

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

Consultor: Walter Flores, PhD

Febrero de 2011, revisado mayo de 2011



Strengthening Pharmaceutical Systems
Centro para la Gestión Farmacéutica
Management Sciences for Health
4301 North Fairfax Drive, Suite 400
Arlington, VA 22203 USA
Teléfono: 703.524.6575
Facsimile: 703.524.7898
E-mail: sps@msh.org

El presente informe se hizo posible gracias al apoyo proporcionado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, bajo los términos del convenio cooperativo número GHN-A-00-07-00002-00. 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 SPS

El programa Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS) procura fortalecer las capacidades de los países en vías de desarrollo para manejar efectivamente todos aspectos de los sistemas y servicios farmacéuticos. El enfoque del programa SPS es mejorar la administración del sector farmacéutico, fortalecer los sistemas de gestión farmacéutica y los mecanismos de financiación, contener la resistencia antimicrobiana y aumentar el acceso a los medicamentos y su uso apropiado.

Cita recomendada

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

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.

Strengthening Pharmaceutical Systems
Centro para la Gestión Farmacéutica
Management Sciences for Health
4301 North Fairfax Drive, Suite 400
Arlington, VA 22203 USA
Teléfono: 703.524.6575
Facsimile: 703.524.7898
E-mail: sps@msh.org
Sitio Web: www.msh.org/sps

ÍNDICE

Siglas y abreviaciones.....	vii
Resumen ejecutivo.....	ix
Introducción.....	1
Revisión de la literatura.....	3
Tratamiento combinado con artemisinina.....	3
Introducción y expansión de TCA en los programas de control de malaria a nivel global y en específico en la región del Amazonas.....	4
Logros documentados del TCA en los países que lo han aplicado.....	5
Retos y limitaciones asociados a la evaluación del impacto de TCA.....	6
Otras intervenciones que han demostrado eficacia para control de la malaria.....	8
Conclusiones revisión de la literatura.....	11
Metodología.....	13
Objetivos del estudio.....	13
Enfoques utilizados para abordar los objetivos del estudio.....	13
Variables e indicadores.....	14
Muestreo y enfoque estadístico.....	19
Procesamiento de la información.....	20
Hallazgos.....	21
Sistematización del proceso de introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas.....	21
Evaluación rápida del desempeño de cuatro estrategias utilizando el enfoque de “adecuación de las intervenciones”.....	28
Resultados e impacto de la introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas.....	36
Conclusiones.....	47
Recomendaciones.....	49
Enfoque sistemático para fortalecer las estrategias de control.....	49
Hacia la consolidación de TCA en la región.....	49
AMI-RAVREDA y el fortalecimiento de sistemas de salud en la región.....	50
Anexo A: Instrumentos de recolección de datos para cada una de las cuatro estrategias antimaláricas.....	53
Instrumento 1: Recolección de información sobre TCA.....	53
Instrumento 2: Recolección de información sobre programa mosquiteros impregnados.....	56
Instrumento 3: Recolección de información sobre programa de rociado residual intradomiciliario.....	61
Instrumento 4: Recolección de información sobre diagnóstico oportuno.....	64
Anexo B: Guías de entrevistas a informantes claves.....	67
Entrevista: Coordinador de la RAVREDA/AMI a nivel regional (PAHO).....	67
Entrevista: Ex-funcionario de la RAVREDA/AMI a nivel regional (Roberto Montoya).....	69
Entrevista A: Técnicos/expertos que participaron en los estudios in vivo/in vitro (resistencia y sensibilidad) en el país financiados por RAVREDA.....	70

Entrevista B: Autoridades de salud encargadas de guías de tratamiento malaria.....	72
Entrevista C: Autoridades de salud encargadas de la gestión de medicamentos.....	73
Entrevista D: Autoridades encargadas de asignar recursos financieros (y otros) para el programa control de malaria y específicamente TCA	75
Entrevista E: Técnico/encargado de la RAVREDA/AMI a nivel de país	76
Anexo C: Información requerida para estimar el impacto de TCA sobre la malaria	79

Lista de tablas

Tabla 1. Cambios en los esquemas de tratamiento para <i>P. falciparum</i> en los países de la Cuenca del Amazonas.....	5
Tabla 2. Diseño de evaluación para programas de control de malaria siguiendo un enfoque de adecuación de las intervenciones	7
Tabla 3. Resumen diseño metodológico aplicado.....	14
Tabla 4. Criterios de implementación para estrategia rociado residual intradomiciliario	16
Tabla 5. Criterios de adecuación para estrategia de mosquiteros impregnados	17
Tabla 6. Criterios de adecuación para estrategia de diagnóstico oportuno.....	18
Tabla 7. Criterios de adecuación para estrategia TCA	19
Tabla 8. Evaluaciones de la eficacia de los medicamentos para el tratamiento de malaria no complicada por <i>P. falciparum</i> promovidas por AMI-RAVREDA en el periodo 2002-2005 23	
Tabla 9. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de rociado residual en cinco países.....	29
Tabla 10. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia de rociado intradomiciliario en cuatro países	29
Tabla 11. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de mosquiteros impregnados en cinco países.....	31
Tabla 12. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia de mosquiteros impregnados en cinco países.....	32
Tabla 13. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de diagnóstico oportuno en cinco países	33
Tabla 14. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia de diagnóstico oportuno en cinco países.....	33
Tabla 15. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de TCA en cinco países	34
Tabla 16. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia TCA en cinco países.....	35
Tabla 17. Cobertura de casos de <i>P. falciparum</i> tratados con TCA en cinco países, desde la introducción de TCA en cada país hasta 2008 (%).....	41
Tabla C-1. Ejemplos de variables usadas en estudios de impacto de TCA	80
Tabla C-2. Ejemplo de variables usadas para caracterizar la situación pre-TCA.....	81

Lista de gráficos

Gráfica 1. Comparación casos <i>P. falciparum</i> y casos tratados con TCA en Bolivia, 1995-2008	36
Gráfica 2. Comparación casos <i>P. falciparum</i> y casos tratados con TCA en Colombia, 1995-2008	37
Gráfica 3. Comparación casos <i>P. falciparum</i> y casos tratados con TCA en Ecuador, 1995-2008	38
Gráfica 4. Comparación casos <i>P. falciparum</i> y casos tratados con TCA en Guyana, 1995-2008	39
Gráfica 5. Comparación casos <i>P. falciparum</i> y casos tratados con TCA en Perú, 1995-2008.....	40
Gráfica 6. Cobertura casos de <i>P. falciparum</i> tratados con TCA en cinco países, 2001-2008.....	41
Gráfica 7. Estructura pre-reforma del programa nacional de malaria, Perú.....	44
Gráfica 8. Estructura post-reforma del programa nacional de malaria, Perú.....	45

SIGLAS Y ABREVIACIONES

AMI	Iniciativa contra la Malaria en la Amazonía (Amazon Malaria Initiative)
AQ	amodiaquina
AS	artesunato
AT	artemeter
CQ	cloroquina
DOX	doxiciclina
LM	lumefantrina
MQ	mefloquina
MSH	Management Sciences for Health
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PQ	primaquina
RAVREDA	Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos
Q	quinina
SP	sulfadoxina-pirimetamina
TCA	tratamiento combinado con derivados de artemisinina
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional
USD	dólar de EEUU

RESUMEN EJECUTIVO

Este estudio implementó un proceso sistemático para analizar los factores que han incidido en la reducción de los casos de *Plasmodium falciparum* en los países de la región del Amazonas, haciendo énfasis en el análisis de la contribución de tratamiento combinado con derivados de artemisinina (TCA). Primero se realizó una revisión extensa de la literatura. Con los hallazgos de esta revisión se diseñó y aplicó un protocolo de investigación en cinco países de la región. Los objetivos de la investigación fueron:

1. Sistematizar el proceso de introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas.
2. Documentar los resultados e impacto de la introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas y la contribución de otras estrategias de control.
3. Proponer recomendaciones para mejorar la selección, compra, distribución y uso de medicamentos, y acciones para sistematizar este tipo de procesos en el futuro.

Los hallazgos para el objetivo 1 indican que en relación a la introducción de TCA, la Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos (RAVREDA) y la Iniciativa contra la Malaria en la Amazonía (AMI por sus siglas en inglés), han sido una experiencia exitosa basada en prácticas científicas sólidas. En adición, se han implementado estrategias novedosas para promover la colaboración y el aprendizaje entre todos los miembros que componen la red.

Para el objetivo 2, se aplicó una evaluación rápida del desempeño de las principales estrategias de control que implementan los países: rociado intradomiciliario, mosquiteros impregnados, diagnóstico oportuno y TCA. La evaluación utilizó un diseño de implementación adecuada (según los estándares técnicos, con los recursos necesarios y con las coberturas de servicio esperadas). De las cuatro estrategias de control analizadas, únicamente TCA se implementa en una forma adecuada. Las otras tres se implementan con un nivel de adecuación entre intermedia y deficiente y solo un país obtuvo calificación de adecuado en el diagnóstico oportuno. Aun cuando la estrategia de TCA alcanza un nivel de implementación adecuada, existen todavía criterios que deben ser fortalecidos tales como el abastecimiento de medicamentos y la implementación de procesos sistemáticos para monitorear la aplicación adecuada de normas y protocolos.

La contribución específica de TCA se abordó analizando la tendencia de *P. falciparum* para el periodo 1995-2008 y la cobertura de TCA para los casos reportados de *P. falciparum* a partir de la introducción de TCA en cada país. Dicho análisis identificó que cuatro países habían iniciado un descenso rápido en el número de casos previo a la introducción de TCA (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú). En Guyana aparece una tendencia reciente en la caída de *P. falciparum* alineada con la introducción de TCA en el esquema de tratamiento. El análisis también reveló varios años con discrepancia entre casos reportados y casos tratados, lo cual indica deficiencias en los sistemas de información rutinaria de los países o posibles problemas en la aplicación de protocolos nacionales de tratamiento. Estas deficiencias son congruentes con los hallazgos del objetivo 2 en

donde se identificó debilidades en la implementación de procesos sistemáticos para el monitoreo de normas y protocolos.

Dentro del objetivo 3 se identificó que los países han venido implementando reformas a sus sistemas de salud que han afectado los programas nacionales de control. El modelo de programa vertical de control ya no existe en la región y ahora se cuenta con una multiplicidad de actores con roles específicos en los procesos técnicos, autoridad y supervisión que incluye la gestión del suministro de medicamentos. Esta situación ha afectado la posibilidad de avanzar en la consolidación de TCA en los países de la región. El estudio concluye que este nuevo contexto impone la necesidad que AMI-RAVREDA redefina sus estrategias de intervención y se recomienda la aplicación de un enfoque de fortalecimiento de sistemas de salud.

INTRODUCCIÓN

Diseñada y financiada por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), AMI apoya desde 2001 a siete países de América del Sur en el control de la malaria: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Surinam, agrupados como RAVREDA.

En México y Centroamérica, el parásito principal es el *P. vivax*, siendo la cloroquina (CQ) el medicamento de primera línea. El *P. falciparum* es endémico en la subregión del Amazonas y la isla de la Española (Haití y República Dominicana).

Los primeros años de AMI-RAVREDA estuvieron concentrados en la implementación de pruebas de resistencia y sensibilidad a los antimaláricos utilizando protocolos estandarizados. Ante la evidencia científica de problemas de resistencia a los tratamientos de primera línea, los países de América del Sur que aun no lo habían hecho, cambiaron los esquemas tradicionales para el tratamiento de *P. falciparum* a TCA.

Hacia el año 2008 se reportó una disminución del 67% en los casos de *P. falciparum* en la región del Amazonas comparado con los casos reportados en el año 2001.¹ La mortalidad asociada a la malaria también ha sido reducida en forma significativa.

Aun cuando es muy clara la reducción en el número de casos de malaria falciparum en los países Amazónicos, no lo son tanto los factores que han contribuido a tal cambio. Es probable que no sea un solo factor sino varios, los cuales incluyen TCA, otras estrategias de control y condiciones ambientales y epidemiológicas favorables.

Hasta ahora, no se ha hecho un análisis detallado de la situación arriba mencionada. El presente estudio busca llenar ese vacío haciendo énfasis en el TCA, cuya introducción ha sido uno de los principales elementos del apoyo de AMI-RAVREDA a los países de la región. Para realizar tal análisis, este estudio implementa un proceso sistemático que parte de una revisión amplia de la literatura, a partir de la cual se diseña y aplica un protocolo de investigación, cuyos resultados son presentados, discutidos, y utilizados como fundamento para brindar algunas recomendaciones

¹ Pan American Health Organization (PAHO). Malaria Day in the Americas 2009.
http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1942&Itemid=1683.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Tratamiento combinado con artemisinina

Las décadas anteriores vieron el desarrollo y expansión de resistencia en el *P. falciparum* a los medicamentos antimaláricos convencionales (cloroquina [CQ], sulfadoxina-pirimetamina [SP] y amodiaquina [AQ]). Entre los factores que contribuyeron al desarrollo de la resistencia se mencionan el uso inadecuado de antimaláricos, principalmente al ser utilizados a gran escala como monoterapias, y una débil gestión bajo la cual los medicamentos se continuaron utilizando a pesar que ya existían datos de niveles altos de resistencia.²

El desarrollo de nuevos medicamentos antimaláricos basados en componentes de la artemisinina (artesunato [AS], artemeter [AT] y dihidroartemisinina), surgió a partir de la década 2000. Dichos medicamentos han demostrado una respuesta terapéutica rápida (reducción de la biomasa en el parásito y eliminación de síntomas), son eficaces contra el *P. falciparum* resistente a múltiples medicamentos, son tolerados en buena forma por los pacientes y reducen la portabilidad de gametocitos. Esto último hace que la introducción de artemisinina sea una intervención con el potencial de reducir la transmisión de la malaria.³

Para evitar el desarrollo de resistencia a la artemisinina, se utiliza en combinación con otros medicamentos, de allí el nombre de “tratamiento combinado con artemisinina”. La lógica es que el desarrollo de resistencia por el parásito requerirá dos eventos simultáneos, lo cual es más difícil que ocurra.⁴ Existe también evidencia de que el TCA produce la desaparición de síntomas mucho más rápido que las monoterapias usadas previamente.⁵

Una de las principales limitantes para extender el uso de la artemisinina es el costo. En una publicación del año 2006, se había estimado el costo de un tratamiento de TCA entre 2 y 9.12 dólares de los EEUU (USD).⁶ Un estudio reciente en países del África subsahariana, estimó un promedio de USD 4.96 por tratamiento de TCA.⁷ Los costos por tratamiento descritos anteriormente están fuera del alcance de muchos países en desarrollo. Por ello se está implementando actualmente una iniciativa piloto: “Affordable Medicine Facility-malaria (AMFm)”, la cual, a través de una colaboración pública-privada y gestionada por el Fondo mundial de lucha contra el SIDA, la tuberculosis y la malaria, logra vender TCA a precios de costo a las instituciones públicas. Se estima que dicha iniciativa reducirá hasta USD 0.20 a 0.50 el costo de TCA por curso de tratamiento.⁸

² WHO. 2006. Facts on ACTS (Artemisinin-Based Combination Therapies). January 2006 Update. http://www.searo.who.int/LinkFiles/Drug_Policy_RBMInfosheet_9.pdf.

³ Ibid.

⁴ Arrow, K. 2004. New antimalarial drugs: Biology and economics meet. *Finance and Development* 41(1):20–21.

⁵ WHO. 2006. Facts on ACTS.

⁵ Ibid.

⁶ Jamison, Dean T., et al., eds. 2006. *Disease Control Priorities in Developing Countries*. 2da ed. New York: Oxford University Press.

⁷ WHO. 2010. “Chapter 5. Malaria Diagnosis and Treatment.” In *World Malaria Report 2010*. Geneva: WHO.

⁸ Ibid.; <http://www.theglobalfund.org/en/amfm/>.

Introducción y expansión de TCA en los programas de control de malaria a nivel global y en específico en la región del Amazonas

En los últimos ocho años ha habido un aumento exponencial de los países que han adoptado TCA como tratamiento de primera línea. Como resultado, se dio un problema de escasez de medicamentos que duró alrededor de 12 meses. Desde entonces se han introducido cambios en el proceso de manufactura que auguran que no sucederán problemas en el futuro cercano y que habrá capacidad para responder a la demanda que continúa creciendo.⁹

En la subregión del Amazonas, el TCA se usa como tratamiento de primera línea para *P. falciparum* en los ocho países del Amazonas. Hacia finales del 2008, los países de esa subregión habían alcanzado una tasa de tratamiento de casi del 100% de *P. falciparum* con TCA.¹⁰

Perú introdujo TCA en noviembre del 2001, como tratamiento de primera línea para malaria *P. falciparum* sin complicaciones.¹¹ Se introdujo dos TCA de uso por vía oral: (a) SP más AS y (b) mefloquina (MQ) más AS oral. En vista de que Perú era el primer país en implementar TCA en la región, se realizaron estudios sobre seguridad y eficacia y estudios de reacciones adversas. El mayor estudio siguió por dos años a una muestra de pacientes y encontró que los síntomas adversos aparecieron con poca frecuencia y eran leves.¹²

Los demás países amazónicos fueron adoptando alguna modalidad de TCA paulatinamente, hasta que en el año 2006, ya todos habían hecho cambios a los esquemas de tratamiento. Actualmente, todos los países de la región cuentan con TCA como tratamiento de primera línea. La tabla 1 presenta los cambios en los esquemas de tratamiento entre el año 1998 y el año 2010 para los países de la región.

⁹ WHO. 2006. Facts on ACTS.

¹⁰ PAHO. Malaria Day in the Americas 2009.

¹¹ Williams, H., A. Vincent-Mark, Y. Herrera, y J. Chang. 2009. A retrospective analysis of the change in anti-malarial treatment policy: Peru. *Malaria Journal* 8:85 doi:10.1186/1475-2875-8-85.

¹² Cairo, J., S. Durand, W. Marquiño, C. Cabezas, A. Lachira, F. Quintana, W. Vegas et al. 2008. Short report: Surveillance for adverse drug reactions to combination antimalarial therapy with sulfadoxine-pyrimethamine plus artesunate in Peru. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 79(1):42-44.

Tabla 1. Cambios en los esquemas de tratamiento para *P. falciparum* en los países de la Cuenca del Amazonas

País	Año 1998	Año 2010
Bolivia	Q 7 días	AS + MQ
Brasil	Q 3 días + DOX 5 días	AS-LM AS-MQ
Colombia	CQ + SP	AT-LM
Ecuador	CQ	AS + SP
Guyana	Q 5 días + SP	AT-LM
Perú-costa Amazonas	Q 7 días + tetraciclina 7 días	AS + MQ
Perú-resto del país	CQ/SP	AS + SP
Surinam	Q 5 días	Artemeter + lumefantrina

Fuente: Adaptado de Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS). 2010. *Informe técnico: Análisis de los criterios de selección, programación de necesidades y adquisición de medicamentos antimaláricos en los países que comparten la Cuenca del Amazonas*. Programa SPS. Arlington, VA: Management Sciences for Health.

Nota: AS = artesunato; AT = artemeter; CQ = cloroquina; DOX = doxiciclina; LM = lumefantrina; MQ = mefloquina; Q = quinina; SP = sulfadoxina-pirimetamina.

Logros documentados del TCA en los países que lo han aplicado

Se ha documentado que la implementación de medidas tradicionales de control del vector (mosquiteros impregnados, rociado residual de casas y búsqueda activa de casos, entre otros) en conjunto con TCA, generan logros dramáticos. En el año 2001, una epidemia en una región de Sudáfrica fue rápidamente controlada utilizando las intervenciones mencionadas.¹³ En Zanzíbar, Tanzania, la entrega de TCA a todos los pacientes que presentaron malaria en la red de establecimientos públicos logró una reducción rápida de las tasas de morbilidad y mortalidad asociadas a malaria, en un periodo de dos años. La entrega de mosquiteros impregnados en adición al TCA produjo una caída dramática en la prevalencia de parasitemia en tan sólo un año.¹⁴ En Zambia, la introducción de TCA en el año 2002, en conjunto con rociado residual y mosquiteros impregnados, condujo a una reducción del 66% en la tasa de mortalidad por malaria hacia el año 2008.¹⁵ En Etiopía, durante una epidemia sucedida en el año 2005, los distritos que contaban con una red de promotores que distribuía TCA, presentaron una tasa de mortalidad que fue la mitad de la que tuvieron aquellos distritos donde el TCA se entregaba únicamente en los establecimientos de salud. En un seguimiento de dos años, los distritos que contaban con una red de promotores para entrega de TCA redujeron en un 37% el riesgo de muerte por malaria.¹⁶

¹³ Barnes, K. I., D. N. Durrheim, F. Little, A. Jackson, U. Mehta, E. Allen, S. Dlamini et al. 2005. Effect of artemether-lumefantrine policy and improved vector control on malaria burden in KwaZulu-Natal, South Africa. *PLoS Med* 2:e330.

¹⁴ Bhattarai, A., A. S. Ali, S. P. Kachur, A. Mårtensson, A.K. Abbas, R. Khatib, A. Al-mafazy et al. 2007. Impact of artemisinin-based combination therapy and insecticide-treated nets on malaria burden in Zanzibar. *PLoS Med* 4(11):e309.

¹⁵ Barnes, K. I., P. Chanda, y G. Barnabas. 2009. Impact of large-scale deployment of artemether/lumefantrine on the malaria disease burden in Africa: Case studies of South Africa, Zambia and Ethiopia. *Malaria Journal* 8 (suppl. 1):S8.

¹⁶ Ibid.

Retos y limitaciones asociados a la evaluación del impacto de TCA

Los logros sorprendentes que han tenido varios países en el control y disminución de casos en la década reciente, especialmente a partir de la introducción de TCA, han generado el interés por evaluar el impacto de su uso. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha informado que dicha tarea posee dos limitantes importantes:

- Se necesita información rutinaria específica de cada una de las intervenciones (mosquiteros impregnados, rociado residual, TCA etc.) que permitan analizar por separado sus posibles efectos. Hasta ahora, la información que producen los países no permite esa separación.
- Las experiencias más exitosas muestran una combinación de intervenciones. Por lo tanto, el efecto logrado es la sumatoria de las diferentes estrategias e intervenciones.¹⁷

Lo anterior se revela claramente en varios de los casos más exitosos que han sido documentados. Por ejemplo, en la región sur de Vietnam, se logró en un periodo de cinco años, reducir el porcentaje de población con parasitemia que se presentaba en más de 50% hasta valores menores al 5%. Fue resultado de implementar una distribución universal de mosquiteros impregnados, diagnóstico temprano (microscópico), estudios anuales de prevalencia de parasitemia en la población y tratamiento a todos las personas con parasitemia (*P. falciparum* con AS y *P. vivax* con CQ + primaquina [PQ]).¹⁸

Ante la situación anterior, una alternativa es realizar estudios donde el impacto se refiere a realizar análisis donde las tendencias en el comportamiento de la malaria, puedan ser atribuidas a las acciones de control implementadas. La OMS sugiere que un estudio de este tipo debe comparar las acciones de control (cobertura, recursos, calidad etc.) con los cambios en la tendencia. Por ejemplo, si un país ha implementado en forma técnicamente adecuada, con los recursos necesarios y con controles adecuados y con un aumento en la cobertura, y a la par observa una caída en el número de casos, disminución del índice parasitario anual, disminución de las láminas positivas, y si se descartan otras posibles explicaciones ajenas a las acciones de control, entonces es plausible que las intervenciones han logrado dichos efectos.¹⁹

En la lógica anterior, es posible también realizar un análisis de plausibilidad de la contribución relativa de las intervenciones si se descartan aquellas que no han sido aplicadas en condiciones óptimas. Por ejemplo, si los mosquiteros impregnados únicamente son usados por un porcentaje muy bajo de la población, entonces es posible inferir que su contribución al comportamiento de la malaria es relativamente baja, si se compara con intervenciones que abarcan a una mayor cantidad de la población (p. ej. TCA en el 100% de los casos confirmados de *P. falciparum*).

En el caso de la región del Amazonas, el análisis de impacto del TCA presenta mayores retos debido a que hay diferente comportamiento de las tendencias de la malaria en los países. Por

¹⁷ WHO. 2009. *World Malaria Report 2009*. Geneva: WHO.

¹⁸ Hung, L., P. de Vries, P. Giao, N. Nam, T. Binh, M. Chong, N. Quoc et al. 2002. Control of malaria: A successful experience from Viet Nam. *Bulletin of the World Health Organization* 80(8):660–66.

¹⁹ WHO. 2009. *World Malaria Report 2009*.

ejemplo, varios países (Bolivia, Perú y Ecuador) mostraban una tendencia a la disminución de casos previo a introducir el TCA. También existen países donde aun después de introducir el TCA, se presentan aumentos en los casos de malaria (Venezuela y Bolivia).²⁰

Lo anterior indica que en el análisis, es necesario revisar si las intervenciones han sido implementadas en forma adecuada porque una intervención técnicamente efectiva (en este caso el TCA) disminuye su eficacia si no se implementa en una forma adecuada. Por ello, se recomienda que previo a asociar cambios en los indicadores de una enfermedad (en este caso malaria) como un resultado plausible de las intervenciones de salud pública, se deba evaluar una etapa previa que es la implementación adecuada de las intervenciones.²¹

La lógica anterior es clara y sencilla: si no se tiene el conocimiento o evidencia que un programa se ha implementado en forma adecuada, según los estándares técnicos y con los recursos necesarios, entonces no amerita realizar una evaluación probabilística. Ello porque los efectos e impactos que encuentre la evaluación no pueden ser atribuidos a la intervención. También, si no se ha implementado el programa en una forma adecuada, es posible anticipar que no tendrá impacto. En este caso, conviene primero realizar una evaluación de adecuación de los programas. La tabla 2 resume un diseño de ese tipo.

Tabla 2. Diseño de evaluación para programas de control de malaria siguiendo un enfoque de adecuación de las intervenciones

Nivel de evaluación	Indicadores a ser analizados	Indicadores para comparación	Inferencias a ser realizadas
Desempeño de las intervenciones	Análisis longitudinal de indicadores de proceso de las intervenciones (actividades, cobertura, utilización, monitoreo, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Protocolos nacionales para implementación, monitoreo y evaluación de intervenciones • Protocolos de Organización Panamericana de la Salud (OPS) y OMS 	<ul style="list-style-type: none"> • Las intervenciones se implementaron en forma adecuada, con los recursos necesarios y se alcanzaron las metas esperadas (cobertura, utilización y otros) • Las intervenciones no se han implementado en forma adecuada
Impacto	Análisis longitudinal de índices maláricos	Tendencia en indicadores para el periodo 1995-2009	La tendencia observada es congruente con el desempeño de las intervenciones implementadas

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

²⁰ Casos falciparum 1995-1999: OPS. Estadísticas interactivas, Paludismo. http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2632&Itemid=2049. Casos falciparum 2000-2008: *Informe de la situación del Paludismo en las Américas-Perú*, 2008 (OPS, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2459&Itemid=2000&lang=es).

²¹ 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.

Otras intervenciones que han demostrado eficacia para control de la malaria

Para realizar un ejercicio de plausibilidad como los ejemplos explicados en la sección anterior, es necesario conocer las intervenciones que implementan los países, su eficacia, y las metas de control. Ello se realiza a continuación.

Mosquiteros impregnados

Los mosquiteros impregnados de insecticida son una de las intervenciones de control vectorial de mayor utilización a nivel global. Es considerada una intervención preventiva, la cual busca proteger a la población contra la picadura infecciosa del vector. A nivel comunitario o local, un uso extendido de mosquiteros impregnados redundaría en una disminución en la intensidad de la transmisión. Para lograr niveles óptimos de protección y eficacia en el control del vector, los mosquiteros impregnados deben implementarse de manera universal (o casi universal). Por lo tanto, deben de ser entregados sin costo, o altamente subsidiados, entre la población que vive en áreas de riesgo.²²

Esta intervención ha demostrado una eficacia importante. En la isla pacífica de Vanuatu, se ha documentado que la introducción de mosquiteros a gran escala (con una cobertura alrededor del 80% de toda la población) logró una reducción de más del 50% para ambas especies (*P. falciparum* y *P. vivax*).²³

En Kenia, una evaluación de la eficacia de los mosquiteros impregnados (con permetrina) para reducir la mortalidad en niños en áreas de intensa transmisión, encontró que los mosquiteros impregnados evitaron una cuarta parte de todas las muertes de niños por malaria.²⁴

Sin embargo, la eficacia de los mosquiteros se reduce si el mosquitero no es reimpregnado con insecticida en forma sistemática. Un estudio encontró una caída en la eficacia cuando la reimpregnación se realiza después de un periodo de seis meses.²⁵ Otro problema actual de los mosquiteros impregnados es la resistencia a los piretroides, el cual es el único insecticida aprobado para impregnar los mosquiteros.²⁶

Rociado residual intradomiciliario

Al igual que los mosquiteros impregnados, el rociado residual forma parte de las intervenciones para el control vectorial. La intervención es considerada preventiva, pues busca reducir o eliminar el vector al interior de las casas, logrando con ello una reducción en la intensidad de la transmisión a nivel local. Al igual que los mosquiteros impregnados, se necesita una amplia

²² WHO. 2009. *World Malaria Report 2009*.

²³ Chaves, L., A. Kaneko, G. Taleo, M. Pascual, y M. Wilson. 2008. Malaria transmission pattern resilience to climatic variability is mediated by insecticide-treated nets. *Malaria Journal* 7:100.

²⁴ Phillips-Howard, P., B. Nahle, M. Kolczak, A. Hightower, F. Ter Kuile, J. Alaii, J. Gimnig et al. 2003. Efficacy of permethrin-treated bed nets in the prevention of mortality in young children in an area of high perennial malaria transmission in Western Kenya. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 68 (suppl 4): 29–39.

²⁵ Ibid.

²⁶ WHO. 2009. *World Malaria Report 2009*.

cobertura de la intervención para lograr el efecto de la intervención. La recomendación es que sea implementado de forma universal o casi universal en las áreas de riesgo.²⁷

El rociado residual ha demostrado eficacia para controlar la transmisión de la malaria cuando alrededor de un 80% de todas las casas y los establos son rociados. Sin embargo, esta eficacia solo sucede cuando la aplicación del rociado es realizado en una forma técnicamente adecuada, lo cual supone la existencia de infraestructura a todos los niveles (nacional, provincial y distrital) y la capacidad del programa para realizar tareas de implementación, monitoreo y evaluación.²⁸

Tratamiento intermitente preventivo

Se refiere al tratamiento preventivo que se entrega a la población en riesgo en varios periodos durante el año. Estudios que evalúan la eficacia de los tratamientos preventivos intermitentes han encontrado que son eficaces, particularmente cuando se combinan con el tratamiento casero de la fiebre sospechosa por malaria. Por ejemplo, un estudio reciente en Ghana entregó tratamiento preventivo intermitente a todos los menores de cinco años (AQ + AS) cada cuatro meses. Esto, combinado con la atención de niños con fiebre por malaria, logró una reducción en la prevalencia parasitaria del 25% al 3%.²⁹

Diagnóstico y tratamiento oportuno

El diagnóstico y tratamiento oportuno han sido considerados como una de las intervenciones críticas para reducir la morbilidad y mortalidad por malaria. Un diagnóstico pronto y oportuno reduce la posibilidad de transmisión y además reduce el impacto negativo de la enfermedad.³⁰

El análisis microscópico de gota gruesa es el procedimiento estándar para diagnosticar malaria. Sin embargo, en áreas rurales distantes de una red con microscopios y personal capacitado en su uso, se compromete el propósito de un diagnóstico y tratamiento oportuno. Una de las metas del tratamiento oportuno es que se inicie el tratamiento de todos los pacientes dentro de las primeras 24 horas.³¹ Sin embargo, en localidades rurales, el tiempo que transcurre entre la toma de la muestra, el envío al centro con capacidad microscópica y el regreso del diagnóstico, sobrepasa fácilmente varios días. Un estudio realizado en la Amazonía peruana identificó que transcurren en promedio, tres días para que se lleve a cabo el procedimiento de diagnóstico por gota gruesa. En ese lapso de espera, es común que se inicie tratamiento presuntivo, lo cual resulta en que

²⁷ Ibid.

²⁸ Global Malaria Programme. 2006. *Indoor Residual Spraying Use of Indoor Residual Spraying for Scaling Up Global Malaria Control and Elimination*. WHO/HTM/MAL/2006.1112. Geneva: World Health Organization.

²⁹ Ahorlu, C., K. Koram, A. Seakey, y M. Weiss. 2009. Effectiveness of combined intermittent preventive treatment for children and timely home treatment for malaria control. *Malaria Journal* 8:292.

³⁰ Cabezas, C. 2006. Pruebas rápidas para el diagnóstico de la malaria: una necesidad en áreas rurales con limitado acceso al diagnóstico microscópico. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 23(2):79–80.

³¹ Remme, J., F. Binza, y D. Nabarro. 2001. Toward a framework and indicators for monitoring Roll Back Malaria. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 64(1–2):76–84.

pacientes con una prueba negativa reciban tratamiento y también casos en que el tratamiento que se recibe es inefectivo para el parásito identificado (sea *P. falciparum* o *P. vivax*).³²

El uso de pruebas rápidas aumenta considerablemente el diagnóstico oportuno y el tratamiento apropiado (al tipo de Plasmodium). Un estudio longitudinal con evaluación pre y post intervención en Perú, demostró que el uso de pruebas rápidas por promotores de salud reduce el tiempo transcurrido entre inicio de síntomas y tratamiento de casi cinco días a menos de dos días. La mayor contribución en esta reducción sucedió al acortar el tiempo de espera por el diagnóstico: de casi tres días a 20 minutos. El hecho de tener un diagnóstico pronto también resultó en un aumento en el porcentaje de pacientes que recibieron tratamiento antimalárico oportuno (de 16% a 55%) y apropiado para la especie del parásito (de 27% a 84%). El porcentaje de pacientes con tratamiento adecuado por *P. falciparum* también aumentó considerablemente (de 5% a 73%).³³

Las pruebas rápidas han mostrado una alta eficacia (alta sensibilidad y especificidad), la cual, en situaciones concretas donde se asegura la calidad (capacitación en aplicación e interpretación y mantenimiento adecuado de la cadena de frío³⁴), su uso es una buena opción técnica ante el diagnóstico microscópico.³⁵ En adición, se ha demostrado que las pruebas rápidas son costo-efectivas.³⁶ Las pruebas rápidas se aplican en áreas remotas de 11 países de la región de las Américas. Alrededor de 28,000 pruebas fueron utilizadas en el año 2008.³⁷

La mejora en los métodos de diagnóstico, sea microscópico o diagnóstico rápido, aumenta los beneficios de los medicamentos que son efectivos y se disminuye la pérdida de recursos. Sin embargo, la respuesta clínica a los resultados de los tests diagnósticos es vital. Un estudio reciente en Tanzania estimó que los costos de diagnóstico, especialmente en el caso de las pruebas rápidas, aumentan considerablemente si los clínicos (aun en porcentajes bajos) ignoran los resultados de los tests (especialmente cuando son negativos) y de todas formas prescriben tratamientos antimaláricos. En consecuencia, los hábitos de prescripción pueden influir en reducir el costo-efectividad de los métodos de diagnóstico.³⁸

Indudablemente la implementación de las pruebas rápidas ha tenido un efecto importante en el diagnóstico oportuno. En el caso del Perú, se ha estudiado que ésta ha sido una de las contribuciones de mayor relevancia. Sin embargo, existe evidencia de enormes retos que deben

³² Durand, S., C. Ramal, M. Huilca, y C. Cabezas 2005. Oportunidades en el diagnóstico y tratamiento de la malaria en comunidades periurbanas de la Amazonia Peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 23(2):47–53.

³³ Casapía, M., L. Vásquez, A. Rosas, N. Pinedo-Ríos, C. Cabezas, y J. Chang. 2008. Mejora en el diagnóstico y tratamiento oportuno de malaria con el uso de pruebas rápidas por promotores de salud de la Amazonia Peruana. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 25(4):361–68.

³⁴ Jorgensen, P., L. Chanthap, A. Rebuena, R. Tsuyuoka, y D. Bell. 2006. Malaria rapid diagnostic tests in tropical climates: The need for a cool chain. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 74:750–54.

³⁵ Moody, A. 2002. Rapid diagnostic test for malaria parasites. *Clinical Microbiology Reviews* 15(1):66–78.

³⁶ Rosas Aguirre, A., L. Llanos Zavalaga, y M. Trelles de Belaunde. 2009. Relación costo-efectividad del uso de pruebas rápidas para el diagnóstico de la malaria en la Amazonia peruana. *Revista Panamericana de Salud Pública* 25(5):377–88.

³⁷ PAHO. Malaria Day in the Americas 2009.

³⁸ Lubell, Y., H. Reyburn, H. Mbakilwa, R. Mwangi, S. Chonya, C. Whitty, y A. Mills. 2008. The impact of response to the results of diagnostic tests for malaria: cost-benefit analysis. *BMJ* online publication 16 January.

ser afrontados para poder implementar las pruebas rápidas en una forma rutinaria y sostenible. Los retos van desde el financiamiento y la logística, hasta guías oficiales para la adquisición, transporte y control de calidad de los insumos.³⁹

Intervenciones ecosistémicas con efecto sobre la malaria

La intensidad y la tendencia en la transmisión de los parásitos que causan la malaria, incluyendo la epidemiología de la infección y la enfermedad, ocurren principalmente como resultados de la estacionalidad, abundancia y los hábitos alimenticios del mosquito *Anopheles* (como vector).⁴⁰ Por lo tanto, cambios ecosistémicos también influyen en las tendencias de la enfermedad. Existe evidencia de algunos países (p. ej. Tailandia) que la transmisión de la malaria ha sufrido una disminución sostenida asociada al desarrollo económico, la expansión de la red de establecimientos de salud y la continuación de medidas de control de vectores.⁴¹ Por lo tanto, procesos de urbanización y mejora de la red y acceso tienen impactos importantes.

También existe evidencia que el desarrollo de actividades ganaderas dirige el mosquito hacia alimentarse del ganado y en menor grado de los humanos. Los parásitos humanos de la malaria no se transmiten en el ganado, por lo tanto, este cambio en las prácticas agrícolas influye también en los hábitos alimenticios del vector. Se sostiene que este es uno de los factores que influyó para que la malaria se redujera en climas templados.⁴² Estudios ecosistémicos en Kenia han demostrado que poblaciones que practican ganadería tienen una menor prevalencia de malaria. El ganado funciona como señuelo; atrae al vector y lo aleja de los humanos.⁴³

Con la evidencia anterior se puede inferir que el avance de la frontera ganadera en la cuenca del Amazonas podría estar teniendo un efecto en cambios de los hábitos alimenticios del vector. Pero al mismo tiempo, la deforestación del Amazonas, incluyendo las alteraciones ecológicas, está asociado a un aumento de las larvas, por lo que se aumenta el riesgo de malaria.⁴⁴

Conclusiones revisión de la literatura

Luego de varias décadas en que el control de la malaria parecía cuesta arriba, con resurgimiento de la enfermedad y expansión de los problemas de resistencia, surge el periodo reciente donde varias regiones del globo empiezan a mostrar tendencias favorables hacia el control y

³⁹ Harvey, S. 2009. *Malaria Rapid Tests in the Peruvian Amazon: A Promising Start and Uncertain Future. Case Study*. Bethesda, MD: Center for Human Services.

⁴⁰ Greenwood, B., D. Fidock, D. Kyle, S. Kappe, P. Alonso, F. Collins, y P. Duffy. 2008. Malaria: Progress, perils, and prospects for eradication. *Journal of Clinical Investigations* 118(4):1266–76.

⁴¹ Chareonviriyaphapap, T., M. Bangs, y S. Ratanatham. 2000. Status of malaria in Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health* 31:225–37.

⁴² Reiter, P. 2008. Global warming and malaria: Knowing the horse before hitching the cart. *Malaria Journal* 7(suppl 1):S3.

⁴³ Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC). 2003. Estudio de caso 2. Malaria y agricultura en Kenia: Una nueva perspectiva sobre la salud y los ecosistemas. http://www.idrc.ca/uploads/user-S/10691688581Ecohealth_Casestudy_02_s.pdf.

⁴⁴ Vittor, A., W. Pan, R. Gilman, J. Tielsch, G. Glass, T. Shields, W. Sánchez-Lozano et al. 2009. Linking deforestation to malaria in the Amazon: Characterization of breeding habitat of the principal malaria vector, *Anopheles darlingi*. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 81(1):5–12.

eliminación de la enfermedad. La aparición del TCA es uno de los factores principales que ha generado estos avances. Hasta ahora, la eficacia clínica del TCA es tal, que se ha pronosticado que si hubiera un cambio en todos los países (o en la mayoría) a utilizarlo, se lograría una reducción considerable de la carga de morbilidad y mortalidad por malaria a nivel global.⁴⁵

Es importante notar que ningún país ha implementado TCA como intervención única sino en combinación con otras intervenciones. La evidencia actual es que los métodos de control más efectivos son aquellos que usan un conjunto de intervenciones y herramientas que atacan tanto al vector como a la transmisión del parásito.⁴⁶

Lo anterior dificulta la posibilidad de realizar estudios de impacto de intervenciones específicas ya que los efectos y resultados son la sumatoria de las diferentes intervenciones que son parte del control de la malaria.⁴⁷ Sin embargo, es factible realizar estudios que evalúen la “adecuación” de las intervenciones y la “plausibilidad” de que los cambios observados en las tendencias de la enfermedad estén asociados a las intervenciones implementadas por los países.

⁴⁵ Greenwood, B., et al. 2008. Malaria: Progress, perils, and prospects for eradication.

⁴⁶ Ibid.

⁴⁷ El anexo C presenta una discusión sobre la información requerida para realizar un estudio de impacto y la disponibilidad de dicha información en los países de la región amazónica.

METODOLOGÍA

Objetivos del estudio

Objetivo 1: Sistematizar el proceso de introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas.

Objetivo 2: Documentar los resultados e impacto de la introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas y la contribución de otras estrategias de control.

Objetivo 3: Proponer recomendaciones para mejorar la selección, compra, distribución y uso de medicamentos, y acciones para sistematizar este tipo de proceso en el futuro.

Enfoques utilizados para abordar los objetivos del estudio

Objetivo 1

Para este objetivo se hizo una recolección y análisis de los datos con un orden cronológico, resaltando las diferentes etapas que se han implementado durante el proceso de introducción de TCA en los países. Las fuentes específicas de información se incluyen en la tabla 3. En el análisis se hace énfasis en identificar factores que son claves para la introducción y sostenimiento de cambios en las políticas públicas de salud.

Objetivo 2

En la revisión de la literatura se identificó que el impacto en los índices maláricos es el resultado del conjunto de intervenciones que se implementan (p. ej. mosquiteros impregnados, rociado residual, TCA). Por lo tanto, para identificar y hacer inferencias sobre la contribución relativa de cada una de las intervenciones, se debe analizar en forma individual el desempeño de cada una de las intervenciones que los países han venido implementando durante el periodo 1995-2009. Para ello, en adición a la información relacionada a los TCA, se recogió información rápida sobre tres intervenciones: mosquiteros impregnados, rociado residual intradomiciliario y diagnóstico oportuno. A cada una de las intervenciones se le aplicó un análisis de “adecuación” en el desempeño según los protocolos y guías de los países, OPS y OMS.

Objetivo 3

Hacia finales del año 2008, Management Sciences for Health (MSH)/USAID llevó a cabo un estudio detallado sobre la situación de la gestión del suministro de medicamentos en los diferentes países de la cuenca Amazónica.⁴⁸ El estudio identifica las principales fortalezas y

⁴⁸ Barillas, E., C. Valdez, y S. Holland. 2008. *Situación de la gestión del suministro de medicamentos para el tratamiento de la malaria en los países que comparten la Cuenca Amazónica*. Presentado a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional por Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS) Program. Arlington, VA: Management Sciences for Health.

debilidades en la gestión de los medicamentos y propone recomendaciones específicas para que los países avancen en la mejora de la gestión del suministro. Debido a que el estudio mencionado es reciente y con información detallada, este objetivo se concentrará en analizar los avances, problemas, barreras y otros factores relacionados a consolidar la gestión de los medicamentos. A partir de dicho análisis se elaborarán recomendaciones.

Variables e indicadores

La tabla 3 resume los variables, indicadores y fuentes de información usados para cada uno de los tres objetivos del estudio.

Tabla 3. Resumen diseño metodológico aplicado

Objetivos	Variables y factores	Indicadores principales	Fuentes de información
Objetivo 1: Sistematización del proceso de introducción de TCA	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de procesos de toma de decisión basados en evidencia (estudios de resistencia y sensibilidad) • Desarrollo de procesos innovadores de vigilancia (RAVREDA) • Compromiso de autoridades nacionales en la asignación de recursos • Rol de asistencia técnica internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Influencia de los estudios de resistencia y sensibilidad llevados a cabo por investigadores de la red en los procesos de toma de decisión • Uso de la información generada por la red RAVREDA • Asignación de recursos financieros y humanos para implementar y expandir TCA • Modalidades y estrategias para la entrega de asistencia técnica internacional 	<ul style="list-style-type: none"> • Reportes de la RAVREDA • Reportes de estudios específicos resistencia y sensibilidad • Guías nacionales y documentos técnicos • Entrevistas a funcionarios claves: programa nacional malaria, puntos focales OPS, USAID-AMI y nivel central OPS

Objetivos	VARIABLES Y FACTORES	Indicadores principales	Fuentes de información
Objetivo 2: Documentación de los resultados e impacto de la introducción de TCA y la contribución de otras estrategias de control	Evaluación rápida del desempeño: <ul style="list-style-type: none"> • Rociado residual intradomiciliario • Mosquiteros impregnados • Diagnóstico oportuno • TCA 	<ul style="list-style-type: none"> • % población vulnerable que usa mosquitero impregnado • % población en riesgo que ha recibido mosquiteros impregnados • % población en riesgo cuyo domicilio ha sido tratado con rociado residual • % pacientes febriles con evaluación microscópica o prueba rápida • % casos de <i>P. falciparum</i> que son tratados con TCA • % pacientes con <i>P. falciparum</i> que reciben tratamiento dentro de las primeras 24 horas de aparecido los síntomas febriles 	<ul style="list-style-type: none"> • Memorias anuales del programa • Reportes de vigilancia • Encuestas de hogar y otros estudios específicos • Entrevistas a funcionarios claves
	Análisis de “adecuación” en la implementación de las estrategias de control	Nivel de adecuación en la implementación según los protocolos y guías nacionales, OPS y OMS	
Objetivo 3: Recomendaciones para mejorar la selección, adquisición, distribución y uso de medicamentos	Actualización y seguimiento a las recomendaciones del estudio de gestión del suministro de medicamentos realizado por MSH/USAID, agosto 2008	Avances y barreras hacia la aplicación de procedimientos estandarizados para la gestión de medicamentos, diagnóstico y tratamiento de la malaria	<ul style="list-style-type: none"> • Memorias anuales del programa • Entrevistas a funcionarios claves

Listado de criterios para análisis de adecuación en las estrategias de control

Tal y como fue explicado en la sección “Revisión de la literatura”, la evaluación rápida del desempeño de las estrategias de control que implementan los países se realizó a través de un ejercicio que analizó si las estrategias de control que implementan los países se implementan en forma adecuada (según los estándares técnicos, con los recursos necesarios y con las coberturas de servicio esperadas). Para ello se elaboraron listados de criterios para cada una de las estrategias bajo estudio: rociado intradomiciliario, mosquiteros impregnados, diagnóstico oportuno y TCA. Cada de las siguientes tablas contiene criterios relacionados a tres áreas: (a) investigaciones previas, (b) cobertura y (c) calidad. Los criterios fueron tomados de las guías técnicas elaboradas por OMS y OPS.

Cada criterio fue calificado en relación a si existe evidencia de cumplimiento (valor 1), no cumplimiento (valor 0) o cumplimiento parcial (valor 0.5) del criterio. Los valores obtenidos fueron sumados y reportados en una escala con tres categorías: implementación adecuada,

implementación intermedia e implementación deficiente. La cantidad de criterios cumplidos que corresponde a cada una de las tres categorías en la escala varía para cada una de las estrategias debido a que la cantidad de criterios varía también en cada listado. A continuación se presentan cada una de los cuatro listados y su respectiva escala de calificación.

Tabla 4. Criterios de implementación para estrategia rociado residual intradomiciliario

<p>CALIFICACIÓN: Total criterios: 9 8 a 9 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma adecuada 5 a 7 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia 1 a 4 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma deficiente</p>	
No.	Criterios
<i>Fase investigación previa</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(s) con mejor resultados*
<i>Cobertura</i>	
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 ⁺
<i>Calidad</i>	
6	Existen normas y programas actualizados para implementar rociado residual*
7	Existe un sistema para monitoreo resistencia y sensibilidad 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 5. Criterios de adecuación para estrategia de mosquiteros impregnados

<p>CALIFICACIÓN: Total criterios: 14 12 a 14 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma adecuada 8 a 11 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia 1 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 6. 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 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia
1 a 3 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 los establecimientos de la red pública de áreas endémicas ⁺
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 7. Criterios de adecuación para estrategia TCA

CALIFICACIÓN: Total criterios: 8 6 a 8 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma adecuada 4 a 6 criterios cumplidos = Programa se implementa con adecuación intermedia 1 a 3 criterios cumplidos = Programa se implementa en forma deficiente	
No.	Criterios
Estudios previos	
1	Se han realizado estudios in vivo o in vitro sobre resistencia de <i>P. falciparum</i> medicamentos en esquemas de tratamiento anteriores*
2	Se han realizado estudios in vivo o in vitro sobre sensibilidad de <i>P. falciparum</i> a TCA*
Cobertura	
3	Por lo menos el 80% de los casos de <i>P. falciparum</i> reciben TCA ⁺
4	No ha existido ningún desabastecimiento de TCA en la red pública en los tres años recientes ⁺
Calidad	
5	Existen normas y protocolos actualizados para TCA en los esquemas de tratamiento en el país*
6	Existe un sistema para monitorear fallos terapéuticos de TCA*
7	Según las normas, el TCA únicamente se entrega cuando existe un resultado positivo (sea microscópico o prueba rápida) de <i>P. falciparum</i>
8	Existe un procedimiento sistemático para monitorear la aplicación adecuada de normas y protocolos para TCA*

Fuentes: * WHO. 2006. *Guidelines for the Treatment of Malaria*. Geneva: WHO.

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

Fuentes de información para evaluación rápida de adecuación en las estrategias de control

Para cada estrategia se elaboró un cuestionario el cual fue llenado en conjunto entre autoridades nacionales y consultores en cada país. Los cuestionarios se completaron con información oficial. Para los casos donde las preguntas fueron dejadas en blanco, se procedió a corroborar con las autoridades nacionales la inexistencia de información. En varios casos, la información de los cuestionarios fue completada con reportes elaborados por OPS o bases de datos disponibles en línea. Estos datos se consideran igualmente válidos ya que provienen de los datos oficiales de los países.

Muestreo y enfoque estadístico

El estudio recogió información de cinco países de la cuenca del Amazonas (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Guyana). En cada país, se recolectó información secundaria a partir de información rutinaria y datos oficiales de cobertura, guías y protocolos. También se recogió datos primarios a través de entrevistas a funcionarios claves: autoridades nacionales de malaria, puntos focales de OPS para AMI-RAVREDA en cada país y funcionarios de USAID y OPS a cargo de la gestión del programa AMI-RAVREDA.

Procesamiento de la información

Los datos cuantitativos fueron ingresados en una base de datos en Excel. Desde aquí se graficaron las tendencias reportadas por los países. Las respuestas a cada uno de los cuatro cuestionarios fueron ingresados en una base de datos en Excel.

La mayoría de entrevistas a funcionarios claves fueron grabadas y transcritas. En las pocas entrevistas que no fueron grabadas se redactó una memoria de las entrevistas. La información proveniente de las entrevistas fue analizada y extraída directamente de las transcripciones y de las memorias.

HALLAZGOS

Sistematización del proceso de introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas

Antecedentes

Estudios de evaluación de la resistencia de los medicamentos antimaláricos se llevaron a cabo en algunos países de la cuenca del Amazonas en el periodo 1990-1998. Estos estudios no fueron parte de un proceso sistemático que permitiera establecer la distribución geográfica de la resistencia a los medicamentos. En 1998, la OPS convocó en el Brasil a un grupo de expertos para discutir y acordar un protocolo para la vigilancia de la eficacia de los medicamentos antimaláricos. Como resultado, se obtuvo un protocolo estandarizado para evaluar la eficacia terapéutica de los medicamentos antimaláricos usados en el manejo de los casos de *P. falciparum* no complicado en las Américas.⁴⁹

Siempre con el protocolo estandarizado, durante los años siguientes se realizaron estudios de resistencia durante el periodo 1999 y 2002 en Bolivia⁵⁰, Colombia⁵¹, Ecuador, Perú⁵² y Venezuela⁵³. Los resultados mostraron fallos terapéuticos a los tratamientos oficiales de primera línea en estos países. Con el protocolo estandarizado se realizaron estudios adicionales en Perú^{54,55,56}, Bolivia, Ecuador y Surinam.

⁴⁹ OPS, RAVREDA/AMI: Antecedentes, <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/ravreda-ami-bg.htm>.

⁵⁰ Ángelo, A. Evaluación comparativa de resistencia terapéutica de la sulfadoxina-pirimetamina y la combinación quinina oral y tetraciclina para la malaria por *Plasmodium falciparum* sin complicaciones. Municipio de Puerto Rico, Departamento de Pando, Bolivia. En *Programa de pequeños subsidios en enfermedades tropicales. Informes finales 1995–2004*, ed. Z. Yadon, F. Zicker, y O. D. Salomón, 29–38. OPS/HDM/CD/429/06. Washington, DC: OPS.

⁵¹ Gonzalez, I. Evaluación de la eficacia terapéutica de la combinación de amodiaquina y sulfadoxina-pirimetamina en el tratamiento de malaria no complicada por *Plasmodium falciparum* en el municipio de Tadó, Chocó, en la Costa Pacífica Colombiana. En *Programa de pequeños subsidios en enfermedades tropicales. Informes finales 1995–2004*, ed. Z. Yadon, F. Zicker, y O. D. Salomón, 46–52. OPS/HDM/CD/429/06. Washington, DC: OPS.

⁵² Roncal, N. Susceptibilidad in vitro e in vivo de *Plasmodium falciparum* a antimaláricos en un área amazónica de Perú. En *Programa de pequeños subsidios en enfermedades tropicales. Informes finales 1995–2004*, ed. Z. Yadon, F. Zicker, y O. D. Salomón, 2–9. OPS/HDM/CD/429/06. Washington, DC: OPS.

⁵³ Rodríguez, I., A. Girón, G. Veloso, A. Carrasquel, y M. González. 2005. Ensayo clínico aleatorizado, comparativo de cloroquina y quinina para el tratamiento de la malaria por *Plasmodium falciparum* en Amazonas, Venezuela. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental* 45(1):11–18.

⁵⁴ Marquiño, W., J. R. Macarthur, L. M. Barat, F. Oblitas, M. Arrunátegui, G. Garavito, M. L. Chafloque et al. 2003. Efficacy of chloroquine, sulfadoxine-pyrimethamine, and mefloquine for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria on the north coast of Perú. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 68(1):120–23.

⁵⁵ Marquiño, W., M. Huilca, C. Calampa, E. Falconí, C. Cabezas, R. Naupay, y T. K. Ruebush II. 2003. Efficacy of mefloquine and a mefloquine-artesunate combination therapy for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria in the Amazon Basin of Perú. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 68(5):608–12.

⁵⁶ Marquiño, W., L. Vlquimiche, Y. Hermenegildo, A. M. Palacios, E. Falconí, C. Cabezas, N. Arróspide et al. 2005. Efficacy and tolerability of artesunate plus sulfadoxine-pyrimethamine and sulfadoxine-pyrimethamine alone for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria in Peru. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 72(5):568–72.

Ante la evidencia creciente de problemas de resistencia en la región, en el año 2001, los países de la cuenca del Amazonas decidieron establecer una red de vigilancia. El coordinador de la iniciativa en OPS lo recuerda así:

Se había detectado la resistencia del falciparum a los antimaláricos que se utilizaban en aquel entonces. Con esa información, los países en una reunión en el 2001, pidieron a la OPS formar una red entre los ocho países amazónicos para hacer estudios de eficacia.⁵⁷

A partir de dicha reunión se establece la Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos, la cual, desde que inició en el año 2001, ha contado con el apoyo de la Amazon Malaria Initiative (Iniciativa Amazónica contra la Malaria), la cual es financiada por USAID.

Implementación de procesos de toma de decisión basados en evidencia

Las acciones de la red AMI-RAVREDA empezaron oficialmente en 2002. Desde sus inicios, el propósito principal de AMI-RAVREDA ha sido el desarrollo e implementación de un sistema de vigilancia que permita evaluar en forma sistemática la eficacia de los tratamientos antimaláricos.

Durante el periodo 2002-2005, los países de la región amazónica que aun no lo habían hecho, implementaron estudios de resistencia de los medicamentos antimaláricos. Todos estos estudios siguieron el protocolo estandarizado basado en las recomendaciones de la OMS que enrola una muestra de los pacientes que acuden en busca de atención a puntos de diagnóstico de malaria del sistema de salud, identificados como sitios centinela.⁵⁸ La tabla 8 identifica los estudios implementados a través del apoyo de AMI-RAVREDA.

El sistema de vigilancia que se ha logrado desarrollar ha proveído información confiable y estandarizada sobre la eficacia de los medicamentos. Dicha información ha sido vital para la toma de decisiones, en particular para los países que introdujeron el TCA posteriormente al año 2002 (Ecuador, Guyana, Colombia, Brasil, Surinam, Venezuela), ya que Perú y Bolivia introdujeron cambios a sus esquemas de TCA en el año 2001.

Los estudios de eficacia demostraron que “todos los países tenían resistencia a la primera línea de tratamiento” que venían utilizando.⁵⁹ A partir de allí sucedieron acciones para cambiar los esquemas de tratamiento hacia TCA.

⁵⁷ Entrevista a Keith Carter, coordinador general en OPS para AMI/RAVREDA.

⁵⁸ OPS, Areas temáticas RAVREDA/AMI, <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/ravreda-ami-areas.htm>.

⁵⁹ Entrevista a Keith Carter, coordinador OPS para AMI/RAVREDA.

Tabla 8. Evaluaciones de la eficacia de los medicamentos para el tratamiento de malaria no complicada por *P. falciparum* promovidas por AMI-RAVREDA en el periodo 2002-2005

País	Medicamento	Año	Número de estudios
Brasil	AT+LM	2005	1
	MQ	2005	4
	Q+DOX	2005	2
Colombia	AQ	2002-04	5
	AQ+SP	2002-03	3
	AS+SP	2003-04	2
	MQ	2002-03	3
	MQ+SP	2003-04	1
	SP	2002-03	1
Ecuador	AQ	2004	1
	AQ+SP	2004	1
	AS+SP	2003	1
	AT+LM	2005	1
	CQ	2002-03	1
	CQ+SP	2003	1
	SP	2002-03	1
Guyana	AS+MQ	2005	1
	AT+LM	2004	1
	MQ	2005	1
Perú	CQ	1998-2002	4
	SP	1999-2002	4
Surinam	AS+DOX	2002-03	1
	AS+MQ	2002	2
	AT+LM	2003	2
	MQ	2002	1
Venezuela	AS+MQ	2004	1
	AT+LM	2004	1
	CQ	2002	2
	Q+PQ	2003	2

Fuente: PAHO (s.f.). Estudios de eficacia de drogas antimaláricas, 2002-2005, enlace en la página Web <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/ravreda-ami-areas.htm>.

Nota: AS = artesunato; AT = artemeter; CQ = cloroquina; DOX = doxiciclina; LM = lumefantrina; MQ = mefloquina; PQ = primaquina; Q = quinina; SP = sulfadoxina-pirimetamina

Es importante notar que los cambios en políticas, normas y guías nacionales son procesos que pueden ser lentos. En el caso del cambio a TCA, se identifica que este proceso fue relativamente rápido, desde la adopción de un nuevo esquema de tratamiento, la elaboración de normas y capacitación a los equipos nacionales. Es claro que la evidencia científica generada por los estudios de resistencia fue vital. Sin embargo, no fueron las únicas causas. Autoridades

nacionales y asesores regionales identifican que hubo una combinación de factores los cuales se presentan a continuación.

Impacto de AMI-RAVREDA sobre políticas de malaria en los países

A través de la red de vigilancia se generó evidencia sólida la cual, aunada a la presión política de los países por hacer algo ante el aumento de los casos de *P. falciparum*, generó consenso hacia el cambio en las políticas en los países. La persona que estuvo a cargo de la red a nivel regional lo analiza de la siguiente forma:

Yo creo que hubo otros factores. Paralelamente a la evidencia sobre resistencia, había una orientación de OMS a cambiar esquemas terapéuticos hacia derivados de artemisinina. También estaba la situación epidemiológica de alta transmisión de malaria por *falciparum* que venía preocupando mucho a los países, en especial a Brasil, Colombia, Guayana y Surinam.⁶⁰

El coordinador general para AMI-RAVREDA en OPS también identifica la combinación fortuita de factores:

Creo que se tuvo suerte en que se combinara la evidencia científica con las nuevas normas de la OMS para TCA y que también el Coartem facilitaba el tratamiento porque venía en blísteres.⁶¹

Los técnicos que asesoraron dicho periodo también identifican como factor relevante que Perú y Bolivia ya habían hecho la transición hacia TCA:

Ya habían dos países usándolo –Perú y Bolivia– y habían hecho una transición relativamente rápida. Esto hacía que ya hubiera también experiencia en la región sobre qué significa y cómo cambiar el esquema de tratamiento.⁶²

También se identifica como factor contribuyente, la facilidad de uso del medicamento Coartem, lo cual ya fue citado. El asesor regional lo describe con más detalle:

Influyó que la OMS tenía todo el paquete listo, ya estaban los esquemas, ya estaban las guías. Para nosotros como OPS era simplemente recoger eso y pasarlo al español y ayudarlo a cada país a colocarlo en un formato adecuado. Ya estaban las tablas de dosis, con toda una estrategia de prescripción y formulación de dosis fija que facilitaba muchísimo. El Coartem facilitaba, pues era un medicamento que era muy fácil de prescribir y usar, lo que hizo atractivo para la gente involucrarse en el cambio.⁶³

En Bolivia, uno de los países que introdujo el cambio a TCA previo a la existencia de AMI-RAVREDA, se identifica un proceso diferente en el cual influyó de forma determinante los estudios de resistencia:

Fundamentalmente el cambio fue a través del jefe de malaria. Él fue incorporado en el estudio de resistencia como coautor de esa investigación. Luego del estudio, él estaba totalmente

⁶⁰ Entrevista a Roberto Montoya, ex-coordinador regional de OPS para AMI/RAVREDA.

⁶¹ Entrevista a Keith Carter, coordinador general en OPS para AMI/RAVREDA.

⁶² Entrevista a Roberto Montoya, ex-coordinador regional de OPS para AMI/RAVREDA.

⁶³ Ibid.

convencido, incluso al publicarse el artículo, él ya había cambiado el esquema del tratamiento en el país.⁶⁴

Desarrollo de procesos innovadores de colaboración en red

El trabajo conjunto de los países a través de AMI-RAVREDA ha sido sin lugar a dudas exitoso y ha generado un aprendizaje y colaboración entre países. Es posible identificar que lo anterior ha sido en buena parte resultado de las estrategias de trabajo que se han empleado:

Muchos de los temas que trabajamos en AMI-RAVREDA no implicaban una inversión extra de programa de malaria en ningún contexto y ningún país; todo lo que trabajamos en AMI era como hacer las cosas mejor con lo que hay, por decirlo así. Exceptuando los mosquiteros impregnados, los cuales sí debían ser comprados, todo el resto estaba relacionado a las actividades que de todas formas hacían los países, por ejemplo, diagnóstico, supervisión a puestos de malaria, etc.⁶⁵

Otra estrategia importante fue la implementación de proyectos pilotos demostrativos:

Me parece que el hecho de haber trabajado con datos pilotos en algunos países y que eso mostrara que sí funcionaba y que salieran hallazgos muy importantes me parece que también fue importante. Por ejemplo, los estudios iniciales que hizo MSH, llamaron mucho la atención sobre problemas bien críticos de calidad, acceso y disponibilidad y uso de medicamentos. Tanto los estudios de eficacia como los estudios de acceso y uso de medicamentos tuvieron impacto para mover otros procesos y cambios.⁶⁶

Desde su inicio, AMI-RAVREDA ha trabajado a través de reuniones técnicas para lograr intercambios y consenso entre los países. Las autoridades de país y asesores entrevistados coincidieron en la relevancia que han tenido dichas reuniones. Uno de ellos describe lo sucedido alrededor de algunas reuniones específicas:

Fueron importantes las reuniones técnicas para discutir, para revisar estrategias. En el tema de entomología y control vectorial fueron claves. Tuvimos tres reuniones muy buenas que uno ve que el producto era totalmente novedoso; la primera que tuvimos en Lima en el 2005 fue difícil pero al final se enderezó. Luego Panamá en 2006 y la de Guayaquil en el 2008. Las tres reuniones fueron muy productivas en términos de generar una propuesta novedosa para mejorar la práctica de entomología y control vectorial. Claro que en esas reuniones el producto no era solo las reuniones. También había un trabajo previo que implicaba poner los documentos preliminares en punto para que la reunión fuera más productiva, pero eso fue bastante enriquecedor.⁶⁷

Otro asesor de país también identifica la importancia de las reuniones y talleres de actualización:

Ha sido importante el tener espacios para que las autoridades y técnicos nacionales participen en eventos regionales, tanto de talleres de actualización o de revisión de temas técnicos.⁶⁸

⁶⁴ Entrevista a Arleta Añez, coordinadora local de OPS para AMI/RAVREDA-Bolivia.

⁶⁵ Entrevista a Roberto Montoya, ex-coordinador regional de OPS para AMI/RAVREDA.

⁶⁶ Ibid.

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ Entrevista a José Pablo Escobar, coordinador local de OPS para de AMI/Ravreda-Colombia.

Otro elemento innovador en AMI-RAVREDA ha sido la forma en que se ha entregado la asistencia técnica, la cual ha sido un consorcio de organizaciones especializadas que en adición a OPS incluye: los Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), el programa Rational Pharmaceutical Management Plus de Management Sciences for Health (MSH/RPM Plus) y el Programa Información y Calidad de Medicamentos de United States Pharmacopoeia (USP/DQI). Más recientemente se integraron Links Media para el apoyo en la estrategia de comunicación y el Research Triangle Institute por su experiencia en control vectorial. En adición a lo anterior, USAID ha jugado un rol activo en las discusiones técnicas y en la provisión de insumos estratégicos que han guiado la implementación del programa.

El consorcio de organizaciones descritas, brinda asistencia técnica a nivel regional y de país. En palabras del coordinador general en OPS para AMI-RAVREDA, la relevancia de la estrategia es la siguiente:

A través de AMI-RAVREDA, los países han tenido apoyo de recurso humano en cuestiones técnicas y también acompañamiento en sus actividades día a día, a través de los puntos focales de OPS. Yo creo que esto ha sido clave, pues recordemos que los programas de malaria habían sido debilitados en años anteriores debido a los procesos de reformas de la salud en los países.⁶⁹

Es importante tomar en cuenta que aun cuando el eje inicial de AMI-RAVREDA fue los estudios de resistencia, las acciones fueron ampliándose hacia diagnóstico, mejora en las estrategias de control, calidad, suministro y uso de medicamentos, entre otros. Esto fue un proceso gradual que surgió de la necesidad de abordar todos los componentes claves para el control de la malaria:

Luego de los cambios en los esquemas de tratamiento, comenzamos expandiendo el trabajo a analizar la calidad de los medicamentos y así mismo la cuestión de que no es solo calidad, no podemos tener medicamento solo en las capitales de los países y que no llegan a los puntos de salud más lejanos. Entonces, lo importante ahí es el suministro, también el almacenaje satisfactorio, así como la estimación de la cantidad de medicamentos requeridos. En este proceso se fueron involucrando gradualmente todos los socios de AMI-RAVREDA.⁷⁰

Todas las estrategias de trabajo que han sido descritas arriba han generado procesos importantes de colaboración. En palabras del coordinador global de AMI-RAVREDA:

Se ha creado un efecto catalizador donde los países trabajan en conjunto, compartiendo información, compartiendo experiencia. Este es un aspecto muy importante de AMI/RAVREDA.⁷¹

Retos actuales para consolidar la estrategia de TCA

Aun cuando el proceso de cambios al esquema de tratamiento y desarrollo de guías nacionales y capacitación de trabajadores ha sido relativamente rápido y exitoso, no ha sucedido lo mismo con la consolidación de los procesos y normas para la adquisición, distribución, uso y adherencia

⁶⁹ Entrevista a Keith Carter, coordinador general en OPS para AMI/RAVREDA.

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ Ibid.

de los TCA. Todas las autoridades nacionales reconocen que dichos procesos constituyen actualmente el mayor reto para consolidar la estrategia de TCA en la región.

Las razones para la dificultad en consolidar los procesos relacionados a la gestión del suministro de medicamentos tienen que ver principalmente con el hecho que dichos procesos superan a los programas de control de malaria y tienen que ver con otros departamentos, procesos y mecanismos de compra y adquisiciones en los ministerios de salud (o su equivalente) en los países. Las autoridades y asesores en los países lo explican de la siguiente forma:

Cambiar los esquemas terapéuticos fue relativamente fácil pues había respaldo científico y técnico. Ni siquiera fue un problema económico pues los países de la región no presentan dificultades financieras para adquirir el nuevo medicamento. Por otro lado, el tema de gestión y suministro de medicamentos es complicado porque involucra el corregir un montón de deficiencias estructurales y de procesos al interior de los ministerios y esas deficiencias tienen brazos a todos lados, incluyendo jurídicos. También tienen aristas por el lado de incapacidad de recurso humano o por el tema de incompetencias o por el tema de malas rutinas de trabajo o por el tema de falta de recursos humanos.⁷²

En adición, las autoridades nacionales identifican dificultades específicas al contexto de los países. Por ejemplo, en el caso de Colombia se identificó lo siguiente:

Un problema serio es la falta de recursos humanos tanto a nivel nacional como en las entidades territoriales porque hay muchas cosas que se empiezan a hacer y no se le da continuidad. Por ejemplo, cuando se hizo la prueba piloto del sistema de información de la malaria, solo aquellos que fueron parte del piloto enviaron la información, no así el resto de entidades territoriales que son 36. No hay recursos humanos para hacer el seguimiento directamente a esas entidades territoriales para que recopilen y analicen la información.⁷³

En Bolivia, se identifican retos que tienen relación con la reorganización del departamento y autoridad nacional encargada de la gestión de los medicamentos:

Tenemos una unidad de medicamentos; esta unidad tiene cierto peso en todo el ámbito de la gestión del suministro, además que han puesto a disposición un software que recoge información de entrada como de salida de medicamentos. Paralelamente, los medicamentos de malaria han sufrido otro rumbo. Llegó el momento en que nos preguntamos ¿Qué hacemos? ¿Vamos nosotros solos como programa de malaria en los procesos para gestionar los medicamentos? O mejor ¿Nos adherimos al sistema global de gestión de medicamentos que maneja el sistema de seguridad social que en el país? Analizando todo esto hemos visto que el proceso de gestión que se está usando a nivel nacional, aunque es lento, es el que más sostenibilidad ha tenido. Esto ha generado retrasos; tenemos que ir al mismo ritmo que está yendo el sistema de gestión de medicamentos de la seguridad social.⁷⁴

El problema de recursos humanos limitados también está presente en Guyana:

⁷² Entrevista a Roberto Montoya, ex-coordinador regional de OPS para AMI/RAVREDA.

⁷³ Idelfonso Cepeda y Yolanda Mosquera, Colombia.

⁷⁴ Entrevista a Arleta Añez, coordinadora local para OPS de AMI/RAVREDA-Bolivia.

El problema que tenemos en Guyana es la falta de recursos humanos. A veces, el mismo recurso humano que está trabajando en una actividad, tiene que trabajar también en otra, entonces va a depender de cuantos recursos humanos tengamos disponibles, así como la disponibilidad y el interés del ministerio por implementarlo. También hay una alta rotación de personal, por lo tanto hay que estar capacitando constantemente.⁷⁵

Desde que los países de la región introdujeron TCA, varios países han sufrido desabastecimiento de medicamentos y en todos ha habido problemas para garantizar un suministro adecuado. Es importante notar que a diferencia de otros países que introdujeron TCA y han sufrido desabastecimiento debido al costo del medicamento (algunos países en África), en los países de la región del Amazonas ha respondido a otros factores que incluyen los procesos de licitación pública y la insuficiencia de proveedores, entre otros. Las autoridades nacionales lo describen así:

En Colombia se tiene la viabilidad y posibilidad de comprar el medicamento que sea necesario. El problema del desabastecimiento responde a los procesos de licitación pública para conseguir los oferentes y el proceso de selección, los cuales pueden ser largos y burocráticos. Esto genera que no se presenten suficientes oferentes, por lo que se declaran los contratos como ilícitos por incumplimiento de requisitos jurídico administrativos, o declarar desierta alguna licitación o de pronto no hay disponibilidad en los proveedores locales de medicamentos.⁷⁶

Las dificultades y retos que genera la gestión del suministro de medicamentos tienen efectos directos en la posibilidad de implementar la estrategia de TCA en una forma adecuada. Esta situación se aborda en la sección siguiente.

Evaluación rápida del desempeño de cuatro estrategias utilizando el enfoque de “adecuación de las intervenciones”

Rociado residual

El rociado residual es una de las estrategias más antiguas que se implementa en los países de la región. Todos los países estudiados reportaron información incompleta relacionada a los aspectos de investigación, cobertura y calidad del programa. Sin embargo, a través de las entrevistas a funcionarios claves en cada país, se logró determinar que en general los países no han seguido una implementación sistemática de acuerdo a los criterios técnicos establecidos por la OMS. La tabla 9 presenta el cumplimiento de criterios para cada uno de los países estudiados. Es importante notar que Guyana reportó que el programa de rociado residual no existe en el país.

⁷⁵ Entrevista a Dr. Cerón, coordinador local para OPS de AMI/RAVREDA-Guyana.

⁷⁶ Entrevista a Idelfonso Cepeda y Yolanda Mosquera, Colombia.

Tabla 9. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de rociado residual en cinco países

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

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

La tabla 10 presenta los resultados en la escala de adecuación. Dos países presentan implementación intermedia y dos países implementación deficiente.

Tabla 10. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia de rociado intradomiciliario en cuatro países

País	Puntuación	Escala de adecuación
Bolivia	6,0	Intermedia
Colombia	7,5	Intermedia
Ecuador	2,5	Deficiente
Perú	3,0	Deficiente

La calificación en la escala de adecuación es congruente con lo percibido por los técnicos y autoridades regionales. Por ejemplo, un asesor técnico que ha trabajado en la mayoría de los países de la región expresó lo siguiente:

El control vectorial, no se hace en ningún país en forma sistemática y se lleva a cabo con muy poca evidencia. Ello porque por lo general, las casas que tienen la calidad mínima para que funcione el rociado, son también accesible a la oferta de diagnóstico y tratamiento, entonces, la población que aun lo necesita sigue quedando fuera.⁷⁷

El coordinador general para OPS lo expresó de la siguiente forma:

En esta región es un problema de falta de entomólogos en muchos de los países. Entonces tenemos que tratar de fortalecer la entomología porque para tomar decisiones, basado en la evidencia en el control de vectores y no para estar fumigando y no se sabe si está funcionando los insecticidas.⁷⁸

La autoridad nacional de uno de los países reconoció las dificultades de implementar la estrategia de rociado así:

La fumigación y rociado no se hace siguiendo las guías o las poblaciones blanco. En muchos casos depende de que hayan solicitado a las autoridades que se fumigue antes de la feria en algunos municipios; esto se hace más por decisiones políticas sin seguir los criterios técnicos del programa.⁷⁹

Mosquiteros impregnados

Esta estrategia se ha venido implementando en los cinco países. Sin embargo, es relativamente reciente comparada con el rociado residual. La implementación de la estrategia ha tenido particularidades en los diferentes países. Por ejemplo, mientras que en Bolivia y en Colombia se realizaron estudios de estratificación de la población, hábitos de vectores y susceptibilidad de insecticidas previo a la introducción de mosquiteros, en los otros países se introdujeron los mosquiteros impregnados sin realizar dichos estudios. A pesar que los mosquiteros se han distribuido en todos los países, en ninguno se ha logrado cumplir el criterio de cobertura del 80% en la población meta del país. La tabla 11 presenta la puntuación en los criterios para cada uno de los países y la tabla 12 presenta la calificación en la escala de adecuación.

⁷⁷ Entrevista a Gustavo Bretas, coordinador local de OPS-AMI/Ravreda-Ecuador.

⁷⁸ Entrevista a Keith Carter, coordinador general en OPS para AMI/RAVREDA.

⁷⁹ Entrevista a autoridad nacional de malaria, Ecuador.

Tabla 11. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de mosquiteros impregnados en cinco países

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

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

a. La suma en Bolivia es sobre 12 criterios debido a que el país no hace reimpregnación de mosquiteros (se usa mosquiteros de larga durabilidad).

En la escala de adecuación, dos países alcanzaron la calificación de adecuación intermedia y tres la calificación de deficiente. Una de las autoridades nacionales entrevistadas explica las dificultades del programa de la siguiente forma:

Se han comprado mosquiteros impregnados pero se entregan sin seguir criterios técnicos. De ello, las autoridades políticas los entregan durante sus visitas a poblados, sin reparar en el hecho que no es un área focalizada para entrega de mosquiteros.⁸⁰

Tabla 12. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia de mosquiteros impregnados en cinco países

País	Puntuación	Escala de adecuación
Bolivia	8,0	Intermedia
Colombia	9,5	Intermedia
Ecuador	2,5	Deficiente
Guyana	6,0	Deficiente
Perú	2,5	Deficiente

Diagnóstico oportuno

La estrategia de diagnóstico oportuno involucra los diagnósticos por microscopio y los diagnósticos realizados a través de pruebas rápidas. En el caso de Guyana, el país no ha introducido pruebas rápidas; por lo tanto, el análisis de adecuación únicamente se realizó para los criterios de diagnóstico microscópico. El diagnóstico por microscopio ha sido la estrategia principal en los países y se ha ido fortaleciendo con los años. Por ello, todos los países poseen guías nacionales y sistemas para monitorear la calidad del diagnóstico microscópico.

El coordinador general en OPS para AMI-RAVREDA explica que la capacidad de diagnóstico microscópico en los países de la siguiente forma:

Nosotros sabemos cual es la capacidad de la red de diagnóstico en los países y tenemos confianza hasta cierto punto, en la buena capacidad del diagnóstico.⁸¹

La estrategia de pruebas rápidas es relativamente nueva. Aun cuando se han introducido y distribuido en todos los países (exceptuando Guyana), la introducción y el uso no se han hecho de forma sistemática. En algunos países no existen aun normas nacionales para la adquisición y utilización de pruebas rápidas. En los países en donde sí existen normas, no se tiene aun completamente implementados procesos sistemáticos para monitorear el cumplimiento de las normas relacionadas a transporte, almacenamiento y uso de pruebas rápidas. La tabla 13 presenta el cumplimiento de cada uno de los criterios en los países y la tabla 14 presenta la calificación en la escala de adecuación.

⁸⁰ Entrevista a funcionario del programa de malaria del Ecuador.

⁸¹ Entrevista a Keith Carter, coordinador general en OPS para AMI/RAVREDA.

Tabla 13. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de diagnóstico oportuno en cinco países

No.	Criterio	Ecuador	Perú	Bolivia	Colombia	Guyana
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) del apareamiento de la fiebre	1	0,5	0	0,5	0,5
2	No ha existido desabastecimiento de pruebas rápidas en ninguno de los establecimientos de la red pública de áreas endémicas	0	0	0	1	N/A
3	Existe un sistema para monitorear la calidad del diagnóstico microscópico en la red pública	1	1	1	1	1
4	Existe un sistema para monitorear la calidad de las pruebas rápidas	0	0	0	1	N/A
5	Existen normas nacionales para aplicación, distribución, transporte y almacenamiento de pruebas rápidas	1	0	0	1	N/A
6	Existe un proceso sistemático para monitorear el cumplimiento de las normas de distribución, transporte y almacenamiento	0	0	0	0,5	N/A
7	Existe algún programa de capacitación y supervisión de personal que aplica pruebas rápidas	0	0	0	1	N/A
Total		3,0	1,5	1,0	6,0	1,5 ^a

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

a. La evaluación en Guyana es sobre dos criterios únicamente; no se utilizan pruebas rápidas en el país.

Tabla 14. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia de diagnóstico oportuno en cinco países

País	Puntuación	Escala de adecuación
Bolivia	1,0	Deficiente
Colombia	6,0	Adecuada
Ecuador	3,0	Deficiente
Perú	1,5	Deficiente
Guyana	1,5	Solo dos criterios fueron evaluados; no uso de pruebas rápidas

Tratamiento combinado con artemisinina

La estrategia de TCA es la más reciente que han implementado los países de la región. Esta estrategia se destaca por su implementación sistemática en todos los países y por la colaboración que ha existido entre todos los países para los temas de estudios e investigaciones previas, cobertura y calidad. La evidencia recogida identifica que la implementación sistemática responde al apoyo que AMI-RAVREDA ha brindado a todos los países de la región. Aparte de la evidencia documental (publicaciones, reportes de estudios de resistencia y sensibilidad, guías nacionales), los funcionarios entrevistados en cada uno de los países también lo reconocen de esa forma.

En cuanto a los criterios de adecuación, todos los países han cumplido la mayoría de criterios esperados. Un problema común a todos los países es el asegurar el abastecimiento continuo de TCA, así como la implementación de procesos sistemáticos para monitorear la aplicación adecuada de normas y protocolos. Como resultado de una implementación sistemática de la estrategia, todos los países, alcanzaron la calificación de “implementación adecuada” de la estrategia según los criterios técnicos establecidos por OMS. La tabla 15 presenta la calificación de los países para cada uno de los criterios y la tabla 16 la puntuación según la escala de adecuación.

Tabla 15. Resultados de evaluación de criterios de adecuación en la implementación de la estrategia de TCA en cinco países

No.	Criterio	Ecuador	Perú	Bolivia	Colombia	Guyana
1	Se han realizado estudios in vivo o in vitro sobre resistencia de <i>P. falciparum</i> a medicamentos en esquemas de tratamiento anteriores	1	1	1	1	1
2	Se han realizado estudios in vivo o in vitro sobre sensibilidad de <i>P. falciparum</i> a TCA	1	1	1	1	1
3	Por lo menos el 80% de los casos de <i>P. falciparum</i> reciben TCA	1	1	1	1	1
4	No ha existido ningún desabastecimiento de TCA en la red pública en los tres años recientes	0	0	0	0,5	0
5	Existen normas y protocolos actualizados para TCA en los esquemas de tratamiento en el país	1	1	1	1	1
6	Existe un sistema para monitorear fallos terapéuticos de TCA	1	1	1	1	1
7	Según las normas, el TCA únicamente se entrega cuando existe un resultado positivo (sea microscópico o prueba rápida) de <i>P. falciparum</i>	1	1	1	0,5	1
8	Existe un procedimiento sistemático para monitorear la aplicación adecuada de normas y protocolos para TCA	1	0,5	0,5	0	0
	Total	7,0	6,5	6,5	6,0	6,0

Nota: 1 = Sí; 0 = No; 0,5 = Parcial.

Tabla 16. Resultados escala de adecuación en la implementación de la estrategia TCA en cinco países

País	Puntuación	Escala de adecuación
Bolivia	6,5	Adecuado
Colombia	6,0	Adecuado
Ecuador	7,0	Adecuado
Perú	6,5	Adecuado
Guyana	6,0	Adecuado

Según los datos recolectados, los problemas de abastecimiento de TCA responden a la complejidad de implementar procesos de adquisición de medicamentos nuevos (Coartem y otros) los cuales deben responder a las normas nacionales de adquisición. Por ejemplo, un número reducido de proveedores ha hecho que la adquisición pública de TCA haya sido declarada desierta en varias ocasiones en el Perú. Procedimientos de adquisición en los cuales se involucran unidades de los ministerios de salud diferente al programa de malaria también ha alargado los procesos en los otros países. Esto implica que el desabastecimiento de TCA en los países no responde directamente a la falta de acción en las autoridades de malaria en los países sino a los procesos de adquisición y contratos públicos que existen en los países. Un asesor de OPS que ha trabajado en varios países de la región lo explica así:

Una de las mayores debilidades actuales es toda la gestión de medicamentos e insumos. Perú y Ecuador han tenido desabastecimientos serios. Estos problemas corresponden a las leyes de compras y adquisiciones de los países que superan a los programas de malaria. Por lo tanto, para hacer mejoras en esa línea, se debe trabajar a otro nivel, a nivel de país y a nivel de las autoridades centrales de hacienda y otros.⁸²

En adición a lo anterior, la descentralización y otras reformas de salud han generado una nueva arquitectura organizativa en los países. Si anteriormente la adquisición de insumos correspondía exclusivamente a los programas de control, actualmente involucra otras unidades en los ministerios de salud (adquisiciones, autoridades descentralizadas, etc.). La forma en que la descentralización y las reformas de salud han cambiado las unidades y actores involucrados en los temas de relevancia para los programas de control de malaria se aborda en una sección posterior.

Resumen implementación de estrategias de control

De las cuatro estrategias de control analizadas, únicamente TCA se implementa en una forma adecuada. Las otras tres se implementan con un nivel de adecuación entre intermedia y deficiente y en el diagnóstico oportuno, solo un país alcanzó la calificación de adecuado. La información recopilada en los países revela que los procesos de investigación para llevar a definir guías y protocolos actualizados han sido exitosos en todos los países. Aun cuando la estrategia de TCA alcanza un nivel de implementación adecuada, existen todavía criterios que deben ser

⁸² Entrevista a Gustavo Bretas, coordinador local para OPS de AMI/RAVREDA-Ecuador.

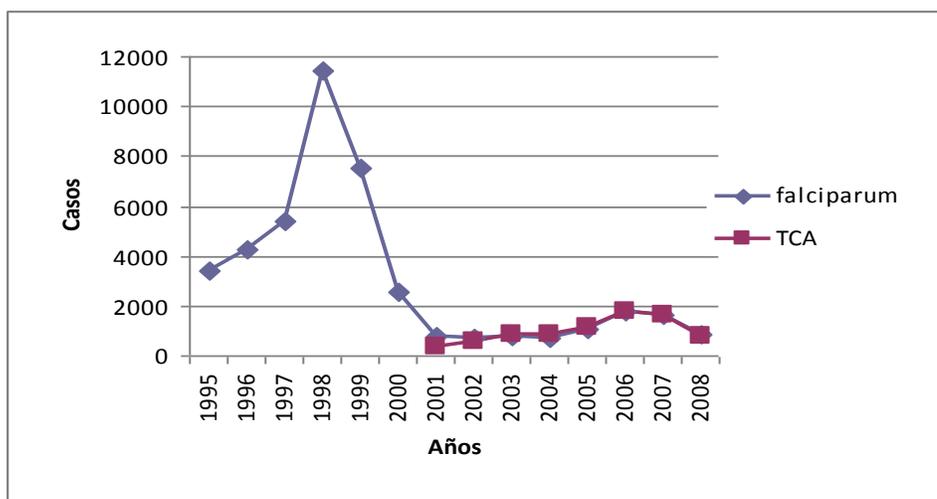
fortalecidos tales como el abastecimiento de medicamentos y la implementación de procesos sistemáticos para monitorear la aplicación adecuada de normas y protocolos.

Resultados e impacto de la introducción de TCA en los países de la cuenca del Amazonas

Tal y como fue explicado en la sección “Metodología”, los reportes anuales de OPS contienen información sobre índices maláricos en todos los países de la región así como información sobre morbilidad y mortalidad asociada a malaria. Por lo tanto, este reporte se concentra en analizar información que no aparece en el reporte antes mencionado: la tendencia de *P. falciparum* para el periodo 1995-2008 y la cobertura de TCA para los casos reportados de *P. falciparum* a partir de la introducción de TCA en cada país. Dicho análisis se presenta a continuación, iniciando por el análisis de países individuales y luego el análisis conjunto.

Bolivia

La tendencia de los casos de *P. falciparum* en el país muestra un ascenso desde el año 1995 que alcanzó su mayor pico en el año 1998 donde se reportaron casi los 11.414 casos. A partir de 1999 se entra en una caída rápida en el número de casos y para el año 2000 se reportaron 2.536 casos. La estrategia de TCA fue introducida a partir del año 2001 y del año 2002 en adelante se identifica una cobertura del total de los casos de *P. falciparum* tratados con TCA (representados en rojo en la gráfica 1). A pesar que ha habido aumento en el número de casos durante el periodo 2001-2008, éste ha sido relativamente leve. Manteniéndose el total en menos de 2.000 casos por año.



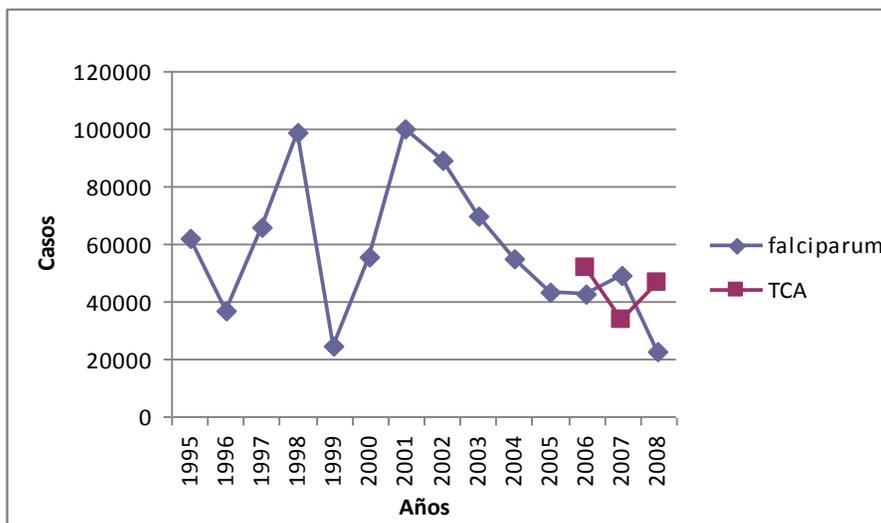
Fuentes: Casos de *falciparum*: programa nacional Bolivia; TCA: Documento OPS 2007 working file y *Informe de la situación del Paludismo en las Américas, 2008* (OPS, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2459&Itemid=2000&lang=es).

Gráfica 1. Comparación casos *P. falciparum* y casos tratados con TCA en Bolivia, 1995-2008

Colombia

La tendencia de *P. falciparum* en Colombia para el periodo 1995-2008 presenta un comportamiento diferente al resto de países de la región. Mientras que en los otros países se observa un solo episodio de ascenso y caída rápida del número de casos, en Colombia se identifican tres episodios. Estos picos son también bastante abruptos. Por ejemplo, de 98.460 casos registrados en 1998, al año siguiente solo se registraron 24.718 casos, y dos años después se registran de nuevo alrededor de 100.242 casos. Es únicamente hasta el año 2002 cuando se observa un descenso gradual del número de casos, lo cuál es similar al comportamiento en el resto de los países. Es importante notar que las diferentes fuentes de información para los casos de *P. falciparum* difieren en Colombia, particularmente entre los datos que maneja y reporta el programa departamental para el control de enfermedades transmitidas por vectores y el SIVIGILA (Sistema de Vigilancia en Salud Pública). Por lo general, los casos reportados por el SIVIGILA, que es la fuente nacional oficial, son inferiores a los casos reportados por los departamentos. Por lo tanto, existe una amplia probabilidad que la tendencia particular que presenta Colombia sea influenciada por la variabilidad en el registro del número de casos.

En relación a TCA, el país introdujo la estrategia en 2006. Para los tres años que se comparan, no hay una relación entre los casos registrados y los que se reportan como tratados con TCA (ver gráfica 2). Por ejemplo, del 2007 al 2008 se registró una caída en el número de casos hasta casi 20.000; sin embargo, se reportan más de 40.000 casos tratados en ese mismo año. Esto indica de nuevo la probabilidad de que los registros de casos no son confiables. También sugiere la posibilidad de que existan problemas con el registro de casos tratados al no coincidir en ningún año con los casos reportados.

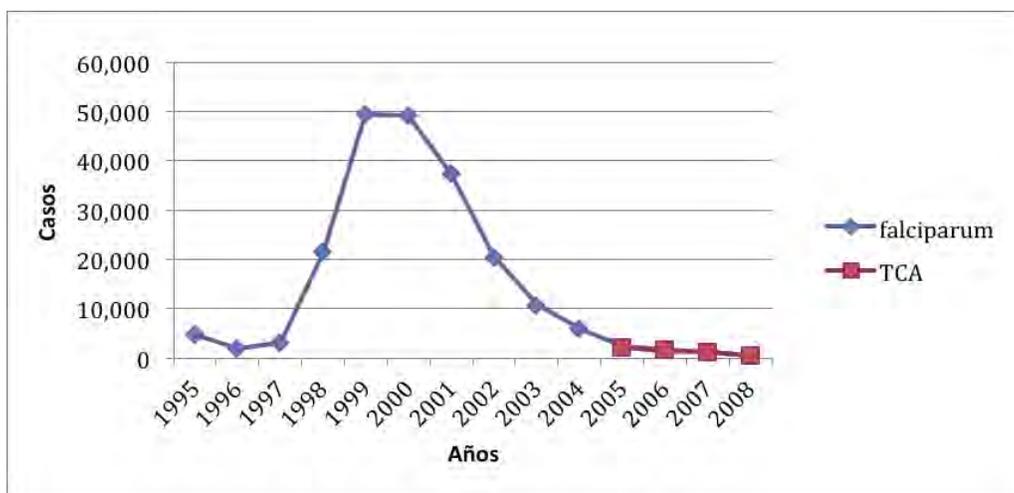


Fuentes: Casos *falciparum* periodo 2000-2008 y TCA: *Informe de la situación del Paludismo en las Américas, 2008* (OPS, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2459&Itemid=2000&lang=es); datos sobre casos de 1995-1999: Estadísticas interactivas de paludismo, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2632&Itemid=2049.

Gráfica 2. Comparación casos *P. falciparum* y casos tratados con TCA en Colombia, 1995-2008

Ecuador

De 1995 a 1997, la tendencia de casos de *P. falciparum* estaba hacia la baja, habiéndose reportado menos de 5.000 casos. A partir del año 1998 sucede un ascenso rápido en el número de casos llegando a 49.252 casos en el 1999 y 48.974 en el 2000. A partir del año 2001 se inicia un periodo de descenso rápido y sostenido, llegando a reportarse 5.891 casos en el año 2004. De 2005 a 2008 continuó el descenso reportándose únicamente 491 casos en el 2008. La estrategia de TCA fue introducida en 2005 y se evidencia consistencia entre los casos de *P. falciparum* reportados y los casos tratados con TCA durante ese periodo. Es importante notar que para los años 2007 y 2008 el país no adquirió medicamentos, por ello no aparece registro en los datos oficiales para esos años. Sin embargo, el programa nacional de malaria se abasteció a través de donaciones. Por lo tanto, aun cuando no se adquieren los medicamentos, en la práctica el país continuó entregando los TCA por medio de las donaciones recibidas (ver gráfica 3).



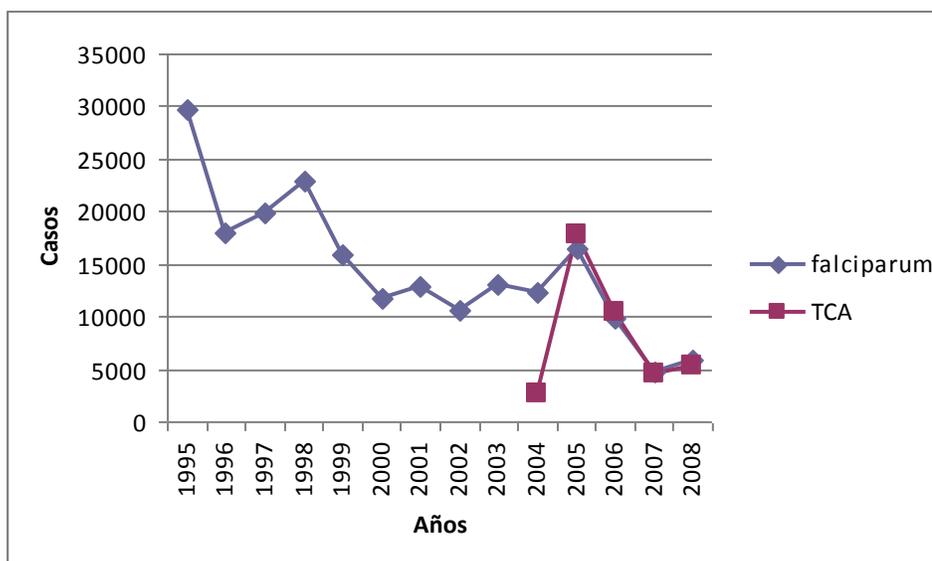
Fuentes: Casos falciparum años 1995-2007: SNEM Ecuador; casos falciparum año 2008 e información TCA: *Informe de la situación del Paludismo en las Américas, 2008* (OPS, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2459&Itemid=2000&lang=es).

Gráfica 3. Comparación casos *P. falciparum* y casos tratados con TCA en Ecuador, 1995-2008

Guyana

Los años 1999 y 2000 fueron los únicos dos años consecutivos que presentaron un descenso en el número de casos. Del año 2001 al 2005, se presentaron leves aumentos y descensos en los casos de *P. falciparum*. Es hasta los años 2006 y 2007 donde se presentan dos años consecutivos con descenso en los casos, aunque el 2008 vuelve a presentar de nuevo un leve aumento en el registro de casos (ver gráfica 4).

La estrategia de TCA fue introducida en 2004. En ese año, la cobertura de casos tratados con TCA fue bastante baja; sin embargo, para el año 2005 se logra cubrir todos los casos, y los años siguientes se mantiene una cobertura de alrededor del 90% de todos los casos.



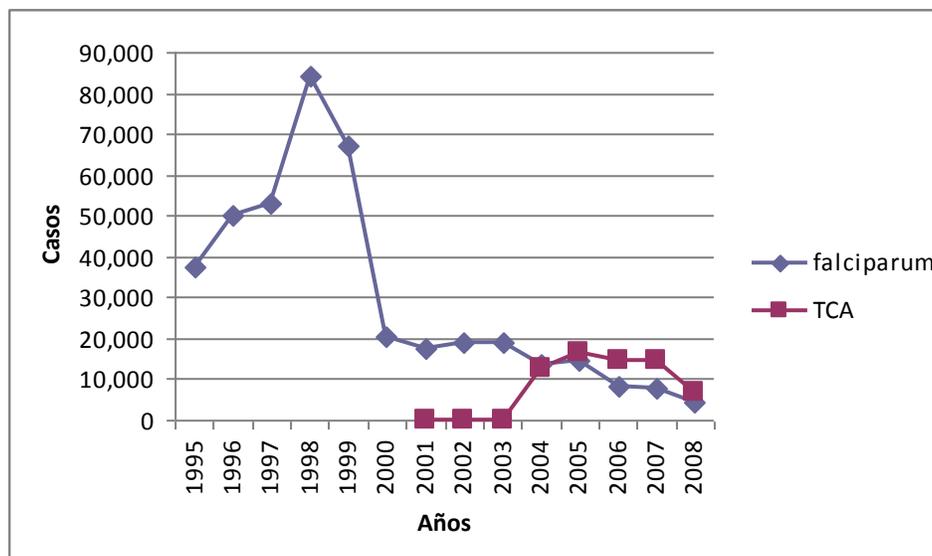
Fuentes: Casos falciparum 1995-1999: Estadísticas interactivas de Paludismo, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2632&Itemid; casos falciparum 2000-2008 y cobertura TCA: *Informe de la situación del Paludismo en las Américas, 2008* (OPS, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2459&Itemid=2000&lang=es).

Gráfica 4. Comparación casos *P. falciparum* y casos tratados con TCA en Guyana, 1995-2008

Perú

Durante el periodo 1995-1998 se registró un incremento rápido en los casos de *P. falciparum* hasta llegar a 84.289 casos reportados en el año 1998. A partir de entonces se inicia un rápido descenso en los casos hasta llegar a 17.687 casos en el año 2001. Los siguientes dos años se mantuvo estable en menos de 20.000 casos reportados. A partir del 2004 se inicia una reducción paulatina en el número de casos, siendo reportados únicamente 4.492 casos en el 2008 (ver gráfica 5).

La estrategia de TCA fue introducida oficialmente en el país en el año 2001. A pesar de ello, no existe fuente de información indicando la cantidad de tratamientos entregados. Los registros aparecen recién en el año 2004. Del 2005 al 2008, los registros indican una cantidad mayor de casos tratados que los casos que fueron reportados, lo cual indica coberturas superiores al 100%. Esto puede ser explicado por el hecho que no existe información en Perú de tratamientos entregados a pacientes sino únicamente de tratamientos de TCA distribuidos a los servicios de salud, lo cual sí puede ser mayor que la cantidad de TCA entregados a pacientes con casos confirmados de *P. falciparum* debido a que los establecimientos de salud tratan de mantener existencias de TCA.



Fuentes: Casos falciparum 1995-1999: Estadísticas interactivas de Paludismo, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2632&Itemid=2049; casos falciparum 2000-2008: *Informe de la situación del Paludismo en las Américas, 2008* (OPS, http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2459&Itemid=2000&lang=es); cobertura TCA: datos estimados por MSH a partir de reportes distribución almacenes.

Gráfica 5. Comparación casos *P. falciparum* y casos tratados con TCA en Perú, 1995-2008

Comparación de la cobertura de TCA en todos los países

Los informes de OPS basados en la información de los países, reportan que entre 95% y 100% de todos los casos de *P. falciparum* son tratados con TCA en los países de la región Amazónica.⁸³ El análisis de los casos de *P. falciparum* anuales y los tratamientos de TCA entregados para cada país (presentados en la sección anterior) reveló varios años con discrepancia entre casos reportados y casos tratados. Por ello es relevante hacer el análisis comparativo de todos los países. Dicho análisis se presenta en la tabla 17. Los datos para cada país inician en el año cuando se introdujo oficialmente la estrategia de TCA. En una situación con una implementación adecuada de la estrategia, se esperaría que los países fueran avanzando paulatinamente en la cobertura hasta alcanzar un 100% de cobertura y mantenerse en ese porcentaje. Sin embargo, como puede ser apreciado en la tabla, únicamente Ecuador y Bolivia se acercan a la situación adecuada. El resto de países presentan años con porcentajes superiores a la cantidad de casos reportados (p. ej. Colombia con 207% cobertura en el 2008) o porcentajes de cobertura inferiores a los casos de *P. falciparum* reportados (p.ej. Guyana 89% en 2008).

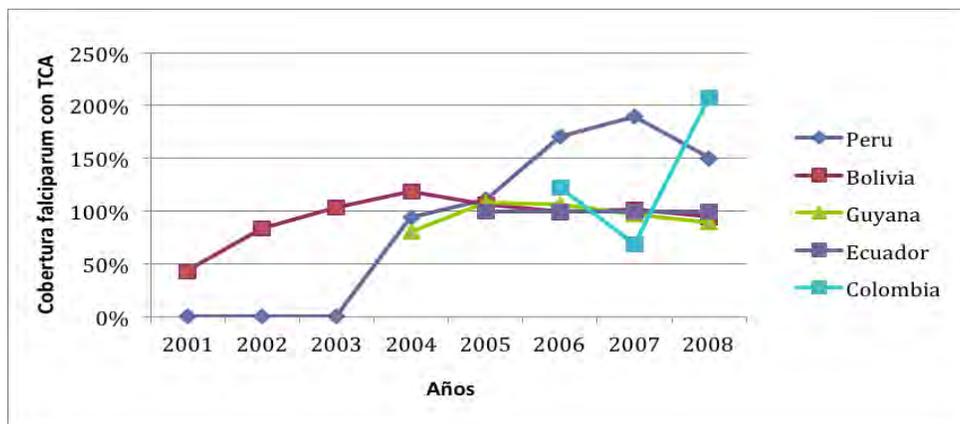
⁸³ PAHO. Malaria Day in the Americas 2009.

Tabla 17. Cobertura de casos de *P. falciparum* tratados con TCA en cinco países, desde la introducción de TCA en cada país hasta 2008 (%)

País	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Perú	0	0	0	94	111	170	189	150
Bolivia	43	83	103	118	106	99	101	94
Guyana				81	108	106	97	89
Ecuador					100	100	100	100
Colombia						122	68	207

La variabilidad en la cobertura de TCA puede ser visualizada de mejor forma en la gráfica 6. Se esperaría que las líneas que representan a todos los países coincidieran alrededor del 100% de cobertura. Sin embargo, existe una amplia dispersión. La incongruencia entre casos de *P. falciparum* y los TCA reportados puede tener varias explicaciones: (a) el tratamiento presuntivo está sucediendo, por ello aparecen en algunos países más tratamientos entregados que casos confirmados; (b) los países están reportando los TCA distribuidos a los establecimientos como sinónimo de tratamiento entregado a paciente confirmado, lo cual no es equivalente; (c) existen problemas con el registro de TCA entregados a pacientes confirmados.

Las tres explicaciones que se proponen no son mutuamente excluyentes; por lo tanto es probable que sea una combinación de factores. En todo caso, la información analizada sugiere la necesidad de mejorar el registro y análisis de TCA en los países.



Gráfica 6. Cobertura casos de *P. falciparum* tratados con TCA en cinco países, 2001-2008

Resumen del análisis de tendencias en casos de *P. falciparum* y cobertura de TCA

En el análisis de tendencias se identifica que cuatro países habían iniciado un descenso rápido en el número de casos previo a la introducción de TCA (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú). En Guyana aparece una tendencia reciente en la caída de *P. falciparum* alineada con la introducción de TCA en el esquema de tratamiento.

Lo anterior indica que no es posible establecer conclusiones claras entre la relación de la tendencia reciente de los casos de *P. falciparum* y los TCA. Es posible que el ciclo actual a la baja en los casos que experimentan los países sea influenciado no únicamente por TCA pero también, de alguna forma, por las otras estrategias de control que se implementan, aun con las deficiencias identificadas en su implementación. Varios de los expertos de la región entrevistados se refirieron al respecto:

Lo que observamos ahora, de alguna u otra forma es resultado no solo de una estrategia, como TCA, sino de las diferentes estrategias que han venido implementando los países. La estrategia de “Roll Back Malaria” le dio bastante impulso a los programas de control lo cual seguro que ha contribuido a la situación hacia la baja que tenemos ahora.⁸⁴

Otro funcionario se refirió de la siguiente forma:

Lo que hemos aprendido es que en el control de malaria, el diagnóstico y tratamiento son esenciales para afectar la cantidad de casos que se presentan. Por tanto, aun si las estrategias de control no se implementan con todos los elementos técnicos, es posible impactar en los números de casos si se tiene por lo menos una buena red de diagnóstico y entrega de tratamiento. Los países avanzaron mucho en expandir la red de diagnóstico en los últimos años.⁸⁵

Si en efecto los países se encuentran en un ciclo a la baja influenciado tanto por factores externos (climáticos y otros ecológicos) como internos (las estrategias de control implementadas), es posible proponer una hipótesis donde la contribución de la estrategia de TCA ha sido evitar que se inicie un nuevo ciclo hacia el incremento en el número de casos, similar a los ciclos que han ocurrido en todos los países durante el periodo de 1995-1999.

En seguimiento a la hipótesis anterior descrita, una tarea fundamental es asegurar que tanto la estrategia de TCA como las otras principales (rociado residual, mosquiteros impregnados y diagnóstico oportuno) se implementan de una forma técnicamente adecuada. Ello para lograr el mayor potencial posible en continuar con el ciclo hacia la baja en los números de casos de *P. falciparum*. Para ello, es importante tomar en cuenta que los programas de control de malaria y los propios sistemas de salud han venido transformándose. Dichas transformaciones crean nuevos retos y la necesidad de revisar los procedimientos operativos que han venido implementando los países. La siguiente sección hace un análisis de la transformación de los sistemas de salud en los países.

⁸⁴ Entrevista a Keith Carter, coordinador general en OPS para AMI/RAVREDA.

⁸⁵ Entrevista a Gustavo Bretas, coordinador local para OPS de AMI/RAVREDA-Ecuador.

El contexto cambiante de los programas de control en los países

Durante los últimos 15 años, la mayoría de países de la región han estado implementando procesos de reforma a sus sistemas de salud. Estos procesos han traído cambios a la estructura, organización, financiamiento y gestión de los sistemas de salud. Dichos cambios han alcanzado a los programas de control de malaria. Hacia el periodo de recolección de datos para este estudio (enero a julio 2010) únicamente en Ecuador no habían sucedido mayores transformaciones. Sin embargo, se anticipaba que cambios mayores a la estructura y organización del programa estaban por ser oficializados hacia la segunda mitad del año 2010.

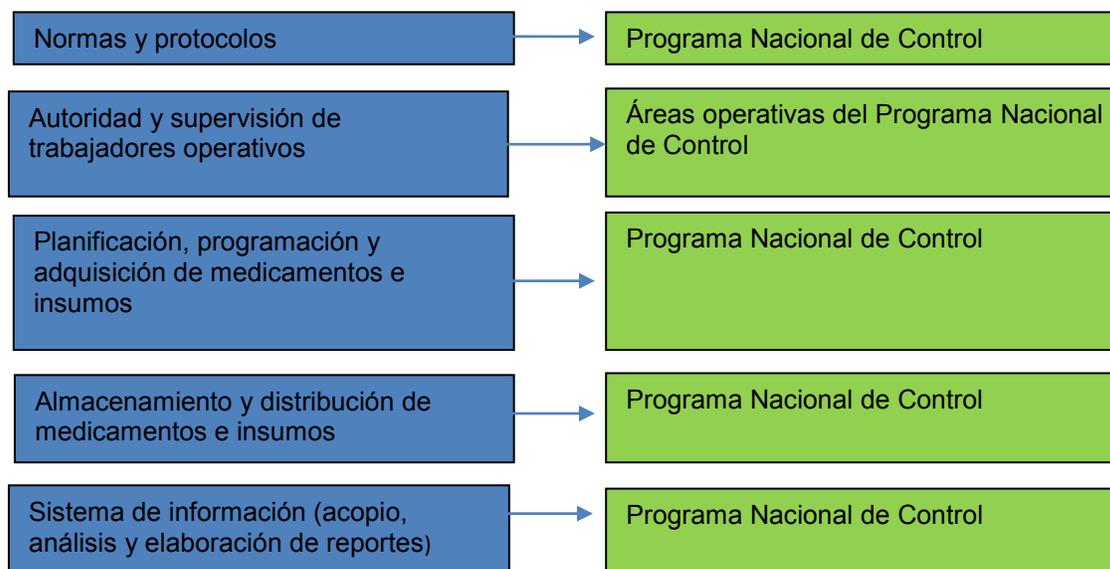
Es importante tomar en cuenta que los ajustes que los programas han hecho en relación a los cambios pueden ser relativamente lentos y con bastantes retos. El coordinador global de AMI/RAVREDA lo visualiza de la siguiente forma:

En los procesos de reforma, los programas de control sufrieron cambios y se convirtieron en programas diagonales. Les llamamos así porque ya no son completamente verticales ni tampoco horizontales o descentralizados.⁸⁶

Las transformaciones que han tenido los programas han sido mayores y han afectado los diferentes componentes relacionados al control de la malaria. Para ejemplificar esta situación, se utiliza el caso de Perú. La gráfica 7 muestra la forma en que estaba estructurado el programa previo a las reformas en relación a cinco componentes centrales:

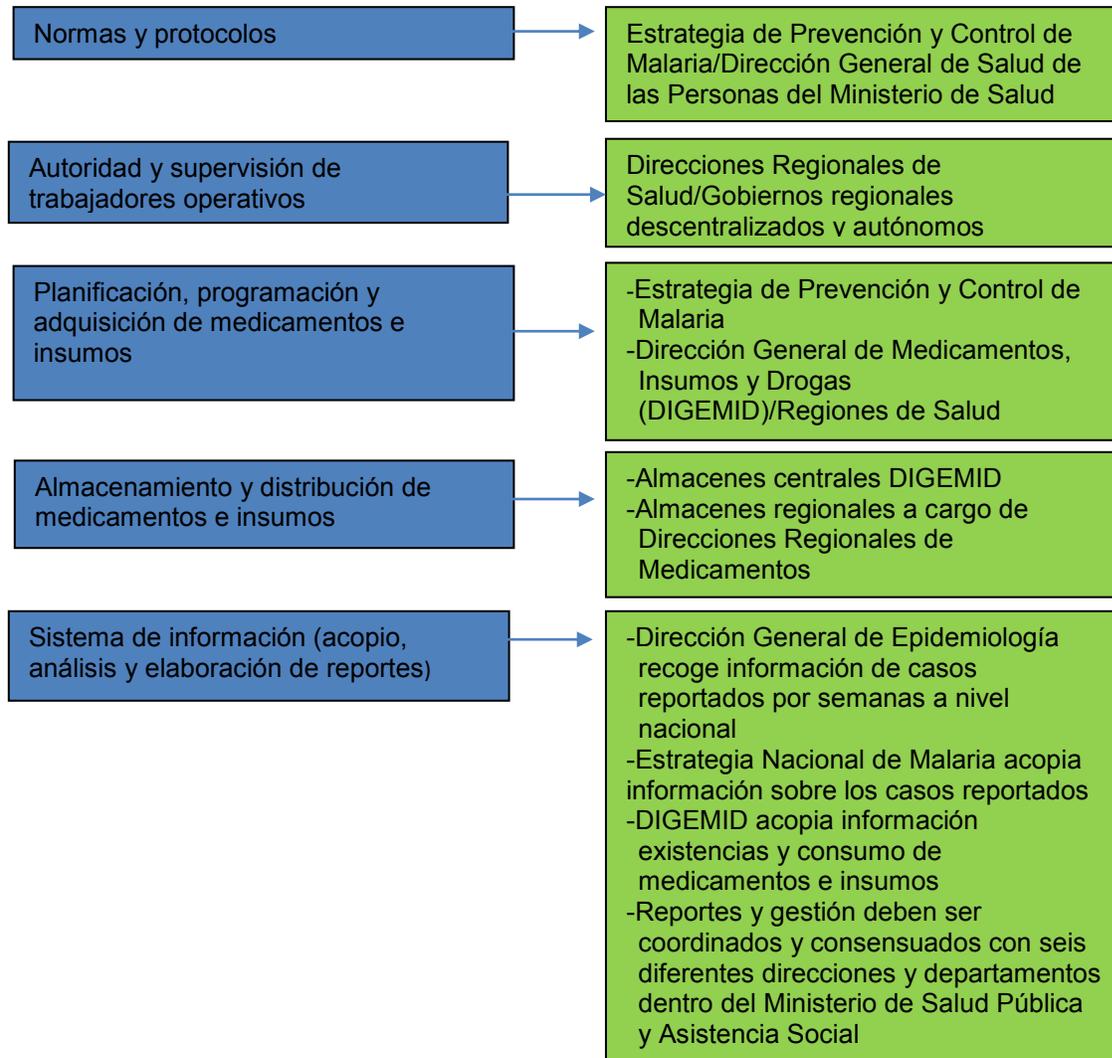
- Normas y protocolos
- Autoridad y supervisión de trabajadores operativos
- Planificación, programación y adquisición de medicamentos e insumos
- Almacenamiento y distribución de medicamentos e insumos
- Sistema de información

⁸⁶ Entrevista a Keith Carter, Coordinador general en OPS para AMI/RAVREDA.



Gráfica 7. Estructura pre-reforma del programa nacional de malaria, Perú

La gráfica 7 de la estructura pre-reforma identifica que todos los componentes claves del programa estaban bajo la autoridad nacional, lo cual refleja un programa vertical de control. A partir de los procesos de reforma del sistema y de otras reformas al Estado, como la descentralización, el programa nacional de malaria sufrió cambios substanciales. La gráfica 8 presenta la estructura post-reforma del programa.



Gráfica 8. Estructura post-reforma del programa nacional de malaria, Perú

La gráfica 8 revela claramente que de la estructura pre-reforma, únicamente las normas y protocolos se mantuvieron bajo la responsabilidad directa de la autoridad nacional. En todo el resto de componentes claves, la autoridad nacional tiene un rol de ente técnico asesor. La autoridad en el resto de componentes es compartida con otras direcciones o unidades dentro del Ministerio de Salud, o directamente bajo la responsabilidad de gobiernos provinciales descentralizados. Es también notable el hecho que varios otros actores son parte de los procesos y actividades de control. El más notable es el sistema de información. Mientras que en la estructura pre-reforma era competencia directa del programa nacional de control y sus trabajadores operativos, en la estructura actual participan por lo menos tres actores en el acopio de información, mientras que el análisis y reporte deben ser coordinados y consensuados con seis diferentes direcciones y departamentos dentro del Ministerio de Salud.

La nueva estructura de los programas en los países tiene implicaciones directas para la implementación adecuada de las estrategias de control. Esto también puede explicar el hecho que

los cambios en esquemas de tratamiento y normas nacionales fueran relativamente rápidas, mientras que la implementación de procesos y guías para mejorar la gestión del suministro de medicamentos ha sido más dificultosa. En el caso de las normas nacionales, AMI-RAVREDA tuvo un interlocutor: la autoridad nacional en cada país. Para implementar los procesos y guías de gestión del suministro de medicamentos e insumos, los interlocutores son varios y con diferentes niveles de manejo técnico, autoridad y prioridades. En adición, los países continúan reformando los procesos de planificación, por ejemplo, implementación de metodología de planificación por productos.

Es también importante notar que estos procesos de cambio continúan sucediendo en los países. Por ejemplo, para el caso de Ecuador, un asesor del programa relató:

Siguen existiendo cambios en los sistemas de salud de los países que afectan directamente a los programas, por ejemplo, en Ecuador, ya no existen viáticos para hacer trabajo de campo. ¿Cómo se espera implementar programas de control sin hacer trabajo de campo? ¿Cómo se espera implementar búsqueda activa de casos?⁸⁷

Todo lo anterior presenta retos importantes para los programas de control y AMI-RAVREDA. Algunos de los principales asesores de AMI-RAVREDA ya han identificado esta situación. Por ejemplo, desde el año 2009, Jaime Chang, coordinador general de AMI/USAID, identificó la necesidad de implementar un taller regional para discutir de qué forma los procesos de descentralización están impactando en los programas de control.⁸⁸

Tanto la descentralización como los procesos de reforma del sector salud en general, suponen retos que demandan una revisión de las estrategias que se han venido implementando para fortalecer a los programas nacionales, particularmente para pasar del establecimiento de normas nacionales a situaciones donde las herramientas, procesos y rutinas se insertan en los sistemas de salud de los países.

⁸⁷ Entrevista a Gustavo Bretas, coordinador local para OPS de AMI-RAVREDA-Ecuador.

⁸⁸ Jaime Chang. 2009. Trip report to Colombia, March 2009. USAID/Perú.

CONCLUSIONES

La sistematización y el análisis de la experiencia de AMI-RAVREDA en apoyar la introducción de TCA en los países revelan que el programa ha sido exitoso en generar una red que produce, comparte y analiza en forma sistemática, evidencia científica en relación a la resistencia de medicamentos antimaláricos. La evidencia generada fue uno de los factores contribuyentes a generar cambios en los esquemas de tratamiento de los países de la región Amazónica, así como en la introducción de TCA en los países que lo hicieron posterior al año 2003.

Aun cuando las contribuciones han sido exitosas hasta el punto de adopción en las guías nacionales, la implementación de procesos y actividades para asegurar la implementación adecuada de la estrategia de TCA ha sido más dificultosa, principalmente lo relacionado a la gestión del suministro de medicamentos. A pesar que se han implementado análisis en los países, talleres regionales para desarrollo de guías y procesos y asistencia técnica a nivel de país, la implementación ha sido lenta y con muchos retos debido a la variedad de actores (adquisiciones, autoridades descentralizadas, etc.) que van más allá de los programas de control. Lo anterior ocasiona que las tareas para asegurar una gestión adecuada del suministro de medicamentos sean substancialmente más complejas que lo que fue la etapa para influir en el cambio de esquemas y normas de tratamiento.

Los sistemas de salud en los países han cambiado en los últimos 15 años y lo siguen haciendo. Hasta ahora, AMI-RAVREDA ha hecho énfasis en los programas de control y no en los otros actores que son parte del sistema de salud y que son tomadores de decisiones alrededor de insumos claves para las estrategias de control.

En relación a la evaluación rápida del nivel de adecuación en la implementación de las cuatro estrategias para el control de la malaria, el análisis reveló que las estrategias de rociado residual intradomiciliario y mosquiteros impregnados se implementa a un nivel deficiente. Esto es relevante si se toma en cuenta los hallazgos en la revisión de la literatura que indican que para hacer un control sostenible de la malaria, se necesita el impacto combinado de las diferentes estrategias. Además, el escenario actual de regiones con alta y baja transmisión que presentan los países requiere tener a disposición todas las herramientas y tecnologías disponibles para poder ajustar las estrategias y actividades a este nuevo contexto.

La estrategia de TCA tuvo una calificación de adecuada en casi todos los países debido a que se han cumplido casi todos los criterios técnicos para implementar la estrategia. Los criterios que aun no se cumplen son los relacionados a sistemas para asegurar el abastecimiento continuo de TCA y sistemas para supervisar la calidad en la implementación de TCA, incluyendo la adherencia al tratamiento.

En relación al análisis de tendencias de *P. falciparum* durante el periodo 1995-2008 y la introducción de TCA, no es posible establecer una conclusión clara entre la caída en los casos de *P. falciparum* en los países y la introducción de TCA. Ello se debe a que cuatro países habían iniciado un descenso rápido en el número de casos previo a la introducción de TCA (Bolivia,

Colombia, Ecuador, Perú). Únicamente en Guyana aparece una tendencia reciente en la caída de *P. falciparum* alineada con la introducción de TCA en el esquema de tratamiento.

Lo anterior no indica que no exista un impacto en la introducción de TCA, sino más bien la dificultad para encontrar una asociación clara. Ello responde también en parte a las debilidades que aun presentan los sistemas de información en los países en los aspectos de información rutinaria. Por ejemplo, el análisis de casos de *P. falciparum* reportados versus los TCA entregados revela serias inconsistencias en varios países. Estas debilidades están relacionadas a la complejidad y diversidad de actores que participan de la recolección, análisis y toma de decisión sobre los datos a nivel de cada país. Dichas complejidades son el resultado de los procesos de reforma a los sistemas de salud y otras reformas a las organizaciones públicas (p. ej. descentralización) que han venido implementando los países.

Finalmente, es claro que el paradigma de programas verticales de salud o una autoridad nacional que tiene el control total de los programas de malaria ya no existe en la región. Esto implica que AMI-RAVREDA debe revisar sus estrategias de apoyo a los programas de control en la región, de preferencia, utilizando un enfoque de fortalecimiento de sistemas de salud.

RECOMENDACIONES

Enfoque sistemático para fortalecer las estrategias de control

Los análisis revelan que las otras tres estrategias de control que implementan los países (rociado intradomiciliario, mosquiteros impregnados y diagnóstico oportuno) adolecen de deficiencias. Por lo tanto, se sugiere que AMI-RAVREDA expanda el enfoque sistemático que ha venido implementando para TCA, hacia fortalecer las otras estrategias de control.

En adición a lo anterior, es claro que la incidencia de malaria en la región ha ido cambiando y actualmente se presentan áreas geográficas con diferentes tipos de incidencia: (a) áreas sin casos reportados pero con riesgo de transmisión, (b) áreas de baja incidencia y (c) áreas con alta incidencia.⁸⁹ Lo anterior implica que el fortalecimiento de las estrategias de control debe seguir un enfoque estratégico donde se reconozca y actúe sobre las situaciones antes descritas. A través del liderazgo de la coordinación de AMI/USAID, los socios de la iniciativa han elaborado documentos de orientaciones estratégicas que servirá de guía para que cada país elabore un plan multianual para el fortalecimiento de las estrategias de control en regiones con alta y baja incidencia.⁹⁰

Hacia la consolidación de TCA en la región

Tal y como fue descrito en las secciones anteriores, aún cuando la estrategia de TCA alcanzó una calificación de implementación adecuada, existen debilidades en dos criterios que deben ser fortalecidos. Estos son (a) el asegurar una gestión adecuada del suministro de medicamentos y (b) el instaurar procesos sistemáticos para monitorear la aplicación adecuada de normas y protocolos.

En lo relacionado a la gestión del suministro de medicamentos, los hallazgos generales identificaron que el aplicar una gestión adecuada presenta varios retos debido a que en todos los países se involucran actores y procedimientos administrativos que están por fuera de los programas nacionales de control de la malaria. En adición a estos factores generales, estudios específicos llevados a cabo por el programa Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS) de MSH han documentado que los problemas en la disponibilidad de medicamentos que se observa en los países son el resultado de dos factores principales (a) la falta de interés de los proveedores por comercializar pequeños volúmenes que son requeridos debido a la disminución de la incidencia de la enfermedad en la región y (b) deficiencias en la programación de las necesidades y compra.⁹¹

De los dos factores arriba mencionados, la deficiencia en la programación es el de mayor relevancia debido a que una programación adecuada permitiría identificar mecanismos

⁸⁹ Jaime Chang. 2009. Strategic Orientation Document. Documento borrador.

⁹⁰ Ibid.

⁹¹ Barillas, E. 2009. *Análisis de la disponibilidad de medicamentos antimaláricos en los países que comparten la Cuenca de Amazonas*. Presentado a la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos por Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS) Program. Arlington, VA: Management Sciences for Health.

alternativos para la compra ante un contexto donde existe una menor cantidad de proveedores. Un ejercicio técnico reciente de análisis llevado a cabo por los países,⁹² identificó variables específicas que están asociados a las deficiencias en la programación:

- Falta de consideración del stock de seguridad
- Falta de consideración de los tiempos de compra y de entrega del proveedor
- Falta de inclusión de un stock estratégico para zonas de baja incidencia
- Falta de planificación de compras para casos especiales

A partir de los análisis arriba mencionados, los países con el apoyo técnico de AMI-RAVREDA han iniciado un proceso para lograr estandarizar, hasta donde sea posible, los esquemas de tratamiento usados en la región. Dicha estandarización tendría la ventaja de permitir compras conjuntas entre países, donaciones entre países en casos de emergencia, intercambio de información sobre efectos adversos, estudios de resistencia y adherencia al tratamiento, y continuidad del tratamiento en pacientes que transitan en las fronteras.⁹³

Lo anterior indica que los países, con la asistencia técnica de los socios de AMI-RAVREDA, ya han iniciado la implementación de pasos decisivos para fortalecer el suministro de medicamentos en el mediano y largo plazo. Más aún, cada uno de los países ha elaborado un plan de acción⁹⁴ para implementar las actividades y procesos requeridos para lograr la estandarización en los esquemas de tratamiento y las compras consolidadas. Por lo tanto, se recomienda que el apoyo de AMI-RAVREDA vaya dirigido a dar asistencia y seguimiento para que los países puedan implementar dichos planes de acción.

En relación al criterio de fortalecer sistemas de supervisión para la aplicación adecuada de normas y protocolos, aquí juega un rol importante el fortalecimiento de sistemas rutinarios de información. Debido a las transformaciones en los sistemas de salud de la región, los sistemas de información relacionados a malaria no son competencia exclusiva de los programas nacionales de control sino son compartidos con otros departamentos dentro del nivel central de los ministerios y también unidades provinciales y municipales. El tema de los sistemas de información se aborda abajo como parte del fortalecimiento de los sistemas de salud.

AMI-RAVREDA y el fortalecimiento de sistemas de salud en la región

Es claro que los países han sufrido transformaciones a sus sistemas de salud. Estas transformaciones se encuentran en diferentes etapas y en la mayoría de casos necesitan aun ser consolidadas. En este contexto, es vital aplicar un enfoque de fortalecimiento de sistemas de salud, lo cual implica que los procesos que ocurren al interior de los sistemas de salud son igualmente o más importantes que las actividades específicas. También implica tener una

⁹² Strengthening Pharmaceutical Systems (SPS). 2010. *Informe técnico: Análisis de los criterios de selección, programación de necesidades y adquisición de medicamentos antimaláricos en los países que comparten la Cuenca del Amazonas*. Presentado a la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional por el Programa SPS. Arlington, VA: Management Sciences for Health.

⁹³ Ibid.

⁹⁴ Ibid.

comprensión detallada y profunda del sistema de salud en cada país lo cual incluye no únicamente los componentes formales del sistema de salud (leyes, reglamentos, protocolos) sino también los mecanismos e incentivos no formales (clientelismo, definición de prioridades etc.) que influyen en la gobernanza de los sistemas de salud. Todo esto es vital para poder identificar procesos, mecanismos y estrategias que sean efectivos para fortalecer las intervenciones de control de la malaria dentro de sistemas de salud que tienen responsabilidades más amplias.

Para llevar a cabo lo anterior, se sugiere que AMI-RAVREDA lleve a cabo un análisis de los procesos de cambio que han venido experimentando los países y las implicaciones para el control de la malaria. Este análisis debe hacer un mapeo detallado de los nuevos procesos relacionados a los componentes claves de un programa de control: (a) normas y protocolos; (b) autoridad y supervisión de trabajadores operativos; (c) planificación, programación y adquisición de medicamentos e insumos; (d) almacenamiento y distribución de medicamentos e insumos y (e) sistema de información.

Luego del análisis arriba descrito, AMI-RAVREDA estaría en la capacidad de elaborar planes estratégicos de asistencia técnica para cada país. Este paso es de suma relevancia pues tal y como reveló el análisis, los procesos de cambio han generado particularidades específicas en cada país. Esto indica que en adición a estrategias, programas y actividades generales para todos los países, los planes de asistencia técnica deben de incluir acciones que son congruentes con los contextos específicos de cada país.

Para fortalecer la implementación de los protocolos y guías técnicas y la inserción de las mismas en los sistemas de salud, AMI-RAVREDA debe ensayar estrategias y mecanismos innovadores. Un ejemplo al respecto es realizar investigación operativa que permita identificar arreglos de gestión e incentivos efectivos para mejorar la capacidad de respuesta de todos los actores involucrados en el control de la malaria, no únicamente los interlocutores tradicionales de AMI-RAVREDA, sino también aquellos otros que tienen una participación a nivel de país (autoridades descentralizadas, unidades de adquisición en los Ministerios de Salud, etc.).

También se recomienda que AMI-RAVREDA defina e implemente acciones para fortalecer los sistemas de información de los países. La experiencia ganada en el desarrollo y mantenimiento del sistema de vigilancia para resistencia de los medicamentos antimaláricos será vital para ello. Sin embargo, debe tenerse claro que el fortalecimiento de la recolección, análisis y toma de decisiones alrededor de la información rutinaria es una tarea mucha más compleja y que requiere acciones a mediano y largo plazo.

Finalmente, este estudio desarrolló y aplicó herramientas para el análisis rápido del desempeño de los programas de control en los países utilizando el marco analítico de evaluación de las intervenciones de salud pública siguiendo criterios de adecuación, plausibilidad y probabilidad. Este tipo de herramientas tienen la flexibilidad de ser expandidas y adaptadas para implementar procesos de monitoreo continuo en el desempeño de los programas. Por lo tanto, se sugiere que AMI/RAVREDA implemente acciones que permitan que este tipo de herramientas aumente el arsenal de estrategias, metodologías y procesos disponibles a los países para fortalecer los programas de control.

ANEXO A: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA CADA UNA DE LAS CUATRO ESTRATEGIAS ANTIMALÁRICAS

Instrumento 1: Recolección de información sobre TCA

1. Información general

País: _____

Nombre consultor(a) que recopila información: _____

Correo electrónico: _____

1.1 Por favor llenar la tabla siguiente con la información oficial sobre los casos reportados de *P. falciparum* en el país.

Año	Número de casos reportados	Distribución por sexo		Distribución de los casos en grupos de alto riesgo			
		Hombres	Mujeres	Menor de 12 meses	Entre 12 y 60 meses	Mujeres embarazadas	Otros grupos de riesgo
1995							
1996							
1997							
1998							
1999							
2000							
2001							
2002							
2003							
2004							
2005							
2006							
2007							
2008							
2009							

Nota: Si los grupos de riesgo en el país/estado/departamento difieren a los indicados en la tabla, por favor preparar una tabla que responda a esos grupos de riesgo.

2. Estudios de eficacia de antimaláricos

2.1 ¿Se han realizado en el país estudios de eficacia de medicamentos antimaláricos “in vivo” o “in vitro” para *P. falciparum* fuera del proyecto RAVREDA? Si es afirmativo, por favor llenar la tabla siguiente:

Localidad	Medicamentos evaluados	Tipo de estudio (in vivo o in vitro)	Nombre investigador (es)	Institución	Año finalización del estudio	Referencia (en caso esté publicado) o adjuntar reporte final (en caso esté disponible)

3. Introducción de TCA

3.1 ¿Cuál fue el procedimiento que se siguió para decidir los medicamentos específicos y presentaciones que serían parte del TCA que se implementa en el país? Por favor, describirlo. Si existe un reporte sobre dicho proceso, por favor adjuntarlo.

3.2 ¿Hubo alguna otra razón, en adición a los estudios hechos por RAVREDA, que influyó para que se introdujera el TCA? En caso afirmativo, explicar.

3.3 ¿En qué fecha se aprobó la norma para la introducción de TCA?

3.4 ¿En qué fecha se hizo la primera distribución de TCA?

3.5 ¿La introducción de TCA se dio en simultáneo en toda la región endémica o por fases? Por favor, describir, y si fue por fases, describir las razones para ello (p. ej. disponibilidad de medicamentos, costo, etc.).

4. Guías nacionales para utilización de TCA

4.1 ¿Cuál es el esquema terapéutico actual que se implementa en el país?

4.2 ¿Cuáles son las presentaciones de los medicamentos?

4.3 ¿Quién entrega los medicamentos a los pacientes? (p. ej. promotores de salud, enfermeras, médicos)

4.4 ¿Es requisito contar con una prueba (sea microscópico o prueba rápida) positiva de *P. falciparum* para la entrega de TCA? Si es afirmativo, ¿Qué procedimiento se implementa para asegurar su cumplimiento? (p. ej. formularios que adjuntan resultados de pruebas, etc.) Si la respuesta es negativa, ¿Cuál es el porcentaje estimado de TCA que se entrega en base a presunción de malaria? (agregar fuente de la información)

4.5 ¿Se ha hecho algún estudio para evaluar la cantidad de pacientes que reciben TCA aun cuando contaban con una prueba negativa (sea microscópico o por prueba rápida)? En caso afirmativo, por favor describir brevemente el estudio y adjuntar el reporte completo. En caso la respuesta sea negativa, ¿existe preocupación en las autoridades que se esté entregando TCA a pacientes que tuvieron pruebas negativas? Por favor, describir.

4.6 ¿Existen medicamentos orales de artemisinina en monoterapia para compra libre en el subsector privado? Si es afirmativo, ¿Cuál es la política o lineamiento de las autoridades de salud al respecto? (p. ej. promover venta controlada, restringir importación, etc.)

5. Adquisición y distribución de TCA

5.1 ¿Cuál es el proceso que implementa el país para realizar la compra de medicamentos que son parte del TCA (incluyendo selección de proveedores)?

5.2 Por favor, llenar la tabla siguiente (a partir del año que se introdujo TCA):

Año	Precio unitario pagado por tratamiento (incluyendo todos los costos como transporte y aseguramiento)	Total de tratamientos comprados	Total de tratamientos entregados	Distribución de los tratamientos entre grupos de alto riesgo			
				Menores de 12 meses	Entre 12 y 60 meses	Mujeres embarazadas	Otros grupos*

* La suma de todos los tratamientos entregados fuera de los grupos prioritarios. La suma de todos los demás y los tres prioritarios debe cuadrar con el total de medicamentos entregados.

5.3 ¿Cuáles han sido las fuentes de financiamiento para cada uno de los años en que se ha comprado TCA? (p. ej. presupuesto ministerio de salud, cooperación internacional, etc.)

5.4 ¿Cómo es distribuido el TCA en las zonas endémicas, particularmente en las zonas alejadas?

FIN DEL INSTRUMENTO

Instrumento 2: Recolección de información sobre programa mosquiteros impregnados

1. Información general

País: _____

Nombre consultor(a) que recopila información: _____

Correo electrónico: _____

1.1 Por favor, llenar la tabla siguiente con la información oficial sobre los casos reportados de *P. vivax* en el país.

Año	Número de casos reportados	Distribución por sexo		Distribución de los casos en grupos de alto riesgo			
		Hombres	Mujeres	Menor de 12 meses	Entre 12 y 60 meses	Mujeres embarazadas	Otros grupos de riesgo
1995							
1996							
1997							
1998							
1999							
2000							
2001							
2002							
2003							
2004							
2005							
2006							
2007							
2008							
2009							

Nota: Si los grupos de riesgo en el país/estado/departamento difieren a los indicados en la tabla, por favor preparar una tabla que responda a esos grupos de riesgo.

2. Fase investigación/preparación previa e inicio del programa

2.1 ¿Se hizo una estratificación de la población en riesgo a partir de la carga de la enfermedad y la epidemiología de la transmisión? Si es afirmativo, por favor describir brevemente los procedimientos que se implementaron y los resultados. Adjuntar los reportes respectivos en caso estén disponibles.

2.2 ¿Se estudió y verificó los hábitos de los vectores? Si es afirmativo, por favor describir brevemente los estudios que se realizaron, el año en que se realizó y los principales resultados. Si existen reportes sobre dichos estudios, por favor conseguir copias de los mismos y adjuntarlos.

2.3 ¿Se verificó la susceptibilidad a insecticidas candidatos antes de elegir el (o los) insecticida(s) con mejor resultados? Si es afirmativo, describir brevemente el proceso que se siguió.

3. Inicios del programa y uso de insecticidas

3.1 ¿En qué año inició oficialmente el programa?

3.2 ¿El programa inició por completo en toda la región endémica o por fases? Por favor, describir, y si fue en fases, describir la razón para hacerlo por fases (p. ej. costo, falta de personal, etc.) y los hogares/población estimada que se cubrió en cada fase.

3.3 ¿Cuál es el insecticida que se utiliza actualmente para la reimpregnación? Si son varios por favor anotarlos.

3.4 ¿Se han utilizado diferentes insecticidas desde el año que inició el programa hasta la fecha? Si es así, por favor anotar los insecticidas y si hay alguno que se dejó de utilizar, por favor anotar brevemente las razones.

3.5 ¿Cuál es el proceso que se implementa en el país para la compra de insecticida (y otros insumos claves) para reimpregnación?

3.6 ¿Ha habido desabastecimiento de insecticida para reimpregnación en alguno de los años anteriores? Si es así, por favor escribir el año o los años en que sucedió, y el tiempo que duró el desabastecimiento.

4. Guías nacionales (o estatales/departamentales/municipales) para mosquiteros impregnados y procesos de implementación

4.1 Según las guías nacionales, ¿Qué grupos poblacionales deben usar mosquiteros?

4.2 ¿Cuál es el procedimiento que se sigue para llevar a cabo la labor de reimpregnación de mosquiteros?

4.3 ¿Cuál es la frecuencia recomendada para la reimpregnación?

4.4 ¿Quién realiza la reimpregnación?

4.5 ¿Existen normas y programas para realizar reimpregnación a nivel casero o a nivel comunitario? Si es así, describirlas.

4.6 ¿Tiene un costo (aun si es subsidiado) para la población la obtención del mosquitero impregnado a través del programa/ministerio de salud (o su equivalente)? Si es afirmativo, ¿cuál es el costo promedio de un mosquitero impregnado nuevo?

4.7 ¿Tiene algún costo para la población la reimpregnación de sus mosquiteros a través del programa/ministerio de salud (o su equivalente)? Si es afirmativo, ¿cuál es el costo promedio por reimpregnación?

4.8 ¿Existe oferta de servicio de reimpregnación en el sector privado? En caso afirmativo, ¿existe información sobre el porcentaje estimado de personas que reimpregnan sus mosquiteros en el sector privado?

NOTA: En adición a la información de arriba, por favor enviar a Walter Flores las guías y protocolos nacionales para el programa de mosquiteros impregnados.

4.9 ¿Cuál es el proceso que implementa el país para realizar la compra de mosquiteros impregnados (incluyendo selección de proveedores)?

4.10 ¿Ha habido desabastecimiento de mosquiteros nuevos para distribuir en alguno de los años anteriores? Si es así, por favor escribir el año o los años en que sucedió, y el tiempo que duró el desabastecimiento.

4.11 Por favor, llenar la tabla siguiente (a partir del año que se introdujo los mosquiteros impregnados):

Año	Población total en zonas de riesgo	Total de nuevos mosquiteros distribuidos por el programa	Total de mosquiteros que fueron reimpregnados por personal del programa	Total de mosquiteros reimpregnados a través de campañas comunitarias (por las propias familias o promotores)
1995				
1996				
1997				
1998				
1999				
2000				
2001				
2002				
2003				
2004				
2005				
2006				
2007				
2008				
2009				

4.11 ¿Existen mosquiteros impregnados de larga duración en el país? En caso afirmativo, ¿En qué año fueron introducidos y cuál es el porcentaje de distribución anual en el país en comparación con los mosquiteros que requieren reimpregnación constante?

4.12 ¿Existe algún procedimiento sistemático para monitorear que las familias que recibieron los mosquiteros los utilicen en una forma adecuada (incluyendo reimpregnación y lavado)? Si es así, por favor describirlo brevemente y adjuntar los protocolos o documentos oficiales sobre dichos procedimientos.

4.13 En caso no exista algún procedimiento, ¿se han hecho estudios específicos para evaluar las prácticas de las familias en relación al uso de mosquiteros? Si es así, indicar fechas y, de ser posible, adjuntar el reporte sobre dichos estudios.

5. Monitoreo de los avances y logros del programa mosquiteros impregnados

Para el periodo 1995-2009, por favor anotar los indicadores oficiales del programa que estén disponibles del siguiente listado:

NOTA: Esta es una lista amplia de indicadores recomendados por OMS. Es posible que los países no implementen o den monitoreo a todos los indicadores del listado. Algunos indicadores provienen de información rutinaria y otros de estudios específicos. Si existe un indicador que se implementa en el país y no aparece en el listado, por favor agregarlo.

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

Indicadores	Años														
	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
<i>Indicadores operacionales</i>															
Dosificación															
Cobertura															
Residualidad															
Costo anual del programa															
<i>Indicadores entomológicos</i>															
Ciclo de picadura con relación a los hábitos de la población															
Tasa de picadura de seres humanos															
Índice de ingesta de sangre humana															
Sensibilidad al insecticida															
Tasa de esporozoítos															
Densidad de mosquitos adultos															
<i>Resultados</i>															
Número total de personas que usan mosquiteros impregnados															
Número de personas que viven en las casas donde se usan mosquiteros															
% niños menores de cinco años en áreas de riesgo que duermen con mosquitero															
% mujeres embarazadas en áreas de riesgo que duermen con mosquitero															
Índice parasitemia en zonas donde se usan mosquiteros															
Tasa de parásitos en niños en zonas endémicas donde se usan mosquiteros															
Índice esplénico en las zonas endémicas															
Tasa de morbilidad en las zonas protegidas/intervenidas con mosquiteros															
Tasa de mortalidad en las zonas protegidas/intervenidas con mosquiteros															

FIN DEL INSTRUMENTO

Instrumento 3: Recolección de información sobre programa de rociado residual intradomiciliario

1. Información general

País: _____

Nombre consultor(a) que recopila información: _____

Correo electrónico: _____

2. Fase investigación/preparación previa e inicio del programa

2.1 ¿Se hizo una estratificación de la población en riesgo a partir de la carga de la enfermedad y la epidemiología de la transmisión? Si es afirmativo, por favor describir brevemente los procedimientos que se implementaron y los resultados. Adjuntar los reportes respectivos en caso estén disponibles.

2.2 ¿Se estudió y verificó los hábitos de los vectores? Si es afirmativo, por favor describir brevemente los estudios que se realizaron, el año en que se realizó y los principales resultados. Si existen reportes sobre dichos estudios, por favor conseguir copias de los mismos y adjuntarlos.

2.3 ¿Se verificó la susceptibilidad a insecticidas candidatos antes de elegir el (o los) insecticida(s) con mejor resultados? Si es afirmativo, describir brevemente el proceso que se siguió.

3. Inicios del programa y uso de insecticidas

3.1 ¿En qué año inició oficialmente el programa?

3.2 ¿El programa inició por completo en toda la región endémica o por fases? Por favor, describir, y si fue en fases, describir la razón para hacerlo por fases (p. ej. costo, falta de personal, etc.) y los hogares/población estimada que se cubrió en cada fase.

3.3 ¿Cuál es el insecticida que se utiliza actualmente para el rociado? Si son varios por favor anotarlos.

3.4 ¿Se han utilizado diferentes insecticidas desde el año 1995 hasta la fecha? Si es así, por favor anotar los insecticidas y si hay alguno que se dejó de utilizar, por favor anotar brevemente las razones.

3.5 ¿Cuál es el proceso que implementa el país para realizar la compra de insecticida?

3.6 ¿Ha habido desabastecimiento de insecticida para rociado en alguno de los años anteriores? Si es así, por favor escribir el año o los años en que sucedió, y el tiempo que duró el desabastecimiento.

4. Guías nacionales (o estatales/departamentales/municipales) para utilización de rociado residual

4.1 Según las guías ¿en qué casos debe aplicarse el rociado y con qué frecuencia?

4.2 ¿Quién realiza el rociado?

4.3 ¿Tiene un costo para la población el rociado? Si es afirmativo, ¿cuál es el costo por casa rociada?

4.4 ¿Existe oferta de servicio de rociado residual en el sector privado? En caso afirmativo, ¿existe información sobre el porcentaje estimado de domicilios en las áreas de riesgo que contrata el servicio de rociado en el sector privado? En caso afirmativo, anotar el porcentaje en cada uno de los años desde el inicio de la intervención.

NOTA: En adición a la información de arriba, por favor enviar a Walter Flores las guías y protocolos nacionales para el rociado residual intradomiciliario.

5. Monitoreo de los avances y logros del programa rociado residual intradomiciliario

Para el periodo 1995-2009, por favor anotar los indicadores oficiales del programa que estén disponibles del siguiente listado:

NOTA: Esta es una lista amplia de indicadores recomendados por OMS. Es posible que los países no implementen o den monitoreo a todos los indicadores del listado. Algunos indicadores provienen de información rutinaria y otros de estudios específicos. Si existe un indicador que se implementa en el país y no aparece en el listado, por favor agregarlo.

INDICADORES	Años														
	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
<i>Indicadores operacionales</i>															
Dosificación															
Cobertura															
Momento oportuno															
Residualidad															
Estado del equipo utilizado en el programa															
Costo anual del programa															
<i>Indicadores entomológicos</i>															
Reposo diurno en el interior															
Tasa de picadura de seres humanos															
Índice de ingesta de sangre humana															
Tasa de reproducción															
Tasa de esporozoítos															
Sensibilidad al insecticida															
Densidad de mosquitos adultos															
<i>Resultados</i>															
Total de domicilios rociados															
Total de personas que residen en domicilios rociados															
Índice parasitemia en zona protegida por rociado															
Tasa de parásitos en niños en zonas endémicas															
Índice esplénico en las zonas endémicas															
Tasa de morbilidad en las zonas protegidas/intervenidas con rociado															
Tasa de mortalidad en las zonas protegidas/intervenidas con rociado															

FIN DEL INSTRUMENTO

Instrumento 4: Recolección de información sobre diagnóstico oportuno

1. Información general

País: _____

Nombre consultor (a) que recopila información: _____

Correo electrónico: _____

2. Diagnóstico microscópico

2.1 Por favor, llenar la tabla siguiente con la información oficial:

Año	Total de pacientes sospechos por malaria reportados	Total de láminas examinadas	Total de láminas positivas
1995			
1996			
1997			
1998			
1999			
2000			
2001			
2002			
2003			
2004			
2005			
2006			
2007			
2008			
2009			

2.2 ¿En qué establecimientos o regiones se realizan las pruebas microscópicas? Favor describir el área y población.

2.3 ¿Existe algún estudio que haya estimado el tiempo promedio que transcurre entre la toma de gota gruesa y la entrega de resultados en las zonas endémicas? En caso afirmativo, incluir los tiempos (en horas) que han sido estimados.

2.4 ¿Tiene un costo (copago) para los pacientes la prueba microscópica en los establecimientos de la red pública? En caso afirmativo, ¿Cuál es el costo por diagnóstico que deben pagar los pacientes? (en USD)

2.5 ¿Se realizan pruebas microscópicas en el subsector privado? En caso afirmativo, ¿existe una estimación del total de pruebas que se realizan en ese subsector por año? Favor incluir información sobre todos los años para los cuales exista información.

2.6 ¿Existe un sistema para monitorear la calidad del diagnóstico microscópico en la red pública? Si es así, por favor describirlo en detalle. Si existe un documento que explica el sistema, por favor adjuntarlo.

3. Pruebas rápidas

3.1 ¿En qué mes y año se introdujo las normas/guías para pruebas rápidas?

3.2 ¿En qué mes y año se inició la aplicación de las pruebas rápidas?

3.3 Según las normas o protocolos nacionales, ¿quiénes deben aplicar pruebas rápidas y en qué casos?

3.4 ¿En qué áreas o localidades se llevan a cabo las pruebas rápidas?

3.5 ¿Tiene un costo (copago) para los pacientes el diagnóstico por prueba rápida? En caso afirmativo, ¿cuál es el costo por diagnóstico? (equivalente en USD)

3.6 ¿Se realizan pruebas rápidas en el subsector privado? En caso afirmativo, ¿existe una estimación del total de pruebas que se realizan en ese subsector por año? Favor incluir información sobre todos los años para los cuales exista información.

3.7 ¿Cuál es el proceso que implementa el país para realizar la compra de pruebas rápidas (incluyendo selección de proveedores)?

3.8 Por favor, llenar la tabla siguiente (a partir del año en que se introdujo las pruebas rápidas):

Año	Precio unitario pagado por pruebas rápidas (USD)	Total de pruebas rápidas compradas	Total de pruebas rápidas aplicadas

3.9 ¿Cuáles han sido las fuentes de financiamiento para cada uno de los años en que se ha comprado pruebas rápidas? (p. ej. presupuesto ministerio de salud, cooperación internacional, etc.)

3.10 ¿Ha habido desabastecimiento de pruebas rápidas en alguno de los años anteriores? Si es así, por favor escribir el año o los años en que sucedió y el tiempo que duró el desabastecimiento.

3.11 ¿Cómo se distribuyen las pruebas rápidas, particularmente en las zonas alejadas?

3.12 ¿Se evalúa la concordancia de los resultados de las pruebas rápidas con el diagnóstico microscópico? En caso afirmativo, ¿cuál es el porcentaje aproximado de pruebas rápidas que son sometidas a diagnóstico microscópico?

3.13 ¿En el indicador de láminas positivas, se incluyen también las pruebas rápidas?

3.14 ¿Existe un sistema para monitorear la calidad del uso de pruebas rápidas? Si es así, por favor describirlo en detalle. Si existe un documento que explica el sistema, por favor adjuntarlo. También anotar si el sistema de monitoreo llega al subsector privado.

3.15 ¿Cuáles son las normas nacionales para distribución, transporte y almacenamiento de pruebas rápidas? Por favor anotarlas.

3.16 ¿Existe un sistema o mecanismos para monitorear el cumplimiento de las normas de distribución, transporte y almacenamiento? Si es afirmativo, describir el sistema o mecanismos que se implementan y si llegan también al subsector privado.

3.17 ¿Existe algún programa de capacitación y supervisión de personal que aplica pruebas rápidas? Si es afirmativo, por favor describir en detalle el programa, las actividades que realiza y los resultados obtenidos. Si existe documentación oficial escrita, por favor adjuntarla.

FIN DEL INSTRUMENTO

ANEXO B: GUIAS DE ENTREVISTAS A INFORMANTES CLAVES

Entrevista: Coordinador de la RAVREDA/AMI a nivel regional (PAHO)

Información general

Nombre del entrevistado:

Posición actual:

Descripción breve de relación del entrevistado y funciones dentro de la coordinación de la RAVREDA/AMI a nivel de país y años de estar involucrado:

Fecha de la entrevista:

Rol de los técnicos y autoridades dentro de la RAVREDA/AMI

¿Cómo y con cuáles personas se definen los planes y actividades que son apoyados por la RAVREDA/AMI? Por favor describir.

¿Quién y cómo se realiza las actividades de monitoreo y evaluación de los planes de trabajo RAVREDA/AMI? Por favor describir.

NOTA AL ENTREVISTADOR: Si la persona entrevistada menciona a las autoridades locales como claves en la planificación e implementación, preguntar lo siguiente: ¿Cuál es la relevancia que las autoridades nacionales estén involucradas de lleno en las actividades de la red?

Modalidades y estrategias de apoyo a nivel de país

¿Cuáles son las principales modalidades de apoyo que presta RAVREDA/AMI a los países? (p. ej. financiamiento de personal, becas a investigadores, compra de insumos para estudios y medicamentos, etc.)

¿Tiene usted información u opinión si de las modalidades mencionadas anteriormente, algunas son más exitosas que otras? Si es afirmativo, por favor indicar ejemplos concretos al respecto.

¿Existen algunas estrategias concretas de implementación que RAVREDA/AMI ha implementado en el país? (p. ej. talleres y procesos de desarrollo de habilidades e información en autoridades y técnicos del programa de malaria, publicación de policy-briefs y otros materiales, etc.)

¿Tiene usted información u opinión si de las modalidades mencionadas anteriormente, algunas son más exitosas que otras? Si es afirmativo, por favor indicar ejemplos concretos al respecto.

Resultados de RAVREDA/AMI a nivel de país

Varios miembros de la RAVREDA nos han informado que los estudios de sensibilidad y resistencia fueron la razón para que los países hicieran cambios a las guías de tratamiento y se introdujera TCA. Es bastante conocida en la literatura la dificultad para que la evidencia científica influya de manera rápida en las políticas de salud pública. ¿Cree usted que para el caso de la evidencia de los estudios de resistencia y sensibilidad hubo también otros factores? (p. ej. apoyo técnico y financiero a los países por parte de AMI/RAVREDA, el hecho que las autoridades de salud encargadas de las guías de tratamiento tenían la formación técnica para entender la relevancia de la evidencia, etc.)

A través del apoyo de MSH/AMI se han implementado varios estudios de diagnóstico de la situación de gestión de los medicamentos para malaria en el país. De esos estudios se han desprendido sugerencias, actividades concretas y planes para mejorar la gestión de los medicamentos en el país. Hasta ahora, los avances en esas actividades y planes han sido lentos y limitados en los países si se compara con los rápidos cambios que se obtuvo en las guías de tratamiento a partir de los estudios de resistencia y sensibilidad. A su criterio, ¿A qué factores se debe esta diferencia?

Sostenibilidad técnica y financiera de la RAVREDA/AMI

La RAVREDA/AMI se ha caracterizado por poner a disposición de los países, asistencia técnica de alto nivel y recursos financieros para implementar los diferentes procesos. A su criterio, ¿Cuál es la factibilidad que los países puedan continuar el trabajo con sus propios recursos técnicos y financieros?

En caso el entrevistado considera poca la factibilidad, preguntar lo siguiente: ¿Qué tipo de logros y procesos cree que están en mayor riesgo en caso no se asegure la sostenibilidad técnica y financiera?

A su criterio, ¿Qué tipo de procesos pueden ayudar para promover la sostenibilidad técnica y financiera?

Comentarios finales

¿Existe algún tema que usted quisiera tratar y no se ha hecho en la entrevista, en relación a su experiencia como coordinador nacional de RAVREDA/AMI? Si es afirmativo, por favor charlemos sobre esos temas.

Entrevista: Ex-funcionario de la RAVREDA/AMI a nivel regional (Roberto Montoya)

Información general

Posición actual:

Descripción breve de relación del entrevistado y funciones dentro de la coordinación de la RAVREDA/AMI a nivel de país y años de estar involucrado:

Fecha de la entrevista:

Rol de los técnicos y autoridades nacionales dentro de la RAVREDA/AMI

¿Cuál fue el rol de los técnicos nacionales y autoridades dentro de la RAVREDA/AMI durante el periodo que usted trabajó en la misma?

Modalidades y estrategias de apoyo a nivel de país

¿Cuáles fueron las principales modalidades de apoyo que prestó RAVREDA/AMI a los países en el periodo que usted laboró en la red? (p. ej. financiamiento de personal, becas a investigadores, compra de insumos para estudios y medicamentos, publicaciones y policy-briefs, etc.)

A su criterio, ¿Algunas de estas modalidades mencionadas anteriormente fueron más exitosas que otras? Si es afirmativo, por favor indicar ejemplos concretos al respecto.

Resultados de RAVREDA/AMI a nivel de país

Varios miembros de la RAVREDA nos han informado que los estudios de sensibilidad y resistencia fueron la razón para que los países hicieran cambios a las guías de tratamiento y se introdujera TCA. Es bastante conocida en la literatura la dificultad para que la evidencia científica influya de manera rápida en las políticas de salud pública. ¿Cree usted que para el caso de la evidencia de los estudios de resistencia y sensibilidad hubo también otros factores? (p. ej. apoyo técnico y financiero a los países por parte de AMI/RAVREDA, el hecho que las autoridades de salud encargadas de las guías de tratamiento tenían la formación técnica para entender la relevancia de la evidencia, etc.)

A través del apoyo de MSH/AMI se han implementado varios estudios de diagnóstico de la situación de gestión de los medicamentos para malaria en el país. De esos estudios se han desprendido sugerencias, actividades concretas y planes para mejorar la gestión de los medicamentos en el país. Hasta ahora, los avances en esas actividades y planes han sido lentos y limitados en los países si se compara con los rápidos cambios que se obtuvo en las guías de tratamiento a partir de los estudios de resistencia y sensibilidad. A su criterio, ¿A qué factores se debe esta diferencia?

Sostenibilidad técnica y financiera de la RAVREDA/AMI

La RAVREDA/AMI se ha caracterizado por poner a disposición de los países, asistencia técnica de alto nivel y recursos financieros para implementar los diferentes procesos. A su criterio, ¿Cuál es la factibilidad que los países puedan continuar el trabajo con sus propios recursos técnicos y financieros?

En caso el entrevistado considera poca la factibilidad, preguntar lo siguiente: ¿Qué tipo de logros y procesos cree que están en mayor riesgo en caso no se asegure la sostenibilidad técnica y financiera?

A su criterio, ¿Qué tipo de procesos pueden ayudar para promover la sostenibilidad técnica y financiera?

Comentarios finales

¿Existe algún tema que usted quisiera tratar y no se ha hecho en la entrevista, en relación a su experiencia pasada como coordinador regional de RAVREDA/AMI? Si es afirmativo, por favor charlemos sobre esos temas.

Entrevista A: Técnicos/expertos que participaron en los estudios in vivo/in vitro (resistencia y sensibilidad) en el país financiados por RAVREDA

Información general

Nombre del entrevistado:

Posición actual:

Descripción breve de relación con la RAVREDA y años de relación:

Fecha de la entrevista:

Relevancia de los estudios de resistencia y sensibilidad

¿Participó usted en algunos de los estudios de resistencia y/o sensibilidad que se realizaron en el país apoyados por la RAVREDA? Si es afirmativo, por favor describir el o los estudios en que participó y el rol que usted tuvo en ellos.

¿Se publicó en alguna revista científica el/los estudios en que usted participó? En caso afirmativo, por favor brindar la referencia completa de la publicación. En caso no se ha publicado, ¿Cuál es la razón por la que no se hizo una publicación científica del estudio? ¿Cree usted relevante que se haga una publicación de este tipo? En caso afirmativo, ¿por qué lo considera relevante?

¿Cuál cree usted que ha sido la relevancia del o los estudios en que usted participó? Por favor dar ejemplos.

Varios miembros de la RAVREDA nos han informado que los estudios de sensibilidad y resistencia fueron la razón para que los países hicieran cambios a las guías de tratamiento y se introdujera TCA. Es bastante conocida en la literatura la dificultad para que la evidencia científica influya de manera rápida en las políticas de salud pública. ¿Cree usted que para el caso de la evidencia de los estudios de resistencia y sensibilidad hubo también otros factores? (p. ej., apoyo técnico y financiero a los países por parte de AMI/RAVREDA, el hecho que las autoridades de salud encargadas de las guías de tratamiento tenían la formación técnica para entender la relevancia de la evidencia, etc.)

Estrategias de comunicación de la evidencia a tomadores de decisiones.

¿Estuvo usted involucrado en la presentación de los resultados de los estudios a las autoridades de salud? Si es afirmativo, por favor explicar la forma en que se presentó los resultados (talleres técnicos, reportes de investigación, publicaciones etc.).

¿A que otros actores o sectores le fueron presentados los resultados de los estudios?

Apoyo técnico y financiero recibido por RAVREDA.

¿Cuál fue el apoyo técnico que usted y sus colegas recibieron por parte de la RAVREDA para la realización del o los estudios? Por favor describirlos.

¿Existen algunas otras actividades de asistencia técnica que no fueron implementadas y que usted hubiera preferido? Si es afirmativo, por favor describir.

¿Cuál fue el apoyo financiero que usted y sus colegas recibieron por parte de la RAVREDA para la realización del o los estudios? Por favor describirlos (compra de materiales, equipo, apoyo en salarios a investigadores, etc.).

¿Existen algunas otras actividades de asistencia financiera que no fueron implementadas y que usted hubiera preferido? Si es afirmativo, por favor describir.

Comentarios finales

¿Existe algún tema que usted quisiera tratar y no se ha hecho con las preguntas de arriba, en relación a su experiencia dentro de la RAVREDA/AMI? Si es afirmativo, por favor charlemos sobre esos temas.

Entrevista B: Autoridades de salud encargadas de guías de tratamiento malaria

Información general

Nombre del entrevistado:

Posición actual:

Descripción breve de relación del entrevistado y funciones dentro del departamento/unidad encargado de las guías de tratamiento y años de relación:

Fecha de la entrevista:

Factores que influyeron en la decisión de cambiar los esquemas de tratamiento

A su criterio, ¿Cuáles fueron los factores que influyeron para que el país hiciera los cambios en el esquema de tratamiento para malaria, particularmente en los casos de *P. falciparum*? (**NOTA AL ENTREVISTADOR:** Si menciona entre los factores otros adicionales a los estudios de resistencia y sensibilidad (p. ej., el encargado del programa era experto en malaria, USAID ofreció fondos etc.), continuar preguntado sobre estos factores y pedir que brinde ejemplos concretos de la forma en que influyó.)

Para los que mencionaron los resultados de los estudios de resistencia y sensibilidad realizados por RAVREDA/AMI, preguntar lo siguiente:

Es bastante conocida en la literatura la dificultad para que la evidencia científica influya de manera rápida en las políticas de salud pública. El caso de los estudios de resistencia y sensibilidad y la forma en que influyó en las políticas y guías de tratamiento es inusual. A su criterio, ¿Por qué tuvo este efecto relativamente rápido y directo en las políticas y guías de tratamiento? Por favor describir y dar ejemplos concretos.

Difusión y capacitación de las guías y retos encontrados en el proceso de cambio guías de tratamiento

¿Se encontró dificultades o retos en el proceso de cambiar/actualizar las guías de tratamiento? Si es afirmativo, por favor describirlos con ejemplos concretos y abordar la forma en que fueron abordados/superados las dificultades/retos (para aquellos que se hayan resuelto).

¿Cuáles fueron los procedimientos y estrategias que se siguieron para difundir las nuevas y guías y capacitar al personal? Por favor describir.

¿Qué retos encontraron en el proceso de divulgación y capacitación de las guías? ¿De que forma fueron abordados/superados esos retos?

¿Existen algunos retos o dificultades que continúan presentes al día de hoy? Si es afirmativo, por favor describirlos.

Apoyo recibido de la RAVREDA/AMI para el proceso cambio guías de tratamiento

¿Cuál fue el apoyo técnico que usted y sus colegas recibieron por parte de la RAVREDA/AMI para el proceso de actualización de las guías de tratamiento? Por favor describirlos.

¿Existen algunas otras actividades de asistencia técnica que no fueron implementadas y que usted hubiera preferido? Si es afirmativo, por favor describir.

¿Cuál fue el apoyo financiero que usted y sus colegas recibieron por parte de la RAVREDA/AMI para el proceso de actualización de las guías de tratamiento? Por favor describirlos (talleres técnicos/informativos, impresión de guías, campañas de comunicación etc.).

¿Existen algunas otras actividades de asistencia financiera que no fueron implementadas y que usted hubiera preferido? Si es afirmativo, por favor describir.

Comentarios finales

¿Existe algún tema que usted quisiera tratar y no se ha hecho con las preguntas de arriba, en relación a su experiencia dentro de la RAVREDA/AMI? Si es afirmativo, por favor charlemos sobre esos temas.

Entrevista C: Autoridades de salud encargadas de la gestión de medicamentos

Información general

Nombre del entrevistado:

Posición actual:

Descripción breve de relación del entrevistado y funciones dentro del departamento/unidad encargado de la gestión medicamentos para malaria:

Fecha de la entrevista:

Adquisición de TCA

Como sabemos, el TCA tiene un costo mayor que los medicamentos que se adquirirían previos a introducir los cambios en las guías de tratamiento. ¿Tuvieron alguna dificultad con la autoridad que asigna recursos financieros para justificar la compra de nuevos medicamentos que tenían un costo mayor? Si es afirmativo, por favor explicar las dificultades y la forma en que fueron abordados/superados. Si la respuesta es negativa, explicar las estrategias o justificaciones que fueron utilizadas para que esto no fuera una limitante.

Pruebas rápidas para diagnóstico

Como sabemos, las pruebas rápidas es un insumo de reciente inclusión en el programa. ¿Han tenido alguna dificultad para realizar la adquisición, distribución y control de calidad de las pruebas rápidas? En caso afirmativo, por favor describir dichas dificultades.

Avances en los planes y actividades para mejorar la gestión de los medicamentos

A través del apoyo de MSH/AMI se han implementado varios estudios de diagnóstico de la situación de gestión de los medicamentos para malaria en el país. De esos estudios se han desprendido sugerencias, actividades concretas y planes para mejorar la gestión de los medicamentos en el país. (**NOTA AL ENTREVISTADOR:** Mostrar las actividades y planes para el país donde se realiza la entrevista.)

¿Podría por favor informarme cuál es el avance al día de hoy, en cada una de sugerencias, planes y actividades? (**NOTA AL ENTREVISTADOR:** Para aquellas actividades o planes que se reportan como completados, pedir al entrevistado que pueda proveer medios de verificación como reportes, fotografías de nueva bodega, etc.)

Si hay actividades o planes que se han alcanzado en forma exitosa, preguntar lo siguiente: ¿Qué factores han influido para que se ejecutaran los planes y actividades que usted reporta como finalizadas? (p. ej. compromiso de las autoridades, asignación de fondos específica para ello, etc.) Por favor dar ejemplos concretos.

Retos encontrados para avanzar en la implementación de planes y actividades

Si hay planes y actividades con poco avance, preguntar lo siguiente:

¿Podría por favor explicar las razones o limitantes para los planes y actividades que han tenido poco avance? Por favor brindar ejemplos concretos de las limitantes. (**NOTA AL ENTREVISTADOR:** Si el entrevistado menciona razones de falta de financiamiento, falta de personal para llevar a cabo el plan, o falta de voluntad en las autoridades encargadas de implementar etc., pedir que brinde ejemplos concretos de la forma en que influye.)

¿Cree usted que existe alguna forma en que AMI/USAID/OPS/MSH puede apoyar en avanzar en estos temas? Si es afirmativo, por favor brindar ejemplos concretos.

Comentarios finales

¿Existe algún tema que usted quisiera tratar y no se ha hecho con las preguntas de arriba, en relación a su experiencia con la implementación de actividades y planes para mejorar la gestión de medicamentos para malaria? Si es afirmativo, por favor charlemos sobre esos temas.

Entrevista D: Autoridades encargadas de asignar recursos financieros (y otros) para el programa control de malaria y específicamente TCA

Información general

Nombre del entrevistado:

Posición actual:

Descripción breve de relación del entrevistado y funciones dentro del departamento/unidad encargado de la asignación de recursos para malaria:

Fecha de la entrevista:

Nivel de prioridad que posee el control de la malaria en el presupuesto público

Por favor describir brevemente la forma y las personas que deciden sobre la cantidad de recursos financieros que se asignan al programa de malaria (p. ej. Ministerio de hacienda, en base a presupuesto histórico, en base a un techo máximo de asignación, etc.).

A su criterio, ¿Son suficientes los recursos que recibe el programa de malaria? Si es afirmativo, explique por qué lo considera así. En caso la respuesta sea negativa, por favor explique por qué es insuficiente.

Muestre al entrevistado la gráfica/tabla con los recursos asignados al programa para el periodo 1995-2009 y pregunte lo siguiente: A su criterio ¿Cuáles son los factores que explican la tendencia en el financiamiento del programa de malaria?

Efectos de la introducción de TCA y pruebas rápidas en el presupuesto

El costo de los medicamentos en el nuevo esquema de tratamiento tiene un mayor costo de los que eran comprados anteriormente. ¿Cómo afectó al presupuesto el hecho de comprar medicamentos con un costo mayor?

Las pruebas rápidas para diagnóstico también son un insumo que no existía hace algunos años y que se adquiere ahora. ¿Cómo ha afectado al presupuesto la compra de pruebas rápidas?

Ambos, TCA y pruebas rápidas son insumos que no existían antes en el programa. ¿De qué forma han negociado/planificado con las autoridades centrales del ministerio de salud los recursos para el programa de malaria?

Retos actuales que presenta la asignación de recursos (p. ej. financieros, capacidad técnica, déficit de recursos humanos) para el programa malaria y TCA

A su criterio, ¿Cuáles son los retos actuales que presenta la asignación de recursos para el programa de malaria y específicamente TCA? **NOTA AL ENTREVISTADOR:** Indagar cada uno de los retos que menciona el entrevistado y pedir que brinde ejemplos concretos.

¿Cree usted que existe alguna forma en que AMI/USAID/OPS/MSH puede apoyar en abordar esos retos que mencionó? Si es afirmativo, por favor brindar ejemplos concretos.

Comentarios finales

¿Existe algún tema que usted quisiera tratar y no se ha hecho en la entrevista, en relación a su experiencia con la asignación de recursos para el programa de malaria? Si es afirmativo, por favor charlemos sobre esos temas.

Entrevista E: Técnico/encargado de la RAVREDA/AMI a nivel de país

Información general

Nombre del entrevistado:

Posición actual:

Descripción breve de relación del entrevistado y funciones dentro de la coordinación de la RAVREDA/AMI a nivel de país y años de estar involucrado:

Fecha de la entrevista:

Rol de los técnicos y autoridades nacionales dentro de la RAVREDA/AMI

¿Cómo y con cuáles personas se definen los planes y actividades que son apoyados por la RAVREDA/AMI? Por favor describir.

¿Quién y cómo se realiza las actividades de monitoreo y evaluación de los planes de trabajo RAVREDA/AMI? Por favor describir.

NOTA AL ENTREVISTADOR: Si la persona entrevistada menciona a las autoridades locales como claves en la planificación e implementación, preguntar lo siguiente: ¿Cuál es la relevancia que las autoridades nacionales estén involucradas de lleno en las actividades de la red?

Modalidades y estrategias de apoyo a nivel de país

¿Cuáles son las principales modalidades de apoyo que presta RAVREDA/AMI a los países? (p. ej. financiamiento de personal, becas a investigadores, compra de insumos para estudios y medicamentos etc.)

¿Tiene usted información u opinión si de las modalidades mencionadas anteriormente, algunas son más exitosas que otras? Si es afirmativo, por favor indicar ejemplos concretos al respecto.

¿Existen algunas estrategias concretas de implementación que RAVREDA/AMI ha implementado en el país? (p. ej., talleres y procesos de desarrollo de habilidades e información en autoridades y técnicos del programa de malaria, publicación de policy-briefs y otros materiales, etc.)

¿Tiene usted información u opinión si de las modalidades mencionadas anteriormente, algunas son más exitosas que otras? Si es afirmativo, por favor indicar ejemplos concretos al respecto.

Resultados de RAVREDA/AMI a nivel de país

Varios miembros de la RAVREDA nos han informado que los estudios de sensibilidad y resistencia fueron la razón para que los países hicieran cambios a las guías de tratamiento y se introdujera TCA. Es bastante conocida en la literatura la dificultad para que la evidencia científica influya de manera rápida en las políticas de salud pública. ¿Cree usted que para el caso de la evidencia de los estudios de resistencia y sensibilidad hubo también otros factores? (p. ej., apoyo técnico y financiero a los países por parte de AMI/RAVREDA, el hecho que las autoridades de salud encargadas de las guías de tratamiento tenían la formación técnica para entender la relevancia de la evidencia, etc.)

A través del apoyo de MSH/AMI se han implementado varios estudios de diagnóstico de la situación de gestión de los medicamentos para malaria en el país. De esos estudios se han desprendido sugerencias, actividades concretas y planes para mejorar la gestión de los medicamentos en el país. Hasta ahora, los avances en esas actividades y planes han sido lentos y limitados en los países si se compara con los rápidos cambios que se obtuvo en las guías de tratamiento a partir de los estudios de resistencia y sensibilidad. A su criterio, ¿A qué factores se debe esta diferencia?

Comentarios finales

¿Existe algún tema que usted quisiera tratar y no se ha hecho en la entrevista, en relación a su experiencia como coordinador nacional de RAVREDA/AMI? Si es afirmativo, por favor charlemos sobre esos temas.

ANEXO C: INFORMACIÓN REQUERIDA PARA ESTIMAR EL IMPACTO DE TCA SOBRE LA MALARIA

Tal y como fue descrito en la sección “Revisión de la literatura”, existe suficiente documentación sobre la relación entre introducción de TCA y disminución en los casos de malaria en diferentes regiones del mundo. Lo anterior ha motivado el interés por implementar estudios que puedan determinar el impacto de TCA sobre la situación de malaria. Esta es una tarea enorme debido a que implica separar los efectos relativos de TCA en función de las otras intervenciones de control que implementan los países (p. ej. mosquiteros impregnados, diagnóstico oportuno, rociado residual).

En los años recientes se ha notado un incremento importante de la publicación de estudios que usan modelos matemáticos y/o modelos epidemiológicos para el estudio de las enfermedades transmisibles, incluyendo malaria.⁹⁵ Debido a la complejidad del ciclo de transmisión del *P. falciparum*, estudios recientes han utilizado modelos para predecir la epidemiología de la transmisión.⁹⁶ Estos modelos son necesarios para predecir los resultados epidemiológicos generados por las diferentes estrategias de control de malaria, incluyendo TCA.⁹⁷

Entre los modelos que han sido publicados, existen por lo menos tres grupos de variables que los componen: (a) el ciclo de la transmisión de la malaria, (b) el tratamiento que se brinda a la población y (c) el comportamiento de los vectores. Cada uno de los anteriores se desagrega en subvariables. A manera de ejemplo se resume la estructura de uno de los modelos publicados:⁹⁸

Transmisión en humanos:

A través de un modelo compartimental determinístico, se estructuró la transmisión de los parásitos en los humanos y en la población de mosquitos. Ante la ausencia de tratamiento, la población humana en cada uno de los grupos de edad de interés, la población se sitúa en cualquiera de tres estados diferentes: susceptibles, latentes o infectados. El modelo requiere información sobre densidad de los mosquitos, tasa de picaduras en humanos, la prevalencia de infecciones en la población de mosquitos. En adición a lo anterior, el periodo de latencia se divide en dos etapas diferentes, mientras que el periodo infeccioso se divide en cuatro etapas diferentes. Estas etapas responden a las tendencias observadas en estudios longitudinales de transmisión de malaria.

Estratificación por grupos de edad y heterogeneidad en la exposición:

Los grupos de población son estratificados. En este modelo que se usa como ejemplo, la estratificación se realizó en tres grupos (0-4 años, 5-14 años y más de 15 años). Estos grupos son de nuevo estratificados en relación a los niveles de exposición que presentan a las picaduras de mosquitos. El modelo también estima los niveles de inmunidad en la población y la proporción de población infectada que será sintomática. El modelo se ajusta a los niveles de exposición a

⁹⁵ Casals, M., Guzmán, K., y Caylà, J. 2009. Modelos matemáticos utilizados en el estudio de las enfermedades transmisibles. *Revista Española de Salud Pública* 83(5):689–95.

⁹⁶ Cancré, N., Tall, A., Rogier, C., et al. 2000. Bayesian analysis of an epidemiological model of *Plasmodium falciparum* malaria infection in Ndiop, Senegal. *American Journal of Epidemiology* 152(8):760–70.

⁹⁷ Smith, T., Maire, N., Ross, A., et al. 2008. Towards a comprehensive simulation model of malaria epidemiology and control. *Parasitology* 135:1507–16.

⁹⁸ Okell, L., Drakeley, C., Bousema, T., et al. 2008. Modelling the impact of artemisinin combination therapy and long-acting treatments on malaria transmission intensity. *PLoS Med* 5(11):e226. doi:10.1371/journal.

picaduras en relación a la edad, asumiendo que los adultos tienen una mayor área corporal expuesta a las picaduras. Con lo anterior se estima la contribución de cada grupo de edad, a mantener los reservorios.

Dinámica de los vectores:

La transmisión entre mosquitos responde a los cambios en la prevalencia de la infección en humanos. Los mosquitos nacen en un estado susceptible y si se infectan, pasan a un estado latente antes de tener la capacidad de infectar a los humanos.

La tabla C-1 presenta ejemplo de algunas de las variables que se deben utilizar para aplicar el modelo arriba descrito.

Tabla C-1. Ejemplos de variables usadas en estudios de impacto de TCA

Ciclo de transmisión
Razón mosquitos hembras/humanos
Eventos de alimentación con sangre humana por mosquito por día
Probabilidad que la sangre humana este en episodio infeccioso por cada picadura de mosquito infectado
Duración del periodo de latencia en mosquitos (desde la ingestión de gametocitos hasta la aparición de esporozoítas en las glándulas salivares)
Tiempo de vida de los mosquitos
Proporción de la población humana en el estrato de alta exposición que recibe una proporción X de las picaduras de mosquitos
Porcentaje de todas las picaduras de mosquito recibidas por la población humana en el estrato de alta exposición
Duración media del periodo infeccioso en humanos que no reciben tratamiento
Variación por grupos de edad
Duración del periodo infeccioso en humanos que no reciben tratamiento desagregado por grupos de edad
Probabilidad de transmisión de un humano infectado sin tratamiento a un mosquito por picadura
Niveles de infección relativa en cada uno de los grupos de edad
Tasa relativa de picadura en cada grupo de edad en relación a la extensión de cuerpo humano expuesto
Tratamiento
Probabilidad de desarrollar síntomas al ser infectado
Duración del periodo sintomático
Proporción de los casos sintomáticos que son tratados con antimaláricos
Proporción de tratamientos que corresponden a TCA
Duración de la gametocitemia en infecciones tratadas con TCA
Duración de gametocitemia en infecciones tratadas sin TCA
Capacidad relativa de infección en individuos tratados con TCA comparados con los no tratados o tratados sin TCA
Nivel de eficacia de los medicamentos que no son TCA (fallo terapéutico previo a introducir TCA)
Tasa de tratamiento presuntivo en la población general por grupos de edad
Variables demográficas
Expectativa de vida
Tasa de mortandad por cada grupo de edad
Proporción del total de la población para cada uno de los grupos de edad

Fuente: Adaptado de Okell, L., Drakeley, C., Bousema, T., et al. 2008. Modelling the impact of artemisinin combination therapy and long-acting treatments on malaria transmission intensity. Supporting Information. *PLoS Med* 5(11):e226. doi:10.1371/journal.

En adición a las variables arriba mencionadas, un estudio que intente estimar el impacto de TCA también debe tener una descripción de la situación previa a la introducción de TCA. La tabla C-2 presenta un ejemplo de las variables que se incluyen en la caracterización de la situación pre-TCA.

Tabla C-2. Ejemplo de variables usadas para caracterizar la situación pre-TCA

Región del país	Altura en metros y distribución de población por grupos de edad	Láminas positivas (%)	Prevalencia de infectados sintomáticos en la población encuestada (% población)	Densidad de Gametocitos	Uso de antimaláricos en los 14 días previos a la encuesta (%)
-----------------	---	-----------------------	---	-------------------------	---

Fuente: Adaptado de Okell et al. Modelling the impact of artemisinin combination therapy and long-acting treatments on malaria transmission intensity. Supporting Information. *PLoS Med* 5(11):e226.

Nota: La información proviene de encuestas de parasitemia a nivel comunitario.

Varios de los estudios publicados, ante la ausencia de información local para alguna de las variables, usan los valores encontrados en otros estudios publicados. Sin embargo, algunas de las variables como la de dinámica vectorial, son muy específicas a los diferentes contextos y requieren forzosamente información entomológica generada a nivel local.

Sin lugar a dudas, la posibilidad de utilizar modelos matemáticos es una herramienta importante. Sin embargo, la identificación y recolección de datos confiables, así como la calibración en los modelos, es un enorme reto debido a que la certeza en las estimaciones de los modelos depende de la cantidad y calidad de datos que están disponibles.⁹⁹

La descripción resumida de uno de los modelos publicados y la tabla con las variables que deben incluir los estudios es información relevante para identificar si los países de AMI-RAVREDA poseen la información requerida para realizar estudios como el anteriormente descrito, y que posean la confiabilidad y certeza requerida. Durante este estudio se evidenció que la mayor parte de la información que se requiere para un estudio de tal envergadura, no existe en los países. Es posible que en algún país se cuente con información de áreas geográficas pequeñas (distrito, provincia o municipio) relacionadas a las variables arriba descritas. Realizar un estudio con dicha información sería un primer paso. Sin embargo, debe tomarse en cuenta que los hallazgos en estos estudios no son extrapolables al resto del país y menos aún al resto de la región.¹⁰⁰

⁹⁹ Maude, R., Pontavornpinyo, W., Saralamba, S., et al. 2009. The role of mathematical modelling in malaria elimination and eradication. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 103(6):643–44.

¹⁰⁰ Ver el resumen editorial en la última página del artículo: Okell, L., Drakeley, C., Bousema, T., et al. 2008. Modelling the impact of artemisinin combination therapy and long-acting treatments on malaria transmission intensity. *PLoS Med* 5(11):e226. doi:10.1371/journal.

