



## CENTRO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

### Laboratorio de Referencia Supra Nacional de Malaria

La malaria sigue siendo un problema de salud pública de importancia mundial. Esta infección tiene altas tasas de morbilidad y mortalidad, más que ninguna otra enfermedad transmisible en el mundo. La infección afecta a personas de ambos sexos y de todas las edades, pero es particularmente vulnerable la población pediátrica.

La malaria en el Perú es endémica en algunas zonas de costa norte y la selva. El 75 % del territorio nacional es considerado como zona de riesgo en la que vive el 35% de la población. La mayoría de casos (90%) corresponde a casos de malaria por *Plasmodium vivax*. Se definen tres zonas de transmisión: La región costa norte, la región selva amazónica y la región selva central. Actualmente el Departamento de Loreto reporta el 95% de los casos de malaria por *P. vivax* y prácticamente el 100% de los casos de malaria por *Plasmodium falciparum*.

Mucho después del histórico paso del “Programa de Erradicación de la Malaria”, en el Perú se pudo establecer la Estrategia Sanitaria de “Prevención y Control de Enfermedades Metaxénicas y Otras Transmitidas por Vectores”, en ese contexto se inició la vigilancia de resistencia de *P. falciparum* a los antimaláricos; esta vigilancia contribuyó a modificar nuestras políticas de prevención y control de malaria. El último estudio de vigilancia se realizó en el año 2006.

1. Microorganismo vigilado:

*Plasmodium falciparum*,

*Plasmodium vivax*

2. Años durante los cuales se realizó la vigilancia “Eficacia de los antimaláricos”:  
1998 – 2006.

3. Ámbito de la vigilancia. La vigilancia de eficacia a los antimaláricos se realizó en los departamentos de Tumbes, Piura, Junín y Loreto.



4. Principales resultados del último estudio o informe de vigilancia realizado:

**Cuadro N°1.** Resultados de estudios de eficacia de los antimaláricos: Malaria por *P. vivax* - PERU, 1998 – 2006.

Año de Ejecución	Area Geográfica	Sitio Centinela	Drogas Evaluadas	Metodología Cálculo Tamaño Muestral	Nro. Pacientes	Días de Seguimiento	RESULTADO
1998	Cuenca Amazónica	Padrecocha (LORETO)	CQ	L.Q.A.S.	48	28 días	CQ sensible
2000	Cuenca Amazónica	Iquitos (LORETO)	CQ	Clásico	77	28 días	CQ sensible (recrudescencia en 2 ptes.)
		Cabalococha (LORETO)	CQ	L.Q.A.S.	52	28 días	CQ sensible
2001	Costa Norte	Sullana (PIURA)	CQ	Clásico	65	28 días	CQ sensible
2002	Cuenca Amazónica	Iquitos (LORETO)	CQ	Clásico	125	28 días	CQ sensible
2006	Cuenca Amazónica	Iquitos (LORETO)	CQ + PQ (5, 7, 14 días)	Clásico	507	6 meses	En curso

**Cuadro N° 2.** Resultado de estudios de eficacia de los antimaláricos: Malaria por *P. falciparum* - PERU, 1998 – 2006.

AÑO DE EJECUCION	AREA GEOGRAFICA	SITIO CENTINELA	DROGAS EVALUADAS	CALCULO DE LA MUESTRA	DIAS DE SEGUIMIENTO	RESULTADO
1998	Cuenca Amazónica	Iquitos (LORETO)	CQ , SP	L.Q.A.S.	14 días	Resistencia > 30% para CQ y SP
1999	Cuenca Amazónica	Santa María Nanay e Iquitos (LORETO)	SP , MQ	L.Q.A.S.	14 días	Resistencia > 30% para SP; MQ sensible
	Costa Norte	Zarumilla (TUMBES) ; Sullana y Piura (PIURA)	CQ , SP , MQ	L.Q.A.S.	14 días	Resistencia > 30% para CQ; SP y MQ sensibles
2000	Cuenca Amazónica	Pampa Hermosa (LORETO)	CQ , SP	L.Q.A.S.	14 días	Resistencia > 30% para CQ; SP sensible
		Iquitos (LORETO)	MQ vs MQ+AS	Clásico	28 días	MQ+AS eficaz y bien tolerado
		Cabalococha (LORETO)	MQ	L.Q.A.S.	28 días	MQ sensible
	Costa Norte	Sullana (PIURA)	SP vs SP+AS	Clásico	28 días	SP+AS eficaz y bien tolerado
2002	Cuenca Amazónica	Ullpayacu (LORETO)	CQ , SP	L.Q.A.S.	14 días	Resistencia > 30% para CQ; SP sensible
2006	Cuenca Amazónica	Iquitos (LORETO)	MQ+AS (dos brazos)	Clásico	28 días	MQ+AS eficaz

5. Tendencia de los niveles de resistencia: ver cuadros N°1 y 2.



6. Relación de publicaciones generadas a partir de dicha vigilancia:

<http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/-1/Antimalaricos/Cloroquina.pdf>

Molecular analysis of pfCRT gene of *Plasmodium falciparum* for determination of chloroquine resistance in Peruvian isolates (Tumbes and Piura)

Análisis molecular en el gen pfCRT de *Plasmodium falciparum* relacionado a la resistencia de cloroquina en el norte de la Cuenca Amazónica.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2224716/>

Decline in sulfadoxine + pyrimethamine – resistant alleles after change in drug policy in the Amazon region of Peru.

<http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/4/jer/-1/Antimalaricos/Fansidar.pdf>

The frequency of drug resistance mutation in dhfr, dhps and pfcr on the Pacific coast of Peru.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21896825>

Efficacy and effectiveness of mefloquine and artesunate combination therapy for uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria in the Peruvian Amazon.

7. Relación de capacitaciones o talleres sobre resistencia realizados el 2015 y 2016.

2015 Apurímac, Tingo María, Bagua, Junín

2016 Arequipa

8. Resultados del Control de Calidad externo del Laboratorio de Referencia Nacional.

El Laboratorio de Referencia Supra Nacional de Malaria, es parte del Laboratorio "Referee de la Proficiency Testing Surveys for WHO", somos evaluados por el "National Institute for Communicable Diseases (NICD/WHO)", con apoyo de la Organización Mundial de la Salud.

En la tercera evaluación anual del 2015, obtuvimos un 100% en concordancia de resultado y 100% en concordancia de especie, al igual que los años anteriores,



demostrando que el laboratorio mantiene un alto nivel de competencia técnica en el diagnóstico de malaria.

Además, el Laboratorio de Referencia Supra Nacional de Malaria, forma parte del Programa de evaluación externa de la Calidad de Malaria (PEED) y realiza un ensayo anual interlaboratorios, con el Laboratorio de Referencia Supra Nacional de Malaria de Honduras, lo cual determina si el laboratorio presenta la concordancia y la competencia técnica para realizar la evaluación a la región (para el caso de Perú 12 países de Sudamérica).

Durante la Quinta Ronda Interlaboratorios, con el Laboratorio de Honduras, obtuvimos un 100% en concordancia de resultado y 100% en concordancia de especie.