



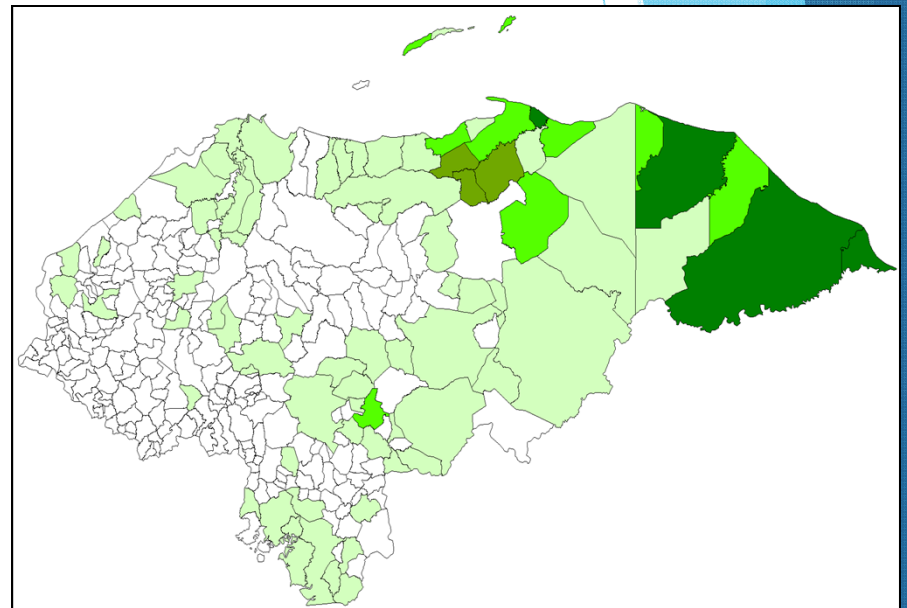
Experiencia de la Vigilancia de *P. falciparum* por Métodos Moleculares en Honduras

Dr. Engels Ilich Banegas M.
Coordinador de Malaria - Unidad de Vigilancia de la Salud
Secretaria de Salud de Honduras

Malaria en Honduras

Honduras junto a Guatemala y Nicaragua, son los países con la mayor carga de malaria en Centroamérica.

El país tiene la mayor proporción de casos por *Plasmodium falciparum* en la sub-región, siendo los departamentos de Gracias a Dios y Colón los que concentran mas del 96% de malaria *falciparum*.

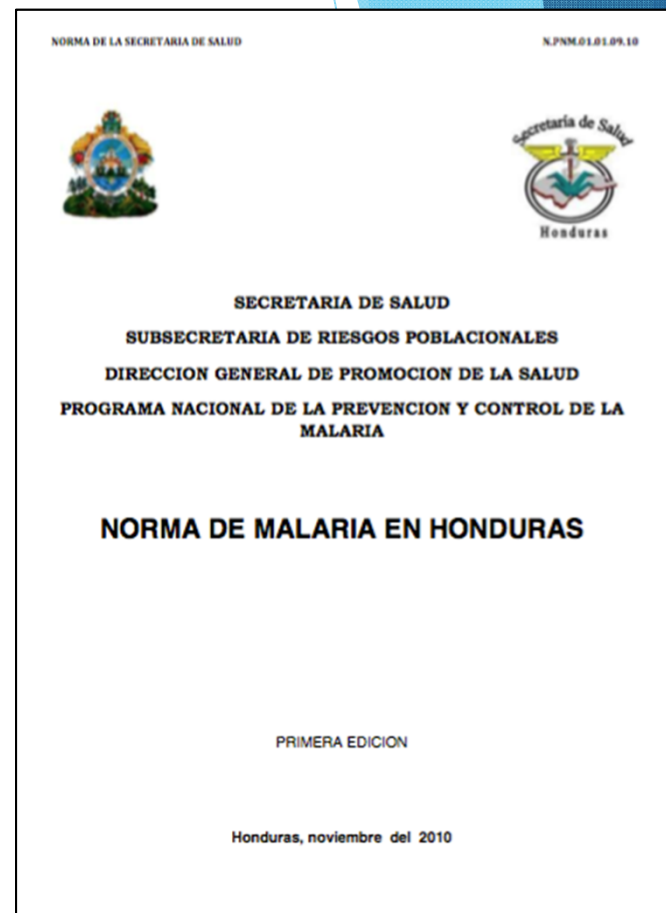


Malaria en Honduras

- ▶ En 2009 - 2010, Honduras realizó un estudio de eficacia de la terapia con Cloroquina (CQ) para el tratamiento de la malaria por *Plasmodium falciparum* no complicada.
- ▶ Los resultados finales evidenciaron científicamente que existe eficacia terapéutica a través del estudio in-vivo y mediante métodos moleculares se confirmó que no hubo resistencia a la cloroquina, lo cual sirvió de insumo para la actualización de la Norma Nacional de malaria (Estudio realizado con el apoyo de AMI/RAVREDA, OPS, CDC).

Malaria en Honduras

- ▶ La Norma Nacional, acuerda que se debe vigilar la eficacia del uso de los medicamentos, a través de dos modalidades: Operativa y Estudios de eficacia.
- ▶ LA OPERATIVA, se realiza a través de la vigilancia rutinaria, mediante toma de muestra de sangre en papel filtro a cada paciente con diagnostico microscópico por *P. falciparum*

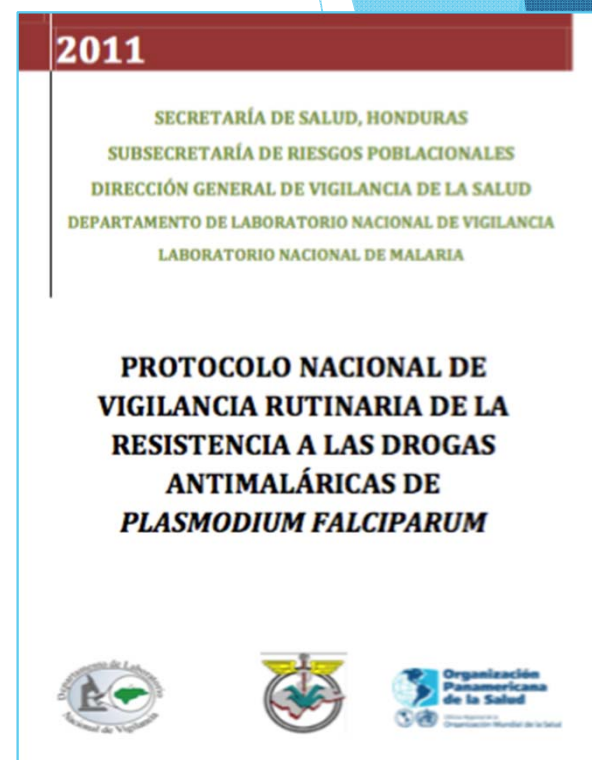


Objetivo general

Detectar tempranamente la resistencia a las drogas antimaláricas utilizadas en el país según la norma nacional para mantener una política de tratamiento basada en evidencia en Honduras.

Objetivos específicos

- Vigilar los casos de *P. falciparum* rutinariamente en los servicios de salud.
- Vigilar la aparición de genes de resistencia a las drogas antimaláricas utilizando marcadores moleculares.



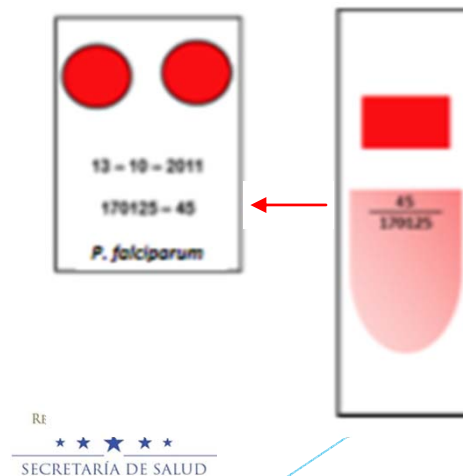
Justificación para realizar la Vigilancia Rutinaria de *P. falciparum*

- ▶ Los estudios in vivo no requieren una tecnología sofisticada, sin embargo debido a la baja transmisión de malaria en algunos países de las Américas, hay dificultades para completar el tamaño muestral de pacientes con malaria por *P. falciparum*.
- ▶ Mediante el monitoreo de la vigilancia rutinaria de marcadores moleculares de resistencia de *P. falciparum*, nos permite tener una alerta temprana de genes de resistencia. La aplicación de este protocolo es de cumplimiento obligatorio a nivel nacional.



Metodología (1)

- ▶ A los pacientes con **gota gruesa positiva por *P. falciparum*** (***esto incluye a los pacientes con infecciones mixtas***), el Microscopista del Establecimiento de Salud obtendrá muestra de sangre en papel filtro, para extracción de ADN y genotipificación de la cepa infectiva de malaria y para posteriores identificar las mutaciones puntuales y específicas del parásito asociadas con la resistencia.



Metodología (2)

- ▶ **Con la implementación de los Puestos de Pruebas de Diagnóstico Rápido** en lugares de difícil acceso, el personal de salud y los Colaboradores Voluntarios responsables de los puestos, ha sido capacitados para obtener muestra de sangre en papel filtro de los pacientes con diagnóstico positivos de *P. falciparum* o infecciones mixtas.

Metodología (3)

- ▶ Dependiendo de la cantidad de muestras de *P. falciparum* captadas en los establecimientos de salud, se procesan un porcentaje de las muestras en el año, cuyo numero es determinado por cada país.
- ▶ El laboratorio nacional de Honduras, ha elaborado POE's para la toma y transporte de muestras que se han compartido con los países.
- ▶ Las muestras colectadas sobre papel filtro, se les realiza extracción de ADN, así como la identificación molecular de la especie parasitaria (Medición concordancia entre la microscopia y la biología molecular).

Avances de la Vigilancia Rutinaria de *P. falciparum*

Avances en la Vigilancia rutinaria de *P. falciparum* (1)

- ▶ A partir del año 2012, Honduras inicia la vigilancia rutinaria a las muestras de *P. falciparum* proveniente de las Unidades de Salud que cuenta con microscopia y/o PDR.
- ▶ En 2014, mediante la capacitación de Diagnóstico Microscópico de malaria a los responsables de los Laboratorios de Referencia de Mesoamérica e Islas de la Española, se compartió dicho protocolo.

Avances en la Vigilancia rutinaria de *P. falciparum* (2)

- ▶ Algunos países de la región han iniciado con la vigilancia de *P. falciparum* y han estado remitiendo muestras al Laboratorio Nacional de Malaria de Honduras (**El Salvador***, Nicaragua, Guatemala).
- ▶ Esta vigilancia nos ha permitido medir la concordancia de la microscopia con Pruebas de Biología Molecular, identificando algunas discordancia en la identificación de especie (*P. vivax*), también se han identificado infecciones mixtas y negativas principalmente reportados en parasitemias bajas.

Resultados

- ▶ De las muestras analizadas de *P. falciparum* de los países, ninguno de los genes secuenciados se detectaron mutaciones asociadas a resistencia a la Cloroquina, eso significa que en estos países se mantiene la prevalencia de poblaciones silvestre de *P. falciparum*.
- ▶ En el caso de El Salvador, a las muestras no se les realizo marcadores de resistencia porque las 5 muestras eran *P. vivax*.
- ▶ En estos países se han encontrado discordancia en la especificidad del diagnóstico de Especie entre la microscopia y la detección del genoma del parásito.

Conclusiones (1)

- ▶ La vigilancia rutinaria de *P. falciparum* ha servido para evidenciar que la Cloroquina sigue siendo efectiva para el tratamiento de *P. falciparum* en estos países, por tal razón sigue siendo el **tratamiento de primera línea**.
- ▶ Las discordancia encontradas entre la microscopia y el PCR, deben de servir a los países para fortalecer las redes de laboratorio de Salud Pública y las capacidades de diagnóstico microscópico de malaria con énfasis en la identificación del parásito por especie (*P. vivax*, *P. falciparum* e *infecciones mixtas*) en altas, moderadas y bajas parasitemias.

Conclusiones (2)

- ▶ La microscopia sigue siendo una prueba de bajo costo, sensible, rapidez en la entrega de resultados y se puede realizar in situ en las área con transmisión malarica (Estándar de Oro según OMS/OPS).
- ▶ La PCR tiene una mayor sensibilidad para la detección de bajas parasitemias e infecciones mixtas, pero su costo es alto.



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE SALUD



Puerto Lempira, Gracias a Dios, Honduras

Muchas Gracias ...