



Anales de la Facultad de Medicina

ISSN: 1025-5583

anales@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Perú

Celis S., Juan; Montenegro, Roxana; Castillo, Alfredo; Ché, Elizabeth; Muñoz, Anibal

Evolución de la malaria en la región Loreto

Anales de la Facultad de Medicina, vol. 64, núm. 4, 2003, pp. 261-266

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37964411>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## Evolución de la malaria en la región Loreto

JUAN CELIS S<sup>1</sup>, ROXANA MONTENEGRO<sup>2</sup>, ALFREDO CASTILLO<sup>3</sup>, ELIZABETH CHE<sup>4</sup>, ANIBAL MUÑOZ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centro de Salud ACLAS SARAMIRIZA, Manseriche, Alto Amazonas, Región Loreto.

<sup>2</sup>Sanidad de la Comandancia General de la Marina de Guerra del Perú. <sup>3</sup>Sanidad de la Escuela de Supervivencia en la Montaña, Fuerza Aérea del Perú. <sup>4</sup>Sanidad del Cuartel Alfonso Ugarte del Ejercito Peruano.

<sup>5</sup> Centro medico ESSALUD Yurimaguas, Alto Amazonas, Región Loreto.

### RESUMEN

**OBJETIVOS:** Describir la evolución de la malaria en la región Loreto, tanto para malaria vivax como para falciparum, su relación con el total de casos para el Perú y los cambios de políticas en medicamentos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio observacional, descriptivo. La fuente de información fue la Oficina General de Epidemiología del Ministerio de Salud. **RESULTADOS:** La incidencia de malaria en Loreto (vivax y falciparum) aumenta desde el año 2000 luego de una disminución de 40%. El año 2001 se reporta un incremento de 24% con respecto al 2000 y el 2002, de 52% respecto al 2001. Como porcentaje del total casos en Perú, Loreto aportó 29%, 31%, 44%, 47% y 57% los años 1998 al 2002, respectivamente. Loreto está en alto riesgo desde 1995. En la semana epidemiológica 46 (09 al 15 de noviembre 2003) Loreto (IPA 45) y San Martín (IPA 10) se presentan en condición de riesgo alto. En total, 60,4% de los casos totales procede de Loreto. **CONCLUSIONES:** La incidencia de la malaria en la región Loreto ha ido en aumento en los últimos 3 años. En los últimos años, los casos de Malaria en el Perú se concentran en la región Loreto.

*Palabras clave:* Paludismo; paludismo vivax; paludismo falciparum; plasmodium vivax; Perú, paludismo.

### THE EVOLUTION OF MALARIA AT LORETO REGION

#### SUMMARY

**OBJECTIVES:** To describe the evolution of malaria at the Loreto Region, comparing vivax with falciparum malaria, its evolution in comparison with the rest of Peru and the changes in medicinal policy. **MATERIAL AND METHODS:** Observational and descriptive study. The Ministry of Health General Epidemiology Office was the source of information. **RESULTS:** Both vivax and falciparum malaria incidence at the Loreto Region has increased since 2000, following a reduction of 40%. An increase of 24% was reported in 2001 with respect to 2000 and 52% in 2002 with respect to 2001. As a percentage of all cases in Peru, Loreto accounted for 29%, 31%, 44%, 47% and 57%, respectively, in the years 1998 through 2002. Loreto has been at high risk since 1995. In 2003 at the 46<sup>rd</sup> Epidemiology Week (09<sup>th</sup> – 15<sup>th</sup> November) Loreto (IPA 45) and San Martin (IPA 10) were placed at high risk; 60,4% of all cases come from Loreto. **CONCLUSIONS:** Loreto Region malaria incidence has been increasing in the last 3 years. Peruvian cases of malaria in the last few years have been centered at the Loreto Region.

*Key words:* Malaria; malaria, vivax; malaria, falciparum; plasmodium vivax; Peru, malaria.

---

*Correspondencia:*

Dr. Juan Carlos Celis Salinas  
Av. Canadá 470, Dpto. 304. La Victoria  
Lima 13, Perú  
E-mail: charapacelis@hotmail.com

## INTRODUCCIÓN

La malaria o paludismo es la infección parasitaria más importante del mundo y está entre los mayores retos en salud y desarrollo de los países pobres. Más de un tercio de la población del mundo (cerca de 2 billones de personas) vive en áreas endémicas de malaria<sup>(1)</sup>. Se estima que causa 500 millones de casos clínicos y más de 1 millón de muertes cada año, la mitad de ellos en menores de 15 años<sup>(2)</sup>. Cada 30 segundos muere víctima de Malaria un niño en algún lugar<sup>(3)</sup>. Los países del África Tropical sufren más de 90% del total de casos y de mortalidad. La resistencia del *Plasmodium falciparum* y, más recientemente, del *Plasmodium vivax* a los antimaláricos ha complicado la profilaxis y el tratamiento<sup>(4)</sup>.

La malaria es causada por un parásito unicelular del género *Plasmodium*. Cuatro especies infectan al hombre: *Plasmodium vivax*, *falciparum*, *malariae* y *ovale*. A la primera se le atribuyen las formas benignas; la segunda, “maligna”, es responsable de la forma grave y puede ocasionalmente causar la muerte. La tercera es más bien rara en el Perú, y la última no está presente<sup>(2)</sup>. Casi todas las muertes y una gran proporción de morbilidad son causadas por *Plasmodium falciparum*.<sup>(1)</sup>

La malaria es una enfermedad infecciosa que ha reemergido de manera alarmante en los mapas epidemiológicos del Perú y del mundo; ha aumentado significativamente su incidencia y extensión geográfica en los últimos 20 años, luego del gran avance en su control logrado en la década de los sesenta. Fenómenos sociales, económicos, biológicos y ambientales explican su reemergencia.

Después del abandono mundial del programa para erradicar la malaria, los países de la Región adoptaron la Estrategia Global De Control De La Malaria en 1992.

En 1998, con el objetivo principal de reducir de forma significativa la carga de la malaria en el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lanzó la Iniciativa de Hacer Retroceder

la Malaria (RBM). Es una asociación global que incluye organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, otras instituciones, la sociedad civil y los gobiernos nacionales de los países donde la malaria es endémica. Los elementos claves de la iniciativa refuerzan los de la Estrategia Global de Control de la Malaria y enfatiza la gerencia efectiva, el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno, prevención múltiple e investigaciones operacionales.

En las Américas, en octubre de 1999, se inició el movimiento de RBM en los nueve países que comparten áreas de la Selva Húmeda Tropical en América del Sur: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guayana, Perú, Surinam y Venezuela. En dicha reunión, los países acordaron fortalecer actividades para controlar la enfermedad y desarrollaron planes de trabajos conjuntos y coordinados<sup>(5)</sup>.

El riesgo de contraer la malaria está asociado con las características sociales, económicas y ecológicas donde las personas residen que, en combinación, favorecen distintas intensidades de transmisión de la enfermedad. Se utiliza el Índice Parasitario Anual (IPA), el número de casos registrados por cada mil personas viviendo en un área geográfica, para estimar el grado de riesgo.

En el Perú, la tendencia histórica muestra un claro y sostenido incremento desde 1990 y creció desmesuradamente al punto de que, en 1998 (Fenómeno del Niño), se registró la tasa más alta de los últimos 60 años. A ello hay que añadir la aparición de cifras importantes de malaria por *Plasmodium falciparum* que, desde 1993, muestra un aumento marcado hasta la actualidad.

Esta tendencia también ha demostrado que los casos de malaria en el Perú están concentrados en la selva y costa norte del país, habiendo dos patrones epidémicos de malaria en el Perú: el patrón “Costa Norte” y el patrón epidémico “Selva”. Los factores condicionantes y determinantes en cada patrón son claramente distintos, por lo que requieren ser abordados de diferente manera para su control adecuado<sup>(6)</sup>.

A finales de 1999, debido a los altos niveles de resistencia del *Plasmodium falciparum* (PF) tanto a la cloroquina (CQ) como a la sulfadoxina-pirimetamina (SP) en la región amazónica, el MINSA cambió su esquema de tratamiento de primera línea para infección por PF no complicada a 7 días de quinina más tetraciclina; como en la Costa Norte había resistencia a CQ, lo cambió a SP. Pero estos 2 esquemas fracasaron o tenían muchas desventajas, el primero porque el tiempo de 7 días era difícil de aplicar en la selva y, el segundo, porque lleva a resistencia cuando se usa como monoterapia (<sup>7,8</sup>).

Ahora, desde junio de 2003, se está instaurando un nuevo esquema de tratamiento en el Perú como primera línea para malaria por PF, que consiste en una combinación de mefloquina (MQ) más artesunato (AS) en la Selva y de SP más AS en la Costa Norte. Somos el primer país en América que va usar estos esquemas (<sup>8</sup>).

Por otro lado, estas combinaciones basadas en artemisinina (artesunato) han demostrado mutua protección contra resistencia, gran eficacia, excelente tolerabilidad y han conducido a la reducción de la incidencia de malaria por falciparum en Asia (<sup>2,9</sup>).

El objetivo del presente estudio es describir la evolución de la malaria en la región Loreto, tanto para los casos de vivax como para falciparum, así como la relación con respecto al total de casos en todo el Perú, y la relación de esta evolución con los cambios de políticas en medicamentos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente es un estudio observacional de tipo descriptivo.

La fuente de información fue los datos registrados por la Oficina General de Epidemiología (OGE) del Ministerio de Salud a través de su sistema de vigilancia

epidemiológica, que recoge información por semana epidemiológica de todas las Direcciones Regionales de Salud, en este caso la de Loreto.

## RESULTADOS

La incidencia de casos de malaria en Loreto, tanto por vivax como por falciparum tiende ha aumentar desde el 2000, luego de una disminución con respecto al año 1999 de casi el 40% (49 385 vs. 29 838) del total de casos. En lo que respecta al año 2001, se reporta un incremento de 24% con respecto al 2000 (29 838 vs. 37 045) y el 2002 un incremento de 52% respecto al 2001 (37 045 vs. 56 657). Lo mismo sucede con el Índice Parasitario Anual (IPA) que fue de 57,4, 33,9, 41,1 y 61,5 para los años 1999, 2000, 2001 y 2002, respectivamente (Figura 1).

Como porcentaje del total de casos reportados en el Perú, la región Loreto aportó con 29% (Fenómeno del Niño), 31%, 44%, 47% y 57%, para los años 1998 al 2002, respectivamente (Figura 2).

El IPA es el número de casos confirmados por cada mil habitantes. De acuerdo a este indicador, las zonas son clasificadas como de riesgo alto, cuando el IPA es de 10 ó más, riesgo mediano 1 a 9, riesgo bajo <1, sin riesgo = 0. Loreto, desde el 1995, está siempre en riesgo alto, incluso se ha optado por considerarlo como de riesgo muy alto >50 (Figura 3).

En lo que va del año 2003, en la semana epidemiológica (SE) 46 se han reportado 1307 casos nuevos de Malaria; acumulando en total 70343 casos de Malaria a nivel Nacional (IPA 2,61); de los cuales el 80,89% corresponden a *Malaria vivax* y el 19,11% corresponden a *Malaria falciparum*.

Ser registran en total 9 defunciones (8 de Loreto y 1 de Luciano Castillo).

Loreto (IPA 45,11) y San Martín (IPA 10,02), son las únicas que se presenta en Alto Riesgo

(IPA >10), Ucayali (IPA 6,75), Tumbes (IPA 6,54), Madre de Dios (IPA 5,76), Ayacucho (IPA 3,36), Luciano Castillo (IPA 3,04), Junín (IPA 2,58), Bagua (IPA 1,80), Jaén (IPA 1,71), Chachapoyas (IPA 1,63), Cuzco (IPA 1,40),

Piura (IPA 1,15) se encuentra en Mediano Riesgo; y 16 en Bajo Riesgo (IPA <1).

En resumen, 60,42% de los casos totales proceden de Loreto, el 11,70% de San Martín, el 4,52% de Junín, el 4,50% de Ucayali, el 3,07% Luciano Castillo, el 2,51% de Ayacucho, el 2,39% de Cuzco, 1,95% de Tumbes y el 8,98% a las demás DIRES. En la presente SE se registran 69 casos mas que los registrados la SE precedente.

Loreto para la presente semana registra 616 casos nuevos y un acumulado de 42503 casos (IPA 45,11) de los cuales 78,63% son *M. vivax* y 21,37% *M. falciparum*.

## DISCUSIÓN

La malaria es una enfermedad reemergente en el Perú. En los últimos años ha aumentado su incidencia, y aunque su extensión geográfica ha disminuido con respecto a otros años –donde el Fenómeno de el Niño jugó un papel importante– se ha hecho evidente en el Perú que los casos tienden a concentrarse en la selva y costa norte del país. Esto ha puesto en claro, además, que existen dos patrones epidémicos de la malaria en el Perú, correspondientes a cada región (<sup>6</sup>).

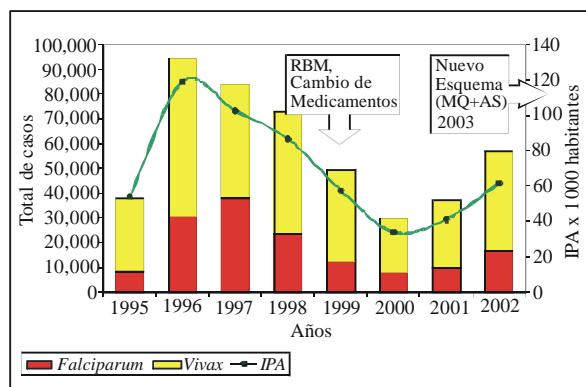
En este estudio se muestra claramente que la incidencia de la enfermedad en la Región Loreto tiende a aumentar en los últimos años, tanto para los casos de malaria vivax y falciparum. Esto es verdad particularmente en los tres últimos años, donde los casos del 2000 al 2002 de malaria falciparum se han más que duplicado y, tomados en total (vivax y falciparum), hubo un incremento de 90% de casos. Esto también se correlaciona con el IPA por mil habitantes que se ha mantenido bastante alto en Loreto, incluso

por encima de 50 –por lo que se le considera de riesgo muy alto–, que en el año 2002 ha vuelto a superar esa cifra, las cifras más altas del Perú (Figura 1). Esto es particularmente importante, ya que significa que más de 5% de la población estuvo afectada en ese año y que sobre una población afectada por la pobreza el impacto sobre el desarrollo de los pueblos es grande.

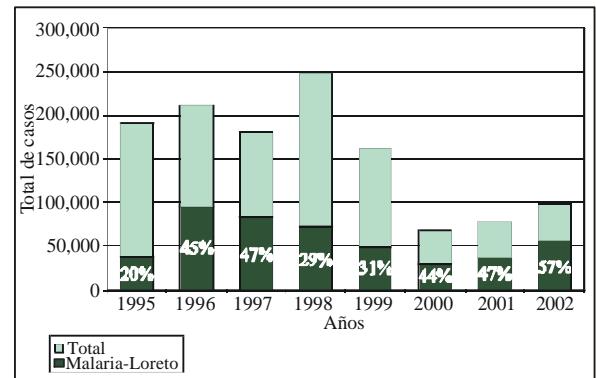
Por otro lado, analizada la proporción de casos de Loreto con respecto al total en el Perú, muestra una clara tendencia a aumentar, alcanzando 57% en 2002 y más aun en lo que va de este año (SE 46) ha alcanzado el 60%. Queda claro que los casos de malaria en el Perú se están concentrando en la región Loreto. Es más, se puede decir que el aumento de casos en los últimos tres años se ha dado a expensas de los casos reportados en la región Loreto (Figura 2).

Estos hallazgos tiene una implicancia aún mayor con respecto a la resistencia del *Plasmodium falciparum* a las drogas antimaláricas, lo que lo convierte en un verdadero problema de salud pública, ya que la resistencia se ha desarrollado en casi todos los países donde la malaria es endémica. En el Perú, en 1999, debido a los altos índices de resistencia del PF a la CQ en la Costa Norte y a la SP en la región amazónica, se modificó los esquemas de tratamiento de primera línea, en la región amazónica a un esquema de siete días de quinina mas tetraciclina y en la costa norte a SP; ambos esquemas fracasaron, el primero por la dificultad de aplicar el esquema de siete días en una zona donde el acceso a los servicios de salud ya es bastante limitado y el segundo porque lleva a la aparición de resistencia cuando se usa como monoterapia. Este fracaso se refleja claramente en los datos aquí presentados, que desde el 2000 muestran un claro aumento de casos, especialmente en lo que se refiere al PF.

Este fracaso ha llevado al MINSA a cambiar en el 2003 nuevamente el esquema de tratamiento a una moderna terapia de combinación basada en artemisinina (con su derivado artesunato), que consiste en la combinación de mefloquina



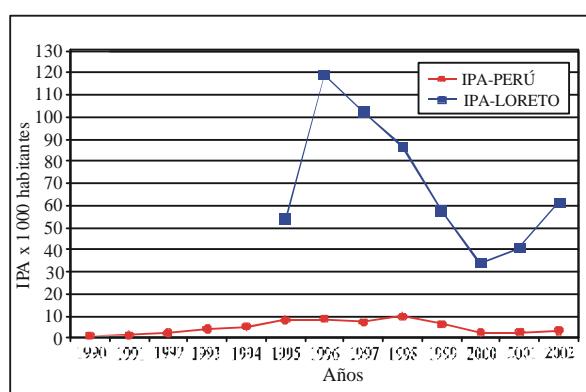
**Figura 1.-** Proporción de casos de malaria falciparum/vivax e IPA.



**Figura 2.-** Proporción de casos de malaria en Loreto/Perú.

más artesunato en la selva y SP más artesunato en la costa norte como tratamiento de primera línea para malaria por falciparum. Estos esquemas han demostrado buenos resultados, con mutua protección contra la resistencia y la disminución de la incidencia de malaria por falciparum en Asia (<sup>6</sup>). Se espera que suceda lo mismo en el Perú y especialmente en Loreto, donde el fenómeno de la resistencia a los antimaláricos constituye una verdadera emergencia, como lo ha declarado el Perú ante la OPS (<sup>5</sup>). En este punto hay que hacer notar

además que esta terapia de combinación basada en artemisinina –que, además, es más caro que sus predecesoras- representa prácticamente la última línea en lo que a antimaláricos se refiere (<sup>2,10</sup>). Y, aunque no se puede predecir hasta cuándo seguirá siendo efectiva, su fracaso tendría graves consecuencias para el control de la malaria en el Perú y especialmente para los pueblos indígenas que viven en la selva amazónica, que son los que tienen insuficientes e inadecuados servicios de salud y que además tienen al más importante transmisor de malaria en América (*Anopheles darlingi*) (<sup>11</sup>).



**Figura 3.-** Índice parasitario anual (IPA). Perú/Loreto.

Aunque no es el objetivo de este trabajo analizar las causas de la reemergencia de la malaria, está claro que el actual fracaso para el control de la malaria en la región amazónica a través de un efectivo tratamiento y control del vector de la enfermedad resulta principalmente de la incapacidad para realizar un apropiado manejo de casos para una proporción significante de pacientes, particularmente en la periferia de los sistemas de salud.

## BIBLIOGRAFÍA

- Sachs J, Malaney P. The economic and social burden of malaria. *Nature* 2002; 415: 680–5.

2. **Guerin PJ, Olliaro P, Nosten F, Druilhe P, Laxminarayan R, Binka F, et al.** Malaria: Current status of control, diagnosis, treatment, and a proposed agenda for research and development. *Lancet Infect Dis* [serial online] 2002; 2: 564–73. Disponible en: URL: <http://infection.thelancet.com>
3. **Ministerio De Salud – Perú.** 1999. Impacto Económico de La Malaria En El Perú. Serie Vigía N° 1. Edición del Instituto Apoyo. 127 pp.
4. **Mandell D, Bennett JE.** Principles and Practice of Infectious Diseases. En: Donald JK. Plasmodium Species (Malaria), 5th Ed. New York: Churchill Livingstone; 2000:1351-65.
5. **OPS/OMS.** 26<sup>a</sup> Conferencia Sanitaria Panamericana 54.<sup>a</sup> Sesión del Comité Regional. Washington, D.C., EU de A, 23-27 de septiembre de 2002. CSP26/INF/3 (Esp.).
6. **Quimper M.** Malaria en la Región Loreto: Investigación para el Proyecto Integrado de Malaria en la Región Loreto. CARE-Perú, Julio 1998.
7. **MINSA.** Protocolo de Investigación: Evaluación de la Implementación de Terapias de combinación de Mefloquina-Artesunato y Sulfadoxina/Pirimetamina–Artesunato para Infecciones por *Plasmodium Falciparum* en el Perú, 2003.
8. **Magill AJ, García C, Solari L, Ylquimiche L, Vásquez M, Carey C, et al.** Therapeutic efficacy of pyrimethamine-sulfadoxine in Peruvian Amazon. American Society of Tropical Medicine and Hygiene Meeting, Abstract N° 329; Washington D.C. Nov 28 – Dec 2, 1999.
9. **Nosten F, van Vugt M, Price R, Luxemburger C, Thway KL, Brockman A, et al.** Effects of artesunate-mefloquine combination on incidence of *Plasmodium falciparum* malaria and mefloquine resistance in western Thailand: a prospective study. *Lancet* 2000; 356: 297–302.
10. **Wongsrichanalai Ch, Pickard AL, Wernsdorfer WH, Meshnick SR.** Epidemiology of drug-resistant malaria. *Lancet Infect Dis* [serial online] 2002; 2: 209–18. Disponible en: URL: <http://infection.thelancet.com>
11. **Calderón G, Fernández R, Valle J.** Especies de la fauna anofelina, su distribución y algunas consideraciones sobre su abundancia e infectividad en el Perú. *Rev Per Epidemiol* 1995; 8 (1): 5-23.