



**Evaluación rápida del desempeño de las estrategias
para el control de la malaria en Honduras utilizando un
diseño de adecuación: Reporte final**

Agosto del 2013



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

SIAPS 
Systems for Improved Access
to Pharmaceuticals and Services

Evaluación rápida del desempeño de las estrategias para el control de la malaria en Honduras utilizando un diseño de adecuación: Reporte final

Consultor: Walter Flores, PhD

Agosto del 2013



El presente informe se hizo posible gracias al apoyo proporcionado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo los términos del convenio cooperativo número AID-OAA-A-11-00021. El contenido del presente corresponde a Management Sciences for Health y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del gobierno de los Estados Unidos.

Acerca del Programa SIAPS

El programa Sistemas para Mejorar el Acceso a Productos y Servicios Farmacéuticos (SIAPS) tiene como objetivo garantizar la disponibilidad de medicamentos de calidad y de servicios farmacéuticos eficaces para el logro de los resultados de salud deseados. Con este fin, las áreas de resultados del programa SIAPS incluyen las de mejorar la gobernabilidad, desarrollar la capacidad de gestión farmacéutica y servicios afines, fijar como prioridad la información necesaria para alimentar el proceso decisorio en el sector farmacéutico, fortalecer estrategias y mecanismos de financiamiento para mejorar el acceso a medicamentos y aumentar la calidad de los servicios farmacéuticos.

Cita recomendada

Este informe puede ser producido a condición de que se de crédito al Programa SIAPS. Favor emplear la siguiente cita:

Flores, W. 2013. *Evaluación rápida del desempeño de las estrategias para el control de la malaria en Honduras utilizando un diseño de adecuación: Reporte final*. Presentado a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional por el Programa Systems for Improved Access to Pharmaceuticals and Services (SIAPS). Arlington, VA: Management Sciences for Health.

El programa Sistemas para Mejorar el Acceso a Productos y Servicios Farmacéuticos
Centro para la Gestión Farmacéutica
Management Sciences for Health
4301 North Fairfax Drive, Suite 400
Arlington, VA 22203 USA
Teléfono: 703.524.6575
Facsímile: 703.524.7898
E-mail: siaps@msh.org
Sitio Web: www.siapsprogram.org

ÍNDICE

Siglas y abreviaturas	iv
Introducción	5
Metodología	7
Revisión de la literatura	7
Desarrollo de criterios y escalas de adecuación.....	7
Recolección y análisis de datos.....	11
Resultados	13
Rociado intradomiciliario	13
Mosquiteros impregnados.....	14
Diagnóstico oportuno.....	16
Tratamiento de casos.....	17
Conclusión	20
Recomendaciones	21
Propuesta de acciones para el cierre de brechas en criterios de adecuación.....	21
Ejemplos sobre intervenciones y recursos esenciales para el cierre de brechas	22
Priorización para el cierre de brechas	24

SIGLAS Y ABREVIATURAS

OMS
PRD
TCA

Organización Mundial de la Salud
prueba rápida de diagnóstico
terapia combinada de artemisinina

INTRODUCCIÓN

Durante la última década, la epidemiología de la malaria ha cambiado en forma muy significativa en las Américas. Entre el año 2000 y el 2009, el número de casos reportados para la región disminuyó en un 50%, de 1,18 millones a 526.000; mientras en los países la variación estuvo entre una disminución del 90% en Surinam y un incremento de casi el 200% en Haití. La relación entre el número de casos de malaria por *Plasmodium vivax* y el de casos por *Plasmodium falciparum* no ha sufrido mayor variación, manteniéndose en aproximadamente 3:1¹.

En Mesoamérica, para el año 2007 se estimó que en esta región ocurren el 4.5% de todos los casos de malaria registrados en las Américas y se cuenta con un 17.9% de toda la población en riesgo. A diferencia de la región Amazónica, en Mesoamérica el 95% de todos los casos es por *P. vivax*².

En el caso específico de Honduras, durante el periodo 2003 al 2011, se ha evidenciado una tendencia en la disminución de los casos (de 14.123 a 7.612). Más del 87% de todos los casos se reportan en cinco departamentos de la región norte y oriental del país. En dichos departamentos han sucedido brotes en años recientes, lo cual contribuyó a un aumento de casos en 2009 y 2011 (9.313 y 9.685 respectivamente) que logran ser reducidos para el año 2011. El *P. vivax* es la especie endémica en el país y representa alrededor del 90% de todos los casos reportados. Los casos de *P. falciparum* aumentaron en el año 2009 llegando a contabilizar un 14% de todos los casos de malaria en el país. En los años siguientes han disminuido y hacia el 2011 representó únicamente el 7% del total de casos³.

Evaluar el impacto que las diferentes estrategias de control han tenido sobre la reducción de la malaria es una tarea importante. Sin embargo, esa es una tarea de alta complejidad y con costos elevados. En adición a ello, es probable que los cambios positivos descritos anteriormente no sean únicamente resultado de las estrategias de control sino también respondan a una combinación de factores que incluye cambios en las condiciones ambientales y epidemiológicas que determinan la transmisión de la malaria.

Debido a que las intervenciones en salud pública son complejas, es importante tener claro qué es lo que se quiere evaluar. Habicht y cols. (1999)⁴ proponen un esquema lógico para evaluar el desempeño e impacto de las intervenciones en salud pública. Este esquema ha sido utilizado en varios estudios internacionales⁵. El esquema está compuesto por tres niveles que van de lo

¹ WHO. 2010. *World Malaria Report 2010*. Geneva: WHO.

² Rodríguez, M. 2009. Plan para Eliminación de la Malaria en Mesoamérica. México DF, Septiembre.

³ Secretaría de Salud de Honduras. Manual de procedimientos operativos estandar para el diagnóstico de malaria. 2da edición. 2012.

⁴ Habicht, J., C. Victora, y J. Vaughan. 1999. Evaluation designs for adequacy, plausibility and probability of public health programme performance and impact. *International Journal of Epidemiology* 28:10–18.

⁵ Hanson, K., T. Marchant, R. Nathan, et al. 2009. Household ownership and use of insecticide treated nets among target groups after implementation of a national voucher programme in the United Republic of Tanzania: Plausibility study using three annual cross sectional household surveys. *BMJ* 338:b2434 doi:10.1136/bmj.b2434; Hetzel, M., N. Iteba, A. Makemba et al. 2007. Understanding and improving access to prompt and effective malaria

sencillo a lo complejo en los diseños de investigación y el tipo de inferencia que se desea realizar: (a) adecuación, (b) plausibilidad y (c) probabilidad. El nivel de adecuación es el más básico y se refiere a evaluar las intervenciones de salud pública en relación a criterios generalmente correspondientes a aspectos técnicos de las intervenciones, la calidad en la implementación y la cobertura de los servicios. La inferencia que se hace en una evaluación de adecuación es si las intervenciones se implementan según lo planificado y si se están alcanzado los objetivos esperados (sea cobertura, calidad u otros). El nivel de plausibilidad requiere un grupo control y la inferencia indica la posibilidad que los efectos observados en el grupo intervenido se deba a la intervención y no a factores externos. El nivel de probabilidad requiere que el grupo control sea asignado en forma aleatoria y la inferencia se presenta en términos de efectos en el grupo intervenido, con certeza y confiabilidad estadística conocidos, como resultados de la intervención y no de variables confusas, sesgos o azar.

El esquema de Habicht y cols., también es útil para identificar los diferentes niveles de evidencia que son requeridos para tomar decisiones sobre un programa o intervención de salud pública. Por ejemplo, si no se tiene el conocimiento o evidencia que un programa se está implementado en forma adecuada, según los estándares técnicos y con los recursos necesarios, entonces no es posible pensar en una evaluación probabilística porque los efectos e impactos no pueden ser atribuidos a la intervención; además, si no se ha implementado el programa en una forma adecuada es posible anticipar que no tendrá impacto. En estos casos, conviene primero realizar una evaluación de “adecuación” de los programas. La aplicación de la lógica arriba descrita también evita el realizar gastos en estudios de evaluación que no son necesarios cuando pueden hacerse evaluaciones más sencillas⁶.

Basado en el esquema propuesto por Habicht y cols., para este estudio se eligió el nivel de “adecuación”, lo cual implicó evaluar si las estrategias de control se implementan de forma técnicamente correcta, con los recursos necesarios y con la calidad requerida. Este tipo de evaluación es de suma importancia debido a que el resultado potencial de intervenciones y estrategias que han probado ser eficaces a nivel clínico o sobre los hábitos de los vectores (ej., terapia combinada de artemisinina o TCA, mosquiteros impregnados etc.), es menor si no se implementan en una forma adecuada.

Las estrategias de control de la malaria que fueron evaluadas son: (a) rociado residual intradomiciliario, (b) mosquiteros impregnados, (c) diagnóstico oportuno y (d) tratamiento de casos.

treatment and care in rural Tanzania: the ACCESS Programme. *Malaria Journal* 6:83 doi:10.1186/1475-2875-6-83; Chopra, M., S. Patel, K. Cloete, et al. 2005. Effect of an IMCI intervention on quality of care across four districts in Cape Town, South Africa. *Archives of Disease in Childhood* 90:397–401; Bryce, J., C. Victora, J. Habicht, et al. 2004. The multi-country evaluation of integrated management of childhood illness strategy: Lessons for the evaluation of Public Health Interventions. *American Journal of Public Health* 94(3):406–15.

⁶ Bryce, J., C. Victora, J. Habicht, et al. 2004. The multi-country evaluation of integrated management of childhood illness strategy: Lessons for the evaluation of Public Health Interventions. *American Journal of Public Health* 94(3):406–15.

METODOLOGÍA

Revisión de la literatura

El interés de este estudio fue desarrollar herramientas para la evaluación rápida usando información secundaria disponible y aplicando el esquema de Habicht y cols. Para ello, se hizo una primera etapa de búsqueda de literatura en *PubMed* utilizando palabras claves para identificar experiencias relacionadas a la evaluación de estrategias para el control de la malaria y evaluaciones rápidas de intervenciones de salud pública utilizando el esquema de Habicht y cols. Aun cuando se identificaron algunas herramientas para la evaluación rápida que se han aplicado en la región de las Américas y otras partes⁷, dichas herramientas dependen ya sea de la recolección de información primaria o no aplican el esquema de adecuación de Habicht y cols.

La segunda etapa de la revisión de la literatura involucró la identificación y recolección de todas las guías técnicas para el control de la malaria que han sido producidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Dichas guías fueron identificadas a través de los motores de búsqueda disponibles dentro del sitio web de la OMS (www.who.org).

El siguiente paso fue desarrollar los listados de criterios y las escalas de adecuación. Los mismos se presentan a continuación.

Desarrollo de criterios y escalas de adecuación

Para cada una de las cuatro estrategias se elaboró un listado de criterios siguiendo tres áreas temáticas: (a) investigaciones previas que respaldan el diseño y adaptación de las estrategias de control, (b) cobertura de las estrategias de control y (c) calidad en la implementación de las estrategias. Los criterios fueron seleccionados por el equipo de investigación a partir de las guías técnicas elaboradas por la OMS.

Cada criterio fue calificado en relación a la existencia de evidencia de cumplimiento (valor 1), no cumplimiento (valor 0) o cumplimiento parcial (valor 0,5) del criterio. Los valores obtenidos a partir de la calificación fueron sumados y reportados de acuerdo a una escala con tres categorías: implementación adecuada, implementación intermedia e implementación deficiente. Los márgenes entre cada una de las categorías fue decidida por los investigadores siguiendo lineamientos prácticos:

- Aun cuando en un sentido estricto, la implementación adecuada requiere cumplir con todos los criterios, fue importante introducir cierta flexibilidad para motivar a los programas nacionales a mejorar su desempeño. Por lo tanto, la categoría de

⁷ Metzger, W., S. Vivas-Martínez, A. Giron et al. 2011. Assessment of routine malaria diagnosis in the Venezuelan Amazon. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 105:262–68; Metzger, W., A. Giron, S. Vivas-Martínez et al. 2009. A rapid malaria appraisal in the Venezuelan Amazon, *Malaria Journal* 8:291; Parise, M., L. Lewis, J. Ayisi et al. 2003. A rapid assessment approach for public health decision-making related to the prevention of malaria during pregnancy, *Bulletin of the World Health Organization* 81:316–23.

implementación adecuada se situó en un margen de 80% o mayor de todos los criterios cumplidos.

- Cualquier valor equivalente a 50% o menos de cumplimiento en los criterios fue definido como deficiente.
- Todos los valores entre 51% y 79% fueron considerados como implementación intermedia.

Para facilitar la comprensión de los márgenes y categorías, los porcentajes fueron convertidos a números cardinales. A continuación se presentan cada una de los cuatro listados y su respectiva escala de calificación (tablas 1 a 4).

Tabla 1. Criterios de implementación para estrategia rociado residual intradomiciliario

CALIFICACIÓN: Total criterios: 9 7,5 a 9 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma adecuada 5 a 7 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia 0 a 4,5 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma deficiente	
No.	Criterios
Fase investigación previa	
1	Se hizo una estratificación de la población en riesgo a partir de la carga de la enfermedad y la epidemiología de la transmisión*
2	Se estudió y verificó los hábitos de los vectores*
3	Se verificó la susceptibilidad a insecticidas candidatos antes de elegir el (o los) insecticida(s) con mejor resultados*
Cobertura	
4	100% de los hogares blanco (según las normas nacionales) han sido rociados por lo menos una vez al año ⁺
5	El desabastecimiento de insecticida para rociado no ha superado más de seis meses en ninguno de los casos ⁺
Calidad	
6	Existen normas y programas actualizados para implementar rociado residual*
7	Existe un sistema para monitoreo resistencia y susceptibilidad de insecticidas utilizado en rociado intradomiciliario*
8	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear los hábitos de los vectores*
9	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear residualidad del insecticida en los hogares rociados*

Fuentes: * Najera, J., y M. Zaim. 2004. *Lucha antivectorial para el control del paludismo: Criterios para guiar la toma de decisiones y procedimientos para el uso sensato de insecticidas*. WHO/CDS/WHOPES/2002.5 Rev.1. Geneva: Organización Mundial de la Salud.

⁺WHO. 2009. *World Malaria Report 2009*. Geneva: WHO.

Tabla 2. Criterios de adecuación para estrategia de mosquiteros impregnados

<p>CALIFICACIÓN: Total criterios: 14 11,5 a 14 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma adecuada 7,5 a 11 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia 0 a 7 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma deficiente</p>	
No. Criterios	
<i>Fase investigación previo al inicio del programa</i>	
1	Se hizo una estratificación de la población en riesgo a partir de la carga de la enfermedad y la epidemiología de la transmisión*
2	Se estudió y verificó los hábitos de los vectores*
3	Se verificó la susceptibilidad a insecticidas candidatos antes de elegir el (o los) insecticida con mejor resultados*
<i>Cobertura</i>	
4	80% de la población en riesgo ha recibido mosquiteros impregnados ⁺
5	Se les ha distribuido mosquiteros impregnados a 80% de las mujeres embarazadas en la zona de riesgo ⁺
6	Se les ha distribuido mosquiteros impregnados a 80% de los niños menores de cinco años en zonas de riesgo ⁺
7	80% de los encuestados responde haber dormido bajo un mosquitero la noche anterior ⁺
8	El desabastecimiento de insecticida para impregnación no ha superado los tres meses en los últimos cinco años ⁺
9	El desabastecimiento de mosquiteros nuevos a entregar a la población no ha sido superior a los seis meses en ninguno de los casos ⁺
<i>Calidad</i>	
10	Existen normas y programas para realizar re-impregnación a nivel casero o a nivel comunitario*
11	Existe un procedimiento sistemático para monitorear que las familias que poseen los mosquiteros los utilicen en una forma adecuada (incluyendo reimpregnación y lavado)*
12	Existe un sistema para monitoreo resistencia y sensibilidad de insecticidas utilizado en mosquiteros*
13	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear los hábitos de los vectores*
14	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear residualidad del insecticida en los mosquiteros*

Fuentes: * Najera, J., y M. Zaim. 2004. Lucha antivectorial para el control del paludismo: Criterios para guiar la toma de decisiones y procedimientos para el uso sensato de insecticidas. WHO/CDS/WHOPES/2002.5 Rev.1. Geneva: Organización Mundial de la Salud.

⁺ WHO. 2009. *World Malaria Report 2009*. Geneva: WHO.

Tabla 3. Criterios de adecuación para estrategia de diagnóstico oportuno

CALIFICACIÓN: Total criterios: 7 6 a 7 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma adecuada 4 a 5,5 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia 0 a 3,5 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma deficiente	
No.	Criterios
Cobertura	
1	Por lo menos 80% de todos los casos son diagnosticados en las primeras 24 horas (tiempo que transcurre entre la toma de gota gruesa o prueba rápida y la entrega de resultados en las zonas endémicas) ⁺
2	No ha existido desabastecimiento de pruebas rápidas en ninguno de las localidades en áreas endémicas que las aplica ⁺
Calidad	
3	Existe un sistema para monitorear la calidad del diagnóstico microscópico en la red pública**
4	Existe un sistema para monitorear la calidad de las pruebas rápidas*
5	Existen normas nacionales para aplicación, distribución, transporte y almacenamiento de pruebas rápidas*
6	Existe un proceso sistemático para monitorear el cumplimiento de las normas de distribución, transporte y almacenamiento*
7	Existe algún programa de capacitación y supervisión de personal que aplica pruebas rápidas*

Fuentes: ⁺ WHO. 2009. *World Malaria Report 2009*. Geneva: WHO.

* WHO. 2006. *The Role of Laboratory Diagnosis to Support Malaria Disease Management: Focus on the Use of Rapid Diagnostic Tests in Areas of High Transmission*. Geneva: WHO.

** WHO. 2009. *Malaria Case Management: Operations Manual*. Geneva: WHO.

Tabla 4. Criterios de adecuación para tratamiento de casos

<p>CALIFICACIÓN: Total criterios: 11 9,5 a 11 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma adecuada 6 a 9 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia 0 a 5,5 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma deficiente</p>	
No	Criterios
Investigación y vigilancia	
1	Se han realizado estudios in vivo, in vitro o marcadores moleculares sobre resistencia y sensibilidad de <i>P. falciparum</i> a los medicamentos contenidos en los esquemas de tratamiento oficiales en los cuatro años recientes
2	Se han realizado estudios in vivo o in vitro sobre resistencia y sensibilidad de <i>P. vivax</i> a los medicamentos contenidos en los esquemas de tratamiento oficiales en los cuatro años recientes
3	Existe un sistema para monitorear fallos terapéuticos de TCA y cloroquina
Actualización de guías, normas y protocolos	
4	Según las guías y normas nacionales, TCA es el tratamiento de primera línea para <i>P. falciparum</i> no complicado.
5	Según las guías y normas nacionales, cloroquina + primaquina es el tratamiento de primera línea para <i>P. vivax</i> no complicado. Alternativamente, TCA + primaquina puede ser utilizado (en caso TCA sea primera línea de tratamiento en el país).
6	Según las guías y normas nacionales, los medicamentos para malaria (sea TCA, cloroquina y primaquina) únicamente se entrega cuando existe un resultado positivo (sea microscópico o prueba rápida) de <i>P. falciparum</i> o <i>P. vivax</i> .
Cobertura y calidad	
7	Por lo menos el 80% de los casos de <i>P. falciparum</i> reciben TCA
8	Por lo menos el 80% de todos los casos de <i>P. vivax</i> reciben ya sea cloroquina + primaquina o TCA + primaquina
9	No ha existido ningún desabastecimiento de TCA en la red pública en los dos años recientes
10	No ha existido ningún desabastecimiento de cloroquina ni primaquina en la red pública en los dos años recientes
11	Existe un procedimiento sistemático para monitorear la aplicación adecuada de guías normas y protocolos para malaria en el país

Fuente: Organización Panamericana de Salud. 2011. *Directrices para el tratamiento de la malaria*. 2da edición. Washington, DC: OPS.

Recolección y análisis de datos

Varios instrumentos fueron desarrollados para la recolección de datos. Primero, se diseñaron cuestionarios que abordaron cada uno de los criterios para las cuatro estrategias de control. Una consultora de Management Sciences for Health visitó el país y fue la encargada de recolectar la información a través de entrevistas con funcionarios y autoridades del programa de control, así como una recopilación y revisión exhaustiva de la información secundaria disponible.

Un segundo grupo de instrumentos fueron guías semi-estructuradas dirigidas a los siguientes actores: (a) autoridades nacionales del programa de malaria y (b) funcionarios encargados de la compra de medicamentos e insumos. Las entrevistas buscaron profundizar temas relacionados a la compra de insumos y medicamentos, tratamiento de casos en el país y otros temas claves.

Con el propósito de triangulación, se solicitó para cada respuesta en los cuestionarios de las cuatro estrategias de control, los medios de verificación que las respaldaran (ej. guías de tratamiento, reporte de estudios y evaluaciones realizados).

RESULTADOS

Rociado intradomiciliario

La estratificación de la población para el rociado se realiza anualmente y se identifican municipios y localidades prioritarias dentro del municipio basado en la carga de la enfermedad. El estudio de los vectores se lleva a cabo a través de captura, tasas de picaduras y caracterización de criaderos y especies. Dichos estudios son realizados por las unidades entomológicas; sin embargo, se reportó que no se lleva a cabo en forma continua en todas las regiones del país.

En cuanto a estudios para verificar resistencia y susceptibilidad del insecticida que se aplica en el rociado, el programa reporta que se llevó a cabo un estudio en un municipio del país pero se reconoce que hace falta hacer más estudios en otras regiones del país.

Todas las viviendas identificadas como prioritarias son rociadas, por lo cual se alcanzan coberturas del 100%. No se reporta desabastecimiento de insecticidas.

Procedimientos para verificar residualidad en los hogares son mencionados en alguna de la documentación del programa; sin embargo, el criterio se cumple de forma parcial ya que no se evidencia un proceso sistemático para llevar a cabo el monitoreo de la residualidad en los hogares.

De un puntaje máximo de nueve, el programa alcanzó un puntaje de siete, lo cual sitúa la estrategia de rociado intradomiciliario a un nivel de implementación intermedia.

Tabla 5. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de rociado residual

No.	Criterios	Calificación
1	Se hizo una estratificación de la población en riesgo a partir de la carga de la enfermedad y la epidemiología de la transmisión	1
2	Se estudió y verificó los hábitos de los vectores	0,5
3	Se verificó la susceptibilidad a insecticidas candidatos antes de elegir el (o los) insecticida con mejor resultados	0,5
4	100% de los hogares blanco (según las normas nacionales) han sido rociados por lo menos una vez al año	1
5	El desabastecimiento de insecticida para rociado no ha superado más de seis meses en ninguno de los años del periodo 2006 a la fecha	1
6	Existen normas y programas actualizados para implementar rociado residual	1
7	Existe un sistema para monitoreo de resistencia y susceptibilidad de insecticidas utilizado en rociado intradomiciliario	0,5
8	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear los hábitos de los vectores	1
9	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear residualidad del insecticida en los hogares rociados	0,5
	Suma	7
Escala de adecuación		Implementación intermedia

Nota: 1 = Sí; 0 = No; 0,5 = Parcial; N/A = no corresponde.

Mosquiteros impregnados

La estrategia de mosquiteros impregnados (de larga duración) inició en el año 2009 y se ha ido implementando por fases. En la primera fase se distribuyó alrededor de 1.325 mosquiteros; en el año 2010 fueron más de 6.000 mosquiteros y para el año 2011 fueron casi 9.000 mosquiteros. La estrategia se concentró en los primeros años en el departamento de Gracias a Dios. Para el 2011, se extendió al departamento de Atlántida e Islas de la Bahía (región norte y oriental del país).

En 2010 y 2011 se realizaron estudios entomológicos que mostraron la utilidad de la estrategia de mosquiteros impregnados. Los mosquiteros que se instalan están impregnados con Deltametrina. Un estudio de resistencia del insecticida Deltametrina realizado en la localidad de Catamas demostró que no existe resistencia a la Deltametrina. En adición, en el año 2011 se hicieron estudios de campo para determinar la susceptibilidad de los mosquiteros.

A partir del año 2011, los mosquiteros se distribuyen a través de un plan de instalación que incluye el involucramiento de autoridades locales y voluntarios para visitar cada hogar, instalar el mosquitero adecuadamente y brindar capacitación sobre su uso. Toda la población programada para recibir e instalar mosquiteros fue cubierta en 2010 y 2011, por lo tanto se han alcanzado coberturas del 100% de la población blanco.

En el año 2012 se realizó un estudio para verificar uso de los mosquiteros y cobertura. Se reporta un uso adecuado de los mosquiteros del 89% un año después de su instalación en la población encuestada. En vista que al momento de la recolección de datos no estaba publicado aún el estudio, se desconoce los porcentajes específicos de cobertura para mujeres embarazadas y menores de cinco años. Por lo tanto, estos dos criterios se cumplen de forma parcial.

Entre la documentación enviada por el programa de malaria, se adjuntó el protocolo de un estudio de investigación⁸ programado a ser realizado hacia finales del 2011. El protocolo incluye descripción detallada de procedimientos para estudiar hábitos de los vectores y evaluar residualidad en los mosquiteros. Al momento de redactar este reporte, no se sabe si el estudio fue implementado según lo planificado en el protocolo. Por lo tanto, los criterios se han alcanzado de forma parcial.

Del total de 14 criterios, 2 de ellos no aplican (por usar mosquiteros de larga duración). El puntaje alcanzado por la estrategia de mosquiteros es 10,5 sobre un puntaje máximo de 12. Dicho puntaje equivale a una implementación adecuada.

⁸ Montalván Martínez, W. Evaluación de mosquiteros tratados con insecticida (piretroide) de larga duración y su impacto en el control del vector transmisor de la malaria en las comunidades de Wampusirpi, Pimienta y Yapuwas, municipio de Wampusirpi, departamento de Gracias a Dios. Protocolo de proyecto de evaluación.

Tabla 6. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de mosquiteros impregnados

No.	Criterios	Calificación
1	Se hizo una estratificación de la población en riesgo a partir de la carga de la enfermedad y la epidemiología de la transmisión	1
2	Se estudió y verificó los hábitos de los vectores	1
3	Se verificó la susceptibilidad a insecticidas candidatos antes de elegir el (o los) insecticida(s) con mejor resultados	1
4	Un 80% de la población en riesgo ha recibido mosquiteros impregnados	1
5	80% de las mujeres embarazadas en la zona de riesgo a las cuales se les ha distribuido mosquiteros impregnados	0,5
6	80% de los niños menores de cinco años en zonas de riesgo a los cuales se les ha distribuido mosquiteros impregnados	0,5
7	80% de los encuestados responde haber dormido bajo un mosquitero la noche anterior	1
8	El desabastecimiento de insecticida para impregnación no ha superado los tres meses en los últimos cinco años	N/A
9	El desabastecimiento de mosquiteros nuevos a entregar a la población no ha sido superior a los seis meses en ninguno de los casos	1
10	Existen normas y programas para realizar reimpregnación a nivel casero o a nivel comunitario	N/A
11	Existe un procedimiento sistemático para monitorear que las familias que posee los mosquiteros los utilicen en una forma adecuada (incluyendo reimpregnación y lavado)	1
12	Existe un sistema para monitoreo resistencia y sensibilidad de insecticidas utilizado en mosquiteros	1
13	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear los hábitos de los vectores	0,5
14	Existen procedimientos sistemáticos para monitorear residualidad del insecticida en los mosquiteros	0,5
	Suma (sobre 12 criterios)	10,5
	Escala de adecuación	Implementación adecuada

Nota: 1 = Sí; 0 = No; 0,5 = Parcial; N/A = no corresponde.

Diagnóstico oportuno

Según datos del programa de malaria, para el año 2011, solo un 12,42% de casos fueron diagnosticados entre las primeras 24 horas.

La calidad del diagnóstico microscópico se hace a través de la validación de láminas diagnosticadas. A través de este procedimiento se envían 10% de las láminas negativas y 100% de las positivas del nivel local al nivel departamental y luego al nivel central. También se hace una evaluación de desempeño por el cual se envían paneles para evaluar la calidad del diagnóstico desde el nivel central a toda la red de establecimientos que llevan a cabo diagnósticos.

Aun cuando el país utiliza pruebas rápidas de diagnóstico (PRD), se reporta que esto no se hace de forma continua y representan un número muy bajo relativo al diagnóstico microscópico (alrededor de 4.000 pruebas rápidas y más de 140.000 pruebas microscópicas en los años 2010 y 2011). Debido a ello, no existe un sistema específico para monitorear la calidad del uso de PRD.

También se reporta que aún cuando no existen normas nacionales para aplicación, distribución, transporte y almacenamiento de PRD, el país cuenta con las normas de OMS y de la Organización Panamericana de la Salud y esas son las que se utilizan. Existe un programa de capacitación sobre uso de PDR; sin embargo, no existe un programa de supervisión al personal que utiliza PDR.

De un total de siete criterios, la estrategia de diagnóstico oportuno alcanza un puntaje de cuatro, lo cual equivale a un nivel de implementación intermedio.

Tabla 7. Resultados de evaluación de criterios diagnóstico oportuno

No.	Criterios	Calificación
1	Por lo menos 80% de todos los casos son diagnosticados en las primeras 24 horas (tiempo que transcurre entre la toma de gota gruesa o prueba rápida y la entrega de resultados en las zonas endémicas)	0,5
2	No ha existido desabastecimiento de pruebas rápidas en ninguna de las localidades que las utiliza	1
3	Existe un sistema para monitorear la calidad del diagnóstico microscópico en la red pública	1
4	Existe un sistema para monitorear la calidad de las pruebas rápidas	0
5	Existen normas nacionales para aplicación, distribución, transporte y almacenamiento de pruebas rápidas	0,5
6	Existe un proceso sistemático para monitorear el cumplimiento de las normas de distribución, transporte y almacenamiento	0,5
7	Existe un programa de capacitación y supervisión de personal que aplica pruebas rápidas	0,5
	Suma	4
	Escala de adecuación	Implementación intermedia

Nota: 1 = Sí; 0 = No; 0,5 = Parcial; N/A = no corresponde.

Tratamiento de casos

En el año 2009 se llevó a cabo un estudio in vivo (Mejía y colaboradores)⁹ que evaluó la resistencia a la cloroquina. El estudio no encontró resistencia alguna. Dicho estudio es relevante tanto para *P. falciparum* como *P. vivax* ya que la cloroquina es parte del tratamiento de primera línea para ambos plasmodio.

⁹ Mejía Torres, Rosa Elena y cols. 2009. Resistencia del *P. falciparum* a la Cloroquina: Estudio in-vivo (en proceso de publicación).

En cuanto al monitoreo de fallos terapéuticos, existe procedimientos para cloroquina, pero no para TCA, ya que la misma no es parte del esquema de tratamiento en el país.

Las guías de la OMS indican que TCA debe ser el tratamiento de primera línea para *P. falciparum* no complicado. Sin embargo, las normas nacionales indican cloroquina + primaquina como tratamiento de primera línea. Por lo tanto, no se cumple dicho criterio. Debido a lo anterior, tampoco se cumple el criterio que busca que el 80% de los casos de *P. falciparum* sean tratados con TCA.

Las autoridades del programa de malaria en el país entrevistadas indican que uno de los principales problemas para asegurar el tratamiento de los casos es el desabastecimiento de medicamentos de primera línea. Un estudio sobre la gestión y suministro de antimaláricos¹⁰ realizado en el año 2011, evidenció desabastecimiento agudo y crónico en diferentes puntos de la cadena de suministro de medicamentos. Los mayores desabastecimientos ocurrieron en los departamentos con alta incidencia de malaria del país. También se evidenció problemas en el sistema de distribución: mientras que el almacén central contaba con una disponibilidad de medicamentos entre 8 y 41 meses de consumo, los establecimientos de salud en la periferia se encontraban desabastecidos.

Aun cuando existen normas actualizadas publicadas en el 2011, no se cuenta con procedimientos explícitos para monitorear la aplicación adecuada de las normas. Por ejemplo, a pesar que la norma indica que el tratamiento solo se entrega con diagnóstico comprobado por microscopio, se continúa entregado basado en apreciaciones clínicas: en el año 2011, 60.000 personas fueron tratadas (usando la información de entrega de medicamentos a las regiones) y los casos confirmados fueron 7.612.

Del total de 11 criterios, únicamente 10 aplican en el caso del país. El puntaje total obtenido es 6,5, lo cual equivale a un nivel de implementación intermedio.

¹⁰ Secretaria de Salud de Honduras/Organización Panamericana de la Salud/Management Sciences for Health-SPS. 2011. Estudio para caracterizar la gestión del suministro de medicamentos antimaláricos en los sectores público y privado en Honduras.

Tabla 8. Resultados de la evaluación tratamiento de casos

No.	Criterios	Calificación
Investigación y vigilancia		
1	Se han realizado estudios in vivo, in vitro o marcadores moleculares sobre resistencia y sensibilidad de <i>P. falciparum</i> a los medicamentos contenidos en los esquemas de tratamiento oficiales en los cuatro años recientes	1
2	Se han realizado estudios in vivo, in vitro o marcadores moleculares sobre resistencia y sensibilidad de <i>P. vivax</i> a los medicamentos contenidos en los esquemas de tratamiento oficiales en los cuatro años recientes	1
3	Existe un sistema para monitorear fallos terapéuticos de TCA y cloroquina	1
Actualización de guías, normas y protocolos		
4	Según las guías y normas nacionales, TCA es el tratamiento de primera línea para <i>P. falciparum</i> no complicado	0
5	Según las guías y normas nacionales, cloroquina + primaquina es el tratamiento de primera línea para <i>P. vivax</i> no complicado. Alternativamente, TCA + primaquina puede ser utilizado (en caso TCA sea primera línea de tratamiento en el país).	1
6	Según las guías y normas nacionales, los medicamentos para malaria (sea TCA, cloroquina y primaquina) únicamente se entrega cuando existe un resultado positivo (sea microscópico o prueba rápida) de <i>P. falciparum</i> o <i>P. vivax</i>	1
Cobertura y calidad		
7	Por lo menos el 80% de los casos de <i>P. falciparum</i> reciben TCA	0
8	Por lo menos el 80% de todos los casos de <i>P. vivax</i> reciben ya sea cloroquina + primaquina o TCA+ primaquina	1
9	No ha existido ningún desabastecimiento de TCA en la red pública en los dos años recientes	N/A
10	No ha existido ningún desabastecimiento de cloroquina ni primaquina en la red pública en los dos años recientes	0
11	Existe un procedimiento sistemático para monitorear la aplicación adecuada de guías normas y protocolos para malaria en el país	0,5
	Suma (sobre 10 criterios)	6,5
	Escala de adecuación	Implementación intermedia

Nota: 1 = Sí; 0 = No; 0,5 = Parcial; N/A = no corresponde.

CONCLUSIÓN

En tres de las cuatro estrategias de control evaluadas, se alcanzó un nivel de “implementación intermedia” en la escala de adecuación. La estrategia de mosquiteros impregnados alcanzó un puntaje de “implementación adecuada.” Los puntajes alcanzados son mayores a los obtenidos por otros países en donde se ha aplicado la evaluación rápida de los niveles de adecuación¹¹. Sin embargo, la meta ideal es alcanzar un puntaje de “implementación adecuada” en todas las estrategias; por tanto, existe espacio para que el país pueda mejorar las estrategias de control de la malaria en relación a los criterios técnicos recomendados por la OMS.

¹¹ Ver: Flores, W. 2011. *Impacto del tratamiento combinado con artemisinina para la malaria en diferentes países y las implicaciones para los países de la cuenca del Amazonas: Reporte final*. Presentado a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional por el Programa Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS). Arlington, VA: Management Sciences for Health. <http://siapsprogram.org/wp-content/uploads/2013/07/11-078-TCA-FINAL-SP-revised-June-2011.pdf>

RECOMENDACIONES

El presente estudio ha identificado brechas existentes en el programa de control de la malaria en relación a los criterios técnicos recomendados por OMS. El siguiente paso es implementar acciones para el cierre de brechas, lo cual significa implementar diferentes tipos de procedimientos y actividades para alcanzar el cumplimiento de todos los criterios técnicos de adecuación. Para ello se requiere que dichas acciones sean implementadas bajo un ordenamiento lógico y que se identifiquen los recursos esenciales (financiamiento, humano, insumos operativos, etc.) para implementar las acciones requeridas. A continuación se presentan ejemplos de acciones para el cierre de brechas.

Propuesta de acciones para el cierre de brechas en criterios de adecuación.

La metodología desarrollada para evaluar los niveles de adecuación en las estrategias de control de la malaria se resume en tres listados (rociado residual intradomiciliario, mosquiteros impregnados, y diagnóstico oportuno y TCA). En los listados existe un total de 38 criterios los cuales se pueden clasificar en cinco tipos diferentes de acciones.

Capacitación de equipos y asistencia técnica para implementar técnicas de análisis en campo y en laboratorio

Estas acciones se refieren a capacitar los equipos de los programas de control encargados de aplicar procesos, métodos y técnicas para recoger y analizar información en campo y a nivel del laboratorio. Entre dichas actividades se incluyen los estudios entomológicos para estudiar comportamiento de vectores y analizar la resistencia y sensibilidad a insecticidas, residualidad de insecticidas en domicilios y otros. A nivel de laboratorio implica la capacitación de equipos para realizar estudios de sensibilidad y resistencia a los antimaláricos.

Aumento de cobertura

Son todas las acciones dirigidas al aumento de cobertura de las estrategias para el control de la malaria, por ejemplo, las viviendas blanco para rociado intradomiciliario, distribución de mosquiteros impregnados, cobertura de diagnóstico oportuno, etc.

Fortalecer la gestión del suministro de insumos

Estas acciones se refieren a implementar procesos y actividades para mejorar la gestión del suministro de insumos claves para las estrategias de control tales como medicamentos, reactivos de laboratorio, insecticidas, pruebas rápidas y otras.

Fortalecer normas y protocolos

En estas acciones se implementan actividades para actualizar, distribuir y capacitar los equipos técnicos y operativos de los programas en relación a normas y protocolos.

Capacitación de equipos y asistencia técnica para monitoreo y evaluación

Estas acciones están relacionadas a diseñar e implementar procesos y rutinas que permitan fortalecer el monitoreo y evaluación de la calidad y cobertura de las estrategias de control.

La tabla 9 presenta los cinco tipos de acciones y el número de criterios que corresponde a cada una de dichas acciones.

Tabla 9. Tipos de acciones y número de criterios en los listados de implementación adecuada de las estrategias para el control de la malaria

Tipo de acciones	Número de criterios en listados
Capacitación de equipos y asistencia técnica para implementar técnicas de análisis en campo y en laboratorio	15
Aumento de cobertura	6
Fortalecer la gestión del suministro de insumos	5
Fortalecer normas y protocolos	5
Capacitación equipos y asistencia técnica para monitoreo y evaluación	7

Ejemplos sobre intervenciones y recursos esenciales para el cierre de brechas

Tomando en cuenta el tipo de acciones y criterios descritos en la sección anterior, el siguiente paso es identificar y seleccionar las intervenciones más adecuadas para llevar a cabo el cierre de brechas. También se deben identificar los recursos esenciales para poder implementar las intervenciones seleccionadas. A continuación se presentan ejemplos para cada uno de las cuatro estrategias de control.

Tabla 10. Ejemplo de intervenciones y recursos esenciales para cierre de brechas en la implementación de la estrategia de control Rociado Residual Intradomiciliario.

No.	Criterio	Intervenciones para cierre de brechas	Recursos esenciales
4	100% de los hogares blanco/meta (según las normas/programas) han sido rociados por lo menos una vez al año	<ul style="list-style-type: none"> • Cuantificar/estratificar los hogares meta según criterios técnicos • Aumentar la cobertura de rociado en los hogares meta 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de hábito de vectores y susceptibilidades a insecticidas • Abastecimiento de insecticidas • Disponibilidad de rociadores
7	Existe un sistema para monitoreo de resistencia y sensibilidad de insecticidas utilizado en rociado intradomiciliario	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un sistema de monitoreo que incluya los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normas técnicas para estudios de sensibilidad y resistencia a insecticidas ▪ Sitios centinela ▪ Equipo técnico capacitado para realizar estudios ▪ Rutinas para recolectar, analizar, divulgar y tomar decisiones sobre información proveniente de los estudios 	

Tabla 11. Ejemplo de intervenciones y recursos esenciales para cierre de brechas en la implementación de la estrategia mosquiteros impregnados

No.	Criterio	Intervenciones para cierre de brechas	Recursos esenciales
7	80% de los encuestados responde haber dormido bajo un mosquitero la noche anterior	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de intervención CAP (conocimientos, actitudes y prácticas) uso apropiado de mosquiteros • Encuesta CAP sobre uso de mosquiteros 	Distribución de mosquiteros a población meta (niños menores de cinco años, mujeres embarazadas, población en general)
11	Existe un procedimiento sistemático para monitorear que las familias que poseen los mosquiteros, los utilicen en una forma adecuada (incluyendo reimpregnación y lavado)	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un sistema de monitoreo que incluya los siguientes componentes básicos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normas técnicas para monitoreo del uso de mosquiteros en los hogares (ej., selección de hogares al azar, inspección física de los mosquiteros, cantidad de mosquiteros existentes en el hogar, guía de entrevista sobre uso de mosquiteros, etc.) ▪ Sitios centinela ▪ Equipo técnico capacitado para realizar estudios ▪ Rutinas para recolectar, analizar, divulgar y tomar decisiones sobre información proveniente de los estudios 	<ul style="list-style-type: none"> • Listado actualizado de familias con mosquiteros • Estimación adecuada de los recursos humanos, financieros y otros, requeridos para realizar estudio de monitoreo (según las normas técnicas). • Financiamiento para recolección de datos (trimestral, semestral, anual)

Tabla 12. Ejemplo de intervenciones y recursos esenciales para cierre de brechas en la implementación de la estrategia de control diagnóstico oportuno

No.	Criterio	Intervenciones para cierre de brechas	Recursos esenciales
1	Por lo menos 80% de todos los casos son diagnosticados en las primeras 24 horas (tiempo que transcurre entre la toma de gota gruesa o prueba rápida y la entrega de resultados en las zonas endémicas) luego de la consulta por fiebre	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de pruebas rápidas en lugares donde no llega la red de laboratorios • Fortalecer la red de laboratorios/microscopistas • Sistema para monitorear la situación diagnóstico (láminas y PDR examinadas, diagnósticos positivos, entrega de diagnóstico a pacientes) 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que la red de laboratorios cuenta con el personal e insumos requeridos • Disponibilidad de pruebas rápidas en lugares a donde no llega la red de laboratorios • Manual/normas para implementación sistema de monitoreo • Rutinas para recolectar, analizar y divulgar información
6	Existe un proceso sistemático para monitorear el cumplimiento de las normas de distribución, transporte y almacenamiento de pruebas rápidas (y otros reactivos)	<p>Implementar un sistema de monitoreo que incluya los siguientes componentes básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normas técnicas para distribución, transporte y almacenamiento • Instrumentos, procedimientos y rutinas para evaluar aplicación de normas • Equipo técnico capacitado para monitorear cumplimiento de normas • Rutinas y procedimientos para divulgar resultados del monitoreo y toma de decisiones 	<ul style="list-style-type: none"> • -Existencia de normas técnicas

Priorización para el cierre de brechas

En la sección anterior se indicó que el total de criterios son 38 para las cuatro estrategias de control. La evaluación de los criterios en Honduras presentó brechas, en cuyos casos algunas brechas son mucho más amplias que en otros. Por lo tanto, no es factible pensar que se puede implementar acciones hacia todos los criterios al mismo tiempo o con la misma intensidad de recursos. Por ello, se recomienda la siguiente priorización de implementación basado en la viabilidad de implementar acciones sin requerimientos mayores para el programa nacional.

- **Prioridad 1:** Intervenciones dirigidas a fortalecer procesos y actividades que ya existen tales como la gestión del suministro de medicamentos y otros insumos
- **Prioridad 2:** Intervenciones que requieren asistencia técnica y que puede ser brindada por los socios de la Iniciativa para el Control de la Malaria en la Cuenca del Amazonas

(AMI), para diseñar procesos y rutinas que permitan fortalecer los sistemas de monitoreo y evaluación

- Prioridad 3: Intervenciones que requieren capacitación previa de equipos técnicos para la aplicación de procesos y técnicas de campo y de laboratorio tales como estudios entomológicos y estudios clínicos en vivo y en vitro para resistencia y sensibilidad de los medicamentos antimaláricos
- Prioridad 4: Intervenciones que requieren recursos financieros, humanos y de insumos para el aumento de cobertura, por ejemplo, mosquiteros impregnados, pruebas rápidas, etc.

Tomar en cuenta que la priorización arriba descrita es únicamente una guía y en el contexto específico de Honduras se decidirá el orden de implementación. Por ejemplo, si el país cuenta con recursos del Fondo Global u otro donante similar, es factible implementar intervenciones para aumento de cobertura si se asume que existen recursos financieros para ello. También se debe tomar los encuentros o talleres regionales que pueden facilitar el entrenamiento de los equipos técnicos de los países.

Finalmente, para llevar a cabo acciones para el cierre de brechas, Honduras debe desarrollar un plan de acción detallado siguiendo la estructura de acciones, intervenciones y recursos esenciales descrita anteriormente. Además, se necesita identificar indicadores basales, de progreso e impacto. Se sugiere que AMI-Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos brinde el apoyo a Honduras para desarrollar planes de acción detallados para el cierre de brechas.