

# Situación epidemiológica de malaria en la micro red Iquitos Sur, Loreto 2008-2017

## Epidemiological situation of malaria in the micro red Iquitos Sur, Loreto 2008-2017

Karla Victoria Calderón-Rodríguez<sup>1,a</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** La malaria es una enfermedad parasitaria que ha reemergido de manera alarmante en las últimas décadas constituyendo un serio problema de salud pública a nivel mundial y nacional. La enfermedad tiene patrón endémico-epidémico, con periodos de resurgencia. Estando concentrada en la región Amazónica, principalmente Loreto, con un patrón de transmisión básicamente rural con altas tasas de infección malarica asintomática y subpatente. **Análisis de la situación epidemiológica de la malaria:** El distrito de San Juan cuenta con una población de 147 799 habitantes y ha reportado entre 2008 y 2017 mayor de cantidad de casos de malaria de la región Loreto, con 8 557 casos (2014). Siendo las localidades más afectadas San Juan (18,8%), Paujil (12,1%), Santa Clara (21,6), Varillal (11,9%) y Santo Tomás (8,43%) constituyendo el 72,12% de todos los casos de la Micro-red. Iquitos Sur. Siendo el grupo de edad más afectado entre los 5 a 14 años. **Conclusiones:** Las localidades más afectadas están ubicadas en zonas rurales o zonas cercanas a criaderos permanentes y/o temporales. La proporción del 55% de todos los casos corresponde al sexo masculino asociado a las tareas de cultivo, la pesca u otras que se desarrollan en el bosque. Las características endofilas del vector pueden relacionarse con un incremento de la IPAs entre los 5 a 14 años; y las climáticas, así como la cercanía a criaderos permanentes o temporales, como meandros, "tipishcas" y aguajales, así como las actividades productivas y la elevada densidad poblacional de aumentan el riesgo de transmisión de esta enfermedad.

**Palabras clave:** Malaria; epidemiología, descriptiva; Perú (Fuente: DeCS-BIREME).

### ABSTRACT

**Introduction:** Malaria is a parasitic disease that has reemerged alarmingly in recent decades, constituting a serious public health problem worldwide and nationally. The disease has an endemic-epidemic pattern, with periods of resurgence. It is concentrated in the Amazon region, mainly Loreto, with a basically rural transmission pattern with high rates of asymptomatic and subpatent malarial infection. **Analysis of the epidemiological situation of malaria:** The district of San Juan has a population of 147,799 inhabitants and has reported between 2008 and 2017 a greater number of cases of malaria in the Loreto region, with 8,557 cases (2014). The most affected localities were San Juan (18.8%), Paujil (12.1%), Santa Clara (21.6), Varillal (11.9%) and Santo Tomás (8.43%) constituting 72, 12% of all cases of the Micro-network. Iquitos South. Being the most affected age group between 5 to 14 years. **Conclusions:** The most affected localities are located in rural areas or areas near permanent and / or temporary nurseries. The

proportion of 55% of all cases corresponds to the male sex associated with farming, fishing or other tasks that take place in the forest. The endophilic characteristics of the vector may be related to an increase in IPAs between 5 to 14 years; and the climatic, as well as the proximity to permanent or temporary breeding sites, such as meanders, "tipishcas" and aguajales, as well as the productive activities and the high population density increase the risk of transmission of this disease.

**Keywords:** Malaria; Epidemiology, Descriptive; Perú (Source: DeCS-BIREME).

### INTRODUCCIÓN

La malaria es la enfermedad parasitaria más importante a nivel global y nacional y constituye un serio problema de salud pública en los países afectados. Por ello, fue una de las tres enfermedades que debían controlarse en las metas del milenio, y es una prioridad para las agencias internacionales y de los países en el control de esta enfermedad (Asamblea General Naciones Unidas 2000)<sup>(1)</sup>. La Organización Mundial de la Salud para el 2015 reporta, en comparación con el año 2 mil, una reducción global del

1. Responsable de Vigilancia Epidemiológica de la Micro Red Iquitos Sur, Iquitos-Perú.  
a. Licenciada en Enfermería.

37% de la incidencia de malaria, con 214 millones de casos (149-303) y 75/106 países han reducido más de 75% el IPA y en 18 países ha disminuido entre 50-75% (World Malaria Report 2015). La reducción global de la mortalidad ha sido mayor, aproximadamente 60%, habiendo reportado 438 mil casos en el 2015, aún la mayoría en África<sup>(2)</sup>.

En el Perú entre 1992 al 2016, se han notificado un acumulado de 2'234 613 casos de malaria en 20 departamentos de País y afecta el 75% del territorio nacional<sup>(3)</sup> y Desde la SE 1 hasta la SE 5 - 2018, se han notificado 3749 casos de malaria en el Perú. En el 2017, en el mismo periodo, se notificó 4723 casos en el Perú, en ambos años no se notificó muertes por malaria<sup>(4)</sup>. Se estima que aproximadamente la tercera parte de la población (aproximadamente 15 millones de personas) viven en áreas de riesgo de enfermar o morir por malaria<sup>(5)</sup>. La enfermedad tiene patrón endémico-epidémico, con periodos de resurgencia (Gráfico 1)(6). Lo que ha cambiado es la distribución y el área de riesgo de la enfermedad; de 20 departamentos que reportaban casos de malaria en 1998, en diciembre del 2015 solo 12 (reducción del 40%) departamentos han reportado malaria (se excluye a Huánuco que reportó 2 casos e Ica 1 caso, posiblemente casos importados)<sup>(7)</sup>.

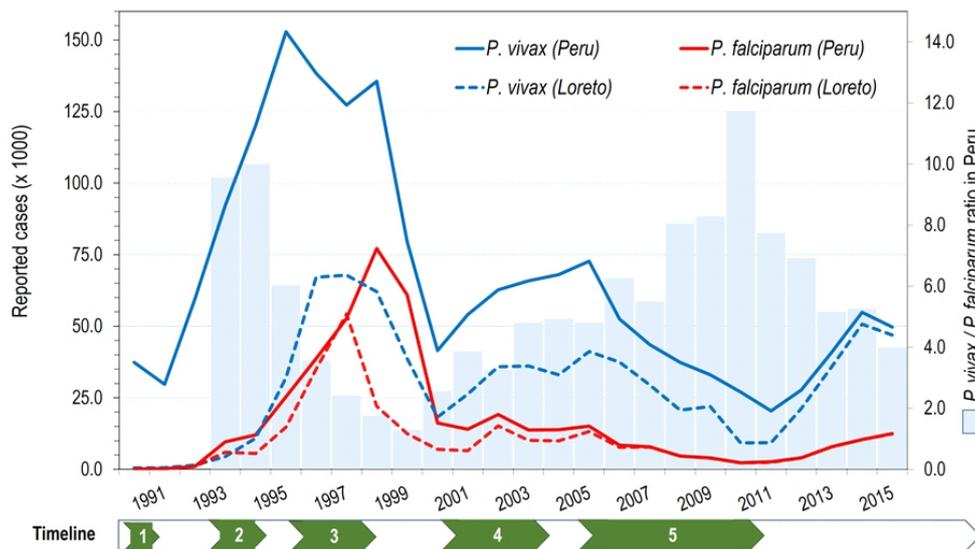
En el 2015, en el país se reportó un total de 62 220 casos

(49 745 por *P. vivax* y 12 475 por *P. falciparum*) y de ellos el 96,38% (59 349 casos) correspondieron al departamento de Loreto; el 94,3% (46 924 casos) de los casos por *P. vivax* y 99,6% (12 425 casos) por *P. falciparum* están concentrados en este departamento . En resumen, en la actualidad en el Perú la malaria tanto por *P. vivax* como *P. falciparum* está concentrada en la región Amazónica, principalmente Loreto, con un patrón de transmisión básicamente rural, que afecta localidades alejadas, con servicios de salud limitados, y a poblaciones pobres con altas tasas de infección malarica asintomática y subpatente, las que tienen actividades de subsistencia que implican una alta migración lo que determina el mantenimiento e reintroducción constante de la malaria en estas poblaciones<sup>(8)</sup>.

### ANALISIS DE LA SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA MALARIA

La Micro Red Sur tiene como ámbito jurisdiccional al distrito de San Juan. Cuenta con una población de 147 799 habitantes y ha sido en las últimas décadas el distrito con la mayor de cantidad de casos de malaria de la región Loreto y del País. En el año 2014 la Micro red reportó 9915 casos y en el año 2016 los casos descendieron a 6447. Se proyecta menos de 5000 casos en el 2017, lo que significa una disminución importante,

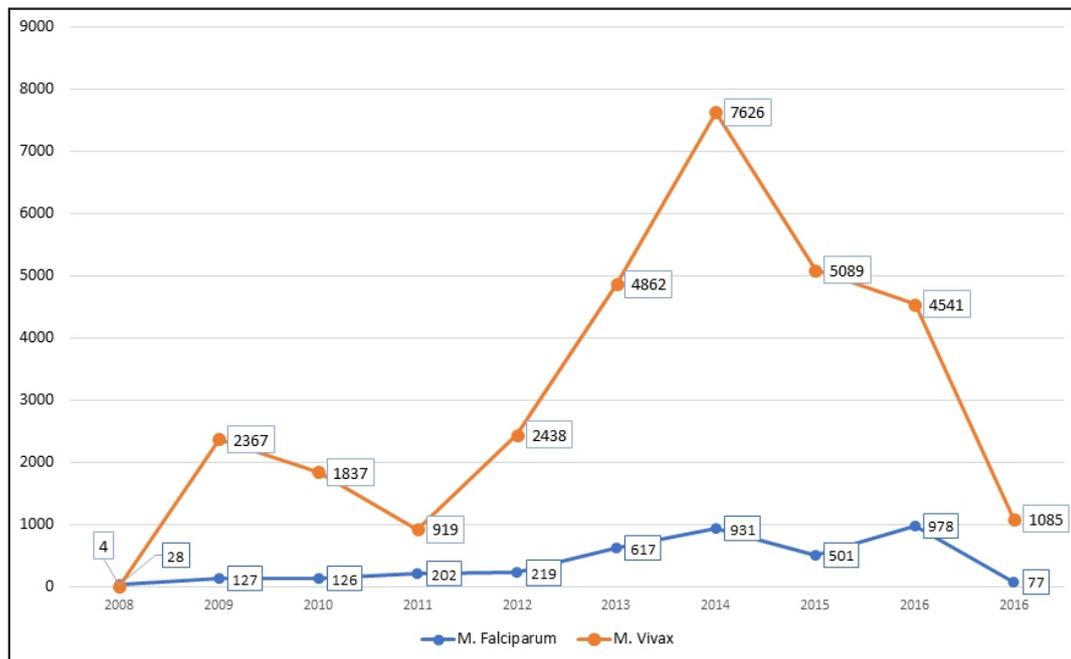
Figura N° 1. Reporte anual de casos de malaria Perú: 1990 - 2015



1. Primer reporte de *P. falciparum* en Loreto (1990). 2. Primer reporte de resistencia a CQ en *P. falciparum*. 3. Fenómeno del Niño muy intenso (ENSO, 1996-1998). 4. Implementación de la nueva política de tratamiento antimalárico (2001-2004). 5. Global Fund-proyecto PAMAFRO (2005-2010). Ref. *Am J Trop Med Hyg.* 2016 Oct 31. pii: 16-0268

Fuente: Base NotiWeb MINSA

**Gráfico N° 1. Casos de malaria por especies en la Micro red Iquitos Sur, años 2008-2017 (SE 42)**



Fuente: Base NotiWeb MINSa

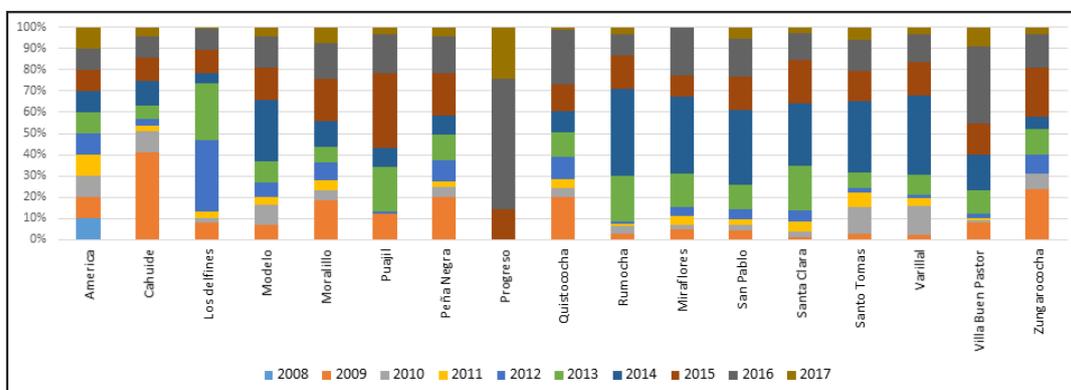
dejando su condición de distrito más afectado a otros de la región ubicados en zonas indígenas.

De allí que el análisis se concentró en evaluar la epidemiología en la última década con mención detallada en los últimos años. La fuente de datos que se utilizará será la base NotiWeb del Ministerio de Salud, la tabla dinámica para la Micro Red Sur 2008-2017.

Los casos de malaria en la Micro Red Sur han variado entre 2008 y 2017, observándose que los casos de malaria disminuyeron desde el 2009 con 2,494 casos hasta el 2011 con 1 121 casos, que a la vez es el año con

menor número de casos en los últimos 9 años. Luego se incrementa año tras año hasta alcanzar el nivel más alto en el año 2014 con 8 557 casos para disminuir en los años siguientes, alcanzando 1,162 casos en el año 2017 hasta la semana epidemiológica 42. La proporción de casos de malaria por especies es variable en cada uno de los años 2009 al 2017, con un rango de malaria falciparum que varía desde 5% hasta 17,7%. La proporción de casos según sexo es similar año tras año, siendo para el total de casos 45% en el sexo femenino y 55% en el sexo masculino. Los porcentajes entre el año 2009 y 2017 fluctuó entre 41,7 y 46,7%.

**Gráfico N° 2. Casos de malaria por establecimientos de salud, Micro red Iquitos Sur, años 2009-2017.**



Fuente: Base NotiWeb MINSa

En el año 2009 de los 17 establecimientos de salud, los que presentaron la mayor proporción de casos fueron Paujil (25%), América (16%), Cahuide (13,35%), Villa Buen Pastor (10,8%) y San Juan (7%) que en conjunto acumularon el 72% de todos los casos de la microred. Los establecimientos de salud de San Juan (18,8%) y Paujil (12,1%) aún mantienen un elevado número de casos junto a Santa Clara (21,6), Varillal (11,9%) y Santo Tomás (8,43%) que pasaron a formar parte de los primeros 5 distritos más afectados sumando para el año 2017 el 72,12% de todos los casos de la micro-red. Además los establecimientos de Cahuide, América y Villa buen pastor bajaron de manera importante los casos de malaria en este periodo.

**Tabla N°1. Tasas de Incidencia Acumulada de Malaria por grupos de edad en la Micro red Iquitos Sur, años 2009, 2014 y 2017 (SE 42).**

Edad	Población	Casos 2019	Casos 2014	Casos 2017	IPA 2019	IPA 2014	IPA 2017
1 - 4 AÑOS	15192	245	723	83	16,13	47,59	5,46
5 - 9 AÑOS	16315	270	1103	144	16,55	67,61	8,83
10 - 14 AÑOS	16568	334	1186	162	20,16	71,58	9,78
15 - 45 AÑOS	70139	1202	3845	128	17,14	54,82	1,82
46 - MAS	29511	443	170	245	15,01	5,76	8,3
<b>TOTAL</b>	<b>147725</b>	<b>2494</b>	<b>7027</b>	<b>762</b>	<b>16,88</b>	<b>47,57</b>	<b>5,16</b>

Fuente: Base NotiWeb MINSA.

Comparando el año 2009, 2014 (año de mayor número de casos) y año 2017 observamos que las tasas (IPAs) por grupos de edad para el año 2009 son más altas en el grupo de 10 a 14 años y en grupo de 15 a 45 años, mientras que en los años 2014 y 2017 los IPAs son más elevados para los grupos de 10 a 14 y de 5 a 9 años de edad.

## DISCUSIÓN

La Micro Red Iquitos Sur, con ámbito jurisdiccional en el distrito de San Juan, es una zona que históricamente ha presentado la mayor cantidad de casos de malaria de la región Loreto, pues este distrito tiene características importantes como la presencia de criaderos permanentes, como son los abundantes meandros, “tipishcas” y aguajales que circundan a las comunidades que se ven afectadas. La elevada densidad poblacional de 39,81 habitantes por km<sup>2</sup> - respecto a la región Loreto de 2,5 hab/km<sup>2</sup>.<sup>3</sup>, magnifica la eficiencia de transmisión del vector anopheles, la misma que es facilitada por 67 comunidades que se hallan distribuidas muy cerca unas de otras. Factores presentes en este distrito, como la humedad y especialmente la temperatura son condiciones importantes que favorecen la reproducción del vector<sup>(9)</sup>.

Las circunscripciones de los establecimientos de salud más afectadas como Paujil, América Cahuide, Villa Buen Pastor, San Juan, Santa Clara, Varillal y Santo

Tomás están ubicadas en zonas rurales o zonas cercanas a criaderos permanentes y/o temporales. Para el caso de San Juan, los casos se hallan en poblaciones que se asientan en vías de acceso al río Nanay. No obstante, Cahuide, América y Villa Buen Pastor pudieron mostrar el impacto de las intervenciones de control y disminuyeron sus casos de manera importante<sup>(7)</sup>.

Los casos presentan una predominancia de la especie falciparum fluctúa de 5 a 17,7%, siendo más baja en relación con el promedio regional que fue 25,55 en este año 2017 (SE 1-444)<sup>(10)</sup>, lo que puede explicarse por atenciones más oportunas por la cercanía a establecimientos de salud, que permiten cortar la cadena de transmisión de esta especie cuya cura es de tipo radical. Respecto al sexo, los varones son más afectados con una proporción del 55% de todos los casos, que se debe a que los varones se movilizan más a zonas de exposición como las áreas de cultivo, la pesca u otras que se desarrollan en el bosque.

La media de la edad ha crecido en esta década en 1,62 años, probablemente debido a que la población económicamente activa (productiva) es mayor, mientras que los menores han incrementado sus años de escolaridad (niños, adolescentes y jóvenes están más tiempo en la escuela o la universidad). Los IPAs en grupos de 5 a 14 años de edad pueden tener relación con que el vector es más endófilo en este distrito, picando a los grupos que de menores de edad que permanecen al interior de su vivienda.

## CONCLUSIONES

- San Juan es uno de los distritos con mayores casos de malaria en la región Loreto, pero hace 2 años ha dejado disminuir el número de casos. Los establecimientos de salud más afectadas son Paujil, América, Cahuide, Villa Buen Pastor, San Juan, Santa Clara, Varillal y Santo Tomás. Sin embargo, en los últimos años Cahuide, América y Villa Buen Pastor redujeron de manera importante sus casos por las intervenciones desarrolladas.
- Las condiciones climáticas, así como la cercanía a criaderos permanentes o temporales, como meandros, “tipishcas” y aguajales, así como la elevada densidad poblacional de aumentan el riesgo de transmisión de esta enfermedad.
- Los casos presentan una predominancia de la especie falciparum de 5 a 17,7%, que es más baja que el 25,55% en este año 2017 (SE 1-444) del promedio regional.
- Los varones son más afectados con una proporción del 55% de todos los casos respecto a las mujeres. La media de la edad ha aumentado en 1,62 años en toda la década; siendo el el grupo etario de 5 a 14 años de edad es el más afectado, respecto a los otros grupos.

**Conflictos de interés:** La autora niega conflictos de interés.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Perales JAS. De los Objetivos del Milenio al desarrollo sostenible: Naciones Unidas y las metas globales post-2015. *Anu Ceipaz*. 2014;(7):49-84.
2. Asamblea General de la ONU. Aplicación de la resolución 67/299 de la Asamblea General relativa a la consolidación de los logros y aceleración de la labor destinada a combatir y erradicar la malaria en los países en desarrollo, particularmente en los de África, para 2015 [Internet]. ONU; 2014. Disponible en: <https://www.who.int/malaria/publications/atoz/UNGA-malaria-report-2014-Spanish.pdf>
3. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades, MINSA. Casos de malaria por departamentos en el Perú [Internet]. 2016. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2016/SE52/malaria.pdf>
4. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA. Número de casos de malaria. Perú 2013 - 2018 [Internet]. 2018. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2018/SE05/malaria.pdf>
5. Herrera JV. Prevención y control de la Malaria y otras enfermedades transmitidas por vectores en el Perú. *Rev Peru Epidemiol*. 2003;11(1).
6. Rosas-Aguirre A, Gamboa D, Manrique P, Conn JE, Moreno M, Lescano AG, et al. Epidemiology of *Plasmodium vivax* malaria in Peru. *Am J Trop Med Hyg*. 2016;95(6\_Suppl):133-144.
7. Carey-Angeles C. Situación de la malaria en Loreto-Perú: Perspectivas, desafíos hasta el año 2015. Dirección Regional de Salud de Loreto; 2015.
8. Ministerio de Salud del Perú. Plan malaria cero 2017-2021 [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; 2017. Disponible en: <https://t.co/muG2jcLCDk>
9. Hajar G, Quino H, Padilla C, Montoya Y. Variabilidad genética de *Plasmodium falciparum* en pacientes con malaria grave y malaria no complicada en Iquitos-Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2002;19(3):131-135.
10. Dirección de Epidemiología. Sala situacional virtual de Loreto (Semana 44). Iquitos-Loreto: Ministerio de Salud; 2017.

### Correspondencia

Karla Victoria Calderón Rodríguez.  
Correo: [kavicaro29@outlook.com](mailto:kavicaro29@outlook.com)

### Revisión de pares

Recibido: 20/02/2018  
Aceptado: 20/05/2018