

**Frecuencia de casos de malaria, agente etiológico y adherencia al tratamiento en pacientes de procedencia venezolana, que consultaron a la empresa social del estado (E.S.E.) Hospital Universitario Erasmo Meóz en el periodo 2016-2018.**

**Jonathan Ferney Gil Márquez**

**Melisa Yaneth Ojeda Benavides**

**Erik Johana Roperó Ortiz**

**Trabajo de grado para optar al título de Médicos**

**ASESORES:**

**MEd. María Victoria Figueroa Ramírez**

**Dr. Jairo Francisco Lizarazo Niño**

**Universidad de Pamplona**

**Facultad de Salud**

**Departamento de Medicina**

**Cúcuta Norte de Santander**

**2019**

## Contenido

Lista De Tablas

Lista De Ilustraciones

Resumen

<b>1. Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Antecedentes</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Planteamiento Problema</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1 Pregunta Problema</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2 Problema:</b> .....	<b>8</b>
<b>4. Justificación</b> .....	<b>10</b>
<b>5. Objetivos</b> .....	<b>12</b>
<b>5.1 Objetivo General.</b> .....	<b>12</b>
<b>5.2 Objetivos Específicos.</b> .....	<b>12</b>
<b>6. Marco Teórico.</b> .....	<b>13</b>
<b>6.1 Definición</b> .....	<b>13</b>
<b>6.2 Biología</b> .....	<b>13</b>
<b>6.3 Patogenia</b> .....	<b>14</b>
<b>6.4 Presentación Clínica</b> .....	<b>15</b>
<b>6.5 Hallazgos De Laboratorio</b> .....	<b>17</b>
<b>6.6 Diagnóstico:</b> .....	<b>17</b>
<b>6.7 Tratamiento</b> .....	<b>18</b>
<b>7. Metodología</b> .....	<b>20</b>
<b>7.1 Criterios De Inclusión</b> .....	<b>21</b>
<b>7.2 Criterios De Exclusión</b> .....	<b>21</b>
<b>7.3 Variables Incluidas En El Estudio</b> .....	<b>21</b>
<b>7.4 Población.</b> .....	<b>23</b>
<b>7.5 Recolección De Datos:</b> .....	<b>23</b>
<b>7.5.1 Técnica</b> .....	<b>23</b>
<b>7.5.2 Instrumento</b> .....	<b>24</b>
<b>8. Resultados</b> .....	<b>24</b>

<b>9. Discusión .....</b>	<b>36</b>
<b>10. Conclusiones .....</b>	<b>41</b>
<b>11. Recomendaciones .....</b>	<b>42</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>43</b>



## Lista de Tablas

Tabla 1. Esquema de primera línea para el tratamiento de la malaria no complicada por P. falciparum en Colombia.....	19
Tabla 2. Esquema de primera línea para el tratamiento de la malaria no complicada por P. vivax en Colombia .....	19
Tabla 3 Variables .....	21
Tabla 4. Frecuencia de Eventos en el Año que Ocurrieron.....	24
Tabla 5 Distribución frecuencial y porcentual del Mes de Ocurrencia del Evento. ....	25
Tabla 6 Lugar de ocurrencia del caso. ....	26
Tabla 7. País donde Reside el Paciente. ....	27
Tabla 8. Especie de Plasmodium .....	28
Tabla 9. Sexo del paciente. ....	29
Tabla 10. Grupos de Edades. ....	30
Tabla 11. Distribución de las Visitas a la Consulta Médica. ....	31
Tabla 12. Distribución frecuencial y porcentual del tipo de complicación.....	32
Tabla 13. Distribución del Tipo de Tratamiento Aplicado. ....	33
Tabla 14. Distribución porcentual de la relación Grupos de Edad vs. Complicaciones. ....	34

## Lista de Figuras

Ilustración 1. Distribución porcentual del Año de Ocurrencia del Evento. ....	25
Ilustración 2. Distribución porcentual del Mes de Ocurrencia del Evento. ....	26
Ilustración 3. Distribución porcentual del Lugar de Ocurrencia. ....	27
Ilustración 4. Distribución porcentual del País de Residencia del Paciente. ....	28
Ilustración 5. Especie de Plasmodium (%). ....	29
Ilustración 6. Distribución porcentual del sexo del paciente. ....	30
Ilustración 7. Distribución porcentual por grupos de edades. ....	31
Ilustración 8. Consulta Médica (%) ....	31
Ilustración 9. Tipo de complicación del paciente (%). ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 10. Distribución porcentual del uso de Tratamiento. ....	33
Ilustración 11. Distribución porcentual de la Adherencia al Tratamiento. ....	34
Ilustración 12. Relación Grupos de Edad contra Complicaciones. ....	35

## Resumen

Se conoce que en los últimos años la migración de personas procedentes de Venezuela hacia países vecinos como Colombia ha incrementado de manera sustancial, situación directamente proporcional a los casos de paludismo reportados en el Hospital Universitario Erasmo Meoz (HUEM) de Cúcuta. El presente trabajo tiene como objetivo establecer la frecuencia de casos de malaria, su respectivo agente etiológico y adherencia al tratamiento, de los pacientes de procedencia venezolana atendidos en el HUEM en el periodo 2016-2018. Este es un estudio observacional descriptivo, retrospectivo, que utiliza las historias clínicas y/o fichas epidemiológicas de los pacientes con dicha infección. Se encontró 175 usuarios diagnosticados con malaria en los tres años de estudio, de los cuales solo cumplieron todos los criterios de inclusión 97 pacientes. En el 2018 ocurrió el 72.26% del total de casos, *Plasmodium vivax* causó el 94.85% de las infecciones; 42,27% fueron pacientes entre 25 y 38 años de edad; el 52.58% de los diagnosticados residían en Venezuela, el 36.08% consultaron más de una vez por la misma sintomatología, el 51.55% no tuvo ninguna complicación clínica. No se tuvo información de la adherencia al tratamiento en el 92.88% de los usuarios. Se puede concluir que los casos de malaria fueron incrementando notoriamente de un año a otro en la población de estudio, la mayoría de casos los causó *Plasmodium Vivax*, y se desconoce la adherencia al tratamiento casi en la totalidad de los pacientes.

**Palabras clave:** *Migración, Venezuela, Malaria, Plasmodium vivax, Plasmodium Falciparum*

## 1. Introducción

La malaria o comúnmente llamada paludismo es una enfermedad producida por un parásito del género Plasmodium, el cual puede ser transmitido por la picadura de la hembra del zancudo Anopheles. Entre los síntomas más comunes de la enfermedad, que aparecen una semana después de adquirido el parásito, están: fiebre, dolor de cabeza, escalofríos, vómito, fatiga, y dificultad al respirar. Una persona que presente los síntomas y haya estado en una zona con transmisión del vector debe acudir oportunamente a un centro de salud para que le practiquen las pruebas rápidas de diagnóstico para verificar si tiene o no malaria, y determinar el tipo de parásito, para recibir así el tratamiento adecuado y evitar complicaciones mortales. (1)

La malaria es un grave problema de salud pública a nivel mundial por la elevada carga de la enfermedad en 40% de la población. Se producen anualmente entre 300 a 500 millones de casos clínicos, y mueren más de 1 millón de personas. El 90% de las personas que mueren corresponde a niños menores de 5 años. (2)

Después de un descenso sostenido en el número de casos de malaria desde 2005 hasta 2014 en la Región de las Américas, se observó un aumento entre 2015, 2016, y 2017. En 2017, cinco países notificaron un incremento de casos: Brasil, Ecuador, México, Nicaragua y Venezuela. (3)

Para el año 2016 Venezuela presentó el 34,4% de todos los casos del continente Americano, ocupando el primer lugar de incidencia al desplazar a Brasil, cifra que también supera la suma de todos los casos de Brasil y Colombia. (4)



La enfermedad afecta especialmente poblaciones pobres con dificultad de acceso a los servicios de salud, en precarias condiciones de habitación y trabajo. También es observada una elevada incidencia en áreas de ocupación desordenada (5)

En Venezuela, el 27 de noviembre de 2017 el Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (CNE) notificó a la OPS/OMS que entre las SE 1 y 42 de 2017, 319.765 casos de malaria, lo que representó un aumento con respecto al número de casos acumulados notificados en 2016 (240.613 casos). El 77% del total de casos notificados en 2017 fueron debido a *P. vivax*, el 17% debido a *P. falciparum*, 6% por infecciones mixtas. (6)

En Colombia desde 1974, los casos de malaria producidos por *Plasmodium vivax* predominan en el país (60 a 65%), aun cuando en regiones como la Costa Pacífica la relación favorece a *P. falciparum*. (1)

Es posible que exista una gran relación entre el aumento de los casos de malaria en Venezuela y los reportados en Colombia, debido a la migración sustancial de venezolanos a países vecinos en busca de atención médica no brindada por su estado, de acuerdo a los datos de migración Colombia del 1 de enero al 13 de agosto de 2016, se registró el ingreso de cerca de 137.000 ciudadanos venezolanos al territorio nacional, en el primer semestre de 2017 se había registrado el ingreso al territorio nacional de 632.673 ciudadanos venezolanos en condiciones de regulares y 51.177 irregulares, para el año 2018 se reportan 1.072.432 individuos de procedencia Venezolana viviendo en Colombia (7)

Investigar y medir la frecuencia de los casos de malaria de pacientes de procedencia Venezolana es un importante indicador para los servicios de salud y para los programas de control de la enfermedad. Esa información puede ayudar a las organizaciones gubernamentales y sanitarias en el proceso de planeamiento de las intervenciones, orientar gestores en la aplicación de recursos financieros, fomentar investigación necesarias a la explicación de los factores que determinan el fenómeno a nivel local y su permanencia endémica. El objetivo de este estudio se enfoca en identificar si el número de pacientes de procedencia venezolana atendidos en el Hospital Universitario Erasmo Meoz (HUEM) es significativo, además de conocer cuál es el parasito que más predomina y si existe o no adherencia al tratamiento indicado en los centros de salud.

## 2. Antecedentes

La malaria es una enfermedad que afecta a gran parte del mundo sobre todo en los países que están en regiones tropicales y subtropicales, su historia se remonta a muchos años atrás y se cree que fue descrita primero por el chino Nei Ching (Canon del Remedio) 2700 años A.C. Muchos años después Alfonso Laveran, médico militar francés, descubrió el parásito en 1880, mientras que trabajaba en Argelia; por este descubrimiento le otorgaron el Premio Nobel de medicina y fisiología en 1907. Se puede decir que después de este hallazgo se conoció mejor la historia natural de esta enfermedad. Desde entonces la malaria sigue siendo una de las infecciones de salud pública con mayor prevalencia e incidencia en la historia de la humanidad, si bien en el siglo XX con la implementación de la vigilancia pública y epidemiológica de los países de gran afectación por las enfermedades transmitidas por vectores, la prevalencia de la malaria disminuyó; según datos de la OMS en 2016, se calcula que se produjeron 216 millones de casos de paludismo en todo el mundo, en comparación con 237 millones en 2010 y 211 millones en 2015. Se estima que la tasa de incidencia del paludismo ha disminuido en un 18% en todo el mundo, de 76 a 63 casos por cada 1.000 personas en situación de riesgo, entre 2010 y 2016. La Región de Asia Sudoriental registró la mayor disminución (48%), seguida de la Región de las Américas (22%) y la Región Africana (20%). También se calcula que en 2016 se produjeron 445.000 muertes por malaria en todo el mundo, en comparación con las 446.000 muertes estimadas para 2015. Todas las regiones registraron reducciones de la mortalidad en 2016 en comparación con 2010, con la excepción de la Región del Mediterráneo Oriental, donde las

tasas de mortalidad permanecieron prácticamente inalteradas en el período. La mayor disminución se produjo en las regiones de Asia Sudoriental (44%), África (37%), Pacífico (23%) y América (27%)<sup>1</sup>.

Si bien, los datos del continente americano dados por la Organización Panamericana de Salud (OPS) nos indican que después de un descenso sostenido en el número de casos de malaria desde 2005 hasta 2014, en la región de las Américas se observó un aumento en 2015, 2016, y 2017. En 2016, nueve países de la región (Colombia, Ecuador, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, y la República Bolivariana de Venezuela) notificaron un aumento de casos de malaria y en el 2017, cinco países notificaron un incremento de casos: Brasil, Ecuador, México, Nicaragua y Venezuela. Adicionalmente, Cuba y Costa Rica notificaron casos autóctonos y Honduras registró casos de malaria en un área donde no se habían detectado recientemente. En Brasil, el Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (RSI), notificó que se registraron 174.522 casos de malaria entre enero y noviembre de 2017 en la región Amazónica, lo que representa un incremento con respecto al mismo periodo de 2016 cuando se notificaron 117.832 casos de malaria. En Costa Rica, el Ministerio de Salud notificó un acumulado de 12 casos autóctonos de malaria en 2017, esto representa un incremento con respecto a 2016 cuando se notificaron 4 casos autóctonos. En Ecuador, entre la semana epidemiológica (SE) 1 y la SE 52 de 2017 se notificaron 1.279 casos de malaria, de los cuales 72% correspondieron a *P. vivax* y 28% a *P. falciparum*. El número de casos notificados en 2017 es superior a lo notificado en 2016 (926). En Honduras, el 30 de agosto de 2017 el Centro Nacional de Enlace para el RSI de Honduras, notificó los primeros casos autóctonos de malaria por *P.*

*vivax*. Se notificaron 34 casos confirmados con fecha de inicio de síntomas entre las SE 27 y 37 de 2017. En México, la Secretaría de Salud notificó 704 casos de malaria desde la SE 1 a la SE 50 de 2017, lo que representa un incremento con respecto a los 514 casos notificados en el mismo periodo de 2016. En Nicaragua, entre la SE 1 y la SE 52 de 2017, se notificaron 10.846 casos de malaria, lo que representa un aumento con respecto al mismo periodo de 2016 cuando se notificaron 6.209 casos. En Venezuela, el 27 de noviembre de 2017 el Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (CNE) notificó a la OPS/OMS que entre las SE 1 y 42 de 2017 se registraron 319.765 casos de malaria lo que representó un aumento con respecto al número de casos acumulados notificados en 2016 (240.613 casos). El 77% del total de casos notificados en 2017 fueron debido a *P. vivax*, el 17% debido a *P. falciparum*, 6% por infecciones mixtas y <1% por *P. malariae*. El número de casos notificados durante 2017 fue muy superior a la media anual registrada en los últimos 29 años (1988-2016) <sup>4</sup>.

En Colombia, según reporte de SIVIGILA a la semana epidemiológica número 52 del 2017 se reportaron 52.954 confirmados y para la SE 03 de 2018 ha registrado 1.854 casos de malaria, entre ellos 1.807 casos de malaria no complicada y 47 casos de malaria complicada. Por especies parasitarias circulantes en el país, hay predominio de infección por *P. vivax* con 901 casos (el 48,6 %) seguido por *P. falciparum* con 892 casos (el 48,1 %), y 61 casos (el 3,3 %) corresponden a infección mixta (*P. falciparum* y *P. vivax*), Procedentes de Chocó, Nariño, Antioquia, Córdoba, Vichada, Guainía, Bolívar y Amazonas registraron el 89 % de los casos de malaria no complicada; Choco registra el 40,8 % de

todos los casos. Según reporte de SIVIGILA para la SE número 52 del 2017 en Norte de Santander se reportaron 50 casos nuevos confirmados<sup>8</sup>.

En el HUEM se reportaron en el 2016: 48 casos, en el 2017: 71 casos y hasta el 13 de febrero del 2018: 38 casos de malaria confirmados según datos obtenidos del servicio de epidemiología de esta institución.

### **3. Planteamiento problema**

#### ***3.1 Pregunta problema***

¿Cuál es la frecuencia de casos de malaria, qué agente etiológico predomina y si existe adherencia al tratamiento, en pacientes de procedencia venezolana que consultaron a la E.S.E HUEM en el periodo comprendido entre 2016-2018?

#### ***3.2 Problema:***

La malaria es un problema de salud pública que ha incrementado el reporte de casos a nivel mundial y nacional notándose un estancamiento en el proceso de control y erradicación de la enfermedad. En 2016, se estima que hubo 216 millones de casos de paludismo en todo el mundo (intervalo de confianza (IC) 95%: 196-263 millones), en comparación con 211 millones de casos en 2015 (95% IC: 192-257 millones), demostrando con estos reportes que la tendencia a la reducción en los casos de paludismo se ha detenido al menos en los últimos años, datos probablemente influenciados por brechas en la cobertura de intervenciones básicas de prevención, diagnóstico y tratamiento<sup>1</sup>.

Se conoce que en los últimos años la migración de personas procedentes de Venezuela hacia países vecinos como Colombia ha incrementado sustancialmente, según los datos entregados por Migración Colombia para octubre de 2017, 470 mil ciudadanos venezolanos, entre migrantes legales e ilegales, se encuentran dentro del territorio nacional, así mismo, informó que a esa fecha se atendieron más de 17 mil ciudadanos venezolanos por urgencias hospitalarias, principalmente en la Costa Caribe colombiana, el centro del país y los Santanderes<sup>2</sup>. En el reporte del mes de diciembre de 2017, el Grupo de Estudios Institucionales sobre Migración de Migración Colombia calculó que más de 550 mil ciudadanos venezolanos se encuentran radicados dentro del territorio nacional<sup>3</sup>, situación que hace pensar que existe la probabilidad de que este suceso influya en el aumento de la incidencia de paludismo a nivel nacional y regional debido a que como muestra el reporte de enero de 2018 de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) según los datos del Centro Nacional de Enlace para el Reglamento Sanitario Internacional (CNE) en Venezuela entre las semanas epidemiológicas 1 y 42 de 2017 se notificaron 319.765 casos de malaria, lo que representó un aumento con respecto al número de casos acumulados notificados en 2016 (240.613 casos)<sup>4</sup>.

Conocer si la migración de personas procedentes de Venezuela es una posible causa que incrementa la incidencia de los casos de la enfermedad reportados en el HUEM y determinar si existe adherencia al tratamiento es un reto. Debido a que detrás del aumento de los caso de paludismo puede haber una multitud de razones como factores que van desde fondos insuficientes y brechas en las intervenciones de prevención, hasta variaciones relacionadas con el clima, pero intentar establecer las razones de esta



tendencia es primordial para que los entes encargados de control y erradicación de enfermedades de salud pública tomen acción para tratar de disminuir este suceso.

#### **4. Justificación**

La pobreza y la migración son factores determinantes en la salud de las personas, siendo al mismo tiempo causa y consecuencia de los problemas de salud pública. Siempre se ha interrogado si la malaria es una enfermedad de la pobreza, en 2005 Worrall y colaboradores en su investigación: “*¿La malaria es una enfermedad de la pobreza?*” encontraron que “el paludismo es evidentemente una enfermedad de las personas con menos recursos debido a que el control sanitario de las plagas es deficiente y además la falta de oportunidad para adquirir tratamiento es notable”<sup>5</sup>.

*El conocimiento epidemiológico de las enfermedades de salud pública como el paludismo podría contribuir a los entes encargados a tomar medidas para mantener un control adecuado y así reducir el impacto social y económico del país, además de tratar de disminuir las consecuencias fatales que puede desencadenar en la salud del paciente.*

El presente proyecto de investigación se realiza para *conocer* si la problemática sanitaria en que se encuentra Venezuela influye en los problemas de salud pública de Norte de Santander en especial en Cúcuta. Como se conoce, en Venezuela la reducción de la inversión en la vigilancia y control de enfermedades infecciosas es importante, puesto que los recursos son dirigidos a la atención de otros problemas por recortes financieros, por crisis económicas o por subestimación del problema de salud, además existen errores de

política como la eliminación en el año 2000 del proyecto Control de Enfermedades Endémicas, firmado entre Venezuela y el Banco Mundial (BM), para fortalecer la lucha contra 13 enfermedades endémicas entre ellas: dengue, paludismo, fiebre amarilla, cólera y parasitosis intestinales, adicional a esto eliminaron la Dirección General Sectorial de Malariología y Saneamiento Ambiental del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), en el año 1999, que era el principal ejecutor de los exitosos programas de lucha contra estas enfermedades. Por otra parte se reporta que el 78 % de los centros asistenciales tiene escasez de medicamentos, 97 % fallas en servicios de laboratorios, 76% presentan fallas en cateterismos, 75 % en dotación de material médico-quirúrgico, el 89% fallas en servicios de rayos X y 94 % de fallas en tomografías computarizadas<sup>2</sup>. Como consecuencia de esto el resultado es la crisis sanitaria que afronta ese país con migración de su población hacia países como Colombia en busca de soluciones a sus diferentes conflictos, incluido la salud, condición que ocasiona posiblemente incremento de la incidencia de los casos de enfermedades de salud pública como la malaria, esto reflejado en las cifras reportadas por el Sistema de Vigilancia en Salud Pública de Colombia (SIVIGILA) en los últimos meses<sup>6</sup>.

Por ser zonas fronteriza, en Cúcuta (Norte de Santander) existe gran afluencia de casos que consultan al HUEM, donde la institución intenta salvaguardar el estado de salud del paciente afectado, brindando en sus posibilidades diagnóstico y tratamiento oportuno, sin embargo se conoce que algunos usuarios no concluyen a cabalidad con el esquema de tratamiento, conduciendo a resistencia del parásito a la terapia convencional. Esta problemática se contrapone con las metas de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

que se plantearon en la Asamblea de la salud en mayo del 2015 con el objetivo para el 2030 de controlar y eliminar el paludismo a través del programa “*Estrategia Técnica Mundial contra la Malaria 2016-2030*”<sup>7</sup>.

## **5. Objetivos**

### ***5.1 Objetivo general.***

Establecer la frecuencia de casos de malaria, su respectivo agente etiológico y adherencia al tratamiento, de los pacientes de procedencia venezolana atendidos en el HUEM durante el periodo comprendido entre 2016-2018.

### ***5.2 Objetivos específicos.***

- Determinar los casos de malaria en pacientes de procedencia venezolana que consultaron a la E.S.E HUEM en el periodo comprendido entre el 2016-2018.
- Identificar el agente etiológico que predomina en pacientes de procedencia venezolana que consultaron a la E.S.E HUEM en el periodo comprendido entre el 2016-2018.
- Analizar la adherencia al tratamiento en pacientes de procedencia venezolana que consultaron a la E.S.E HUEM en el periodo comprendido entre el 2016-2018.

## **6. Marco teórico.**

### ***6.1 Definición***

La malaria es una enfermedad de regiones tropicales y subtropicales. Se transmite por la picadura del mosquito *Anopheles* femenino que inocula en el hombre protozoarios del género *Plasmodium*: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* y *P. knowlesi*.

La incidencia de la enfermedad depende sobre todo del ambiente donde se encuentren los vectores, principalmente la altitud, clima, vegetación e implementación de medidas de control, por lo tanto esta enfermedad está fuertemente vinculada a la pobreza, desastres naturales y guerra<sup>9</sup>.

### ***6.2 Biología***

Los parásitos en forma de esporozoítos se inoculan al ser humano por la picadura de un mosquito *Anopheles* hembra infectado. El parásito se somete a una etapa hepática que

típicamente dura 1-2 semanas antes del inicio de la etapa en sangre, donde los ciclos seriados de replicación asexual producen aumento del número de parásitos y, por lo tanto, la enfermedad humana. Una subpoblación de parásitos pasa a los eritrocitos donde cambia del desarrollo asexual al sexual, produciendo los gametocitos: hembra y macho. En estas etapas de transición el parásito puede pasar al mosquito cuando se alimenta con sangre. Los gametocitos masculinos exflagelados y los femeninos en el intestino del mosquito se fusionan para formar un cigoto que se transforma en un oocineto móvil que libera esporozoítos que migran a las glándulas salivales del mosquito, completando el ciclo de vida. En infecciones por *vivax* y *ovale*, una proporción de esporozoítos se vuelven hipnozoítos inactivos, causando recaídas meses o años después de la infección inicial.

### **6.3 Patogenia**

Los síntomas de la malaria se desarrollan una vez que el ciclo eritrocítico produce una parasitemia por encima de cierto umbral (aproximadamente 100 parásitos por  $\mu\text{L}$ ). Los períodos de incubación son típicamente 10-14 días para *P. falciparum* y *P. knowlesi*, 2-3 semanas para *P. vivax* y *P. ovale*, y 18 días o más para *P. malariae*; sin embargo, hay variación, por ejemplo, algunas cepas de *P. vivax* tienen una incubación primaria de 3-6 meses.

El *P. falciparum* maduros secuestrados en eritrocitos dentro de pequeños y medianos vasos, evitan la eliminación del parásitos por el bazo, causando lesión de células endoteliales y obstrucción microvascular.

El efecto clínico del secuestro asociado a la disfunción endotelial depende del órgano(s) involucrado. En el cerebro, contribuye al coma, en los pulmones predispone a la insuficiencia respiratoria, y en mujeres embarazadas, el secuestro en el espacio intervelloso de la placenta conduce a malaria placentaria con consecuencias de anemia materna, bajo peso al nacer, trabajo de parto prematuro y mayor riesgo de aborto y mortinato.

La anemia es una característica común de la malaria y es típicamente de origen multifactorial con pérdida de glóbulos rojos como causa principal en infecciones agudas, debido a eliminación de eritrocitos infectados y no infectados por parte del bazo. También ocurre un grado de hemólisis intravascular, que puede ser masivo. La supresión de médula ósea y diseritropoyesis son frecuentes en la malaria.

#### ***6.4 Presentación clínica***

La malaria asume dos presentaciones: no complicada y complicadas o severas. Los síntomas de malaria no complicada son muy inespecíficos y puede incluir fiebre, escalofríos, dolores de cuerpo, dolor de cabeza, tos, diarrea, escalofríos, periodo febril, temperatura por encima de 38 grados, diaforesis profusa, después la temperatura baja a 36.8 grados (fiebre intermitente o paroxismos) por lo que el diagnóstico clínico no es confiable.

En áreas no endémicas, tener un historial de viaje preciso en todos los pacientes con fiebre y la presencia de trombocitopenia son factores clave para hacer el diagnóstico.

Una vez se sospecha de malaria, el curso de acción más apropiado es acelerar las pruebas de laboratorio (ver Diagnóstico de laboratorio).

Para una evaluación clínica rápida, una breve lista de signos se usan para determinar la existencia de peligro, esta incluye: postración, respiración rápida y profunda (que refleja acidosis subyacente), y conciencia deteriorada.

Las manifestaciones más comunes de malaria grave son: malaria cerebral, lesión pulmonar aguda, que puede progresar a síndrome de dificultad respiratoria aguda (en hasta 25% de casos), lesión renal aguda, que típicamente se presenta como necrosis tubular aguda y acidosis donde predomina el ácido láctico pero se han identificado otros ácidos en adultos con malaria, incluido el ácido hidroxifeniláctico, ácido  $\alpha$ -hidroxibutírico y  $\beta$ -hidroxibutírico, deterioro de la conciencia, variación extrema en la temperatura: hiperpirexia, hipotermia, vómitos y diarrea a repetición, llenado capilar lento, alteración en la eliminación urinaria; sangrado espontáneo, palidez intensa, hematuria, ictericia, entre otros son también manifestaciones de la malaria grave.

La anemia (sin disfunción importante de los órganos) es común en niños. Otras diferencias en la presentación de la enfermedad en niños en comparación con los adultos son: convulsiones más frecuentes (en 60-80%), hipoglucemia y sepsis. La malaria cerebral suele ser del 10-20% y puede alcanzar el 50% en mujeres embarazadas. El estado de coma profunda es frecuente, la neuroimagen generalmente muestra evidencia de inflamación del

cerebro asociada con un desenlace fatal. En la fundoscopia los hallazgos incluyen palidez de la retina, cambios en el color de los vasos sanguíneos y hemorragias, el papiledema es inusual.

### ***6.5 Hallazgos de laboratorio***

Hemoglobinuria, anemia grave (Hb menor a 7g/dL), hipoglicemia (glucosa en sangre menor a 60mg/dL), acidosis metabólica (bicarbonato plasmático menor a 15mmol/l), lesión renal (creatinina sérica mayor a 1.5mg/dL), hiperlactemia (lactato mayor a 5mmol/L) hiperparasitemia (mayor 2%/100000 microlitros)

La presencia de uno o más de los hallazgos clínicos o de laboratorio descritos en un paciente con formas asexuadas de *plasmodium* en sangre y sin otra causa obvia de sus síntomas es clasificado como caso de malaria complicada<sup>9,10</sup>.

### ***6.6 Diagnóstico:***

El diagnóstico se basa en criterios epidemiológicos, criterios clínicos (especificidad baja) y en la confirmación por el laboratorio (detección de los parásitos en la sangre).

Confirmando la presencia de parásitos en todos los casos de malaria aseguran un tratamiento antipalúdico específico para la especie y señala otras enfermedades en casos



negativos. El diagnóstico por microscopía es el estándar de oro: con examen de gota gruesa, extendido de sangre periférica o mediante técnicas inmunocromatográficas. Las pruebas rápidas de diagnóstico (PRD): son dispositivos que detectan antígenos de los parásitos en una pequeña cantidad de sangre (entre 5 -15  $\mu$ L)<sup>10</sup>.

### **6.7 Tratamiento**

Debido al alto valor epidemiológico que tiene el tratamiento adecuado de cada caso de malaria, el riesgo de fenómenos como la resistencia que atenta contra las posibilidades de control y las particularidades inherentes a la consecución y uso de los medicamentos, los Ministerios de Salud en los países establecen políticas específicas para el manejo de esta enfermedad. Las acciones de tratamiento de la malaria en Colombia, así como las de diagnóstico, están incluidas dentro del Plan Obligatorio de Salud (POS) del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

Los objetivos del tratamiento de la malaria en Colombia son: Curación clínica del paciente mediante la administración oportuna de medicamentos antimaláricos eficaces y seguros. Curación radical de la infección malárica: curación clínica más eliminación de todas las formas del *Plasmodium*, evitando así las recaídas (*P. vivax*). Control de la transmisión de la enfermedad, mediante la curación radical de la infección malárica, evitando así la infección de los vectores.

Los criterios para definir el esquema terapéutico son: Si la malaria es o no complicada o si tiene posibilidad de complicarse. Identificación de la especie de *Plasmodium* causante de la infección. Evaluación de la densidad parasitaria: número de parásitos por micro litros/sangre. Tolerancia del paciente al tratamiento por vía oral. Edad y estado de embarazo para valoración de contraindicaciones. Información sobre episodios maláricos y tratamientos anteriores.

Los siguientes son los tipos de antimaláricos disponibles en Colombia: para *P. falciparum*: lumefantrine, quinina, clindamicina, primaquina; para *P. vivax*: cloroquina, primaquina<sup>10</sup>.

**Tabla 1. Esquema de primera línea para el tratamiento de la malaria no complicada por *P. falciparum* en Colombia**

Medicamento y presentación	Dosis y vía de administración	Dosis y vía de administración en niños
Artemeter (tab de 20 mg) + lumefantrine (tab de 120 mg)	6 dosis en total. Distribuidas: 2 tomas/día por 3 días. Dosis pre-empacado en blisters según peso y edad, que corresponden a 1,7 mg/kg de artemeter y 12 mg/kg de lumefantrine, por dosis. El medicamento se debe tomar con leche especialmente en el segundo y tercer día.	6 dosis en total. Distribuidas: 2 tomas/día por 3 días. Dosis pre-empacado en blisters según peso y edad, que corresponden a 1,7 mg/kg de artemeter y 12 mg/kg de lumefantrine, por dosis.

**Tabla 2. Esquema de primera línea para el tratamiento de la malaria no complicada por *P. vivax* en Colombia**

Medicamento y presentación	Dosis y vía de administración	Dosis y vía de administración en niños
Cloroquina bifosfato tabletas de 250 mg contenido de base 150 mg	Dosis total: 25mg base/kg, 10mg/kg inicial, 7.5 mg/kg a las 24 y 48 horas	Dosis total: 25mg base/kg, 10mg/kg inicial, 7.5 mg/kg a las 24 y 48 horas
Primaquina* tabletas de 15 mg y 5 mg	0,25mg/kg por día durante 14 días. Dosis máxima de 15 mg/día	0,25mg/kg por día durante 14 días
*No administrar en menores de 2 años y embarazadas		

## 7. Metodología

Este es un estudio observacional descriptivo, de corte trasversal retrospectivo, y de prevalencia, no experimental. La población de interés de este estudio fueron pacientes atendidos en la E.S.E. Hospital Universitario Erasmo Meoz de la Ciudad de Cúcuta con diagnóstico de paludismo en el periodo 2016 – 2018, que cumplan con los criterios de inclusión: Pacientes de procedencia venezolana con diagnóstico de malaria confirmados con examen de gota gruesa; historias clínicas o ficha epidemiológica con datos de identificación completos, información de la especie de *Plasmodium* y tratamiento administrado; Pacientes que aceptan ser incluidos en el estudio si se logran contactar.

Siguiendo las normas éticas para este tipo de investigación y protegiendo los datos confidenciales de los pacientes en este estudio se utiliza información de las fichas epidemiológicas e historias clínicas resguardadas en la oficina de archivo de esta institución, además se manejó cuadros de registro para la obtención de datos

necesarios en la investigación. El análisis de la información de los resultados se realizó a través del programa EXCEL.

### ***7.1 Criterios de inclusión***

- Pacientes de procedencia venezolana con diagnóstico de malaria confirmados con examen de gota gruesa
- Historias clínicas o ficha epidemiológica con datos de identificación completos y legibles, información de la especie de *Plasmodium* y tratamiento administrado.
- Pacientes que aceptan ser incluidos en el estudio si se logran contactar.

### ***7.2 Criterios de exclusión***

- Todos los casos de Malaria confirmados en pacientes de procedencia colombiana.
- Pacientes que no aceptaron ser incluidos en el estudio.
- Historias clínicas incompletas.
- Fichas epidemiológicas incompletas

### ***7.3 Variables incluidas en el estudio***

***Tabla 3. Variables***

VARIABLE	N. MEDICION	T.ESCAL A	CATEGORIAS	FUENTE
----------	----------------	--------------	------------	--------

SEXO	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica
EDAD	Cuantitativa	Razón	Menor 18 años 18-35 años 35-65 años Mayor a 65 años	Historia clínica
LUGAR DE OCURRENCIA DEL CASO	Cualitativa	Nominal	Colombia Estados de Venezuela	Fichas epidemiológicas Historia clínica
PROCEDENCIA	Cualitativa	Nominal	Colombia Venezuela	Historia clínica
PAIS DE RESIDENCIA DEL PACIENTE	Cualitativa	Nominal	Colombia Venezuela	Historia clínica
NÚMERO DE CONSULTAS	Cuantitativa	Razón		Historia clínica
AÑO DE OCURRENCIA DEL CASO	Cualitativa	Nominal	2016 2017 2018	Historia clínica
ESPECIE DE <i>PLASMODIUM</i>	Cualitativa	Nominal	<i>P. falciparum</i> <i>P. vivax</i> <i>P. ovale</i> <i>Mixta</i>	Historia clínica
TRATAMIENTO	Cualitativa	Nominal	Artemeter + lumefantrine Cloroquina Primaquina	Historia clínica
ADHERENCIA AL TRATAMIENTO	Cualitativa	Nominal	Si No Sin información	Contacto telefónico

COMPLICACIONES CLÍNICAS	Cualitativa	Nominal	Ninguna Cerebral Renal Hepática Pulmonar Hematológica Aborto Otra	Historia clínica
-------------------------	-------------	---------	--	------------------

#### ***7.4 Población.***

Pacientes de procedencia venezolana diagnosticados con malaria mediante el uso del examen de laboratorio de gota gruesa quienes consultaron a la ESES HUEM en el periodo comprendido entre 2016 a 2018.

#### ***7.5 Recolección de datos:***

##### **7.5.1 Técnica**

Revisión documental de las historias clínicas, fichas epidemiológicas y contacto vía telefónica con los pacientes de procedencia venezolana diagnosticados con malaria que consultaron al Hospital Universitario Erasmo Meoz en el periodo comprendido entre 2016 a 2018.

### 7.5.2 Instrumento

En este proyecto se utiliza cuadros de registro para la recolección de los datos necesarios obtenidos de las historias clínicas y de las fichas epidemiológicas reportadas por el HUEM, además se realizará entrevista telefónica para obtener datos sobre el desenlace de la enfermedad.

## 8. Resultados

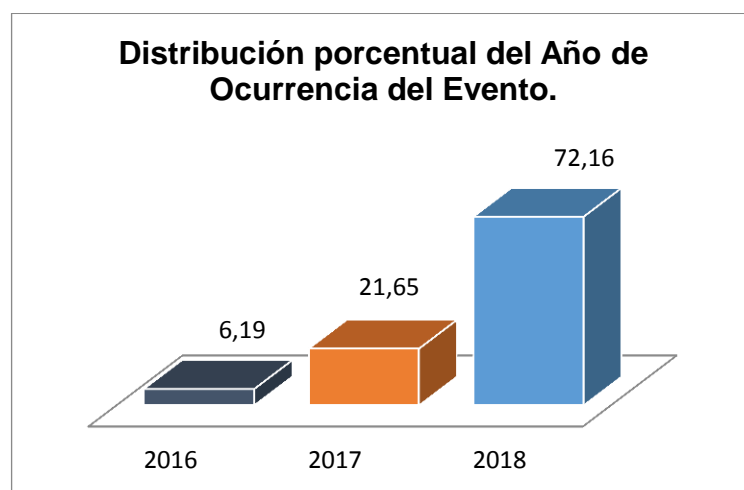
En el Hospital Universitario Erasmo Meoz en los tres años de estudio (2016-2017-2018) se encontraron 156 pacientes a quienes el diagnóstico principal o primero en formularse fue Malaria sin otras especificaciones, del número total de pacientes fueron excluidos del estudio 59 ya que no cumplieron a cabalidad los criterios de inclusión, obteniendo un total de 97 pacientes incluidos en la investigación.

Al analizar la información de los años en que se realizó este estudio retrospectivo, y utilizar como variable el número de casos de pacientes con malaria de procedencia Venezolana atendidos en el HUEM se observa un incremento de un año a otro, con una tasa de crecimiento de 2.5 casos en el año 2017 con respecto a 2016 y de 2.33 el año 2018 respecto al 2017. Comparando el año 2018 con el 2016, hubo una tasa de crecimiento de 10.67, es decir que el incremento registrado fue de 64 pacientes durante ese período. Si se comparan dos años consecutivos, y de mantenerse la tasa de crecimiento de un año a otro entre 2.33 y 2.5, se esperaría un número aproximado de 168 casos atendidos para el 2019; claro está que es una cifra basada solo en tres años de observación cuya tendencia se mantiene lineal.

*Tabla 4. Frecuencia de Eventos en el Año que Ocurrieron.*

Año	Frecuencia	%
2016	6	6,19

2017	21	21,65
2018	70	72,16
	97	



***Ilustración 1. Distribución porcentual del Año de Ocurrencia del Evento.***

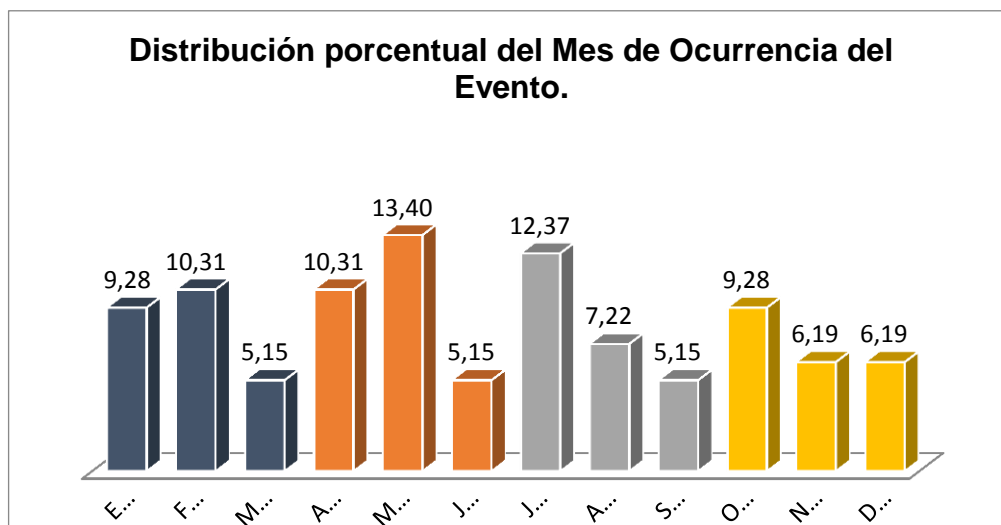
Los meses de mayor incidencia de la enfermedad en los pacientes de procedencia Venezolana que consultaron en el HUEM con diagnóstico de malaria son mayo con 13,4% y julio con 12,37%, seguidos de febrero con 10,31% y abril con 10,31%. Esto podría explicarse porque mayo y julio es época lluviosa en gran parte del territorio Venezolano y Colombiano. Durante la época de lluvia de mayo hasta octubre es donde hay mayores reportes de pacientes con malaria, con un total de 53% aproximadamente.

***Tabla 5. Distribución frecuencial y porcentual del Mes de Ocurrencia del Evento.***

Mes	Frecuencia	%
Enero	9	9,28
Febrero	10	10,31
Marzo	5	5,15
Abril	10	10,31
Mayo	13	13,40
Junio	5	5,15
Julio	12	12,37
Agosto	7	7,22
Septiembre	5	5,15



Octubre	9	9,28
Noviembre	6	6,19
Diciembre	6	6,19
	97	

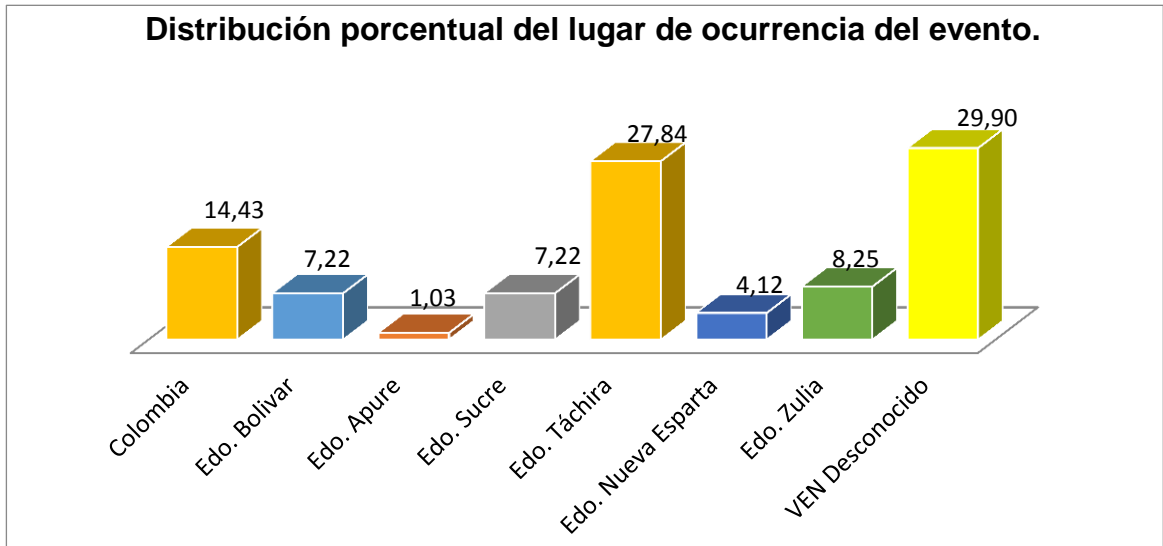


**Ilustración 2. Distribución porcentual del Mes de Ocurrencia del Evento.**

En la distribución porcentual del lugar de ocurrencia del evento grafica 3, se observa que los pacientes diagnosticados y tratados con malaria son del estado Táchira con un 27.84% del total de los casos, esto lo podemos relacionar por la cercanía de este estado con el departamento de Norte de Santander; El 29.90%, de los casos no tienen información precisa de la entidad territorial de donde es el paciente, solo se maneja la información de que la ocurrencia del caso tuvo lugar en territorio Venezolano.

**Tabla 6 Lugar de ocurrencia del caso.**

Venezuela								Total
Colombia	Estado Bolívar	Estado Apure	Estado Sucre	Estado Táchira	Nueva Esparta	Estado Zulia	Estado desconocido	
14	7	1	7	27	4	8	29	97
14,43	7,22	1,03	7,22	27,84	4,12	8,25	29,90	

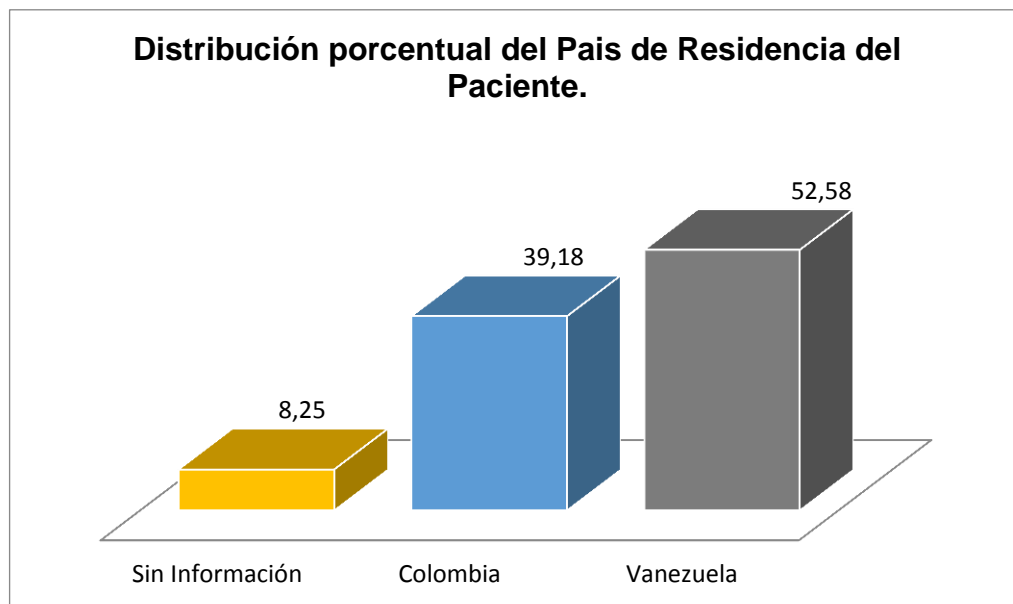


***Ilustración 3. Distribución porcentual del Lugar de Ocurrencia.***

En la tabla 6, encontramos la distribución porcentual del país de residencia de los pacientes de procedencia Venezolana que fueron atendidos en el HUEM con diagnóstico de malaria en el lapso de tiempo establecido, indicándonos que el 39.18% de los pacientes enfermos con malaria tienen su sitio de residencia en Colombia, mientras el 52.58% vive en Venezuela y acudieron para ser atendidos en la institución; no se contó con la información de un reducido 8.25% de los pacientes. Es importante, independientemente de la nacionalidad del paciente, poseer información sobre el lugar de residencia del mismo, con fines de dar seguimiento al vector y evitar contagios con otras personas en el futuro.

***Tabla 7. País donde Reside el Paciente.***

Lugar	Frecuencia	%
Sin Información	8	8,25
Colombia	38	39,18
Venezuela	51	52,58
	97	

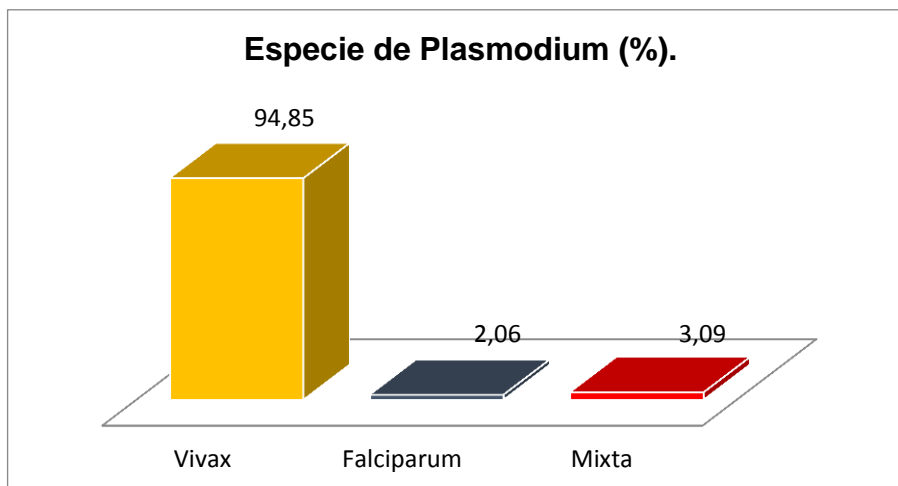


***Ilustración 4. Distribución porcentual del País de Residencia del Paciente.***

Al analizar los resultados de las pruebas diagnósticas como la gota gruesa utilizados para la detección y confirmación del parásito Plasmodium en sangre y para realizar la diferenciación de la especie en los pacientes en estudio, se encontró que la especie de Plasmodium con mayor presencia en los diagnosticados con malaria es el *P. Vivax* con un 94,85%, seguido de la presencia de ambas especies (mixta) con un 3,09% y por último la especie de *P. Falciparum* con un 2,06%.

***Tabla 8. Especie de Plasmodium***

Tipo	Frecuencia	%
Vivax	92	94,85
Falciparum	2	2,06
Mixta	3	3,09
	97	

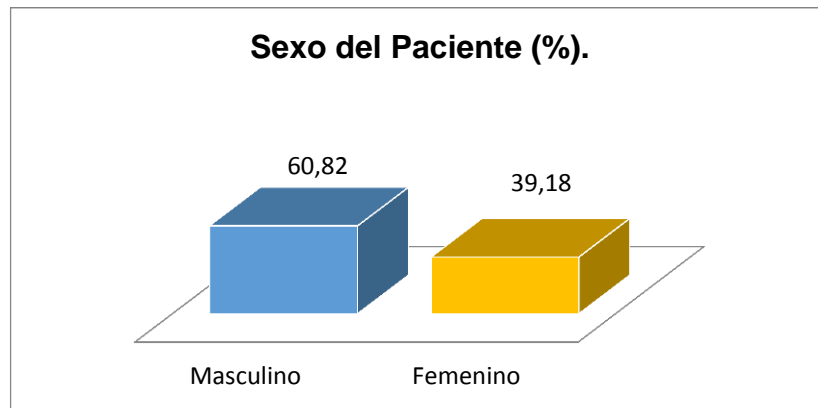


*Ilustración 5. Especie de Plasmodium (%).*

De los pacientes de procedencia Venezolana atendidos en el HUEM diagnosticados con malaria en el periodo 2016-2018 se encontró que el 60.82% de los casos corresponden al sexo masculino tal como lo indica la gráfica 6, hay diferencias significativas con respecto a la proporción de personas de sexo femenino; esto podría explicarse a la mayor exposición que tiene el sexo masculino con el vector por su actividad laboral, lo cual indica que son más susceptibles el sexo masculino que el femenino para ser afectados por el *plasmodium*.

*Tabla 9. Sexo del paciente.*

Sexo	Frec	%
Masculino	59	60,82
Femenino	38	39,18
	97	

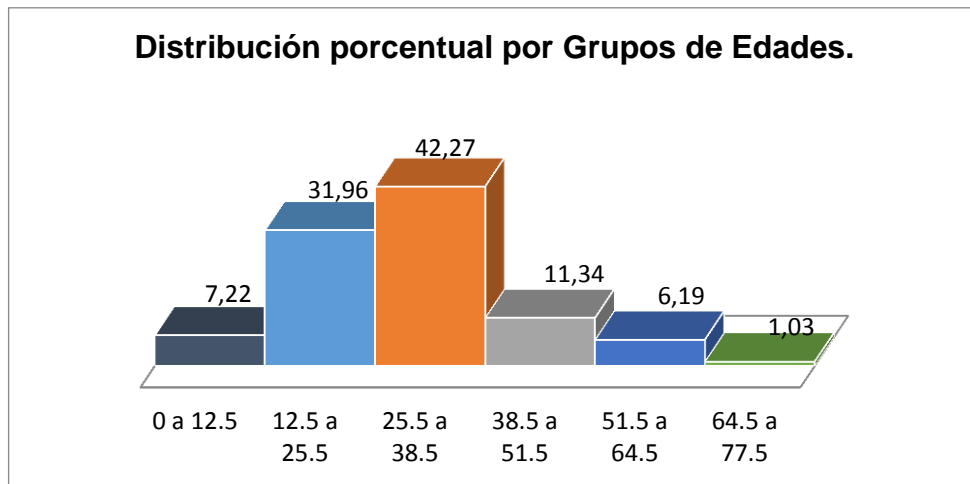


***Ilustración 6. Distribución porcentual del sexo del paciente.***

Luego de analizar la distribución porcentual por sexo, recopilamos las edades de los pacientes tal como se observa en la gráfica 7. Se aprecia que la malaria puede afectar a cualquier edad, sin embargo en este estudio encontramos que la mayor proporción de pacientes atendidos se concentran entre 26 a 38 años con un 42.27%, seguida de los pacientes de 13 a 25 años con 31.96%.

***Tabla 10. Grupos de Edades.***

Grupos de Edades (años)		
Categoría	Frecuencia	%
0 a 12,5	7	7,22
12,5 a 25,5	31	31,96
25,5 a 38,5	41	42,27
38,5 a 51,5	11	11,34
51,5 a 64,5	6	6,19
64,5 a 77,5	1	1,03
	97	

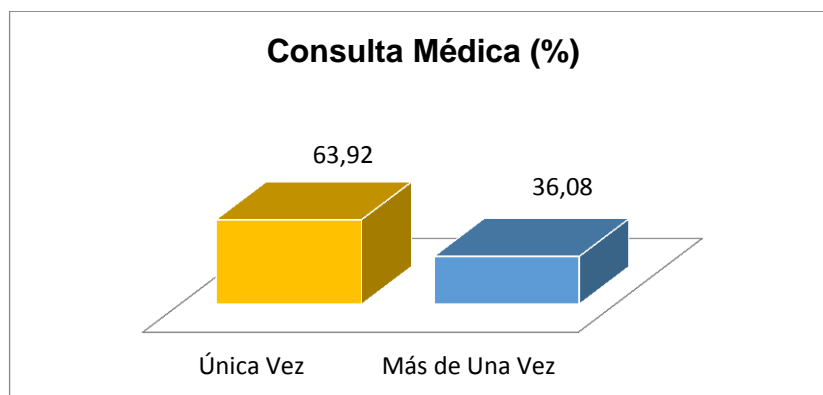


***Ilustración 7. Distribución porcentual por grupos de edades***

En la gráfica 8 encontramos el número de consultas al HUEM que realizaron los pacientes de procedencia Venezolana diagnosticados con malaria en el periodo estudiado, aproximadamente el 64% de los pacientes que padecen de malaria realizó solo una visita a consulta médica. El 36%, asistieron por lo menos en dos ocasiones a centros de salud.

***Tabla 11. Distribución de las Visitas a la Consulta Médica.***

Visitas	Frecuencia	%
Única vez	62	63,92
Más de una vez	35	36,08
	97	

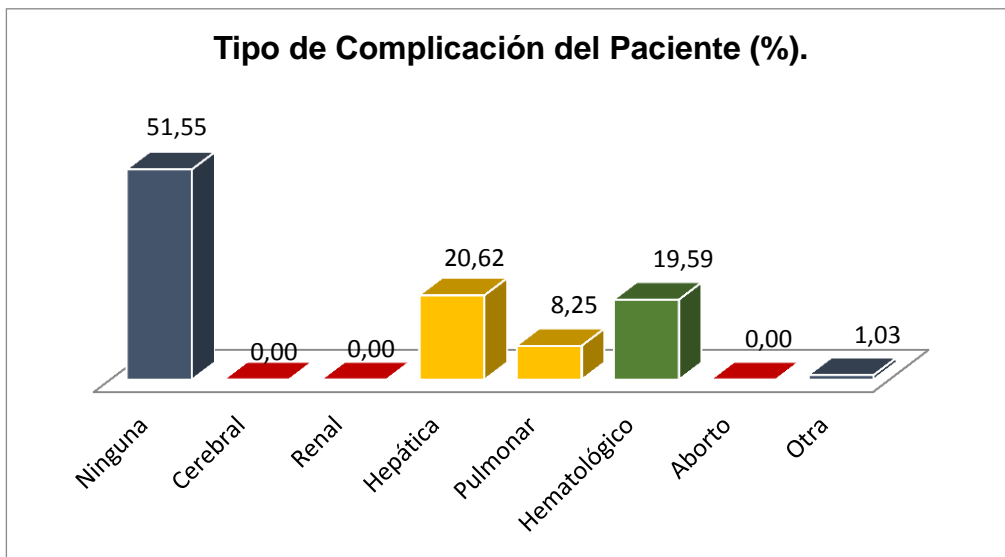


***Ilustración 8. Consulta Médica (%)***

Las fichas epidemiológicas de los pacientes de procedencia Venezolana con diagnósticos de malaria atendidos en el HUEM en el periodo 2016-2018 reportaron como principales complicaciones las de tipo hepática y hematológica con 20.62% y 19.59% respectivamente, las del tipo pulmonar en un 8.25%, tal como se aprecia en la Grafica 9. Datos que se relacionan con la fisiopatología que produce el parásito en el huésped cuando no se ha suministrado el tratamiento adecuado. Un 51.55% de los casos reportados no presentan complicación alguna. No existen daños cerebrales, renales y abortos reportados. En total se reportó 51.55% de casos sin complicación alguna y el resto, 48.45%, presentó alguna complicación de salud como consecuencia de padecer malaria.

**Tabla 12. Distribución frecuencial y porcentual del tipo de complicación.**

Ninguna	Cerebral	Renal	Hepática	Pulmonar	Hematológico	Aborto	Otra
50	0	0	20	8	19	0	1
51,55	0,00	0,00	20,62	8,25	19,59	0,00	1,03



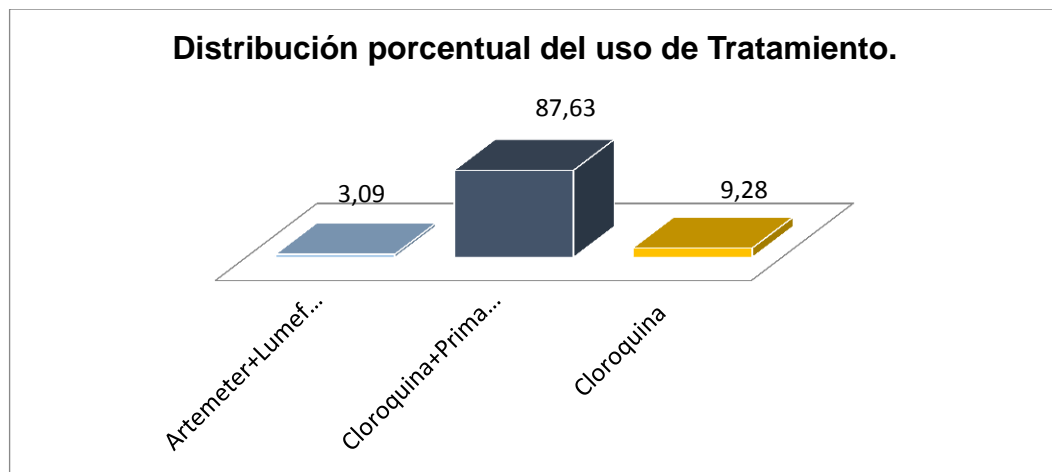
**Ilustración 9. Tipo de complicación del paciente (%).**

Respecto al tratamiento indicado por el personal médico del HUEM encontramos que se usó Cloroquina + Primaquina en un 87,63% de los casos, tratamiento indicado para *P. Vivax* según las guías del ministerio de salud y protección social en Colombia. La Cloroquina se usó un 9% utilizada como manejo de la malaria por *P. Vivax* en pacientes menores de 2 años ya que la Primaquina está contraindicada para este grupo etario. El uso

de Artemeter + Lumefantrime en un 3,09% de los casos, indicado para la Malaria por *P. Falciparum*. Los datos obtenidos en este análisis los podemos correlacionar con la gráfica 8 en la cual se apreció que en los pacientes atendidos que padecen malaria, el *P. Vivax* es la especie de mayor incidencia con un 94,85% seguido de la presencia de ambas especies (mixta) con un 3,09% y por último la especie de *P. Falciparum* con un 2,06%.

**Tabla 13. Distribución del Tipo de Tratamiento Aplicado.**

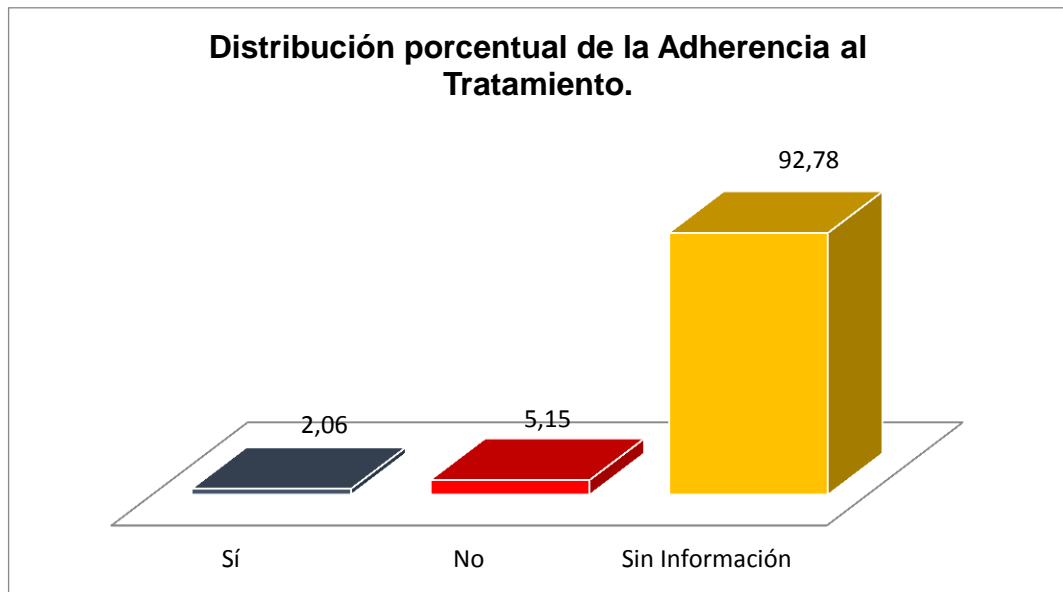
Tipo	Frecuencia	%
Artemeter +Lumefantrine	3	3,09
Cloroquina+ Primaquina	85	87,63
Cloroquina	9	9,28
	97	



**Ilustración 10. Distribución porcentual del uso de Tratamiento.**

De los 97 pacientes incluidos en el estudio, no se pudo determinar la adherencia al tratamiento ya que los datos registrado aportará la información errónea o desactualizada para el contacto posterior de las personas, sin embargo la gráfica 8 describe el número de consultas médicas, reporta que un 36,8% de los pacientes re consultó en más de una ocasión a centro de salud por la misma sintomatología.



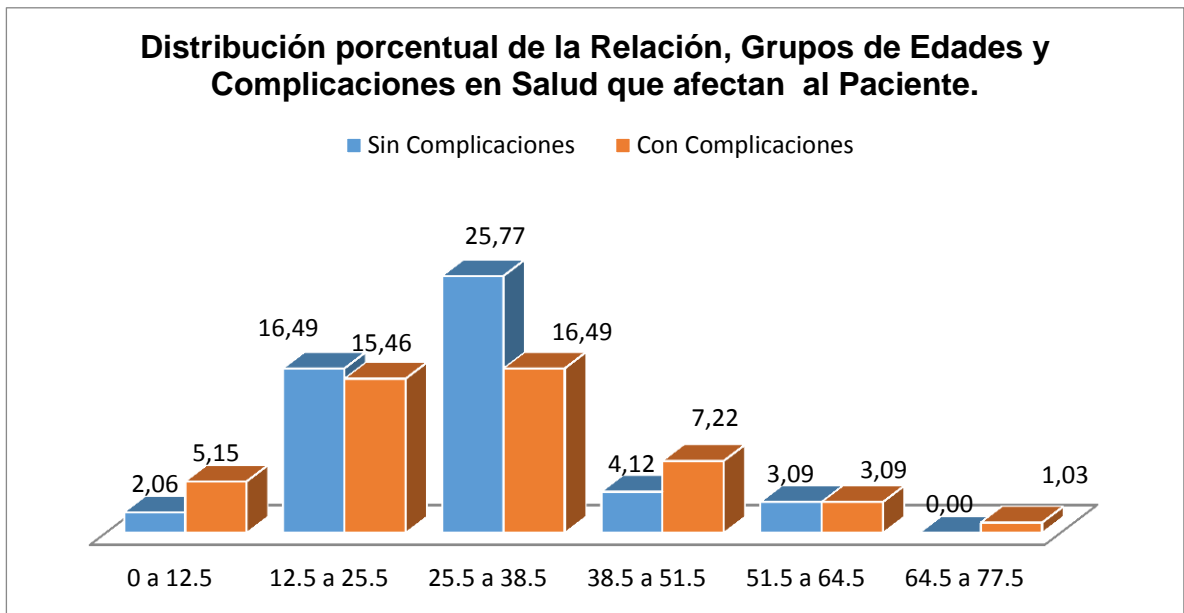


***Ilustración 11. Distribución porcentual de la Adherencia al Tratamiento.***

Al analizar la relación entre los grupos de edades y las complicaciones encontradas en los pacientes, se encontró que el mayor número de complicaciones por malaria estuvo presente en el 31.95% de los pacientes con edades entre 13 y 38 años. Otro dato importante es que en el 51.55% de los casos atendidos no presentaron complicaciones de salud, mientras que en el 48.45% existió alguna complicación de como consecuencia de la evolución del Paludismo.

***Tabla 14. Distribución porcentual de la relación Grupos de Edad vs. Complicaciones.***

EDAD (años)	Complicaciones de Salud del Paciente		
	No	Sí	TOTAL
0 a 12,5	2,06	5,15	7,22
12,5 a 25,5	16,49	15,46	31,96
25,5 a 38,5	25,77	16,49	42,27
38,5 a 51,5	4,12	7,22	11,34
51,5 a 64,5	3,09	3,09	6,19
64,5 a 77,5	0,00	1,03	1,03
<b>TOTAL</b>	<b>51,55</b>	<b>48,45</b>	<b>100,00</b>



***Ilustración 12. Relación Grupos de Edad contra Complicaciones.***

## 9. Discusión

El presente trabajo se realizó sobre malaria en pacientes de procedencia venezolana que consultaron a la E.S.E Hospital Universitario Eras Meoz (HUEM), hospital central del nororiente Colombiano. El HUEM es centro de referencia para la atención de la población migratoria procedente de Venezuela que requieran servicios médicos de alta complejidad, por lo que hace importante el seguimiento a una de las patologías infecciosas más comunes en la región fronteriza dado su ambiente tropical como es la Malaria y sus posibles complicaciones.

Venezuela atraviesa una de sus profunda crisis humanitarias. La gran escasez de medicamentos e insumos médicos causa para muchos de sus habitantes una difícil atención sanitaria esencial. Norte de Santander es una de las fronteras Colombo venezolanas que ha tenido el mayor auge de migrantes. Este estudio arrojó que los pacientes venezolanos diagnosticados con malaria y atendidos en el HUEM con al menos una consulta médica fue de aproximadamente el 64%. No se logró obtener más información que corrobore su mejoría o su reconsulta a otros centros de salud de igual o menor complejidad. El 36%, asistieron por lo menos en dos ocasiones al HUEM o a otro centro de salud con el mismo diagnóstico.

Con respecto al número de casos de pacientes con malaria de procedencia Venezolana atendidos en el HUEM se observa un incremento de un año a otro, en este estudio para el año 2016 se informan 6 casos, en el 2017 se reportan 21 casos y para el 2018 se reporta 70 casos, si comparamos estos datos con los suministrados por el SIVIGILA, para el año 2016 Norte de Santander reporto 181 casos entre malaria complicada y no complicada, los casos

provenientes de Venezuela a nivel nacional para el mismo año fueron de 30, en 2017 Norte de Santander reporta 50 casos, los casos provenientes de Venezuela a nivel nacional son 882 y 2018 Norte de Santander aumenta aún más su cifra con 1.343 casos, los casos provenientes de Venezuela a nivel nacional para ese año fueron 1684 (8). Como se puede apreciar el diagnóstico de malaria tienen un crecimiento sustancial, tanto en los reportados por este estudio, los casos en norte de Santander y los casos de pacientes venezolanos a nivel del país en los tres años de estudio.

En cuanto a la residencia de estos pacientes de procedencia Venezolana se encontró que el 39.18% de ellos residen en Colombia y el 60.82% en Venezuela. Estos datos son congruentes con los suministrados por migración Colombia, según el informe del 2018, en el año 2016 se presentó 39.311; en 2017, 184.087 y en 2018 769.726 personas procedentes de Venezuela que circulan a Colombia. En el mismo informe registran a Bogotá como la ciudad con el mayor número de venezolanos radicados, 238.758. Lo sigue Norte de Santander, justamente el departamento limítrofe, con 151.803. (11)

En el estudio se observa que los pacientes con mayor incidencia diagnosticados y tratados con malaria son del estado Táchira con 27 casos, situación que contrasta con datos obtenidos de la OMS, que sugieren que los tres estados con mayor número de casos confirmados durante 2017 fueron Bolívar (205.215), seguido de Amazonas (52.471) y Sucre (45.622). (4)

En este estudio los estados de Bolívar y Sucre tienen un número reducido de casos (7 para cada uno). Es importante tener en cuenta que un 26% no especificó el estado de donde provenían.

En el periodo de estudio se encontró que la mayoría de los casos corresponden al sexo masculino, en la distribución porcentual por edad la mayor proporción de pacientes atendidos se concentran entre 26 a 38 años, estas cifras son similares a los informes dados por el Instituto Nacional de Salud de Colombia para el mismo periodo, indicando que el 60,5% de los casos de malaria se registró en el sexo masculino y el 24,8 % de los casos se registró en el grupo de edad de 26 a 28 años (15)

Los meses de mayor incidencia de la enfermedad son: mayo con 13,4% y julio con 12,3% del total de casos. Esto podría explicarse porque mayo y julio es época lluviosa en gran parte del territorio Venezolano y Colombiano según información obtenida del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia (14). Durante la época de lluvia comprendido entre mayo y octubre es donde hay un aumento en la incidencia de pacientes con malaria reportados por parte del Instituto Nacional de Salud de Colombia, con un total de 53% de los casos anuales, asemejándose con los resultados obtenidos en esta investigación (15).

La especie de Plasmodium informada con gota gruesa realizada en el HUEM corresponde, en general, a lo conocido: que la especie de Plasmodium con mayor presencia en los pacientes que padecen malaria es el P. Vivax con un 94,85% la cual es la especie endémica de nuestra región, seguido de la presencia de ambas especies (mixta) con un 3,09% y por último la especie de P. Falciparum con un 2,06%. Estos datos son similares a los informados por el reporte del SIVIGILA para el año 2018; Por especies parasitarias circulantes en el país, hay predominio de infección por P. vivax con 30.659 casos (el 50 %) , seguido por P. falciparum con 29.442 casos (el 48 %) y 1.238 casos (el 2 %) corresponden

a infección mixta (*P. falciparum* y *P. vivax*). (8). Pero resulta un contraste con estos datos y los obtenidos para el año 2017 por el mismo sistema de vigilancia epidemiológica que reporta predominio de infección por *P. falciparum* con 29.404 casos (el 55,5%), seguido por *P. vivax* con 22.405 casos (el 42,3%) y 1.148 casos (el 2,2%) corresponden a infección mixta (*P. falciparum* y *P. vivax*). (8)

La malaria sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública, esto es debido a su alta incidencia y al gran número de muertes que causa como consecuencia de sus complicaciones. El estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud de Colombia en el año 2017 reportó que durante el periodo de investigación se presentaron 19 muertes confirmadas de malaria, el 47 % de estas fueron aportadas por el departamento de Chocó. (9) . En el presente estudio se reportaron como principales complicaciones las de tipo hepática y hematológica con 20.62% y 19.59% respectivamente, estos datos se respaldan con los obtenidos en el estudio “Malaria complicada en el Chocó: hallazgos clínicos y comparación de datos con el sistema de vigilancia” que reportó que el 37% de los pacientes presentó una complicación y el 63% de la población presentó dos o más complicaciones, en su mayoría hematológicos como trombocitopenia y anemia severa (59%) y hepáticos (15%) (10)

Se debe resaltar que las complicaciones son independientes del tipo de *Plasmodium* ya que para el estudio realizado en el Chocó, *P. falciparum* fue el parásito más frecuente, discrepando con la presente investigación donde *P. vivax* es el parásito dominante.

No se pudo determinar la adherencia al tratamiento ya que los datos registrados no aportaron la información suficiente para el contacto posterior de los pacientes. El estudio de

Fernández et al (17), realizado en el departamento del Valle del Cauca, muestra como demoras en la solicitud del tratamiento de los casos y la falta de seguimiento ambulatorio, reflejan las graves carencias en la capacidad de respuesta para el correcto manejo de malaria y minimizar sus posibles complicaciones.

## 10. Conclusiones

Los reportes de malaria fueron incrementando notoriamente de un año de estudio al siguiente en la población procedente de Venezuela, con una tendencia directamente proporcional al número de migrantes reportados por el SIVIGILA en los años de la investigación.

La especie de Plasmodium predominante en toda la muestra fue *P. vivax*, con diferencias significativas respecto al sexo y la edad, predominando en los masculinos y en personas de 26 a 38 años, posiblemente porque estos individuos son los que laboran en zonas donde existe más exposición al vector. El HUEM reportó más casos de infecciones de personas provenientes del estado Táchira Venezuela. La malaria no tiene patrón de estacionalidad ya que se presenta en diferentes épocas del año, pero predomina en los meses de lluvia. Debido a la pobre comunicación que se logró con los individuos atendidos en el HUEM fue imposible conocer si hubo o no adherencia al tratamiento, aunque se reportaron pacientes que consultaron más de una vez por la misma sintomatología poco tiempo después de la primera consulta, infiriendo que el tratamiento no fue efectivo por razones desconocidas.

Se observa que los casos de enfermedades infecciosas están incrementando drásticamente pudiendo ser prevenibles y en lugar de avanzar para la erradicación, se está retrocediendo de una manera impactante.



## **11. Recomendaciones**

Es importante difundir estudios sobre los factores de riesgo relacionados con la enfermedad en los lugares de mayor incidencia para mantener la vigilancia en toda la red siguiendo los objetivos de la OMS de eliminación de la Malaria para el año 2022. Al mismo tiempo es trascendental intensificar las estrategias de prevención y control, a través de elaboración de planes conjuntos con organizaciones gubernamentales del estado, gobiernos locales y sociedad civil. Además es necesario en la población de estudio crear conciencia, educar a los pacientes para forjar una prevención y control del contagio a terceros, hacer saber que un inadecuado tratamiento es un factor que conduce a complicaciones severas y puede conllevar a la perpetuación de la enfermedad pues el incremento de la incidencia de esta es preocupante tanto para la salud de las personas como en el gasto del estado en su curación.

## Bibliografía

1. Ministerio de Salud y Protección Social. Malaria. [Online].; 2019. Acceso 1 de Octubre de 2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/malaria.aspx>.
2. Ministerio de Salud y protección social - Organización Panamericana de la Salud. PROTOCOLO PARA LA VIGILANCIA. [Online].; 2019. Acceso 1 de Octubre de 2019. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documents/Salud%20P%C3%BAblica/Ola%20invernal/Protocolo%20Vigilancia%20MALARIA.pdf>.
3. Actualización Epidemiológica. Aumento de malaria en las Americas. [Online].; 2018. Acceso 1 de Octubre de 2019. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=2018-9582&alias=43437-30-enero-2018-malaria-actualizacion-epidemiologica-437&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=2018-9582&alias=43437-30-enero-2018-malaria-actualizacion-epidemiologica-437&Itemid=270&lang=es).
4. Bruzual AD. Pronunciamiento Ante la Grave Epidemia de Malaria en Venezuela. Republica Bolivariana de Venezuela.
5. Estudos sobre adesão ao tratamento da malária. 2013.
6. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. OPS. [Online]; 2018. Acceso 24 de Abril de 2018. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=43437&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=43437&lang=es).
7. Christian Krüger Sarmiento. Migración Colombia. [Online]; 2016-2017-2018. Acceso 1 de Octubre de 2019. Disponible en: <http://www.migracioncolombia.gov.co/>.
8. Sistema de Vigilancia en Salud Pública. SIVIGILA. [Online]; 2018. Acceso 25 de Abril de 2018. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>.
9. Malaria. INdSSdVyCdl. Protocolo de vigilancia de la malaria. Colombia.
10. Murillo-Palacios OL, Pedroza C, Bolaños C. Revista de Salud Pública, vol. 20, núm. 1, 2018. [Online]; 2018. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42258457012>.
11. Eve Worrall SBKH. Is malaria a disease of poverty? A review of the literature. Tropical Medicine and International Health. 2005; 10(1047-1059).
12. Drs. Leopoldo Briceño-Iragorry MJGR. La salud pública en Venezuela, su. XX ed. Díaz Bruzual A LLE, editor. Caracas Venezuela : Ateproca; 2017.

13. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. [Online]; 2017. Acceso 27 de Abril de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/malaria/media/world-malaria-report-2017/es/#Tendencias%20mundiales%20y%20regionales%20del%20paludismo%20en%20cifras>.
14. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. ESTRATEGIA TÉCNICA MUNDIAL CONTRA LA MALARIA 2016-2030. GINEBRA, SUIZA: OMS.
15. Migración Colombia. Migracion Colombia. [Online], Bogota; 2017. Acceso 25 de Abril de 2018. Disponible en: <http://www.migracioncolombia.gov.co/index.php/es/prensa/comunicados/comunicados-2017/octubre-2017/5751-migracion-colombia-entrega-ultimo-balance-de-venezolanos-en-colombia>.
16. Migracion Colombia. Migracion Colombia. [Online]; 2017. Acceso 25 de Abril de 2018. Disponible en: <http://migracioncolombia.gov.co/index.php/es/prensa/comunicados/comunicados-2017/diciembre-2017/6179-durante-el-mes-de-diciembre-se-ha-presentado-un-leve-incremento-en-los-pasos-fronterizos-entre-colombia-y-venezuela-migracion-colombia>.
17. MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL. Ministerio de salud y protección social, Colombia. [Online].; 2013. Acceso 25 de Abril de 2018. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/memorias\\_malaria.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/memorias_malaria.pdf).
18. Elizabeth A Ashley APPCJW. Malaria. SEMINAR. 2018;(1-14): p. 1-14.
19. Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública. Instituto Nacional de Salud. [Online].; 2006. Acceso 1 de Octubre de 2018. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documents/Salud%20P%C3%BAblica/Ola%20invernal/Protocolo%20Vigilancia%20MALARIA.pdf>.
20. Ministerio de Salud y Protección social. Minsalud. [Online]. Acceso 1 de Octubre de 2018. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/malaria.aspx>.