

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE MALARIA EN PACIENTES  
DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS EN EL HOSPITAL MARÍA  
AUXILIADORA DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2013 AL 2017**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER  
PADILLA INOCENTE EDISON RONAL**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2018**

**ASESOR**  
**DR. JOSEPH PINTO OBLITAS**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al Dr. José Alejandro Perea Torres por su colaboración con la revisión crítica de esta tesis.

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme permitido estudiar esta hermosa profesión y por darme cada día sus bendiciones, y con mucho cariño a mis padres, a mi abuela y a mis hermanos que siempre me han brindado su amor incondicional en todos estos años.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar las características de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal de los pacientes con malaria que fueron atendidos en el Hospital María Auxiliadora. Se excluyeron Historias Clínicas con datos incompletos o ilegibles. **Resultados:** Se evaluaron 48 casos, siendo la edad promedio de los pacientes 34,8 años, el 60,4% fueron del género femenino, el lugar de procedencia más frecuente fue Loreto (89,6%), el 66,7% no tenían antecedentes de malaria, la estación de primavera representó el 29,2%, el 100% no se automedicaron, y todos fueron clasificados como casos importados. Las manifestaciones clínicas fueron: escalofríos (97,9%), fiebre (93,8%), cefalea (89,6%), palidez (58,3%), ictericia (14,6%), hepatomegalia (12,5%) y esplenomegalia (2,1%). El tiempo promedio de enfermedad fue de 6,8 días. El 100% no se hospitalizaron y el 100% no presentaron malaria complicada. Malaria por *Plasmodium vivax* estuvo presente en 97,9%, el 66,7% presentaron anemia, el 77,0% presentaron valores de leucocitos dentro de lo normal, y el 62,5% también presentaron plaquetas dentro de lo normal. El 97,9% recibieron cloroquina más primaquina, y el 100% presentaron adherencia al tratamiento. **Conclusiones:** En el Perú los casos de malaria proceden con mayor frecuencia del departamento de Loreto. Esto debido a que es considerado una zona endémica de malaria, la información descrita podría orientar a realizar investigaciones dirigidas a reducir los casos de malaria a nivel nacional.

**Palabras clave:** *Malaria, Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum.*

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the characteristics of malaria cases in patients diagnosed and treated at the MaríaAuxiliadora Hospital of Lima between 2013 and 2017. **Methods:** An observational, descriptive, retrospective and cross-sectional study of patients with malaria was performed at the MaríaAuxiliadora Hospital. We excluded clinical records with incomplete or illegible data. **Results:** 48 cases were evaluated, being the average age of the patients 34.8 years, 60.4% were female, the most frequent place of origin was Loreto (89.6%), 66.7% did not have malaria antecedents, the spring represented 29.2%, 100% was not automated, and all were classified as imported cases. The clinical manifestations were: chills (97.9%), fever (93.8%), headache (89.6%), pallor (58.3%), jaundice (14.6%), hepatomegaly (12.5%) and splenomegaly (2.1%). The average time of illness was 6.8 days. 100% is not hospitalized and 100% does not present complicated malaria. Plasmodium vivax malaria was present in 97.9%, 66.7% had anemia, 77.0% in normal leukocyte values, and 62.5% in platelets in normal. 97.9% received chloroquine plus primaquine, and 100% presented adherence to treatment. **Conclusions:** In Peru, cases of malaria occur more frequently in the department of Loreto. This is due to the fact that it is considered an endemic area of malaria, the described information could be oriented and carried out investigations directed to cases of malaria at national level.

**Keywords:** *Malaria, Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum.*

## INTRODUCCIÓN

La Malaria, en el Mundo, en Latinoamérica y en el Perú, continua siendo un problema de salud pública que aún no se ha controlado, se tienen que hacer intervenciones sanitarias, en el aspecto entomológico vectorial, capacitación de pacientes febriles, fortalecer los laboratorios regionales para el diagnóstico mediante la gota gruesa y el acceso al tratamiento que el establecimiento de salud, debe de disponer, sea: Puesto de salud, Centro de Salud, Centro Materno Infantil, Hospital General o Regional y Hospitales Nacionales. El enfoque debe de ser Promocional, Preventivo, Manejo y Control de casos.

En el 2015 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó 214 millones de casos de malaria a nivel mundial, siendo el África subsahariana la región que presentó mayor casos y fallecimientos. En el 2015 en la región de las Américas se reportaron más de 451 mil casos de malaria, los cuales fueron ocho países, incluido el Perú que reportaron aumento de casos de malaria con respecto al año 2014. En el Perú en el año 2017 se reportaron más de 55 mil casos de malaria a nivel nacional, en el departamento de Loreto se reportaron la mayoría de los casos, seguido de los departamentos de Amazonas y San Martín.

La población a nivel mundial que tiene más riesgo de enfermar por malaria son: niños pequeños, embarazadas no inmunes, pacientes con VIH-SIDA, viajeros que se dirigen a zonas endémicas, personas que viven en zonas no endémicas pero que son visitados por sus familiares procedentes de zonas endémicas. El grupo de edad que contribuye más a la mortalidad a nivel mundial producido por malaria son los niños pequeños.

La malaria o paludismo es una enfermedad causada por el hemoparásito del género plasmodium, los cuales infectan tanto a las células sanguíneas y a los tejidos. Los plasmodium son coccidios o esporozoos que para poder reproducirse necesitan dos organismos vivos como son los mosquitos donde

se realiza la reproducción sexual y el ser humano donde se realiza la reproducción asexual. La malaria en el mundo presenta cada año episodios de fiebre entre 1 y 5 millones, y provoca la muerte entre 1 a 3 millones, el continente de África representa el 85% de las muertes por malaria.

En el capítulo I, se realizó el planteamiento del problema, se formuló la pregunta general y las preguntas específicas de la investigación. Se realizó las justificaciones, las delimitaciones, las limitaciones del estudio. Se formuló el objetivo general y los objetivos específicos, y se describió el propósito de la investigación.

En el capítulo II, se realizó la búsqueda de fuentes bibliográficas nacionales e internacionales relacionadas al tema de investigación, en bases teóricas se definió al tema de investigación, en el marco conceptual se definió términos relacionados al estudio, no se elaboró prueba de hipótesis debido a que el estudio es descriptivo, y también se realizó la definición operacional de las variables de estudio.

En el capítulo III, dentro del diseño metodológico se definió el tipo y el nivel de investigación. Para obtener la población y la muestra del estudio se utilizó los criterios de inclusión y exclusión. Se describieron las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se relato el diseño de recolección de datos, el procesamiento y análisis de datos.

En el capítulo IV, se presentaron los resultados en 4 tablas, describiendo las características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y terapéuticas de los pacientes con malaria, se realizó la discusión comparando los resultados obtenidos en nuestro estudio con los resultados de otros autores.

En el capítulo V, se realizaron las conclusiones en respuesta a los problemas de investigación y las recomendaciones en relación a las conclusiones.



## ÍNDICE

CARÁTULA.....	I
ASESOR .....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
DEDICATORIA.....	IV
RESUMEN.....	V
ABSTRACT.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	VII
ÍNDICE .....	IX
LISTA DE TABLAS.....	XI
LISTA DE ANEXOS .....	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. ....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1. GENERAL .....	2
1.2.2. ESPECÍFICOS.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.6. OBJETIVOS.....	5
1.6.1. GENERAL .....	5
1.6.2. ESPECÍFICOS.....	5
1.7. PROPÓSITO.....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS .....	6
2.2. BASES TEÓRICAS .....	10
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	25
2.4. HIPÓTESIS.....	27
2.5. VARIABLES .....	27
2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS.....	28
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....	31

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	31
3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN .....	31
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	31
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	32
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	33
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....	33
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	34
4.1. RESULTADOS .....	34
4.2. DISCUSIÓN .....	39
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	44
5.1. CONCLUSIONES .....	44
5.2. RECOMENDACIONES .....	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	46
ANEXOS .....	49

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA N° 1: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017. ....</b>	<b>34</b>
<b>TABLA N° 2: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017. ....</b>	<b>36</b>
<b>TABLA N° 3: CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017. ....</b>	<b>37</b>
<b>TABLA N° 4: CARACTERÍSTICAS TERAPÉUTICAS DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017. ....</b>	<b>39</b>

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO N° 2: INSTRUMENTO .....</b>	<b>53</b>
<b>ANEXO N° 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO - CONSULTA DE EXPERTOS .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO N° 4: MATRÍZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>58</b>

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En los últimos cinco años se ha observado un incremento en los casos de malaria en el Perú, por lo que me motivó a realizar esta investigación, para poder conocer las características de la malaria en establecimientos de salud, como es el Hospital María Auxiliadora, donde llegan los casos de malaria en búsqueda de su diagnóstico y tratamiento. En el Perú en el año 2017 se reportaron más 55 mil casos de malaria a nivel nacional, en el departamento de Loreto se reportaron la mayoría de los casos, seguido de los departamentos de Amazonas y San Martín<sup>1</sup>.

La Malaria, en el Mundo, en Latinoamérica y en el Perú, continúa siendo un problema de salud pública que aún no se ha controlado, se tienen que hacer intervenciones sanitarias, en el aspecto entomológico vectorial, capacitación de pacientes febriles, fortalecer los laboratorios regionales para el diagnóstico mediante la gota gruesa y el acceso al tratamiento que el establecimiento de salud, debe de disponer, sea: Puesto de salud, Centro de Salud, Centro Materno Infantil, Hospital General o Regional y Hospitales Nacionales. El enfoque debe de ser Promocional, Preventivo, Manejo y Control de casos.

Mediante esta investigación se resolverá el déficit de información que existe de la malaria en los Hospitales Nacionales del Perú, debido a que existen pocas investigaciones que describen las características de la malaria en los Hospitales Nacionales que reciben casos importados, que proceden de regiones endémicas y llegan como casos febriles a los establecimientos de salud de Lima, como es el Hospital María Auxiliadora.

Esta investigación aportará información a la literatura científica, sobre las características de la malaria, y esto permitirá hacer investigaciones dirigidas a controlar y disminuir los casos de malaria a nivel local y nacional.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

¿Cuáles son las características de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

- ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?
- ¿Cuáles son las características clínicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?
- ¿Cuáles son las características laboratoriales de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?
- ¿Cuáles son las características terapéuticas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

### **Teórica:**

A medida que tomamos contacto en conocer nuestra realidad local hospitalaria, sobre los casos de Malaria, que provienen de zonas endémicas del interior del Perú, justificada por la falta de acceso a la salud, en cuanto al

diagnóstico y tratamiento, este problema de salud pública en el Perú, continúa y es de mucha preocupación.

### **Práctica:**

Según cifras del Control de Enfermedades del MINSA-Perú, se registran e informan que en el 2016, los establecimientos de salud del MINSA reportaron un total de 11702 casos registrados de Malaria; además a nivel de los establecimientos de EsSALUD con 3094 casos registrados de Malaria constituyendo un serio problema de salud pública, por resolver en el país, y en Latinoamérica<sup>2</sup>.

El presente trabajo da a conocer la labor efectiva que realiza el Hospital María Auxiliadora, establecimiento de nivel III-1, del MINSA, al atender esta demanda de pacientes que proceden del interior del Perú, todos en busca de mejorar y restablecer su salud, en este único Hospital de referencia del Cono Sur de Lima.

Esta investigación es importante por que permitirá prevenir la aparición de las complicaciones en los pacientes mediante un diagnóstico precoz, tratamiento oportuno y efectivo, que permitirá se mejore el sistema de salud integrado, accesible y humano para brindar la atención con calidad y calidez en la atención de los pacientes, con Malaria.

### **Metodológica:**

El estudio ha sido realizado con mucho rigor científico, el acceso a la información estadística y a las historias clínicas de los pacientes con malaria, son evidencias de la investigación. La población y la muestra se obtuvo a través de los criterios de inclusión. La técnica que se empleo para la recolección de datos fue el registro de información en la ficha de recolección de datos, elaborado por el propio autor.

### **Económica y Social:**

Se ha comprobado que la Malaria, tiene relación con el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares y hematógenas, con tendencia a provocar anemia y trombocitopenia entre otras complicaciones cuando el caso no es diagnosticado y tratado oportunamente.

Por lo tanto, tiene relación y repercusión económica, ya que al prevenir ahorraría al estado, así misma a la sociedad, la familia y al paciente, los gastos que conciernen de tratar las complicaciones de la Malaria, en el paciente y también reduciría los problemas sociales que estas generan para un óptimo desarrollo y estilo de vida del paciente.

### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

**Espacial:** Hospital Nacional María Auxiliadora de la DIRIS Lima Sur.

**Temporal:** Período 2013 al 2017.

**Social:** Casos registrados de Malaria en el Hospital María Auxiliadora, años del 2013 al 2017.

**Conceptual:** Determinar las características de los casos de Malaria, registrados en el Hospital Nacional María Auxiliadora.

### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las limitaciones de la investigación fueron: Datos recolectados retrospectivamente de los registros del paciente, extrapolar estos datos más allá de esta instalación médica, y el pequeño tamaño muestral, lo cual es el resultado de las características de la Malaria.



## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.2. GENERAL**

Determinar las características de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.

### **1.6.2. ESPECÍFICOS**

- Determinar las características epidemiológicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.
- Describir las características clínicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.
- Describir las características laboratoriales de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.
- Describir las características terapéuticas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.

## **1.7. PROPÓSITO**

Contribuir al conocimiento de las características de la malaria, de los casos que proceden del interior del Perú, y llegan a Lima en busca de su diagnóstico y tratamiento, sobre todo para el personal médico que al conocer las características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y terapéuticas de la malaria, podrá desempeñarse de manera adecuada realizando un diagnóstico oportuno y brindando un tratamiento apropiado, y de esta manera controlar y disminuir los casos de malaria a nivel nacional.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### 2.1.1. INTERNACIONALES

Arboleda *et al.* (2012) estudiaron 359 pacientes hospitalizados con diagnóstico de malaria por *Plasmodium vivax*. Reportaron que el 53,2% eran del género femenino, con edad promedio de 23 años. El promedio de días de evolución de los síntomas fue de 5,6 (D.E±5,8). El día de evolución de la enfermedad más frecuente presentado por los pacientes con malaria no complicada fue de 3 días (69%). El cuadro clínico en los pacientes con malaria no complicada fueron: fiebre (89,1%), anorexia (89,1%), cefalea (72,5%) y escalofríos (61,6%). Los datos reportados por el laboratorio en el primer día de hospitalización fueron: leucocitos (promedio: 5800,0), hemoglobina (promedio: 11,0) y plaquetas (promedio: 88000). El 76,9% de los pacientes no presentaron complicaciones. El 23,1% de los casos se complicaron<sup>3</sup>.

Nilles *et al.* (2014) describieron las características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio en 629 casos de malaria. El 93% eran del sexo masculino, la edad promedio fue de 31,4 años, los países de procedencia fueron: India (53,7%), Pakistan (36,2%) y África subsahariana (6,7%). La mediana entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de laboratorio fue de 5 días. El 25,8% de los pacientes se hospitalizaron. *Plasmodium vivax* representó el (78,4%) y *Plasmodium falciparum* el (19,4%) de los casos. Los síntomas presentados por los pacientes fueron: resfriado (59,5%) y vómitos y/o diarrea (52,8%). Los hallazgos al examen físico fueron: fiebre (59,6%), esplenomegalia (25,5%) y confusión (6,3%). Los datos de laboratorio descritos fueron: leucocitos (promedio: 6,1), hemoglobina (promedio: 12,3) y plaquetas (promedio: 91)<sup>4</sup>.

Raccurt *et al.* (2014) estudiaron 170 pacientes diagnosticados de malaria producidos por *Plasmodium falciparum*, desde abril del 2012 hasta junio del 2013. El resultado obtenido fue que la proporción de los casos de malaria en pacientes febriles en el mes de julio del 2012 fue de 37% y en el mes de junio del 2013 fue de 29%. También estudiaron 63 pacientes diagnosticados de malaria desde el mes de junio del 2013 a marzo del 2014, obtuvieron como resultado que el 56% fueron del sexo femenino, y el grupo de edad más afectado se encontraba entre 15 a 39 años (55%)<sup>5</sup>.

Knudson *et al.* (2015) describieron el perfil clínico y parasitológico de 112 pacientes, siendo 20 años la mediana de edad, y el 50% de los pacientes tenían más de 20 años. El 71,4% eran del sexo masculino. El 53,6% provenían de zona urbana. El 29,5% refirió haber presentado episodios de malaria seis meses atrás. El 12,5% dijo haber sido hospitalizado por malaria en los últimos 12 meses. El 2,7% requirieron manejo hospitalario en esta ocasión. En 10,7% de los casos el episodio actual fue el primer episodio de malaria en la vida. La mediana de tiempo de enfermedad fue de 4 días, con un rango entre 3 y 5,5 días. El 52,7% de los pacientes tenían malaria por *Plasmodium falciparum*, y 47,3% tenían malaria por *Plasmodium vivax*. Los síntomas que presentaron los pacientes fueron: fiebre (99,1%), sudoración (93,8%), dolor osteomuscular (93,8%), escalofríos (92%) y vómitos (39,3%). Los signos presentados fueron: decaimiento (74,1%), palidez conjuntival (59,8%), palidez palmar (55,4%), mucosas secas (11,6%) y esplenomegalia (3%). El 89,2% dijo no haber recibido ningún antimalárico antes de confirmar el diagnóstico, el 8,0% recibieron cloroquina y el 0,9% recibió primaquina antes de consultar<sup>6</sup>.

Menéndez *et al.* (2017) estudiaron 232 pacientes, reportaron que la edad promedio fue de 37,5 años. El 73,7% estaba comprendido entre 21 y 50 años de edad. El 85,4% fueron del sexo masculino. El 78% de los pacientes

eran expatriados o ciudadanos no nacidos o residentes permanentes en el país. El 99,5% tenían malaria por *Plasmodium falciparum*. El cuadro clínico clásico (fiebre, escalofríos y cefalea) estuvo presente en 62,9% de los ingresados. El 87,5% de los pacientes presentaron malaria no complicada. El 12,5% presentaron complicaciones. También se evidenciaron leucopenia (23,3%), anemia ligera (8,1%) y plaquetopenia (59,1%). El esquema terapéutico de artesunato más mefloquina se utilizó en 47,4% de los pacientes. La gota gruesa utilizó el método cualitativo para informar los resultados<sup>7</sup>.

### **2.1.2. NACIONALES**

Vargas *et al.* (2003) identificaron los factores asociados a la aparición de malaria, la prevalencia de malaria fue de 2,3%. El 72,5% presentaron malaria por *Plasmodium vivax* y el 27,5% por *Plasmodium falciparum*. Los factores asociados a la presentación de malaria fueron: viajes a zona rural (OR=12.14  $p<0,001$ ), viajes a poblados del río Nanay (OR=11.67  $p<0.02$ ), antecedentes de haber presentado antes la enfermedad (OR=12.40  $p<0.001$ ), residencia en el A.H “Jessica Inchaustegui” (OR=6.22  $p<0.001$ ) y la residencia cercana a zonas inundables ( $p=0.04$ ). El factor de protección fue el bañarse en un lugar cerrado (OR=0.09  $p=0.02$ )<sup>8</sup>.

Celis *et al.* (2003) describieron la incidencia de malaria en Loreto (*vivax* y *falciparum*) aumenta desde el año 2000 luego de una disminución de 40%. El año 2001 se reportó un incremento de 24% con respecto al 2000 y el 2002 de 52% respecto al 2001. Como porcentaje del total de casos en Perú, Loreto aportó 29% 31% 44% 47% y 57% los años 1998 al 2002, respectivamente. Loreto está clasificado como zona de alto riesgo de malaria desde 1995. El 60,4% de los casos totales proceden de Loreto, el 11,7% de San Martín, el 4,5% de Junín, el 4,5% de Ucayali, el 3,0% de Luciano Castillo, el 2,5% de Ayacucho, el 2,3% de Cuzco, el 1,5% de Tumbes y el 8,9% de las demás DIRES. En la semana epidemiológica 46 del 2003 se

reportaron más de 70 mil casos de malaria a nivel nacional. El 80,8% producido por *Plasmodium vivax* y el 19,1% producido por *Plasmodium falciparum*<sup>9</sup>.

Rojas (2013) estudió a 170 pacientes febriles, de las cuales 124 (72,9%) pacientes fueron positivos para malaria. Todos tenían malaria por *Plasmodium vivax*. El 75% eran del sexo masculino y el 64,5% de los pacientes tenían entre 20 y 59 años. Más de la mitad de los pacientes provenían de Alto Puquiri (27,4%) y Tranquera (26,6%), los cuales son centros poblados del distrito de Huepetuhe<sup>10</sup>.

Llanos *et al.* (2015) describieron 33 casos de malaria severa relacionado con viajes que ingresaron en un hospital de referencia de atención terciaria en Lima, Perú. Los resultados obtenidos fueron que la edad promedio fue de 39 años. El 72,7% eran del sexo masculino. La mayoría de los casos contrajeron la infección en el Perú: Amazonia (45,4%), Selva central (18,2%) y Costa norte (12,1%). También hubo 5 casos de viajeros que contrajeron la infección en África (15,2%). El 72,7% de los pacientes no tenían episodio previo de malaria. La mediana del tiempo de enfermedad fue de 10 días. El cuadro clínico presentado por los pacientes fueron: escalofríos (88,9%), fiebre (75,8%) y hepatomegalia (75,7%). Los datos de laboratorio fueron: hemoglobina (mediana: 11,3) y plaquetas (mediana: 60). Las especies de plasmodium identificados fueron: *Plasmodium vivax* (71%) y *Plasmodium falciparum* (18%). También se encontraron infecciones mixtas (11%). Los criterios de severidad encontradas fueron: ictericia (58%), trombocitopenia grave (47%), hiperpirexia (32%) y shock (15%)<sup>11</sup>.

Hernández (2015) describió de 110 pacientes hospitalizados, obteniendo como resultado que el 53,6% eran del sexo femenino. El grupo de edad más

afectado tenían entre 15 a 20 años (26,4%). El 47,3% de los pacientes procedían del distrito de San Juan. El tiempo de enfermedad promedio fue de 4,9 días. Los síntomas presentados por los pacientes fueron: fiebre (97,3%), escalofríos (79,1%), cefalea (72,7%), vómitos (68,2%), palidez (54,5%), al examen físico se encontraron hepatoesplenomegalia (24,5%). El 29,1% presentaron anemia, el 42,7% presentaron leucopenia, el 50,9% presentaron plaquetopenia leve y el 33,6% presentaron plaquetopenia moderada. El 70,9% de los casos no presentaron complicaciones, y el 29,1% presentaron malaria complicada<sup>12</sup>.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **EPIDEMIOLOGÍA DE LA MALARIA EN EL MUNDO**

En el 2015 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó 214 millones de casos de malaria a nivel mundial, siendo el África subsahariana la región que presentó mayor casos y fallecimientos<sup>7</sup>. En el 2015 en la región de las Américas se reportaron más de 451 mil casos de malaria, los cuales fueron ocho países, incluido el Perú que reportaron un incremento en los casos de malaria con respecto al año 2014<sup>13</sup>. En el 2013 el África subsahariana reportó la mayoría de casos y muertes producidos por malaria. La mitad de la población a nivel mundial se encuentra en riesgo de enfermarse por malaria. La malaria estaba distribuida en 97 países y territorios. En el año 2012 en las Américas la tasa de letalidad por malaria fue de 0,02%<sup>14</sup>.

La población a nivel mundial que tiene más riesgo de enfermarse por malaria son: niños pequeños, embarazadas no inmunes, pacientes con VIH-SIDA, viajeros que se dirigen a zonas endémicas, personas que viven en zonas no endémicas pero que son visitados por sus familiares procedentes de zonas endémicas. El grupo de edad que contribuye más a la mortalidad a nivel mundial producido por malaria son los niños pequeños<sup>10</sup>.

En el año 2016 la OMS reportó que la transmisión de la malaria se incrementó en algunos países de las Américas, y también hubo un incremento de casos de malaria producido por *Plasmodium falciparum*. En el año 2016 los países como Colombia, Ecuador, República Bolivariana de Venezuela reportaron aumento de los casos de malaria producidos por *Plasmodium falciparum*, Honduras y Perú también reportaron aumento en los casos de malaria producido por *Plasmodium falciparum*. El incremento de casos de malaria producido por *Plasmodium falciparum* puede llevar a presentar mayor riesgo de complicaciones y la necesidad de contar con los servicios de salud para un adecuado tratamiento y control de la enfermedad<sup>15</sup>.

Los casos de malaria reportados en Costa Rica y Cuba durante los años 2016 y 2017 ponen de manifiesto que es importante realizar las funciones de alerta y respuesta por parte de los servicios de salud. En el año 2015 y 2016 el incremento de los casos de malaria en las Américas se debieron a factores ambientales, sociales y económicos. El diagnóstico no oportuno también favoreció el aumento de casos. El movimiento poblacional hacia el interior del país y hacia otros países favoreció la introducción de casos de malaria por *Plasmodium falciparum* y esta a su vez favoreció la aparición de resistencia a fármacos antimaláricos<sup>15</sup>.

En el año 2016 Cuba reportó 71 casos de malaria, la mayoría de ellos eran producidos por *Plasmodium falciparum*<sup>15</sup>. En el año 2016 en Colombia se reportaron que la mayoría de casos de malaria fueron producidos por *Plasmodium falciparum*, en comparación con el año 2013 donde la mayoría de casos eran producidos por *Plasmodium vivax*<sup>16</sup>.

En el año 2016 en Ecuador se reportaron 962 casos de malaria, la mayoría producidos por *Plasmodium vivax*. También en ese mismo año se observó un aumento en los casos de malaria con respecto a los años anteriores. En el mismo año hubo también un aumento en los casos de malaria producidos

por *Plasmodium falciparum* en comparación con el año anterior. Este aumento de casos de malaria se podría explicar por las migraciones de las personas entre comunidades, donde la malaria es endémica<sup>17,18</sup>.

En el año 2016 la República Bolivariana de Venezuela reportó más de 240 mil casos de malaria, el cual representó un aumento significativo de casos con respecto al año anterior, la mayoría de casos eran producidos por *Plasmodium vivax*. Este aumento se explicaría por la movilización de las personas y explotación de la minería<sup>19</sup>.

La malaria está presente en la mayoría de las regiones tropicales del mundo. La malaria producido por *Plasmodium falciparum* es más frecuente en África, Nueva Guinea y la isla Hispaniola (República Dominicana y Haití). La malaria producido por *Plasmodium vivax* es más frecuente en América Central. La prevalencia de la malaria tanto por *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium vivax* es más o menos similar en América del sur, el subcontinente indio, Asia oriental y Oceanía. En zonas donde la transmisión de la malaria es constante, frecuente y durante todo el año, sea observado que hay un aumento de los casos de malaria, que coincide con el aumento del número de los mosquitos, durante la estación de lluvias<sup>20</sup>.

Los determinantes principales de la epidemiología de la malaria son: el número de vectores (densidad), sus hábitos de picadura al ser humano y la longevidad de los mosquitos. La transmisión de la malaria se encuentra en relación directa con el número de los vectores, la cifra al cuadrado del número de picaduras a seres humanos al día por mosquito, y la probabilidad (elevada a la décima potencia) de que sobreviva un día el mosquito. La longevidad de los anófeles es importante porque la fracción del ciclo vital del parásito que se desarrolla dentro del vector (desde la ingestión del gametocito hasta la inoculación ulterior [esporogonia]), dura de ocho a 30 días, según la temperatura ambiental; de este modo, para transmitir la malaria el mosquito debe vivir más de siete días. La esporogonia no se



completa a temperaturas menores a 16°C para *Plasmodium vivax* y menores a 21°C para *Plasmodium falciparum*. Por ello, la transmisión no se produce por debajo de las temperaturas mencionadas o en altitudes elevadas, aunque en zonas que están a más de 1 500 msnm en el oriente de África, se ha sabido de brotes y transmisión de la enfermedad, en zonas en las que anteriormente no había vectores<sup>20</sup>.

## **EPIDEMIOLOGÍA DE LA MALARIA EN EL PERÚ**

En el Perú se ha reportado que la mayoría de los casos de malaria son producidos por *Plasmodium vivax*, y en menor frecuencia por *Plasmodium falciparum*<sup>1</sup>. En el Perú la malaria sigue siendo una enfermedad reemergente. Antes del año 2010 hubo una disminución de casos de malaria, posterior a ese año se incrementó los números de casos de malaria. Durante los años 2000 al 2013 el Perú logró reducir los casos de malaria en 21%, y hubo un incremento de 0,02% de la letalidad respecto al año 2000<sup>14</sup>.

En el Perú son 17 departamentos que tienen riesgo de transmisión de la malaria, Loreto reporta la mayoría de los casos, los departamentos que reportan casos de malaria con menor frecuencia son Junín, Ayacucho, Cusco y Madre de Dios. En el Perú hay 141 distritos con activa transmisión de malaria, de ellos 35 distritos son los que presentan un índice parasitario anual (IPA) más de 10 por 1000 habitantes. Todos los casos fallecidos por malaria se encuentran en el departamento de Loreto, hubo 9 fallecidos, 5 causados por *Plasmodium falciparum* y 4 provocados por *Plasmodium vivax*, la edad comprometida fue de 40 a 59 años. La malaria producido por *Plasmodium vivax* puede causar complicaciones con menor frecuencia que la causada por *Plasmodium falciparum*, por ello se debe realizar investigaciones para tratar los casos complicados de malaria por *Plasmodium vivax*. En el 2013 la mayoría de casos de malaria fueron producidos por *Plasmodium vivax* y en menor frecuencia por *Plasmodium falciparum*<sup>14</sup>.

La malaria afecta a la población pobre como los indígenas que representan una cuarta parte de la población. En el departamento de Loreto los distritos de Yavarí y Ramón Castilla reportan la mayoría de casos de malaria y también en los mencionados distritos existe un alto riesgo de transmisión de malaria. La malaria en el Perú afecta más frecuentemente a los varones, y los que tienen mayor riesgo de enfermar tanto por *Plasmodium vivax* y por *Plasmodium falciparum* son los niños de 5 a 9 años. En el departamento de Madre de Dios el grupo etáreo con mayor riesgo de enfermar son de 20 a 39 años, esto se debe a las actividades que realizan tanto en la minería como en la extracción de madera. En el Perú, la zona del VRAEM es un sitio de alta transmisión de malaria, debido a que existen migraciones a zonas endémicas, los servicios de salud se encuentran alejados de la población, y por la presencia de violencia social<sup>14</sup>.

En el año 2013 el departamento de Tumbes no ha reportado casos autóctonos de malaria debido aún fortalecimiento de los sistemas de vigilancia epidemiológica de la malaria y al tratamiento oportuno tanto de los casos identificados como a los colaterales. En la Costa norte en algunos distritos aún existe el vector que transmite la malaria, y también existe factores como la actividad agrícola y la alta migración de la población desde zonas endémicas que pueden favorecer la aparición de la malaria, por eso es importante continuar con la vigilancia epidemiológica y entomológica<sup>14</sup>.

Los casos de malaria en el Perú en los últimos diez años han descendido significativamente en comparación con los años 90, donde la mayoría de casos eran producidos por *Plasmodium falciparum*. En los últimos años la utilización de los esquemas de tratamiento alternativos para tratar especies resistentes a favorecido controlar la incidencia de la malaria. A pesar de ello en los últimos años se está observando un incremento en el número de casos y fallecimientos producidos por malaria. En el año 2015 la mayoría de casos de malaria fueron producidos por *Plasmodium vivax*, y causó 5 muertes. En el año 2015 la malaria tuvo una incidencia de 2 x 1000

habitantes. En el año 2015 en el departamento de Loreto se reportaron que la mayoría de casos de malaria fueron producidos por *Plasmodium vivax* y en menor frecuencia por *Plasmodium falciparum*<sup>21</sup>.

## LA MALARIA

La malaria o paludismo es una enfermedad causada por el hemoparásito del género plasmodium, los cuales infectan tanto a las células sanguíneas y a los tejidos. Los plasmodium son coccidios o esporozoos que para poder reproducirse necesitan dos organismos vivos como son los mosquitos donde se realiza la reproducción sexual y el ser humano donde se realiza la reproducción asexual. La malaria en el mundo presenta cada año episodios de fiebre entre 1 y 5 millones, y provoca la muerte entre 1 a 3 millones cada año, el continente de África representa el 85% de las muertes por malaria<sup>22</sup>.

La malaria es producido por cuatro especies de plasmodium los cuales son: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium ovale* y *Plasmodium malariae*, los cuales tienen un ciclo de vida común. El ser humano adquiere la infección a través de la picadura del mosquito *Anopheles* hembra, el cual en su saliva contiene *esporozoítos*, que serán introducidos a la circulación sanguínea. Las células hepáticas captan los *esporozoítos* para la reproducción asexual (esquizogonia). El ciclo extraeritrocitario ocurre en el hígado y puede durar de 8 a 25 días de acuerdo a la especie de plasmodium. *Plasmodium vivax* y *Plasmodium ovale* pueden tener un fase hepática latente sin división de los *esporozoítos*, conocidos como *hipnozoítos* o formadores latentes. Estas especies de plasmodium pueden provocar una infección recidivante luego de meses o años del tratamiento inicial. El ciclo eritrocitario comienza cuando los hepatocitos se rompen y liberan los *merozoítos*, los cuales estas se adhieren y se introducen en el eritrocito<sup>22</sup>.

Los estadios de la reproducción asexual son *anillo*, *trofozoíto* y *esquizonte*. Estos estadios terminan con la ruptura del eritrocito y la liberación de los *merozoítos*, los cuales estos infectan a otros eritrocitos, y esto favorece el inicio de un nuevo ciclo eritrocitario. En el interior de los eritrocitos algunos *merozoítos* pueden transformarse en *gametocitos* machos y hembras. Los mosquitos al succionar la sangre ingieren *gametocitos* maduros, esto favorece el inicio de la reproducción sexual, que finalmente termina con la producción de *esporozoítos*, estos son infectantes para el ser humano<sup>22</sup>.

El *Plasmodium falciparum* a nivel mundial produce la mayoría de casos de malaria grave. Las personas con deficiencia de inmunidad infectadas con *Plasmodium vivax* también pueden presentar complicaciones severas. La malaria cerebral, el daño renal, la anemia severa, la trombocitopenia severa, la insuficiencia respiratoria y la ictericia están asociados con mayor frecuencia a *Plasmodium falciparum*<sup>23</sup>.

La trombocitopenia es una complicación frecuente producida generalmente por *Plasmodium falciparum*. Su mecanismo de producción en la malaria se desconoce. Existen otras enfermedades febriles que también producen trombocitopenia, por eso es importante una correlación clínica para tomar a la trombocitopenia como una complicación de la malaria. Los datos de la trombocitopenia producido por *Plasmodium vivax* se subestiman<sup>24</sup>.

### **Malaria por *Plasmodium vivax*.**

Es un parásito selectivo por que infecta sólo a eritrocitos jóvenes inmaduros que contienen en su superficie celular al antígeno del grupo sanguíneo Duffy. Los eritrocitos infectados por este parásito suelen ser agrandados y contienen varios gránulos de color rosa, también conocidos como puntos de schuffner. El parásito en su estadio de *trofozoíto* tiene la forma de anillo con un aspecto amebode, los *trofozoítos* más maduros y los *esquizontes* pueden

contener hasta 24 *merozoítos*, los *gametocitos* tienen forma redonda. Los maduros *esquizontes* contienen un pigmento de color pardo dorado llamado hemozoína. Estas características son importantes para la identificación de la especie y para un adecuado tratamiento<sup>22</sup>.

El *Plasmodium vivax* es la especie de plasmodium que con más frecuencia infecta al ser humano y tiene una distribución geográfica bastante amplia, los cuales incluyen regiones tropicales, regiones subtropicales y regiones templadas. Su periodo de incubación va de 10 a 17 días. Al avanzar la infección aumentan los números de eritrocitos rotos con la consiguiente liberación, de *merozoítos*, de detritos celulares tóxicos y de hemoglobina al torrente sanguíneo. Estas sustancias van a producir el cuadro típico de la malaria como son fiebre, escalofríos y temblor<sup>22</sup>.

El *Plasmodium vivax* causa el llamado paludismo terciano benigno. Esto se debe a que el cuadro clínico se repiten cada 48 horas en pacientes sin tratamiento, y además la mayoría de pacientes no tratados tolera el episodio y pueden vivir sin tratamiento durante varios años. *Plasmodium vivax* puede producir infección crónica en pacientes no tratados y llevar a daños de órganos como el cerebro, hígado y riñones, producidos por el pigmento de hemozoína, los detritos celulares y por la acumulación de eritrocitos agregados en los capilares de estos órganos<sup>22</sup>.

El diagnóstico laboratorial de la malaria se realiza a través de las extensiones sanguíneas finas y gruesas vistas al microscopio, este método es importante para confirmar la sospecha clínica y para poder identificar la especie de plasmodium causante de la enfermedad. Las muestras de sangre se pueden tomar en cualquier momento, pero el momento ideal es durante los paroxismos de fiebre y escalofríos, donde la mayoría de parásitos se encuentran dentro de las células. Puede ser importante obtener muestras de sangre cada 4 a 6 horas<sup>22</sup>.

Los fármacos utilizados para el tratamiento de la malaria producida por *Plasmodium vivax* son la cloroquina y la primaquina, la cloroquina tiene un efecto supresor y terapéutico, mientras que la primaquina tiene efecto de curación radical y gametocida. La primaquina es útil para prevenir la recidiva de la infección producida por sus formas latentes del *Plasmodium vivax* localizadas en el hígado<sup>22</sup>.

La transmisión de la infección del mosquito al ser humano o viceversa se puede prevenir a través de la quimiopprofilaxis y las correctas medidas de tratamiento. También es importante la protección personal a través de mallas, repelentes, mosquiteras y uso de vestimentas adecuadas. Las personas que proceden de áreas endémicas o viajen a ellas, deben realizarse los exámenes de sangre según los métodos de laboratorio existentes para descartar posibles infecciones. Las vacunas para proteger a las personas que viven en zonas endémicas de malaria o que viajen a ellas se encuentran en investigación<sup>22</sup>.

### **Malaria por *Plasmodium falciparum*.**

Es un parásito que infecta a eritrocitos en cualquiera de sus fases de evolución. También es posible que un sólo eritrocito puede ser infectado por múltiples *esporozoítos*. Es así que una célula infectada en las extensiones sanguíneas puede contener tres o cuatro *anillos* pequeños. La localización más frecuente de *Plasmodium falciparum* vistas al microscopio es en la periferie del eritrocito. Esta localización es característica de esta especie<sup>22</sup>.

Los estadios de *trofozoíto* y *esquizonte* de *Plasmodium falciparum* se encuentran localizados en el hígado y en el bazo, y rara vez son vistas en las extensiones sanguíneas. Estos aparecen en la circulación sanguínea sólo si la infección es muy intensa. Los casos típicos de malaria producidos por *Plasmodium falciparum* vistas en las extensiones sanguíneas, sólo se pueden observar formas en *anillos* jóvenes y a veces sólo se pueden

observar *gametocitos*. Los *gametocitos* típicos de *Plasmodium falciparum* tienen forma de semiluna y son útiles para el diagnóstico de la especie. La infección por *Plasmodium falciparum* no altera el tamaño ni la forma de los eritrocitos. Rara vez se pueden observar en las extensiones sanguíneas granulos rojizos llamados también como puntos de Maurer<sup>22</sup>.

Tanto *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium malariae* no producen infecciones recidivantes debido a que en el hígado no producen *hipnozoítos*. La malaria producido por *Plasmodium falciparum* tiene una distribución en regiones tropicales y subtropicales. Las infecciones por VIH en estas regiones son frecuentes y pueden favorecer la aparición de malaria grave<sup>22</sup>.

El periodo de incubación de *Plasmodium falciparum* es de 7 a 10 días. Los síntomas producidos por *Plasmodium falciparum* después de un cuadro gripal son: fiebre a diario, escalofríos, diarreas, náuseas y vómitos. Luego de los episodios, los síntomas ocurren cada 36 a 48 horas y progresan a una enfermedad fulminante. La malaria producido por *Plasmodium falciparum* se le conoce también como paludismo terciario maligno, debido a que produce un cuadro clínico de náuseas, vómitos y diarrea que se asemejan a las producidas por infecciones intestinales, por lo que se afirma que la malaria producido por *Plasmodium falciparum* es el “imitador maligno”<sup>22</sup>.

Las personas infectadas por *Plasmodium falciparum* tienen mayor probabilidad de fallecimiento. Al progresar la enfermedad aumenta el número de eritrocitos infectados y destruidos, esto favorece la producción de detritos celulares tóxicos, la unión del eritrocito al endotelio vascular y a otros eritrocitos vecinos, todo esto lleva a la formación de trombos en los capilares<sup>22</sup>.

El daño cerebral es producido más frecuentemente por *Plasmodium falciparum*. La malaria producido por *Plasmodium falciparum* también puede provocar daño renal. La rápida hemólisis de los eritrocitos en el interior de

los vasos sanguíneos producen hemoglobinuria, y esta puede causar insuficiencia renal, necrosis tubular, síndrome nefrótico y muerte. El daño hepático producido por *Plasmodium falciparum* tiene las siguientes características como dolor abdominal, vómitos biliosos, diarrea grave y deshidratación rápida<sup>22</sup>.

En las extensiones sanguíneas de *Plasmodium falciparum* se pueden observar varios *anillos* en el interior de un sólo eritrocito y de localización periférica. La presencia de *gametocitos* en forma de semiluna también es diagnóstica de *Plasmodium falciparum*. En una parasitemia muy intensa la presencia en las extensiones sanguíneas de sólo formas en *anillos* y no de *gametocitos* también sugiere el diagnóstico de *Plasmodium falciparum*. Las extensiones sanguíneas deben ser adecuadamente manipuladas por el personal de laboratorio para evitar confusión en la identificación de las especies de plasmodium, y así brindar un tratamiento apropiado según la especie<sup>22</sup>.

Las zonas del mundo en donde el *Plasmodium falciparum* es resistente a cloroquina son África, Sudeste Asiático y América del Sur, por lo tanto, el personal médico debe de estar actualizado con los protocolos de tratamientos en estas zonas. El fármaco de elección para *Plasmodium falciparum* no resistente a cloroquina es cloroquina o quinina vía parenteral. Los fármacos utilizados para *Plasmodium falciparum* resistentes a cloroquina son mefloquina más artesunato, quinina, quinidina, pirimetamina-sulfadoxina y doxiciclina<sup>22</sup>.

Las artemisininas reducen el número de parásitos en un plazo de 3 días y dejan una cantidad pequeña de parásitos para el efecto de otros medicamentos, por lo general mefloquina y lumafantrina. Las combinaciones de artesunato más mefloquina y de artemeter más lumafantrina han demostrado buena tolerancia y eficacia<sup>22</sup>.



Los mecanismo de prevención y control de la infección por *Plasmodium falciparum* son las mismas que las utilizadas para *Plasmodium vivax* y otras especies que infectan al ser humano. La malaria por *Plasmodium falciparum* resistente a cloroquina puede complicar el tratamiento, esto se puede superar sólo si el médico tratante conoce alternativos esquemas de medicamentos<sup>22</sup>.

### **El Vector de la Malaria**

En Iquitos las larvas de darlingi viven en distintos lugares como piscinas, pantanos, orillas de los ríos y en lugares con poca higiene. En Iquitos los *Anopheles* desde el atardecer hasta la media noche se pueden encontrar dentro de los hogares o al aire libre. En las zonas periurbanas de Iquitos el *Anopheles* más frecuente tanto en el invierno como en el verano es el *Anopheles darlingi*. Los *Anopheles* más frecuentes en el oeste y el este de Loreto son *Anopheles benarrochi* y *Anopheles triannulatus* respectivamente. Los principales vectores de la malaria en el Perú son el *Anopheles pseudopunctipennis*, *Anopheles albimanus*, *Anopheles darlingi* y *Anopheles benarrochi*. Las otras especies de *Anopheles* que existen en Loreto son *Anopheles oswaldoi*, *Anopheles nuneztovari* y *Anopheles rangeli*<sup>14</sup>.

**Reservorio:** El ser humano es el único reservorio conocido. El ser humano adquiere la enfermedad por la picadura de un mosquito *Anopheles* hembra que contiene en su saliva la forma infectante para el hombre conocido como *esporozoíto*. Los otros medios para adquirir la enfermedad son a través de la placenta y por transfusiones sanguíneas<sup>14</sup>.

**Periodo de incubación:** Es variable de 8 a 30 días y depende de las especies de plasmodium<sup>14</sup>.

**Periodo de transmisibilidad:** Los *Anopheles* permanecen infectantes aproximadamente 30 a 45 días. El parásito puede encontrarse en las bolsas de los bancos de sangre y permanecer infectante durante un mes<sup>14</sup>.

**Susceptibilidad:** Todos los seres humanos podemos adquirir la enfermedad<sup>14</sup>.

**Inmunidad:** La infección por una especie de plasmodium no protege contra las demás especies<sup>14</sup>.

**Letalidad:** En el Perú la malaria producido por *Plasmodium falciparum* tiene una tasa de letalidad menor de 0,1%<sup>14</sup>.

## **DIAGNÓSTICO DE LA MALARIA**

El diagnóstico de la malaria se realiza a través de las manifestaciones clínicas y haciendo uso de los exámenes de laboratorio.

### **Manifestaciones Clínicas de la Malaria**

La malaria es una enfermedad que provoca fiebre en forma aguda. Los síntomas generalmente aparecen entre los 10 a 15 días posteriores a la picadura de un mosquito infectado. El cuadro clínico inicial puede ser difícil de identificar por los síntomas inespecíficos como fiebre, escalofríos, cefalea y vómitos. La malaria producido por *Plasmodium falciparum* puede provocar complicaciones, incluso llevar a la muerte si no es tratada en las primeras 24 horas. Los niños que viven en zonas endémica pueden presentar enfermedades graves como anemia grave, malaria cerebral y sufrimiento respiratorio asociado a la acidosis metabólica. Las personas adultas también pueden presentar complicaciones. Las personas que viven en zonas endémicas pueden desarrollar cierta inmunidad frente al parásito y así presentar un enfermedad asintomática<sup>25</sup>.

La malaria causa frecuentemente fiebre en países tropicales. Los síntomas iniciales son inespecíficos, generalmente se asemejan a una enfermedad viral leve: sensación de malestar, cefalea, fatiga, molestias abdominales y mialgias seguidas de fiebre. La cefalea en la malaria puede llegar a ser

intensa pero no se acompaña de rigidez de nuca ni de fotofobia. Las mialgias en la malaria no suelen ser intensas y los músculos no presentan sensibilidad dolorosa. Son frecuentes la náusea, el vómito y la hipotensión ortostática. Los paroxísmos de fiebre y escalofríos producidos por *Plasmodium vivax* suceden a intervalo regulares, pero no son tan frecuentes. En la infección por *Plasmodium falciparum* la fiebre es irregular en las fases iniciales, a veces no se regulariza nunca. Las personas no inmunes y los niños pueden presentar temperaturas superiores a 40 °C y se acompaña de taquicardia y, a veces, delirio. Las personas con infección no complicada presentan escasas alteraciones físicas aparte de fiebre, malestar, anemia leve y, en ocasiones, bazo palpable. Las personas no inmunizadas pasan varios días antes que se pueda palpar el bazo. Se ha observado alta proporción de esplenomegalia en personas sanas que viven en zonas donde la malaria es endémico, y esto debido a infecciones repetidas. En las personas adultas la ictericia leve es frecuente, también puede aparecer en personas con malaria no complicada y generalmente desaparece de una a tres semanas<sup>20</sup>.

### **Diagnóstico Laboratorial de la Malaria**

Existen varios métodos para el diagnóstico de malaria como la extensión fina, la inmunocromatografía, la polymerase chain reaction (PCR), la serología y la gota gruesa.

La gota gruesa es el gold standard, el cual consiste en un muestra de sangre concentrada, donde los eritrocitos son deshemoglobinizados durante la precoloración y coloración con giemsa, esto facilita la visualización microscópica del parásito dentro del eritrocito. Un laboratorista entrenado puede identificar las distintas especies de plasmodium, sus estadios y su carga parasitaria. Es muy utilizado para detectar la infección y para el seguimiento de la respuesta terapéutica<sup>26</sup>.

## MALARIA COMPLICADA

La malaria complicada se ha definido según la OMS de acuerdo a uno o más de los siguientes criterios clínicos y/o de laboratorio<sup>3</sup>.

- Malaria cerebral.
- Anemia severa: hematocrito <15% o hemoglobina <5 gr/dL.
- Insuficiencia renal con creatinina >3 mg/dL.
- Hipoglicemia: glicemia <40 mg/dL.
- Trastornos hidroelectrolíticos y del equilibrio ácido-base.
- Edema pulmonar y síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA).
- Colapso circulatorio y estado de shock.
- Hemorragias espontáneas o coagulación intravascular diseminada (CID).
- Hiperpirexia: T°>40,5°C siempre y cuando persista a pesar del tratamiento.
- Hiperparasitemia mayor de 100.000 parásitos/mm<sup>3</sup> es criterio exclusivo de malaria por *Plasmodium falciparum*.
- Hemoglobinuria malárica.
- Complicaciones hepáticas e ictericia: bilirrubina total >3 mg/dL si se evidencia compromiso de otro órgano, transaminasas ALT>120UI/L.
- Insuficiencia respiratoria.

## TRATAMIENTO DE LA MALARIA

El esquema terapéutico por vía oral para tratar la malaria no complicada producido por *Plasmodium vivax* y *Plasmodium malariae* son cloroquina más primaquina. El esquema de primera línea para el tratamiento de la malaria no complicada producido por *Plasmodium falciparum* utilizado en el Perú es mefloquina, artesunato y primaquina, el esquema de segunda línea utilizado es quinina, clindamicina y primaquina<sup>25</sup>.

La malaria producido por *Plasmodium vivax*, su tratamiento consiste en la administración de cloroquina por tres días y primaquina por siete días. Las presentaciones de los fármacos antimaláricos utilizados para tratar la malaria producido por *Plasmodium vivax*, son cloroquina en tabletas de 250 mg y primaquina en tabletas de 15 mg, 7.5 mg y 5 mg. Las personas adultas reciben 10 tabletas de cloroquina, administradas durante 3 días de la siguiente manera: el primer día tomarán 4 tabletas en una sola dosis, el segundo día también tomarán 4 tabletas en una sola dosis y el tercer día tomarán 2 tabletas en una sola dosis. También reciben 14 tabletas de primaquina, el cual tomarán dos tabletas al día en una sola dosis durante 7 días<sup>25</sup>.

Las presentaciones de los fármacos antimaláricos para tratar la malaria no complicada por *Plasmodium falciparum* son artesunato en tabletas de 50 y 250 mg, mefloquina en tabletas de 250 mg y primaquina en tabletas de 5 mg, 7.5 mg y 15 mg. El tratamiento de la malaria por *Plasmodium falciparum* es durante tres días. Las personas adultas reciben 6 tabletas de mefloquina administradas de la siguiente manera: el primer día no toman, en el segundo día toman 3 tabletas en una sola dosis, y al tercer día toman 3 tabletas en una sola dosis. También tomaran 15 tabletas de artesunato de la siguiente manera: 5 tabletas al día en una sola dosis por 3 días. El uso de terapias de combinación han demostrado evitar y disminuir la aparición de resistencia a los fármacos antimaláricos, además estas son seguras, tienen buena tolerancia y efectividad<sup>25</sup>.

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

**Paciente Febril:** Es todo paciente que presenta una temperatura mayor de 37.5 °C (axilar) o una temperatura mayor o igual a 38 °C (oral), en los últimos 15 días y también tiene el antecedente de recidir, proceder o ha ver estado en zonas endémicas de malaria<sup>25</sup>.

**Caso sospechoso de malaria:** Es todo paciente que presenta fiebre durante los últimos 15 días y tiene el antecedente de recidir, proceder o haber estado expuesto en zonas endémicas de malaria<sup>25</sup>.

**Caso probable de malaria:** Es todo caso sospechoso más la presencia de cefalea, escalofríos y malestar general<sup>25</sup>.

**Caso confirmado de malaria:** Es todo caso probable donde se identifica al parásito a través de exámenes de laboratorio<sup>25</sup>.

**Colateral:** Son todas las personas que viven con una persona enferma de malaria y éstas están expuestas a adquirir la enfermedad<sup>25</sup>.

**Caso autóctono de malaria:** Es cuando la infección se origina en una área endémica de malaria, y el diagnóstico de malaria se realiza en la misma área endémica<sup>25</sup>.

**Caso importado de malaria:** Es cuando la infección se origina en una zona endémica de malaria, pero el diagnóstico de malaria se realiza en una zona no endémica<sup>25</sup>.

**Caso de malaria grave:** Los casos de malaria grave son todos los pacientes donde se ha confirmado la presencia del parásito y que presentan uno o más de los criterios de gravedad como la alteración del estado de conciencia, anemia severa, parasitemia elevada y signos de falla multiorgánica<sup>25</sup>.

**Caso probable de malaria grave:** Es todo paciente que tiene antecedentes de fiebre, recidir o proceder de zonas endémicas de malaria, y al menos tener uno de los criterios de gravedad como alteración del estado de conciencia, anemia severa, parasitemia elevada y signos de falla multiorgánica<sup>25</sup>.

**Caso confirmado de malaria grave por *Plasmodium falciparum* o *Plasmodium vivax*:** Es todo caso probable de malaria grave en donde se ha

identificado al parásito responsable de la enfermedad a través de exámenes de laboratorio<sup>25</sup>.

**Muerte por malaria:** Es todo caso probable de malaria grave en quien se produce la muerte y se confirma a través de exámenes de laboratorio la especie de plasmodium<sup>25</sup>.

**Recidiva:** Es todo paciente que luego de recibir tratamiento antimalárico completo persiste antes de los 28 días con los síntomas clínicos y con los hallazgos parasitológicos de malaria<sup>25</sup>.

**Reinfección:** Es todo paciente que nuevamente presenta los síntomas típicos de malaria, y también se identifica a la especie de plasmodium causante de malaria después de 28 días o más de haber terminado el tratamiento antimalárico completo<sup>25</sup>.

**Recaída por *Plasmodium vivax*:** Es todo paciente que en el examen parasitológico presenta *Plasmodium vivax*, luego de semanas o meses de haber terminado el tratamiento antimalárico<sup>25</sup>.

## 2.4. HIPÓTESIS

El presente trabajo de investigación no incluye una prueba de hipótesis, debido a que es descriptivo.

## 2.5. VARIABLES

### VARIABLES INDEPENDIENTES:

- 1) **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS:** Edad, Género, Lugar de procedencia, Antecedentes de malaria, Estacion del año al momento del diagnóstico de malaria, Automedicación con algún antimalárico y Clasificación final del caso.

- 2) **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:** Fiebre, Escalofríos, Sudoración, Cefalea, Dolores musculares, Vómitos, Palidez, Ictericia, Hepatomegalia, Esplenomegalia, Tiempo de enfermedad, Hospitalizado y Malaria complicada.
- 3) **CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES:** Resultado de gota gruesa, Hemoglobina, Leucocitos y Plaquetas.
- 4) **CARACTERÍSTICAS TERAPÉUTICAS:** a) Esquemas de medicamentos: Cloroquina + Primaquina, Mefloquina + Artesunato. b) Adherencia al tratamiento.

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

**Edad:** Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el último cumpleaños del paciente registrado en la Historia clínica.

**Género:** Es la diferencia biológica que existe entre el varón y la mujer.

**Lugar de procedencia:** Es el lugar de residencia del paciente, o el lugar de residencia en los últimos 6 meses.

**Antecedentes de malaria:** Es el episodio previo de malaria referido por el paciente.

**Estación del año al momento del diagnóstico:** Es el tiempo: verano (22 diciembre a 21 de marzo), otoño (22 marzo a 21 junio), invierno (22 junio a 22 setiembre) y primavera (23 setiembre a 21 diciembre) en el cual el paciente es diagnosticado de malaria a través de la gota gruesa.

**Automedicación con algún antimalárico:** Es la respuesta del paciente a la pregunta del médico registrada en la Historia clínica.

**Clasificación final del caso:** Es la clasificación del caso (autóctono o importado) después del diagnóstico médico.



**Malaria complicada:** Cuadro clínico que se asocia con obnubilación, estupor, debilidad extrema, convulsiones y anemia severa (hemoglobina <5gr/dL).

**Fiebre:** Es el aumento de la temperatura corporal  $\geq 38.5$  °C registrado en la Historia clínica. Es producido por diversas etiologías.

**Escalofríos:** Es una sensación de frío que el cuerpo humano experimenta al exponerse a un ambiente de menor temperatura.

**Sudoración:** Es la liberación de un líquido salado por parte de las glándulas sudoríparas del cuerpo.

**Cefalea:** Es el dolor de características variables que ocurren en el interior de la cabeza. Es de etiología diversa.

**Dolores musculares:** Es el dolor de características diferentes que ocurren en uno o más músculos del cuerpo humano. Es de etiología diversa.

**Vómitos:** Es la expulsión del contenido gastrointestinal hacia el exterior.

**Palidez:** Es un signo que se hace evidente cuando la piel y las mucosas pierden su color normal.

**Ictericia:** Es un signo que se hace evidente por la coloración amarilla de la piel y las mucosas.

**Hepatomegalia:** Es el aumento del tamaño del hígado, por sobre los límites estimados como normales para cada grupo de edad. Es de etiología diversa.

**Esplenomegalia:** Es el aumento del tamaño del bazo, por sobre los límites estimados como normales para cada grupo de edad.

**Tiempo de enfermedad:** Es el tiempo transcurrido desde que el paciente presenta los signos y síntomas hasta la atención médica.

**Hospitalizado:** Es todo paciente que supera las 24 horas de observación hospitalaria.

**Esquemas de medicamentos:** Son las combinaciones de fármacos utilizados para tratar la malaria según la especie de plasmodium.

**Adherencia al tratamiento:** Es el cumplimiento de los esquemas de medicamentos por parte del paciente.

**Hemoglobina:** Es una proteína presente en la circulación sanguínea, que permite que el oxígeno sea transportado desde los pulmones hasta todos los tejidos y órganos del cuerpo.

**Leucocitos:** Son un conjunto heterogéneo de células sanguíneas, responsables de la respuesta inmunitaria del organismo, sus funciones son defendernos contra sustancias extrañas y agentes infecciosos. Se originan en la médula ósea y en el tejido linfático.

**Plaquetas:** Las plaquetas o trombocitos son fragmentos citoplasmáticos pequeños, irregulares y carentes de núcleo, de 2-3  $\mu\text{m}$  de diámetro, derivados de la fragmentación de sus células precursoras, los megacariocitos; la vida media de una plaqueta oscila entre 8 y 12 días.

**Gota gruesa:** Es una técnica de rutina y consiste en una muestra de una gota de sangre conformada por numerosas capas en su mayoría de glóbulos rojos, los que son deshemoglobinizados durante la coloración con giemsa, esto facilita la identificación del parásito dentro del eritrocito.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1.DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio es observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

- Es observacional, porque no se manipula las variables recabadas de la realidad directamente.
- Es descriptivo, por que describe las características de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima durante los años 2013 al 2017.
- Es transversal, porque se recolectó la información haciendo un corte en el tiempo, es decir se evaluaron las variables una sola vez durante el periodo que ocurrió el estudio (5 años).
- Es retrospectivo, porque el estudio se centra en las características de los casos de malaria que ocurrieron en el tiempo pasado en los años 2013 al 2017.

#### **3.1.2.NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Es de nivel descriptivo.

### **3.2.POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **Población:**

La población estuvo constituida por 48 casos de malaria diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora, entre el 1 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2017.

**Muestra:**

Debido al tipo de estudio que se realizó no hay muestra, por lo que se tomó a toda la población.

**Criterios de Inclusión:**

- Pacientes diagnosticados de malaria y que recibieron tratamiento en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2013 al 2017.
- Pacientes que llegaron al Hospital María Auxiliadora con sospecha de malaria y tenían resultado de gota gruesa positivo durante el año 2013 al 2017.

**Criterios de Exclusión:**

- Pacientes diagnosticados de malaria que no cuentan con sus resultados de gota gruesa y hemograma en las Historias clínicas en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2013 al 2017.
- Pacientes que llegaron al Hospital María Auxiliadora con sospecha de malaria y tenían resultado de gota gruesa negativo durante el año 2013 al 2017.

**3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue el registro de información en la ficha de recolección de datos (Anexo N°2), que ha sido diseñado y validado por los expertos, el cual contiene todas las variables de estudio dentro de las cuatro características: epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y terapéuticas. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizó una solicitud dirigida a la Oficina de Estadística e Informática, solicitando los números de las Historias clínicas, de los pacientes con diagnóstico de malaria. Luego de obtener los números de las Historias clínicas, se acudió a la Oficina de Archivos del Hospital, para buscarlas de acuerdo al número de Historia clínica de los pacientes, y posteriormente se realizó la revisión de las Historias clínicas y el registro de la información en la ficha de recolección de datos.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos obtenidos se registraron en una base de datos en Microsoft Excel 2010. Los datos se analizaron utilizando el programa estadístico SPSS versión 23. Las variables categóricas se resumieron por frecuencias, y las variables numéricas se resumieron por media, mediana, mínimo y máximo. Los resultados se exhibieron en tablas.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA N° 1: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017.**

Características epidemiológicas		N°	%
<b>Edad</b>			
	Promedio	34,8 años	
	Mínimo	18 años	
	Máximo	79 años	
<b>Género</b>			
	Masculino	19	39,6
	Femenino	29	60,4
<b>Lugar de procedencia</b>			
	Loreto	43	89,6
	Junín	2	4,1
	Otros	3	6,3
<b>Antecedentes de malaria</b>			
	Si	16	33,3
	No	32	66,7
<b>Estación del año</b>			
	Primavera	14	29,2
	Otoño	13	27,0
	Verano	12	25,0
	Invierno	9	18,8
<b>Automedicación con algún antimalárico</b>			
	Si	0	-
	No	48	100
<b>Clasificación final del caso</b>			
	Importado	48	100
	Autóctono	0	-

Fuente: Ficha de recolección de datos.

## INTERPRETACIÓN:

En los resultados se observa que los 48 pacientes diagnosticados y tratados de malaria, tienen una edad promedio aproximada de 35 años (34,8), siendo la edad máxima de 79 años y la edad mínima, 18 años, luego del total de pacientes el 60,4% (n=29) son mujeres y 39,6% (n=19) son varones.

Así mismo el 89,6% (n=43) de los pacientes proceden de la Región Loreto, luego el 4,1% (n=2) provienen de Junín, además el 2,1% (n=1) son de San Martín, y el mismo porcentaje se repite en Ucayali y Cajamarca.

En cuanto a los antecedentes de malaria se observa que, del total de pacientes el 66,7% (n=32) no presentaron antecedentes de malaria, y el porcentaje restante 33,3% (n=16) si tuvieron antecedentes de malaria.

Del total de pacientes el 29,2% (n=14) fueron diagnosticados de malaria en primavera, luego el 27,0% (n=13) han sido diagnosticados en otoño, el 25,0% (n=12) fueron diagnosticados en verano y el 18,8% (n=9) fueron diagnosticados en invierno.

En referencia a la automedicación, se observa que el 100% de los pacientes no se han automedicado con algún antimalárico.

En referencia a la clasificación final del caso, se observa que el 100% de los pacientes fueron clasificados como casos importados de Malaria.

**TABLA N° 2: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017.**

<b>Características clínicas</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Escalofríos</b>	47	97,9
<b>Fiebre</b>	45	93,8
<b>Cefalea</b>	43	89,6
<b>Sudoración</b>	40	83,3
<b>Dolores musculares</b>	40	83,3
<b>Palidez</b>	28	58,3
<b>Vomitos</b>	17	35,4
<b>Ictericia</b>	7	14,6
<b>Hepatomegalia</b>	6	12,5
<b>Esplenomegalia</b>	1	2,1
<b>Tiempo de enfermedad (días)</b>		
2 – 5	18	37,5
6 – 9	20	41,7
10 - 12	10	20,8
<b>Hospitalizado</b>		
Si	0	-
No	48	100
<b>Malaria complicada</b>		
Si	0	-
No	48	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

#### INTERPRETACIÓN:

En los resultados se observa que el mayor porcentaje de los pacientes diagnosticados y tratados de Malaria, presentaron escalofríos en el 97,9% (n=47), también el 93,8% (n=45) tuvieron fiebre, el 89,6% (n=43) estaban con cefalea, el 83,3% (n=40) sintieron sudoración, el 83,3% (n=40) tenían dolores musculares, el 58,3% (n=28) estaban pálidos, el 35,4% (n=17) tuvieron vómitos, el 14,6% (n=7) tuvieron ictericia, el 12,5% (n=6) tenían hepatomegalia, sólo el 2,1% (n=1) tenía esplenomegalia.

Así mismo, se muestra que el mayor porcentaje de pacientes 41,7% (n=20) presentaron entre 6 a 9 días con la enfermedad, luego el 37,5% (n=18)



estuvieron con la enfermedad entre 2 a 5 días y el 20,8% (n=10) estuvieron entre 10 a 12 días enfermos. De otro lado, se tiene que el tiempo promedio de enfermedad es aproximadamente 7 días (6,8), el mínimo de días que estuvieron enfermos fue 2 días y el máximo fue de 12 días, luego el 50% de los pacientes estuvieron enfermos más de 7 días. El 100% (n=48) no estuvieron hospitalizados y el 100% (n=48) no presentaron malaria complicada.

**TABLA N° 3: CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017.**

Características laboratoriales	N°	%
<b>Resultado de gota gruesa</b>		
Plasmodium vivax	47	97,9
Plasmodium falciparum	1	2,1
<b>Hemoglobina (g/dl)</b>		
10,5 – 12,9	32	66,7
13-18	16	33,3
>18	0	-
<b>Leucocitos (µL)</b>		
2479 – 4499	9	18,8
4500-11000	37	77,0
>11000	2	4,2
<b>Plaquetas (µL)</b>		
39000 – 149999	18	37,5
150000 – 450000	30	62,5
>450000	0	-

Fuente: Ficha de recolección de datos.

#### INTERPRETACIÓN:

En los resultados, se observa que el 97,9% (n=47) de los pacientes diagnosticados y tratados de Malaria en el Hospital María Auxiliadora, han presentado como resultado de gota gruesa, *Plasmodium vivax* y el 2,1% (n=1) presentó *Plasmodium falciparum*.

En referencia a la hemoglobina se tiene que el 66,7% (n=32) de los pacientes tienen hemoglobina menor o igual a 12,9 g/dl, luego el 33,3% (n=16) presentan entre 13 a 18 g/dl de hemoglobina y ninguno tiene mayor a 18 g/dl. Cabe mencionar que la cantidad promedio de hemoglobina es de 12,6 g/dl, luego el 50% de los pacientes presentaron hemoglobina inferior a 12,5 g/dl, siendo la cantidad mínima de hemoglobina encontrada de 10,5 g/dl y la máxima de 15,3 g/dl.

En referencia a los leucocitos se tiene que el 77% (n=37) de los pacientes presentan leucocitos entre 4500 y 11000 $\mu$ l, luego el 18,8% (n=9) tienen menos de 4500  $\mu$ l y el 4,2% (n=2) ostentan más de 11000  $\mu$ l. Cabe mencionar que la cantidad promedio de leucocitos es de 5406  $\mu$ l, luego el 50% de los pacientes presentaron leucocitos mayores a 4900  $\mu$ l, siendo la cantidad mínima de leucocitos encontrados de 2479  $\mu$ l y la máxima de 12410  $\mu$ l.

En referencia a las plaquetas se observa que el 62,5% (n=30) de los pacientes presentaron plaquetas entre 150000 y 450000  $\mu$ l, luego el 37,5% (n=18) tienen menos de 150000  $\mu$ l y ninguno tiene más de 450000  $\mu$ l. La cantidad promedio de plaquetas es de 143792  $\mu$ l, luego el 50% de los pacientes presentaron plaquetas mayores a 152000  $\mu$ l, siendo la cantidad mínima de plaquetas encontradas de 39000  $\mu$ l y la máxima de 354000  $\mu$ l.

**TABLA N° 4: CARACTERÍSTICAS TERAPÉUTICAS DE LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS DE MALARIA EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2013 – 2017.**

<b>Características terapéuticas</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Esquemas de medicamentos</b>		
Cloroquina + Primaquina	47	97,9
Mefloquina + Artesunato	1	2,1
<b>Adherencia al tratamiento</b>		
Si	48	100
No	0	-

Fuente: Ficha de recolección de datos.

#### INTERPRETACIÓN:

En los resultados, se observa que el 97,9% (n=47) de los pacientes diagnosticados y tratados de Malaria en el Hospital María Auxiliadora recibieron cloroquina + primaquina como esquema de medicamento, y el 2,1% (n=1) recibió el esquema de mefloquina + artesunato.

En referencia a la adherencia al tratamiento, se observa que el 100% (n=48) de los pacientes diagnosticados y tratados de Malaria en el Hospital María Auxiliadora del 2013 al 2017, presentaron adherencia al tratamiento.

#### 4.2. DISCUSIÓN

La malaria es un enfermedad desatendida que en los últimos años presenta cifras elevadas de casos, con la intención de conocer las características epidemiológicas, clínicas, laboratoriales y terapéuticas de los casos de malaria en el Hospital María Auxiliadora, se realizó un estudio transversal que involucró 48 pacientes. A pesar de que este estudio contó con un tamaño de muestra pequeño, representa la casuística de cinco años.

Cuando se evaluaron las características epidemiológicas, se observó que la

distribución de la edad de los pacientes que tuvieron malaria fue parecido con lo reportado por otros autores, donde las edades de los pacientes se encontraban, entre 15 a 77 años<sup>3,5,12</sup>.

También se observó en las características epidemiológicas, que la distribución de género de los pacientes que tuvieron malaria fue similar a lo reportado por otros autores, donde las mujeres representaron, entre el 53,2-56%.<sup>6,8,14</sup> Pero fue contrastante con lo reportado por otros autores donde los varones presentaron frecuencias más altas, entre 71,4-93%<sup>4,6,7,10,11</sup>.

Con respecto al lugar de procedencia de los pacientes con malaria, se puede observar que la mayoría de los pacientes adquirieron la infección en el departamento de Loreto, por lo tanto esta información es similar a lo reportado por la literatura y por otros autores, donde Loreto reporta en los últimos cinco años la mayoría de casos de malaria a nivel nacional<sup>1,12</sup>.

Al analizar los antecedentes de malaria, se puede apreciar que el mayor número de pacientes no presentaron antecedentes de malaria, este dato es similar con los resultados de otros autores, donde los pacientes sin antecedentes de malaria presentaron frecuencias más representativas, entre 70,5-72,7%. La tercera parte de los pacientes si tenían antecedentes, esto significa que estuvieron más expuestos a zonas endémicas de malaria<sup>6,11</sup>.

Lo que corresponde a la estación del año donde se realizó el diagnóstico, se evidencia que no hay un predominio significativo de la estación, por lo que las personas pueden adquirir la infección, en cualquier época del año si se exponen a zonas endémicas de malaria. Este dato es similar a lo reportado por otro estudio<sup>5</sup>.

Todos los pacientes no se automedicaron con algún antimalárico, esto refleja el déficit de personal médico y de medicamentos antimaláricos en el interior del país, por lo que los pacientes se ven obligados a salir de su lugar de origen, para buscar establecimientos de salud de mayor resolución, para así

satisfacer sus necesidades de salud. Este dato es similar a lo reportado por otro investigador<sup>6</sup>.

Respecto a la clasificación final de los casos de malaria, se puede observar que todos los pacientes se clasificaron como casos importados, esto se debe a que Lima no esta considerada como zona endémica de malaria según el MINSA, debido a que no cuentan con los factores ecológicos necesarios para adquirir la infección. Dato similar es reportado por otro autor<sup>11</sup>.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes presentados por los pacientes fue el típico (fiebre, escalofríos y cefalea), estos resultados son similares a lo reportado por otros estudios donde el cuadro clásico representó frecuencias más altas. El cuadro clínico de la malaria depende de la especie de plasmodium, cantidad de parásitos en la sangre, y de la inmunidad del huésped<sup>3,12</sup>.

Con respecto al tiempo de enfermedad, la mitad de los pacientes presentaron más de una semana de enfermedad, contrastado con otros autores, donde el tiempo de enfermedad era menos de siete días. Esto se debe a que los síntomas iniciales son leves y al pasar los días los síntomas se hacen más intensos y recién el paciente acude a un establecimiento de salud<sup>3,12</sup>.

Al analizar si los pacientes fueron hospitalizados por malaria, se puede observar que todos los pacientes no se hospitalizaron, debido a que no cumplieron con los criterios de malaria complicada, y fueron tratados ambulatoriamente. Estos datos son parecidos a los reportados por otros autores, donde los no hospitalizados representaron, entre 74,2-97,7%<sup>4,6</sup>.

Con lo que respecta si los pacientes presentaron malaria complicada, se puede observar que todos los pacientes no presentaron complicaciones luego de ser evaluados por el personal médico. Esto se debe a que los pacientes no cumplieron con uno o más de los criterios clínicos y/o laboratoriales para

malaria complicada. Este dato es similar con los resultados de otros autores, donde el 70,9-87,5% no presentaron complicaciones<sup>7,3,12</sup>.

Cuando se revisaron los resultados de la gota gruesa, se encontraron que la mayoría de los pacientes tenían malaria por *Plasmodium vivax*, este dato es similar a lo reportado por otros autores, donde *Plasmodium vivax* presenta frecuencias elevadas, entre 71-80,8%.<sup>8,9,11</sup> Pero hay estudios que se diferencian de estos resultados, donde *Plasmodium falciparum* es más frecuente representando, entre 52,7-99,5%<sup>6,7</sup>.

Con respecto a los valores de la hemoglobina presentado por los pacientes se puede observar que dos tercios de los pacientes presentaron cantidades de hemoglobina debajo de lo normal, considerándose como anemia, esto difiere de otros autores, donde la anemia representó frecuencias más bajas, entre 8,1-29,1%<sup>7,12</sup>.

Al analizar los valores de leucocitos presentado por los pacientes, se puede apreciar que el mayor número de pacientes tenían valores dentro de lo normal, hubo pacientes que también presentaron leucopenia en menor frecuencia, en contraste con otros estudios, donde la leucopenia representó frecuencias más altas, entre 23,3-42,7%<sup>7,12</sup>.

Según los valores de plaquetas, se puede evidenciar que la mayoría de los pacientes presentaron valores dentro de lo normal, también hubo pacientes que presentaron plaquetopenia en menor frecuencia, comparado con otros autores donde la disminución de plaquetas representó frecuencias más significativas, entre 50,9-59,1%<sup>7,12</sup>.

Con lo que respecta a la utilización de los esquemas de medicamentos, se puede observar que los pacientes, que tenían malaria por *Plasmodium vivax* recibieron cloroquina más primaquina, y los pacientes que presentaron malaria por *Plasmodium falciparum* les correspondió mefloquina más artesunato, estos esquemas son recomendados por el MINSA para brindar a

los pacientes un esquema dirigido, de acuerdo a la especie de plasmodium<sup>25</sup>.

Con lo que respecta a la adherencia al tratamiento, todos los pacientes cumplieron con los esquemas recomendados, esto se logró, debido a que los pacientes recibían sus medicinas todos los días y lo tomaban con la supervisión del médico, y de esta manera se evitaron que los pacientes abandonen el tratamiento<sup>25</sup>.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- Las características epidemiológicas fueron: la edad promedio de los pacientes afectados por la malaria fue de 35 años, el género más comprometido fue el género femenino, el lugar de procedencia más frecuente fue Loreto, la mayoría de casos no tenían antecedentes de malaria, en la estación de primavera se diagnosticaron el mayor número de casos, todos los pacientes no se automedicaron, y todos fueron clasificados como casos importados de malaria.
- Las características clínicas fueron: las manifestaciones clínicas más frecuentes presentadas por los pacientes fueron (escalofríos, fiebre y cefalea), el promedio del tiempo de enfermedad producido por la malaria fue de una semana, todos los casos no requirieron hospitalización y no presentaron complicaciones por malaria.
- Las características laboratoriales fueron: la mayoría de los pacientes presentaron infección por *Plasmodium vivax*, el mayor número de casos presentaron anemia, y la mayoría de pacientes no presentaron alteraciones en los valores de leucocitos y plaquetas.
- Las características terapéuticas fueron: el esquema de medicamento más utilizado por los pacientes fue cloroquina más primaquina, y todos los casos presentaron adherencia al tratamiento.



## 5.2. RECOMENDACIONES

- Lo que respecta a las características epidemiológicas, se recomienda realizar investigaciones en otros establecimientos de salud del Perú, sobre todo en el interior de los departamentos mencionados en el presente estudio, donde la transmisión de la malaria es frecuente, y de esta manera reducir los casos de malaria a nivel nacional.
- En cuanto a las características clínicas, se recomienda fortalecer el conocimiento de la norma técnica de la malaria, así el personal médico realizará un diagnóstico oportuno y un tratamiento apropiado.
- Lo que se recomienda en las características laboratoriales es implementar los laboratorios en los establecimientos de salud con materiales para la toma y lectura de la gota gruesa, y también contar con personal de laboratorio entrenado, de esta manera se podrá hacer un diagnóstico certero de la especie de plasmodium, y así brindar un tratamiento apropiado.
- En las características terapéuticas del estudio se recomienda que los establecimientos de salud dispongan de fármacos antimaláricos, y el médico haga uso adecuado de estos medicamentos, para tratar la malaria según la especie del parásito, y también continuar con la concientización de los pacientes para el cumplimiento de los fármacos antimaláricos y así evitar las recaídas por la enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA Hasta la SE 5 del 2018.
2. Soto-Calle V, Rosas-Aguirre A, Llanos-Cuentas A, Abatih E, De Deken R, Rodriguez H. Spatio-temporal analysis of malaria incidence in the Peruvian Amazon Región between 2002 and 2013. *Sci rep.* 2017;7:403-450.
3. Arboleda M, Pérez MF, Fernández D, Usuga LY, Meza M. Perfil clínico y de laboratorio de pacientes con malaria por *Plasmodium vivax*, hospitalizados en Apartadó, Colombia. *Biomédica.* 2012;32(1):1-30.
4. Nilles EJ, Alosert M, Mohtasham MA, Saif M, Sulaiman L, Seliem RM. Epidemiological and Clinical Characteristics of Imported Malaria in the United Arab Emirates. *Journal of Travel Medicine.* 2014;21(3):201-206.
5. Raccurt CP, Brasseur P, Lemoine F, Cicéron M, Existe A, Boncy J. Caractéristiques épidémiologiques du paludisme dans la commune de Corail, Grande Anse, Haïti. *Bull Soc Pathol Exot.* 2014;107:337-341.
6. Knudson-Ospina A, Sánchez-Pedraza R, Pérez-Mazorra MA, Cortés-Cortés LJ, Guerra-Vega AP, Nicholls-Orejuela RS. Perfil clínico y parasitológico de la malaria por *Plasmodium falciparum* y *Plasmodium vivax* no complicada en Córdoba, Colombia. *Rev Fac Med.* 2015;63(4):595-607.
7. Menéndez R, Olo H, Obono P, Chappotten M. Casos de Malaria en la República de Guinea Ecuatorial. *Medimay.* 2017;24(3):217-228.
8. Vargas J, Elgegren J, San Miguel A, Cardozo R. Malaria en una Población Urbano Marginal de Iquitos. *Revista Peruana de Epidemiología.* 2003;11(1):1-9.
9. Celis J, Montenegro R, Castillo A, Che E, Muñoz A. Evolución de la malaria en la región Loreto. *Anales de la Facultad de Medicina de la*

- Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). 2003;64(4):261-266.
10. Rojas Jaimes J. Frecuencia de casos de malaria y los factores contribuyentes en el distrito de Huepetuhe, Madre de Dios, Perú. *Rev Med Hered.* 2013;24(1):131-135.
  11. Llanos-Chea F, Martínez D, Rosas A, Samalvides F, Vinetz J, Llanos-Cuentas A. Characteristics of Travel-Related Severe Plasmodium vivax and Plasmodium falciparum Malaria Hospitalized at a Tertiary Referral Center in Lima, Peru. *Am J Trop Med Hyg.* 2015;93(6):1249-1253.
  12. Hernández Murrieta L. Características clínico, epidemiológicas y laboratoriales de pacientes con diagnóstico de malaria vivax y trombocitopenia en el servicio de medicina del Hospital Apoyo Iquitos durante el periodo de enero a diciembre del 2014. Tesis de pregrado. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2015.
  13. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Aumento de casos de malaria, 15 de febrero de 2017, Washington, D.C. OPS/OMS, 2017.
  14. Departamento General de Epidemiología (DGE), PERÚ. Malaria vivax 2012-2013. Disponible en: [www.dge.gob.pe](http://www.dge.gob.pe) (Acceso el 15 de Julio de 2018)
  15. Instituto Nacional de Salud. Boletín Epidemiológico Semanal. SE 52 de 2016. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/boletin-epidemiologico/Boletn%20Epidemiolgico/2016%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2052%20-.pdf> (Acceso el 20 de julio de 2018)
  16. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Malaria - SE 52 de 2016. Disponible en: [http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/MA\\_ARIA-SE-52.pdf](http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/MA_ARIA-SE-52.pdf) (Acceso el 25 de julio de 2018)

17. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Gaceta Epidemiológica Semanal. No. 53 de 2015. Disponible en: <http://instituciones.msp.gov.ec/images/Documentos/gaceta/GACETA%20SE%2053.pdf> (Acceso el 26 de julio de 2018)
18. Notificación realizada por el Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional de Venezuela. 2016.
19. Departamento General de Epidemiología (DGE), PERÚ. Malaria. (SE 52) 2014. Disponible en: [www.dge.gob.pe](http://www.dge.gob.pe) (Acceso el 15 de Julio de 2018)
20. Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. Harrison Principios de Medicina Interna. México: Editorial McGraw-Hill; 2016. 1370 p.
21. Ministerio de Salud (MINSA). Programa presupuestal enfermedades metaxenicas y zoonosis. 2017.
22. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología médica. México: Elsevier; 2009. 835 p.
23. Informe de la situación del paludismo en las Américas, 2014, 2016. Washington, D.C. OPS. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_topics&view=readall&cid=8110&Itemid=40757&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=readall&cid=8110&Itemid=40757&lang=es) (Acceso el 15 de agosto de 2018)
24. Informe Mundial de malaria, 2016. Organización Mundial de la Salud 2016. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponible en inglés únicamente en: <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2016/report/en/> (Acceso el 12 de septiembre de 2018)
25. Ministerio de Salud (MINSA). Norma Técnica de Salud para la Atención de la Malaria y Malaria Grave en el Perú. 2015.
26. González M, Martínez LA, Salgado MG. Entrenamiento para la toma, lectura, cuantificación e interpretación de la gota gruesa. República Bolivariana de Venezuela. 2014 – 2016. Multimed. 2017;21(6):960-970.

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**ALUMNO:** EDISON RONAL PADILLA INOCENTE

**ASESOR:** DR. JOSEPH PINTO OBLITAS

**LOCAL:** SAN BORJA

**TEMA:** CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE MALARIA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2013 AL 2017.

50


<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Edad	Valor numérico	Razón	Ficha de recolección de datos
Género	Masculino, Femenino	Nominal	Ficha de recolección de datos
Lugar de procedencia	Departamento	Nominal	Ficha de recolección de datos
Antecedentes de malaria	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Estación del año al momento del diagnóstico de malaria.	Verano Otoño Invierno Primavera	Nominal	Ficha de recolección de datos

Automedicación con algún antimalárico	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Clasificación final del caso	Importado, Autóctono	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Fiebre	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Escalofríos	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Sudoración	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Cefalea	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Dolores musculares	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Vómitos	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Palidez	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Ictericia	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Hepatomegalia	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Esplenomegalia	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tiempo de enfermedad	Valor numérico	Razón	Ficha de recolección de datos
Hospitalizado	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos

Malaria complicada	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Resultado de gota gruesa	Plasmodium vivax Plasmodium falciparum	Nominal	Ficha de recolección de datos
Hemoglobina	_____gr/dl	Razón	Ficha de recolección de datos
Leucocitos	_____/ $\mu$ l	Razón	Ficha de recolección de datos
Plaquetas	_____/ $\mu$ l	Razón	Ficha de recolección de datos
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: CARACTERÍSTICAS TERAPÉUTICAS</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
A. Esquemas de medicamentos			
Cloroquina + Primaquina	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
Mefloquina + Artesunato	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos
B. Adherencia al tratamiento	Si-No	Nominal	Ficha de recolección de datos



## ANEXO N° 2: INSTRUMENTO

	<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA</b> FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA</p>
---	---

**Título:** CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE MALARIA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2013 AL 2017

**Autor:** EDISON RONAL PADILLA INOCENTE

**Fecha:** 16-08-18

Ficha de Recolección de Datos N° FICHA: ----- N° H.C: -----

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 1. DATOS PERSONALES Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS.

Apellidos.....Nombres.....

Edad:..... Sexo: M  F  Lugar de Procedencia:.....

Antecedentes de malaria: SI  NO

Estación del año al momento del diagnóstico: Verano  Otoño  Invierno

Primavera

Automedicación con algún antimalárico: SI  NO

Clasificación final del caso: Importado  Autóctono

#### 2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

Manifestaciones clínicas	Manifestaciones clínicas
Fiebre: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Vómitos: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Escalofríos: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Palidez: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Sudoración: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Ictericia: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Cefalea: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Hepatomegalia: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Dolores musculares: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Esplenomegalia: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Tiempo de enfermedad:  días

Hospitalizado: SI  NO

Malaria complicada: SI  NO

### 3. CARACTERÍSTICAS LABORATORIALES

Resultado de Gota Gruesa
Plasmodium vivax <input type="checkbox"/>
Plasmodium falciparum <input type="checkbox"/>

Hemoglobina:.....gr/dL
Leucocitos:...../μl
Plaquetas:...../ul

### 4. CARACTERÍSTICAS TERAPÉUTICAS.

Esquemas de medicamentos
Cloroquina + Primaquina: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Mefloquina + Artesunato: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

Adherencia al tratamiento: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
--

## ANEXO N° 3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO - CONSULTA DE EXPERTOS

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1. Apellidos y Nombres del Experto: PEREA TORRES JOSÉ ALEJANDRO
- 1.2. Cargo e institución donde labora: Director de la Oficina Epidemiología Hosp. María Auxiliadora
- 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico
- 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.5. Autor del instrumento: Edison Ronal Padilla Inocente

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		00 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre características de los casos de malaria.					X
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer las características de los casos de malaria.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo.					X

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Es Aplicable ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

95%

Lugar y Fecha: Lima, 10 septiembre del 2018

  
 MINISTERIO DE SALUD  
 HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA  
Dr. José A. Perea Torres  
 DIRECTOR  
 Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

  
 Firma del Experto  
 D.N.I N° ..... 08998720  
 Teléfono ..... 996242625

## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Experto: PINTO OBLITAS JOSEPH  
 1.2. Cargo e institución donde labora: UPSJB  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.5. Autor del instrumento: Edison Ronal Padilla Inocente

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre características de los casos de malaria.					X
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer las características de los casos de malaria.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo.					X

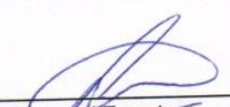
### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

95%

Lugar y Fecha: Lima, 11 septiembre del 2018

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto  
 D.N.I N° 4005554  
 Teléfono 984322395



## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Experto: **AQUINO DOLORIER, SARA.**  
 1.2. Cargo e institución donde labora: **ESTADÍSTICO UPSJB.**  
 1.3. Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos  
 1.5. Autor del instrumento: Edison Ronal Padilla Inocente

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas.					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con los avances la teoría sobre características de los casos de malaria.					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer las características de los casos de malaria.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo.					85%

### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

..... **ES APLICABLE** ..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

85%

Lugar y Fecha: Lima, **12** septiembre del 2018

*SARA*  
 Mag. Sara Aquino Dolorier

Firma de **ESTADÍSTICO**  
 D.N.I Nº OESPE N.º 023 **07498001**  
 Teléfono ... **793083992**

## ANEXO N° 4: MATRÍZ DE CONSISTENCIA

**ALUMNO:** EDISON RONAL PADILLA INOCENTE

**ASESOR:** DR. JOSEPH PINTO OBLITAS

**LOCAL:** SAN BORJA

**TEMA:** CARACTERÍSTICAS DE LOS CASOS DE MALARIA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS Y TRATADOS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA DE LIMA ENTRE LOS AÑOS 2013 AL 2017.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES INDICADORES <span style="float: right;">E</span>
<p><b>General:</b>  <b>PG:</b> ¿Cuáles son las características de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>PE1:</b> ¿Cuáles son las características</p>	<p><b>General:</b>  <b>OG:</b> Determinar las características de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.</p> <p><b>Específicos:</b>  <b>OE1:</b> Determinar las características</p>	<p>El presente trabajo de investigación no incluye una prueba de hipótesis, debido a que es descriptivo.</p>	<p><b>VARIABLES</b>  <b>EPIDEMIOLÓGICAS:</b> Edad, Género, Lugar de procedencia, Antecedentes de malaria, Estación del año al momento del diagnóstico, Automedicación con algún antimalárico y Clasificación final del caso.</p> <p><b>VARIABLES CLÍNICAS:</b>  Fiebre, Escalofríos,</p>

<p>epidemiológicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?</p> <p><b>PE2:</b> ¿Cuáles son las características clínicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?</p> <p><b>PE3:</b> ¿Cuáles son las características laboratoriales de los casos de malaria en pacientes diagnosticados</p>	<p>epidemiológicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.</p> <p><b>OE2:</b> Describir las características clínicas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.</p> <p><b>OE3:</b> Describir las características laboratoriales de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados</p>		<p>Sudoración, Cefalea, Dolores musculares, Vómitos, Palidez, Ictericia, Hepatomegalia, Esplenomegalia, Tiempo de enfermedad, Hospitalizado y Malaria complicada.</p> <p><b>VARIABLES LABORATORIALES:</b> Resultado de gota gruesa, Hemoglobina, Leucocitos y Plaquetas.</p> <p><b>VARIABLES TERAPÉUTICAS:</b> A) ESQUEMA DE MEDICAMENTOS: Cloroquina + Primaquina, Mefloquina + Artesunato</p>
--	---	--	---

<p>y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?</p> <p><b>PE4:</b> ¿Cuáles son las características terapéuticas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017?</p>	<p>en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.</p> <p><b>OE4:</b> Describir las características terapéuticas de los casos de malaria en pacientes diagnosticados y tratados en el Hospital María Auxiliadora de Lima entre los años 2013 al 2017.</p>		<p>B) ADHERENCIA AL TRATAMIENTO</p>
<p><b>DISEÑO METODOLÓGICO</b></p>	<p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b></p>		<p><b>TÉCNICAS INSTRUMENTOS</b> <b>E</b></p>
<p>- Nivel : Descriptivo</p> <p>- Tipo de Investigación: Descriptivo, transversal y retrospectivo.</p>	<p><b>Población:</b> Estuvo conformado por 48 casos de malaria diagnósticos y tratados en el Hospital María Auxiliadora, entre el 1 de enero del 2013 al 31 de diciembre del 2017.</p>		<p><b>Técnica:</b> Registro de información en la ficha de recolección de datos de malaria.</p>



	<p><b>Criterios de Inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes diagnosticados de malaria y que recibieron tratamiento en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2013 al 2017.</li><li>• Pacientes que llegaron al Hospital María Auxiliadora con sospecha de malaria y tenían resultado de gota gruesa positivo durante el año 2013 al 2017.</li></ul> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes diagnosticados de malaria que no cuentan con sus resultados de gota gruesa y hemograma en las Historias clínicas en el Hospital María Auxiliadora durante el año 2013 al 2017.</li><li>• Pacientes que llegaron al Hospital María Auxiliadora con sospecha de malaria y tenían resultado de gota gruesa negativo durante el año 2013 al 2017.</li></ul>	<p><b>Instrumento:</b></p> <p>Ficha de recolección de datos.</p>
--	---	--

