académica Las Piedras perteneciente a la Universidad Amazónica de Pando como parte de las actividades realizadas en el internado rotatorio correspondiente al Servicio Social Rural Obligatorio realizado en el Centro de Salud San Isidro de la ciudad de Guayaramerin del Departamento del Beni en el segundo periodo académico de la gestión 2018, para ello se contó con el apoyo y la orientación de Enfermeras y médicos que laboran en dicho Centro de Salud.

Así mismo la presente investigación es de tipo analítica descriptiva y corresponde al diseño pre-experimental, toda vez que por la naturaleza del estudio realizado la investigación únicamente trata de analizar diferentes situaciones, momentos y aspectos para determinar las causas y consecuencias de la malaria que inciden negativamente en la vida de las personas de diferentes

niveles sociales, edades y sexo que viven en la ciudad de Guayamerin y más específicamente en los barrios San Isidro, San Miguel, Fe y Esperanza.

### **3.2. Enfoque de la investigación.**

#### **El enfoque cualitativo.**

El enfoque cualitativo estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas, tiene el propósito de explorar las relaciones sociales, tomando en cuenta que se busca identificar los factores de riesgos asociados a la transmisión de la malaria. (Sampieri 2006)

El enfoque de esta investigación es cualitativo porque trata de estudiar la realidad en su contexto natural, tal y como sucede en la zona del contexto local, intentando encontrar la verdad al estudiar e interpretar los fenómenos de acuerdo con los resultados obtenidos a través de los datos recogidos de las personas implicadas, misma que tiene como finalidad explorar los diferentes factores asociados a la aparición de la malaria, para determinar las causas y consecuencias que provoca la reaparición de esta enfermedad.

### **3.3. Universo y muestra.**

#### **3.3.1 Universo**

El Centro de Salud San Isidro presta sus servicios de atención en salud a una población de 6957 habitantes procedentes de los barrios San Isidro, San Miguel y Fe y Esperanza del municipio de Guayamerin del Departamento del Beni. En la gestión 2018 de enero a diciembre fueron atendidas por sospecha de Malaria 612 personas, de los cuales fueron confirmados positivo 74 en total, y de manera específica de octubre a diciembre fueron atendidos 386 casos y confirmados con Plasmodium Vivax 24 personas.

Es así que la población o universo de nuestra investigación realizada en el Centro de Salud San Isidro está constituido por las 74 personas que fueron confirmadas con el Plasmodium Vivax que causaron la enfermedad de la malaria en la gestión 2018 y 3 profesionales (un médico, una enfermera y el técnico de laboratorio) lo que suma un total de 77 personas que representan el 100% de la población.

### **3.3.2 Muestra**

La muestra está constituida por los 3 profesionales de salud y 24 personas que fueron atendidas y confirmadas con casos positivos de Plasmodium Vivax en el Centro de Salud San Isidro del Municipio de Guayaramerin del departamento del Beni durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de la gestión 2018, lo que hace un total de 27 personas equivalente al 35% del total de la población.

### **3.4. Criterios de inclusión y exclusión.**

#### **3.4.1 Inclusion**

En el presente estudio se toman en cuenta a:

- Personas mayores de edad que viven en los barrios que acudieron al Centro de salud San Isidro con problemas de malaria.
- Estudiantes adolescentes y jóvenes que fueron confirmados como casos positivos de malaria según los registros de resultados de análisis de laboratorio.

#### **3.4.2 Exclusion**

No se toman en cuenta a:

- Personas que acudieron a la posta con sospecha de malaria pero que luego los resultados de los análisis salieron negativos.
- Niños menores de 12 años de edad.
- Personas que fueron atendidas en el Centro de Salud San Isidro antes del mes de octubre.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

Las técnicas utilizadas en la presente investigación para la recolección de datos fueron las siguientes:

- **La observación**

Esta técnica se utilizó empleando como instrumento un registro de observación para registrar los hechos observados directamente en las personas cuyos análisis de laboratorio dieron casos positivos de plasmodium vivax en el último trimestre de la gestión 2018, también se utilizó para recabar datos de los documentos revisados según los indicadores definidos previamente en base

al tema y al problema en proceso de investigación, mismo que nos permitió conocer el estado actual de los pacientes con problemas de malaria en su proceso de tratamiento y recuperación; además también se observó en ellos la manifestación de signos y síntomas que presentan a la hora de sentirse afectados por esta enfermedad.

- **La encuesta**

La encuesta se utilizó aplicando como instrumento un cuestionario estructurado con preguntas cerradas que nos proporcionaron datos de la situación de salud de las personas afectadas por la malaria. Este instrumento, se aplicó a las personas que padecen y han padecido de la malaria con el objetivo de obtener información sobre la atención y las condiciones de los pacientes, además de las causas y consecuencias que conlleva esta enfermedad.

- **La entrevista**

La entrevista se realizó con el apoyo de una guía de entrevista previamente estructurada como instrumento clave para conocer las percepciones del personal médico y enfermeras del Centro de Salud San Isidro, respecto a los casos de malarias presentados y atendidos en la gestión 2018 y de manera específica en el último trimestre de dicha gestión.

- **La entrevista**

La técnica de análisis documental se utilizó mediante el mismo instrumento de registro de observación para registrar los datos encontrados en los libros de registros de pacientes atendidos en la posta. Los informes y reportes sobre los casos de malarias y otros.

### **3.6. Procesamiento de la información.**

En primer lugar es importante conocer el resumen estadístico de la población objeto de estudio con incidencia de malaria en el Centro de Salud San Isidro del Municipio de Guataramerin del Departamento del Beni, de los cuales se tomó la muestra poblacional para la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección de datos como se describen a continuación:

**Resumen estadístico de la incidencia de malaria en el Centro de Salud San Isidro  
durante el último trimestre de la gestión 2018**

**CUADRO N° 1**

N°	Meses	Muestras hemáticas por sexo					Especie paracitaria	
		CMM	M+ Varones		M+ Mujeres		Vivax	Falcip.
		M	Mayor	Menor	Mayor	Menor		
1	Octubre	147	6	3	2	1	12	-
2	Noviembre	99	-	2	4	1	7	-
3	Diciembre	140	3	1	1	-	5	-
	TOTAL	386	9	6	7	2	24	-
	Porcentaje		38%	25%	29%	8%	100%	-

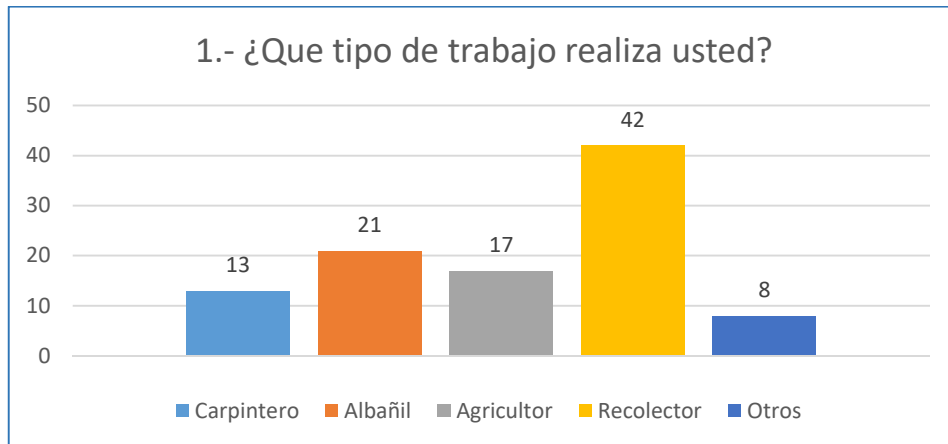
Fuente: Registro de muestras hemáticas - Centro de Salud San Isidro

Luego de haber realizado el trabajo de campo mediante la aplicación de los instrumentos mencionados anteriormente a las personas afectadas por la enfermedad de la malaria y al personal de salud que trabaja en el Centro de salud San Isidro (técnicos laboratorista, enfermera y medico), se procedió a analizar y sistematizar la información recabada utilizando la estadística descriptiva mediante el uso de tablas debido a que en ellas se presentan y procesan mejor los datos de indicadores con alternativas diversas, tal y como se los detalla a continuación:

**Resultados obtenidos con la aplicación de los instrumentos de recolección de datos:**

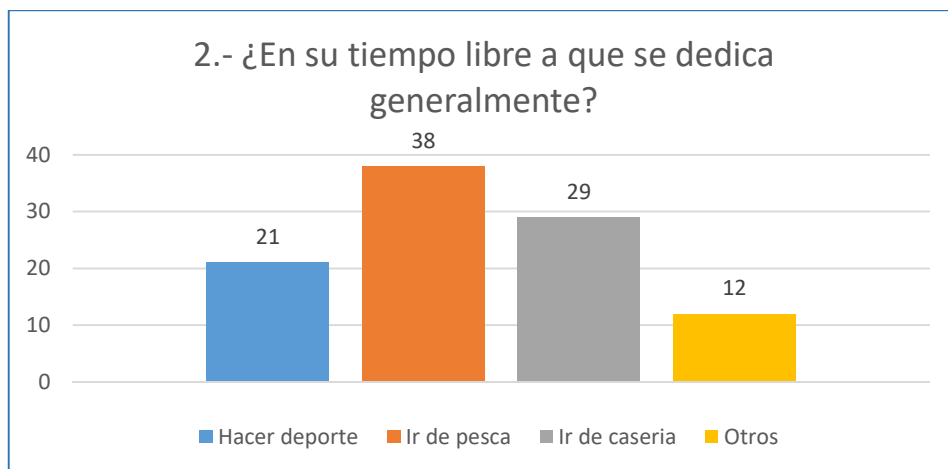
LA ENCUESTA, aplicada a las personas afectadas por la enfermedad de la malaria y que fueron atendidas en el Centro de Salud San Isidro nos permitió obtener los siguientes datos de acuerdo a cada uno de los indicadores o preguntas que a continuación se detallan:

**GRAFICO No 1**



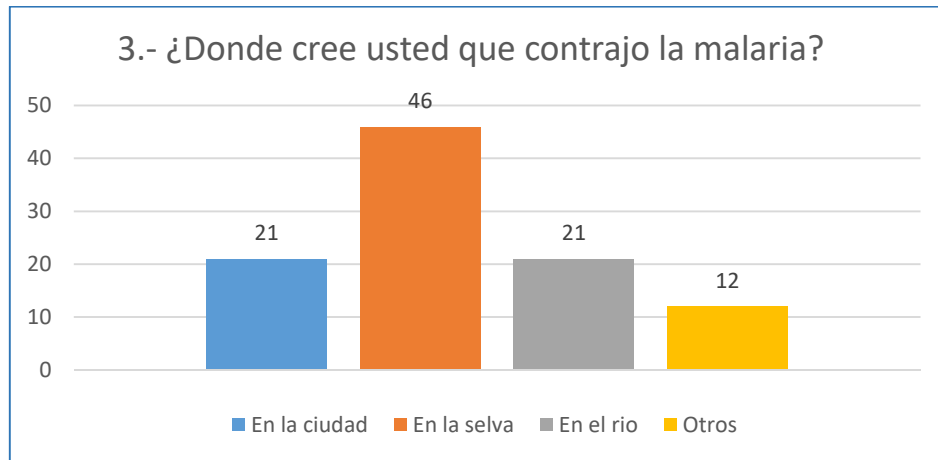
Como podemos ver aquí que el mayor porcentaje es el 42% de personas que se dedican a la recolección de productos silvestres, por lo que son más propensos a contraer la malaria.

**GRAFICO No 2**



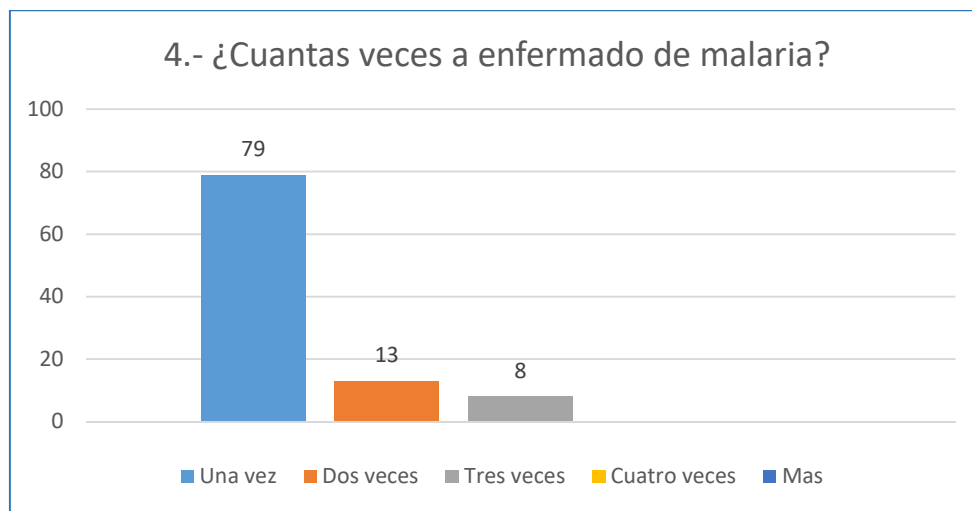
Aquí podemos observar claramente que el 38% se van de pesca y el 29% se van de casería en su tiempo libre, ósea que también ellos pueden contraer la malaria más fácilmente.

**GRAFICO No 3**



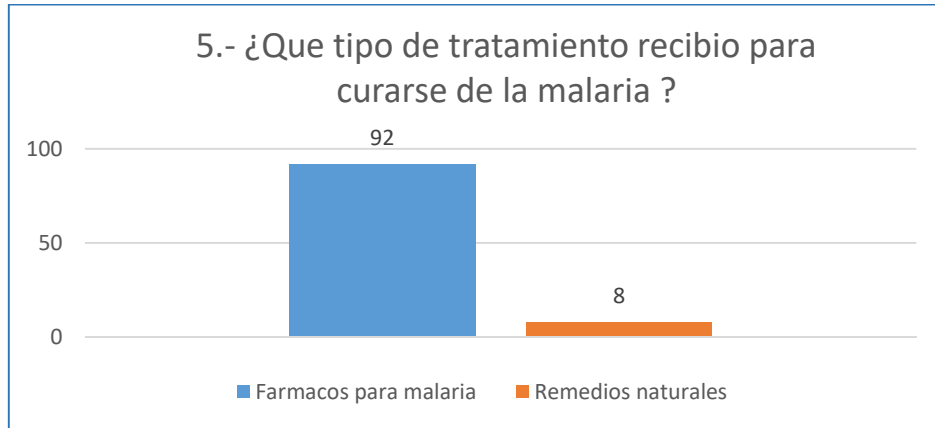
Según este indicador podemos observar que más de la mitad de las personas que equivale al 46%, reconocen que ellos han contraído la malaria de la selva, mientras que un 21% manifiestan haberla contraído en el rio y otro 21% dicen haberla contraído en la ciudad.

**GRAFICO No 4**



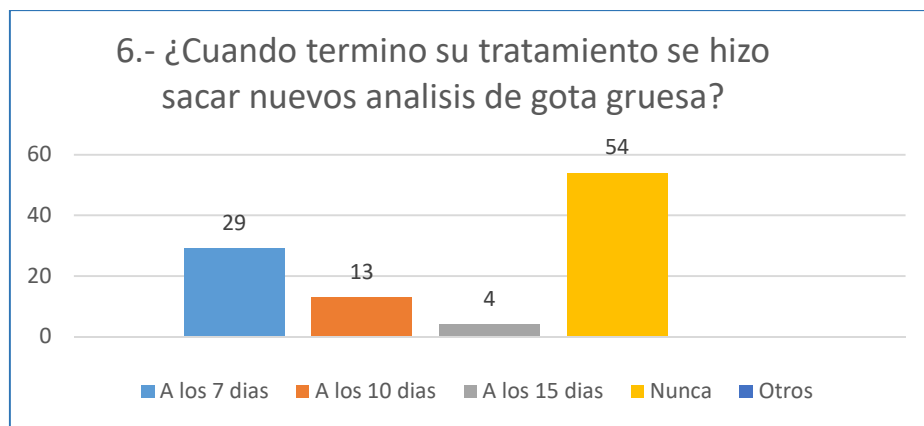
Aquí posemos evidenciar que el 79% de las personas han enfermado de malaria solo una vez, mientras que el 13%, enfermaron dos veces y el 8% tres veces; lo que significa que existe un porcentaje muy significativo de personas que enfermaron más de una vez y que pueden ser los que acarrear secuelas de la malaria.

**GRAFICO No 5**



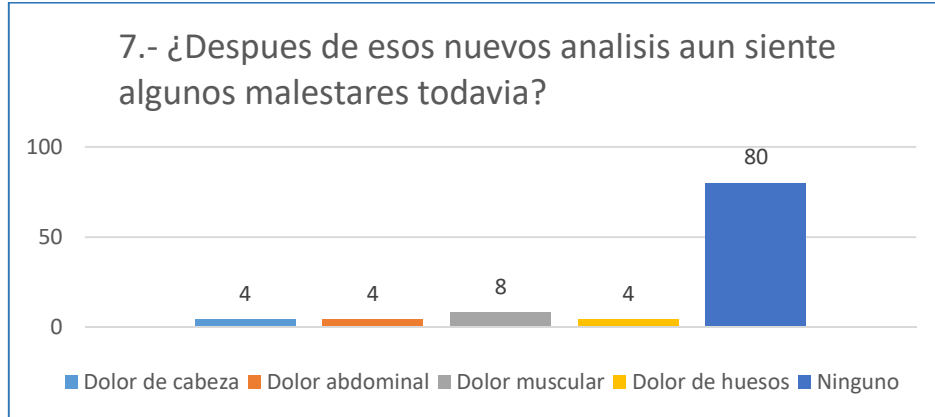
Aquí podemos ver que el 92% de las personas afectadas por la malaria se han curado tomando solamente los fármacos mientras que un 8% manifiestan haberse curado tomando remedios naturales.

**GRAFICO No 6**



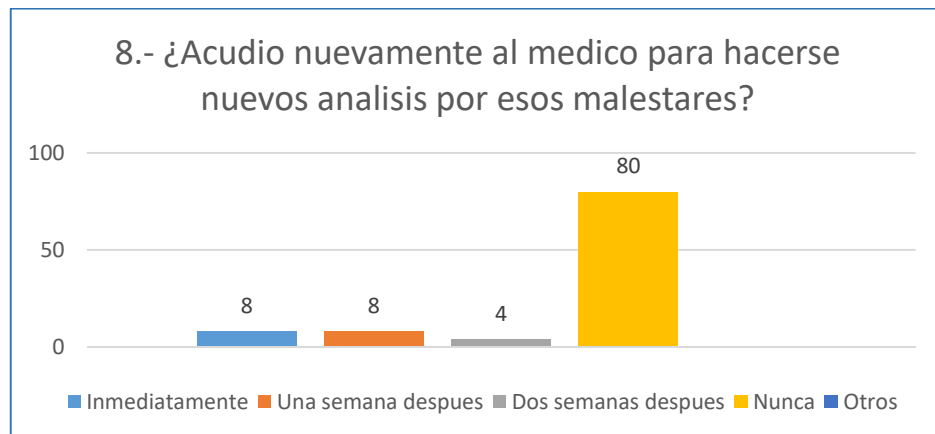
En este indicador podemos observar que solamente el 46% se hizo nuevos análisis al terminar su tratamiento para ver si realmente habían sanado o no, mientras que el 54% nunca se hizo nuevos análisis cuando termino su tratamiento.

**GRAFICO No 7**



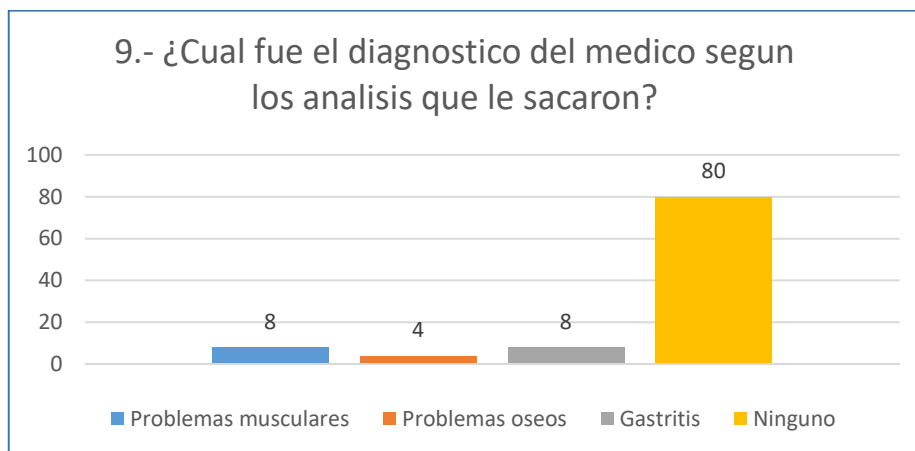
Aquí podemos ver que el 80% de las personas indicaron que no siente ningún malestar, mientras que el 20% manifestó que si siente algunos malestares corporales que son consecuencias de la enfermedad de la malaria.

**GRAFICO No 8**



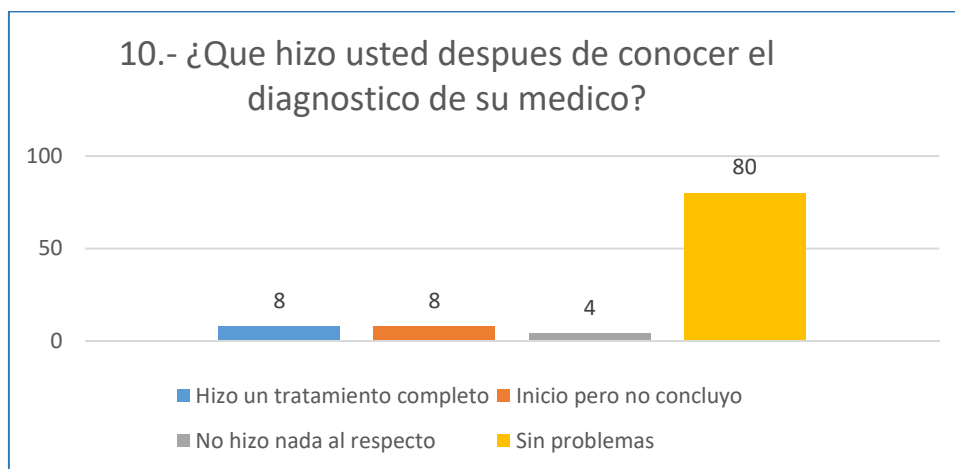
Aquí también podemos ver que si bien el 80% acudió nuevamente al médico para hacerse nuevos análisis, el 20% manifestó que nunca acudió nuevamente a un médico para conocer con certeza cuál es la situación de esos malestares aparecidos luego de contraer la malaria.

**GRAFICO No 9**



En este indicador podemos ver que el 8% fueron diagnosticados con problemas musculares, el 4% con problemas óseos y el 8% con problemas de gastritis, mientras que el 80% manifiesta no tener ningún problema, pese de que han enfermado de malaria aunque ha sido una sola vez, que a diferencia de los otros que recayeron dos, tres y hasta cuatro veces.

**GRAFICO No 10**



Finalmente aqui podemos ver que después de conocer el diagnostico de su médico sobre sus dolencias después de la enfermedad de la malaria, el 8% hizo un tratamiento completo, otro 8% inicio pero no termino su tratamiento, el 4% no hizo nada al respecto, mientras que 80% no tiene problema alguno.

**TABLA N° 1****Representación de los datos obtenidos con la entrevista**

LA ENTREVISTA, aplicada a los profesionales de salud que trabajan en la Posta de Salud San Isidro nos permitió obtener los siguientes datos de acuerdo a cada uno de los indicadores que se detallan a continuación:

<b>N o</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Medico</b>	<b>Enfermera</b>	<b>Tecnico de laboratorio</b>	<b>Analisis</b>
1	¿Usted cree que la malaria todavía sigue siendo un problema en Guayaramerín?	Evidentemente hasta hoy la malaria sigue siendo un gran problema no solo a nivel local sino también a nivel departamental y nacional.	Mientras no llegue a erradicar por completo siempre va ser un problema de gran preocupación para nosotros.	Cada vez que aparecen personas con sospechas y más aun cuando se confirman genera preocupación para todos.	El 100% de los profesionales entrevistados coinciden que la presencia de la malaria continua siendo un problema para todos.
2	¿Cuántos pacientes confirmados con malaria fueron atendidos en esta gestión 2018?	Segun el reporte del personal de laboratorio en toda la gestion 2018 se ha atendido un total de 74 casos confirmados.	De acuerdo al reporte del Sistema que se maneja en laboratorio se puede verificar que son 74 las personas atendidas el 2018.	En realidad en la gestion 2018 se atendieron 612 casos con sospecha de malaria de los cuales solo fueron confirmados	El 100% coincide que en toda la gestion 2018 fueron atendidas 612 personas con casos de sospecha de malaria pero solo 74 dieron

				74 casos positivos.	positivo en sus analisis.
3	¿Cuál cree usted que sean las causas para que aun persista la malaria en este municipio?	La falta de limpieza en los alrededores de las viviendas, salidas frecuentes al campo sin la proteccion adecuada, tener baja sus defensas, no someterse a una dieta adecuada despues del tratamiento. consumir agua o alimentos contaminados y otros.	Visitar frecuentemente lugares endemicos aislados de la ciudad como el monte, el campo y el rio, dormir sin mosquiteros en viviendas descubiertas, etc.	No cumplir estrictamente el tratameinto, falta de cuidados con la alimentacion despues del tratamiento, falta de proteccion para dormir en ambientes descubiertos y a la hora de salir al monte. Al campo o al rio.	El 100% manifiesta que las causas de la malaria son diversas, pero la coincidencia predomina en la limpieza, la falta de proteccion al dormir y al salir de viaje a la selva, el cuidado en la alimentacion y el no cumplir adecuamente con el tratamiento.
4	¿Qué cree usted que se debería hacer para erradicar por completo la malaria?	Que la poblacion tome conciencia de las causas y consecuencias de la malaria, cuando esto	Que todos asuman responsabilid ad y compromiso de colaboracion con los	Se deben redoblar esfuerzos para garantizar mejores resultados en la	El 100% tienen una coincidencia en que se deberia asumir el problema con mayor conciencia,

		suceda entonces se mantendra un ambiente limpio, se tomara las precauciones necesarias y se fortaleceran los programas, planes y proyectos de prevencion.	programas y proyectos de prevencion que se vienen implementando como parte de las politicas de gobierno.	implementacion de los programas de prevencion a nivel local, regional y departamental.	responsabilidad y esfuerzos para contribuir en la implementacion de los programas y proyectos de prevencion de la malaria.
5	¿Ustedes han hecho seguimiento a las personas que enfermaron de malaria y fueron atendidos por esta posta de salud?	Se hacen seguimientos pero a veces se torna muy dificil porque lamentablemente las personas que se enferman de malaria una vez terminan el tratamiento que se les da desaparecen, es decir no vuelven por el centro, a no	Siempre se realiza aunque es dificil porque las personas que se enferman de malaria provienen de tres barrios, lo que hace esto sea muy disperso para buscarlos posteriormente a su tratamiento y	Aunque se tienen ciertas limitantes siempre se ha hecho el seguimiento pese a todos los inconvenientes existentes porque siempre se considera una prioridad la salud y la vida de las personas.	El 100% de los profesionales manifiestan que si se realizan seguimientos a las personas que enferman de malaria pese a la existencia de diferentes factores que dificultan el mencionado trabajo.

		ser que vuelvan a recaer.	ver la evolucion de su recuperacion.		
6	¿Usted sabe si estas personas que enfermaron de malaria después de curarse han presentados algún otro problema de salud?	En realidad siempre suelen quedar algunos efectos secundarios sobre todo cuando se tienen recaidas constantes como problemas de gastritis, disminucion de globulos rojos, problemas hepaticos, conbulsiones musculares y otros dependiendo de la gravedad de la malaria.	Segun los medicos indican que siempre pueden quedar algunos efectos secundarios sobre todo si no se trata a tiempo la enfermedad.	Aunque esto es mas de conocimiento de los medicos, sin embargo por los años de experiencia que tengo en el trabajo, siempre he escuchado a los pacientes que han enfermado de malaria manifestar que han sufrido temporalment e de algunos efectos posteriors a su tratamiento como la debilidad,	Aqui se puede apreciar que el 100% de los profesionales manifiestan de que si quedan algunas secuelas despues de la malaria que afectan el organism de las personas despues de ser curado de la malaria.

				gastritis y otros.	
--	--	--	--	-----------------------	--

**TABLA N° 2**  
**Representación de los datos obtenidos con la observación**

LA OBSERVACION, aplicada a las personas que fueron atendidas y diagnosticadas con malaria, además de utilizarlas para registrar los datos encontrados en los documentos existentes en la Posta de Salud San Isidro, mismo que nos permitieron obtener los siguientes datos de acuerdo a cada uno de los indicadores que a continuación se describen:

No	Indicadores de observacion a pacientes	Variables		Análisis
		SI	NO	
1	Vive en un ambiente seguro o inseguro (cerrado o descubierto)	20	4	Un 83% de las personas afectadas por la malaria viven en ambientes descubiertos y semidescubiertos muy cerca de malezas y botaderos de residuos solidos de todo tipo.
2	La persona presenta un semblante animado	17	7	El 71% de las personas si presentan un semblante saludable, mientras que el 29% no lo presentan porque recayeron una o mas veces con la malaria.
3	Muestra síntomas de anemia	4	20	Aqui igualmente el 17% de las personas presentan sintomas de anemia debido a multiples factores y el 83% se observan saludables.
4	Presenta a menudo algún otra malestar corporal	5	19	El 33% de las personas observadas manifiestan malestar cerebral,

				estomacal, muscular y oseo, mientras que el 67% se los observe tranquilo.
5	Necesita ayuda medica	5	19	El 21% de las personas con problemas corporals necesitan ayuda medica para terminar de recuperarse.
6	Se encuentra en condiciones normales de alimentación	6	18	El 25% de las personas aun continuan a dieta por diferentes problemas consecuentes de la malaria.
7	Recibe una buena atención y apoyo de su familia	18	6	El 75% de las personas tienen una Buena atencion, mientras que el 25% viven solo la mayor parte del dia por cuestiones de trabajo de su familia.
	<b>Indicadores de observacion a aspectos institucionales</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Analisis</b>
8	La posta cuenta con todo el equipamiento necesario para analizar y tratar la malaria	x		Si se cuenta con todo el equipamiento necesario para la toma de muestras y su respctivo analisis, asi como para realizar el tratamiento de la malaria.
9	Se cuenta con personal capacitado para atender los diferentes casos de malaria	x		Existe el personal necesario como el tecnico del laboratorio, el medico encargado y la enfermera.
10	Existen registros de atención y tratamiento de la malaria en la posta	x		Existen registros de casos sospechosos, registros de casos confirmados y otros.
11	Se maneja una estadística referente a los pacientes atendidos	x		Existe informacion estadistica que muestran datos actuales de los casos de malaria.

12	Existen informes que describen la situación actual de malaria en Guayaramerin	x		Existen informes que describen la situación actual de la malaria en la posta y en todo el municipio de Guayaramerin
13	La posta cuenta con programas, planes o proyectos de prevención de la malaria	x		Existen programas de prevención y tratamiento de la malaria en proceso de ejecución y en proceso de gestión para ser implementados.

#### 4.- RESULTADOS OBTENIDOS

El procesamiento de la información recogida se lo realizó mediante la sistematización, el análisis e interpretación de los datos obtenidos en el diagnóstico; mismo que nos permitió obtener los resultados que a continuación se describen:

En lo referente a las causas que originan la enfermedad de la malaria:

- De acuerdo con la encuesta y la entrevista aplicadas, se ha evidenciado que la mayoría de las personas que contrajeron la enfermedad de la malaria son procedentes de los sectores más humildes de la ciudad que generalmente realizan actividades de caza, pesca, agricultura y recolección de productos como medio de subsistencia, actividades que se realizan en las selvas, pampas, ríos, arroyos, lagos y lagunas generalmente alejadas de la ciudad, lo que hace que estas situaciones se constituyan en algunas de las principales causas por las cuales se contrae la enfermedad de la malaria en este sector del municipio de Guayaramerin, además de la falta de limpieza en los alrededores de las viviendas sobre todo en las épocas de lluvia.
- Así mismo con la encuesta pudimos conocer también que otra de las principales causas de la malaria son la falta de responsabilidad en cumplir estrictamente el tratamiento que se le da al paciente, puesto que a veces no terminan el tratamiento o durante el proceso se cometen retrasos en los horarios y días en que se deben tomar las dosis administradas

por el personal de salud, además de la falta de voluntad del mismo paciente para realizarse un control médico después de terminar su tratamiento..

- De igual manera con la observación realizada pudimos constatar que la mayoría de las personas viven en ambientes descubiertos o semidescubiertos y cercanos a humedales, áreas llenas de maleza, botaderos de residuos y otros, espacios que se convierten en criaderos de mosquitos en épocas de lluvia; por lo que también se considera otra de las causas de la enfermedad de la malaria sobre todo en esas épocas lluviosas que se presentan cada año.

En lo referente a las consecuencias que deja la enfermedad de la malaria:

- A través de la encuesta aplicada se pudo conocer claramente de las propias personas que fueron afectadas por la enfermedad de la malaria que el 81% si actualmente presentan ciertos síntomas que son consecuencias de la malaria tales como: dolor abdominal, dolor de cabeza, dolor muscular, dolor de huesos, zumbidos permanente en los oídos y adormecimiento en ciertas partes del cuerpo.
- Con la observación aplicada de manera secuencial también se pudo evidenciar directamente en las personas que sufrieron la enfermedad de la malaria que reflejaban algunos malestares corporales momentáneamente durante la realización de sus actividades rutinarias en el hogar que también pueden ser consecuencias después de haber sufrido la enfermedad de la malaria, tales como: Cansancio rápido, debilidad visual, falta de apetito e inestabilidad emocional además de las ya conocidas anteriormente con la encuesta.

## **5.- CONCLUSIONES.**

La presente investigación que se desarrolló en torno al tema de la malaria en la Posta de Salud “San Isidro” de la ciudad de Guayaramerin, nos permitió identificar y determinar las principales causas y consecuencias por la cuales son afectadas las personas que acudieron y fueron

atendidos por casos de malaria en los meses de octubre, noviembre y diciembre de la gestión 2018 y que formaron parte del proceso de la investigación realizada.

Por lo anteriormente descrito y de acuerdo a los resultados obtenidos, es que podemos decir que este proceso investigativo nos ha llevado a deducir las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a las percepciones de las personas encuestadas, entrevistadas y observadas (personas afectadas por la enfermedad de la malaria y personal de la Posta de Salud San Isidro); en lo referente a las causas, los resultados reflejan en su mayoría que las principales causas de la malaria son:

1.- Las necesidades de sobrevivencias de muchas personas que viven en condiciones económicas precarias obliga a salir fuera de la ciudad e internarse en las selvas, pampas, ríos, arroyos, lagos y lagunas en busca de los productos alimenticios que son extraídos a través de la caza, la pesca y la recolección de productos silvestres.

2.- Las malas condiciones ambientales en que viven las familias, debido a que se encuentran asentados en su mayoría en las zonas periurbanas de la ciudad donde escasamente cuentan con algunos servicios básicos, y donde existen botaderos de desechos o residuos de todo tipo, además de las existencia de áreas que se encuentran llenas de maleza y las viviendas que no tienen la seguridad necesaria ya que en su mayoría son descubiertas y semidescubiertas; sumado a ello la presencia de humedales contaminados como manantiales, arroyos y otros .

3.- La falta de responsabilidad con su propia salud por parte de las personas afectadas con la enfermedad de la malaria, debido al abandono de su tratamiento o a la alteración de los horarios de administración de las dosis recetadas para el tratamiento de la malaria, así como la falta de cuidado con la dieta alimenticia durante y después del tratamiento; incluyéndole a ello la falta de control médico después de terminar el tratamiento para corroborar los resultados obtenidos con el mismo y otros aspectos que influyen en la

salud de las personas a causa de la malaria o de los medicamentos que le fueron administrados.

4.- Finalmente también es una importante causa el poco apoyo y acompañamiento permanente de la familia durante y después del proceso de tratamiento para garantizar un mejor control en los cuidados que requiere la persona tanto en su dieta alimenticias como en el trato que debe recibir para facilitar su recuperación en el tiempo más pronto posible.

➤ En cuanto a las percepciones que tienen la mayoría de las personas sobre los problemas posteriores o secuelas que quedan después de contraer la enfermedad de la malaria y basado en los resultados obtenidos podemos deducir que las principales consecuencias son:

1.- Dolores de cabeza que provocan inestabilidad emocional y perjuicio laboral dentro y fuera del hogar.

2.- Dolores abdominales que pueden ser producto de otros problemas como la gastritis dificultad de funcionamiento del hígado o del páncrea.

3.- Dolores en la espalda que pueden ser atribuidos a problemas de funcionamiento de los riñones.

4.- Dolores musculares que causan desequilibrio y dificultad momentánea en los movimientos de locomoción y la realización de sus actividades cotidianas.

5.- Dolores de huesos y articulaciones que momentáneamente interfieren en el desarrollo de sus quehaceres diarios.

En relación a todo lo anteriormente expuesto y haciendo un análisis bibliográfico de las teoría de diferentes autores referente a la malaria y los fármacos o medicamentos que se administran tanto para su prevención como para su tratamiento, manifiestan que efectivamente tanto la primaquina o Neo-Quipenyl como la Cloroquina llamado tambien fosfato de cloroquina o clorhidrato de cloroquina que se usan actualmente pata el tratamiento de la malaria, producen diversos efectos negativo en el organismo de las personas que lo consumen durante o después

del tratamiento, tal es así que, independientemente de las consecuencias identificadas y que se han determinado como las principales según nuestra investigación, existen otras como: cambios en el estado de ánimo, visión borrosa o con destello, caída de cabello, pérdida de memoria, problemas auditivos, etc. que son producto del consumo de este fármaco antimalarico sobre todo en etapas prolongadas de consumo, cosa que puede ocurrir en pacientes que recaen una y otra vez continuamente con la misma enfermedad de la malaria.

Lo que significa que existe una falta de información más completa sobre los riesgos que se tienen en el prolongado consumo de este medicamento por los daños que puede causar al organismo, por lo que como pacientes debemos ser más responsables para colaborar en el cumplimiento estricto del tratamiento y tomar todos los cuidados necesarios para evitar recaídas frecuentes, es decir cumplir con la dieta recomendada y tomar las dosis recetadas en el estricto cumplimiento de los horarios indicados hasta terminar completamente el tratamiento.

## **6.- RECOMENDACIONES.**

El presente trabajo de investigación aportará conocimientos valiosos acerca de las causas y consecuencias de la malaria, situación que influye negativamente en la vida y el bienestar de las personas afectadas con la enfermedad de la malaria.

Por otro lado servirá como instrumento para elaborar una mejor planificación que oriente y guíe de manera integral las respuestas a las necesidades de implementar programas de prevención, tratamiento y control de la malaria.

Los resultados obtenidos en la investigación y en el marco de las conclusiones que se describen anteriormente; se recomienda los siguientes:

- ❖ Que se elaboren y ejecuten planes, proyectos y programas de prevención, tratamiento y control de la malaria que contemplen acciones complementarias como orientaciones sobre riesgos por recaídas, la toma obligatoria de nuevas muestras de análisis, y una revisión general del paciente para determinar si existen complicaciones o secuelas que

sean productos de la enfermedad de la malaria o de los medicamentos que se le administraron.

- ❖ Que se brinde una información más completa sobre los efectos secundarios que puede ocasionar el consumo de primaquina y cloroquina que son los principales medicamentos utilizados actualmente para el tratamiento de la enfermedad de la malaria y que el efecto puede ser más riesgoso si se consume con frecuencia como sucede en el caso de las recaídas permanentes, para que las personas tengan mayor responsabilidad y cuidado durante y después de los procesos de tratamiento de dicha enfermedad.
- ❖ Que las autoridades de gobierno puedan brindar mayor apoyo al sector de salud en el equipamiento de los diferentes centros y postas de salud para que tengan mejores condiciones de trabajo y por ende mejores resultados en su lucha para erradicar la malaria en esta zona del departamento del Beni y particularmente en este municipio.
- ❖ Que se realicen otras investigaciones más profundas para determinar el grado de peligro que acarrearán las consecuencias que son producto de contraer la enfermedad de la malaria y que afectan significativamente la vida de las personas que en algún momento han sufrido de esta enfermedad.
- ❖ Que todos los ciudadanos miembros de una comunidad que convivimos e interactuamos en el día a día en diferentes actividades, contribuyamos de manera más efectiva con diferentes acciones que nos permitan vivir en un medio ambiente más limpio y saludable para coadyuvar en la erradicación de la malaria.

## 7.- BIBLIOGRAFIA

- Arraya, J. (2008). *Normas Boliviana de Diagnostico y Tratamiento de la Malaria*. La Paz Bolivia: Ministerio de Salud y Deportes.
- Delos S., J. (2003). *Evolucion de la Malaria*. Lima Peru: Copyright.
- Gomes Elipe, A. (2015). *La Dinamica de la Malaria*. Madrid España: AUM.
- L. Bruyus, R. (2009). *La Malaria en Mujeres Embarazadas*. Tegucigalpa Honduras: La Consultora.
- Ministerio de Salud. (2018). *Bolivia Libre de Malaria*. La Paz.
- Ministerio de Salud y Deportes. (2013). *Manual de Tratamiento de la Malaria*. La Paz Bolivia.
- Ramirez Verastegui, R. (2014). *La MALARIA y su Evolucion*. Lima Peru: Copyright.
- Santos Perez, A. (2015). *Farmacologia de la Malaria - Plasmodium Falciparum*. Madrid España: Universidad Complutense.
- Universidad de Tübingen . (2018). *Informe Sobre Descubrimiento de Ultima Vacuna contra la Malaria*. Alemania.

**ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

#### 1.1. QUESTIONARIO PARA PERSONAS CON PROBLEMAS DE MALARIA

##### ATENDIDOS EN LA POSTA DE SALUD SAN ISIDRO

Estimado amigo/a soy estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Amazónica de Pando y como parte del proceso de mi internado rotatorio en el áreas de servicio social rural obligatorio estoy realizando una investigación sobre el tema y el problema de la malaria, mismo que contribuirá a su solución aquí en el municipio de Guayaramerin, para ello necesito tu colaboración respondiendo a las preguntas que a continuación se detallan:

1.- ¿Qué tipo de trabajo realiza usted?

*Carpintero    albañil    agricultor    recolector    otros .....*

2.- ¿En su tiempo libre a que se dedica generalmente?

*Hacer deportes    ir de pesca    ir de casería    Otros .....*

3.- ¿Dónde cree usted que contrajo la malaria?

*En la ciudad    en el monte    en el rio    otros .....*

4.- ¿Cuántas veces ha enfermado de malaria?

*Una    Dos    Tres    Cuatro    Más*

5.- ¿Qué tipo de tratamiento recibió para curarse de la malaria las veces anteriores?

*Los fármacos para malaria    remedios naturales    otros .....*

6.- ¿Cuando termino su tratamiento se hizo sacar nuevos análisis de gota gruesa?

*Después de: 7 días    10 días    15 días    nunca    otros .....*

7.- ¿Después de esos nuevos análisis aun sentía algunos malestares todavía? Como dolor de:

*Cabeza    abdomen    músculos    huesos    ninguno    otros .....*

8.- ¿Usted acudió nuevamente al médico para hacerse nuevos análisis por esos malestares?

*Inmediatamente    1 semana después    2 semanas después    Nunca    otros .....*

9.- ¿Cuál fue el diagnóstico del médico según los análisis que le sacaron?

*Problemas: hepáticos    musculares    óseos    gastritis    ninguno    otros .....*

10.- ¿Que hizo usted después de conocer el diagnostico de su médico?

*Inicio pero no concluyo su tratamiento    inicio y concluyo su tratamiento    no hizo nada*

## 1.2. GUIA DE ENTREVISTA PARA EL PERSONAL DE SALUD DE LA POSTA SAN ISIDRO

Estimado amigo/a soy estudiante de la carrera de enfermería de la Universidad Amazónica de Pando y como parte del proceso de mi internado rotatorio en el áreas de servicio social rural obligatorio estoy realizando una investigación sobre el tema y el problema de la malaria, mismo que contribuirá a su solución aquí en el municipio de Guayaramerin, para ello necesito tu colaboración respondiendo a las preguntas que a continuación se detallan:

- 1.- ¿Usted cree que la malaria todavía sigue siendo un problema en Guayaramerin?
- 2.- ¿Cuántos pacientes confirmados con malaria fueron atendidos en esta gestión 2018?
- 3.- ¿Cuál cree usted que sean las causas para que aun persista la malaria en este municipio?
- 4.- ¿Que cree usted que se debería hacer para erradicar por completo la malaria?
- 5.- ¿Ustedes han hecho seguimiento a las personas que enfermaron de malaria y fueron atendidos por esta posta de salud?
- 6.- ¿Usted sabe si estas personas que enfermaron de malaria después de curarse han presentados algún otro problema de salud?

### 1.3. REGISTRO DE OBSERVACION SISTEMATICA A NIVEL DE PACIENTE E INSTITUCIONAL

No	INDICADORES	VARIABLES		
		SI	NO	NS
	A NIVEL PERSONAL O DEL PACIENTE			
1	Vive en un ambiente seguro o inseguro (cerrado o descubierto)			
2	La persona presenta un semblante animado			
3	Muestra síntomas de anemia			
4	Presenta a menudo algún otra malestar corporal			
5	Necesita ayuda medica			
6	Se encuentra en condiciones normales de alimentación			
7	Recibe una buena atención y apoyo de su familia			
	A NIVEL INSTITUCIONAL			
8	La posta cuenta con todo el equipamiento necesario para analizar y tratar la malaria			
9	Se cuenta con personal capacitado para atender los diferentes casos de malaria.			
10	Existen registros de atención y tratamiento de la malaria en la posta			
11	Se maneja una estadística referente a los pacientes atendidos			
12	Existen informes que describen la situación actual de malaria en Guayaramerin			
13	La posta cuenta con programas, planes o proyectos de prevención de la malaria			

## ANEXO N° 2

### FOTOGRAFIAS DE PERSONAS AFECTADAS POR LA MALARIA

#### 2.2. ENCUESTANDO A PERSONAS QUE ENFERMEARON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



#### 2.2. ENCUESTANDO A PERSONAS QUE ENFERMEARON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



### 2.3. APOYANDO EN LA ADMINISTRACION DE MEDICAMENTOS



### 2.4. REALIZANDO OBSERVACION DIRECTA A PERSONAS QUE PADECIERON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



2.5. REALIZANDO OBSERVACION DIRECTA A PERSONAS QUE PADECIERON DE MALARIA EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018



2.6. HACIENDO TOMA DE MUESTRA EN PACISNTES QUE PRESENTAN SOSPECHAS DE MALARIA



### ANEXO N° 3

#### FOTOGRAFIAS DE REGISTROS DE TOMA DE MUESTRAS

#### 2.2. CONTROL DE TOMA DE MUESTRAS EN EL CENTRO DE SALUD SAN ISIDRO EN EL ÚLTIMO CUATRIMESTRE DE LA GESTION 2018

LIBRO DE REGISTRO DE MUESTRAS HEMATICAS EXAMINADAS

N°	Nombre	Edad	Sexo	Fecha	Resultado	Observaciones
15	...	25	F	19/10/18	✓	
16	...	16	M	18/10/18	✓	
17	...	15	M	18/10/18	✓	
18	...	15	M	18/10/18	✓	
19	...	17	M	18/10/18	✓	
20	...	17	M	18/10/18	✓	
21	...	17	M	18/10/18	✓	
22	...	17	M	18/10/18	✓	
23	...	17	M	18/10/18	✓	
24	...	22	M	18/10/18	✓	
25	...	20	M	18/10/18	✓	
26	...	26	M	18/10/18	✓	
27	...	22	M	18/10/18	✓	
28	...	43	M	22/10/18	✓	

LIBRO DE REGISTRO DE MUESTRAS HEMATICAS EXAMINADAS

N°	Nombre	Edad	Sexo	Fecha	Resultado	Observaciones
29	...	20	F	24/10/18	✓	
30	...	3	F	24/10/18	✓	
31	...	3	F	22/10/18	✓	
32	...	3	F	22/10/18	✓	
33	...	6	F	23/10/18	✓	
34	...	23	M	23/10/18	✓	
35	...	23	M	23/10/18	✓	
36	...	23	M	23/10/18	✓	
37	...	23	M	23/10/18	✓	
38	...	23	M	23/10/18	✓	
39	...	23	M	23/10/18	✓	
40	...	23	M	23/10/18	✓	
41	...	23	M	23/10/18	✓	
42	...	23	M	23/10/18	✓	
43	...	23	M	23/10/18	✓	
44	...	23	M	23/10/18	✓	

MINISTERIO DE SALUD  
CENTRO NACIONAL DE CONTROL Y CALIDAD

### CUADERNO DE REGISTRO DE MUESTRAS HEMATICAS EXAMINADAS

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	EDAD		SEXO	M.S. ANI.	ALTA DE LOS SISTEMAS			PROFESIONAL		TIEMPO DE TRABAJO			OTROS DATOS			DIAGNÓSTICO			OBSERVACIONES	
		MES	AÑO			HTA	DES	DI	ES	PL	TA	ME	PL	TEL	RES	OTR	DI	RES	OTR		
27	Marcelo Rodríguez	24			25	21	18	✓			22	10	18	20	15	18					
28	María Rodríguez	15			22	20	18	✓			23	10	18	24	10	18					
29	María Rodríguez	4			27	10	18	✓			26	10	18	27	10	18					
30	Mayarlene				19	10	18	✓			30	10	18								
	Patricia Rodríguez	24			20	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					
	David Rodríguez				28	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					
	Artoaga	20			28	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					
	Yaneth Rodríguez				24	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					
	Torres	57			24	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					
	María Calhau				29	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					
	Acuña	3			29	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					
	Flora Torres	29			28	10	18	✓			30	10	18	30	10	18					

DEMANDA # 44

26	26	10	18	26
27	27	10	18	27
28	28	10	18	28
29	29	10	18	29
30	30	10	18	30