



HSD/CD/M/002-11

ISBN: 978-92-75-33041-8

# **GUÍA PARA LA REORIENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CONTROL DE LA MALARIA CON MIRAS A LA ELIMINACIÓN**

**PROGRAMA REGIONAL DE MALARIA  
PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES  
VIGILANCIA DE LA SALUD Y PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES  
ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD**

**ISBN: 978-92-75-32960-3 impreso**

## Introducción

En los últimos años el número de casos de malaria se ha reducido sustancialmente en varios de los 21 países endémicos en Las Américas. En el caso de la malaria por *P. falciparum*, la información notificada a la Organización Panamericana de la Salud por los Estados Miembros sobre el comportamiento de la enfermedad en el 2009, muestra países donde no se notificaron casos por esta especie en dicho periodo y otros donde el registro de casos fue muy bajo y focalizado. La malaria por *P. vivax* se ha reducido también notablemente en varios de los países, donde se están manejando índices de láminas positivas por debajo de 1% y tasas de incidencia en unidades administrativas 1 y 2 (municipios, cantones o distritos), muy por debajo de 1 caso por 1.000 habitantes.

Con respecto a la transición de los programas de control hacia la eliminación, la OMS propone que debe darse una primera reorientación del programa cuando la tasa de positividad de láminas (o pruebas rápidas) sea inferior a 5%, con base en información que sea representativa de la totalidad del área endémica. Esto no es igual en todos los países, lo esencial es que la carga de enfermedad se haya reducido a un nivel que permita un seguimiento individual para cada paciente de malaria. Esta es la característica fundamental en el cambio que debe darse en los programas de malaria que tengan perspectivas de eliminación. Alcanzar esta condición del programa depende de la capacidad de los sistemas de salud, el acceso a los servicios, las comunicaciones, cuestiones de infraestructura y transporte y se considera que difícilmente un programa puede cumplir con los requerimientos de la eliminación en condiciones de más de 5% de positividad o incidencia anual mayor de 5 casos por 1.000 habitantes.

Esta primera reorientación del Programa se logra cuando los casos autóctonos están limitados solamente a focos claramente definidos y los siguientes cambios se han completado <sup>1</sup>:

- todos los casos son confirmados microscópicamente y tratados de acuerdo a la política nacional
- el sistema de gestión de calidad del diagnóstico es completamente funcional
- todos los casos son notificados, investigados epidemiológicamente y registrados a nivel central
- las áreas maláricas están claramente delimitadas y se ha hecho un inventario de los focos de transmisión
- se ha creado una base de datos y un sistema de información geográfica que incluya la información de los casos, las intervenciones y el comportamiento de los parásitos y vectores

La Organización Mundial de la Salud en los documentos técnicos sobre eliminación de la malaria, llama la atención sobre el concepto de foco de transmisión de la siguiente forma: “Las intervenciones durante los programas de pre-eliminación y eliminación están basadas en el concepto de foco de malaria, asumiendo que la transmisión está focalizada y no homogéneamente diseminada a través del país. Un foco es una localidad definida y circunscrita situada en un área malarica actual o antigua y que reúne los factores epidemiológicos necesarios para la transmisión de la malaria. Ejemplos son pueblos, localidades u otra área geográfica definida, donde hay criaderos, lugares de reposo y alimentación de anofelinos y personas expuestas a las picaduras de los vectores”. <sup>1</sup>

El panorama favorable en varios países de la Región, para avanzar a corto plazo hacia la eliminación de la malaria, plantea la necesidad de iniciar con los países la revisión de conceptos técnicos y la discusión interna sobre la adecuación de los programas y las estrategias actuales. Los conceptos encima presentados deben ser colocados en un plano más operacional, acorde con las características de los programas y los servicios de salud de la Región.

Los criterios para considerar que los países han alcanzado la “primera reorientación del programa” son el eje en que se desarrolla esta Guía. El objetivo es suministrar elementos para conseguir dichos cambios

---

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud. 2007. Eliminación de la Malaria. Manual de terreno para países endémicos de moderada y baja transmisión. ISBN 978 92 4 15 96084

operacionales que les permitirá transitar por una fase de “pre-eliminación” para consolidar los logros de los últimos años y avanzar hacia la eliminación de la infección localmente adquirida.

### **Marco conceptual**

La OMS define así los niveles de control de la malaria <sup>2</sup>

- *Control*: reducción de la carga de enfermedad a un nivel que ya no represente un problema de salud pública
- *Eliminación*: interrupción de la transmisión local de malaria por vía vectorial en un área geográfica definida; es decir, incidencia de cero de casos infectados localmente, aunque casos importados continuaran ocurriendo. Continuación de medidas de intervención van a ser necesarios.
- *Erradicación*: permanente reducción a cero de la incidencia de malaria a nivel mundial

El concepto de *Eliminación*, entonces no requiere la eliminación de los vectores de la enfermedad o una ausencia total de casos en el país: casos importados continuarán siendo detectados debido a viajes internacionales y pueden ocasionalmente llevar a la ocurrencia de casos introducidos en los cuales la infección es una primera generación de transmisión local, subsecuente a casos importados.<sup>1</sup>

Las fases para que los programas de malaria transiten del control a la eliminación son:<sup>1</sup>

- Primera reorientación del programa / programa de pre-eliminación: esta reorientación inicia en áreas donde: i) la información de las unidades de salud que son representativas del total del área objeto o país, indica que la tasa mensual de laminas positivas entre pacientes febriles con sospecha de malaria es consistentemente menor que 5% a través del año, de forma que la carga de enfermedad está llegando a ser manejable; ii) estudios de base poblacional en el pico de la temporada de transmisión confirma una tasa de infección de 5% entre personas de todas las edades con fiebre o historia de fiebre
- Programa de Eliminación: esta fase comienza en áreas donde la primera orientación del programa se ha logrado y donde las informaciones de las unidades de salud muestran una incidencia de malaria de menos de 1 caso\* por 1.000 personas en riesgo, por año. El objetivo del programa de eliminación es detener la transmisión local, limpiar los focos de malaria y reducir a cero el número de casos localmente adquiridos
- Segunda reorientación del programa: la segunda reorientación del programa comienza en áreas donde: i) vigilancia adecuada muestra completa o casi completa interrupción de la transmisión local, ii) en los años recientes no ha habido casos de transmisión local, o han sido solo muy esporádicos, iii) la gran mayoría de casos de malaria pueden ser identificados positivamente como de origen importado
- Prevención de la reintroducción: cuando hay una clara y convincente prueba de ausencia de casos localmente adquiridos por lo menos 3 años consecutivos, la iniciación del proceso de certificación por parte de la OMS para eliminación puede ser solicitada.

\*Aunque la recomendación sobre la incidencia es de 1 caso por 1000 personas en riesgo, cabe señalar que en su 8<sup>vo</sup>. Informe, (Serie Informe Técnico 205), el Comité de Expertos de Malaria de la OMS, se menciona que la experiencia demostró que la incidencia de 0.5 casos por 1000 personas es el nivel máximo permisible cuando los sistemas de detección activa y pasiva son efectivos. A la vez, en el 10<sup>mo</sup>. Informe (Serie Informe Técnico 272), el Comité de Expertos indico que en la practica el nivel de 0.5 casos por 1000 personas parece demasiado alto y sugiere que no debe exceder 0.1 casos por 1000 personas. Al mismo tiempo, menciono que por si solo ese indicador no es suficiente y debe ser considerado en el contexto epidemiológico completo. Tomando en cuenta esas observaciones, se opina que en lugar de enfocar en el indicador se debe enfocar en los focos basada en las características

---

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud, 2008. Control y eliminación Global de la Malaria. Informe de una revisión técnica. Ginebra.

epidemiológicas comunes, área geográfica según capacidad de investigación y análisis, su estudio y aplicación de respuesta más apropiada.<sup>3</sup>

## Situación epidemiológica en las Américas y perspectivas de eliminación

En el año 2009, se reportaron en las Américas 524,123 casos de malaria, 56 % menos que la cifra reportada a la Organización Panamericana de la Salud por los Estados Miembros en el 2000. Desde el año 2005 se registra en la Región un importante descenso en la transmisión de esta enfermedad que incapacita y compromete la calidad de vida de una porción importante de la población del continente. Desde la década de 1970, en Las Américas se considera que existe transmisión endémica de malaria en 21 países, los cuales son Argentina, Belize, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Guyana Francesa, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname y Venezuela. La tendencia de la enfermedad en los últimos años permite considerar que algunos países (Argentina, México, El Salvador y Paraguay) tienen un gran potencial para avanzar hacia la eliminación de la enfermedad en los próximos años<sup>4</sup>. Al mismo tiempo, entre 2000 y 2009 se ha visto reducciones mayores de 50% en el número de casos detectados en Argentina, Belice, Bolivia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay y Suriname, progreso que puede catalizar interés de dichos países en promover actividades con miras a la eliminación<sup>5</sup>.

La situación de la malaria en la Región se puede analizar agrupando los países en tres subregiones al interior de las cuales se comparten características eco – epidemiológicas y determinantes sociales: La Región Amazónica concentra el mayor número de casos, con el 87% del total de la carga de enfermedad del continente en el 2009. Cabe señalar que estudios de eficacia realizados en todos los países Amazónicos revelaron fallas terapéuticas y parasitológicas de las cuatro aminoquinoleinas, por lo cual dichos países utilizan tratamientos combinados basados en la Artemisinina (ACT) para las infecciones de *P. falciparum*. Entre los países Amazónicos, Brasil determina la mayor parte de la casuística, con más del 54% del total de las Américas. Los países de Centroamérica, y México, conforman una subregión con niveles de transmisión menores, predominio de más del 93% de malaria por *P. vivax* y cepas de *P. falciparum* sensibles a las cuatro aminoquinoleinas. Colombia, con gran extensión del territorio bajo situaciones medioambientales y sociales propicias para la transmisión de la malaria, ha sido desde hace varios años el segundo país en número de casos por esta enfermedad en la Región y constituye un punto importante de conexión entre las dos subregiones. La isla de la Hispanola (Haití y República Dominicana) es un tercer escenario importante en la Región, el único territorio de las islas del Caribe con transmisión de malaria. Con el 100% de casos por *P. falciparum*, la malaria representa un problema grave de salud pública, un efecto negativo para la industria del turismo en la isla así como una amenaza de la reintroducción en países libres de transmisión en el Caribe. Por su parte Argentina y Paraguay, al sur del continente, constituirían otro grupo, caracterizados por transmisión de malaria por *P. vivax* en áreas focalizadas<sup>3</sup>.

A nivel regional, se ha registrado un importante descenso en el número de casos con relación en la primera década de 2000. Se ha visto una tendencia descendente desde el 2005, cuando varios países presentaron picos de transmisión (Costa Rica, República Dominicana, Guatemala, Guyana, Haití y Brasil). En dicho año Brasil experimentó un incremento en más de 138.000 casos, con respecto al periodo anterior. A partir del 2005 ha habido una reducción sostenida en la transmisión. El peso de Brasil en este descenso es el que determina la importante variación a nivel regional, pero internamente la

<sup>3</sup> Dr. José A. Nájera, comunicación personal

<sup>4</sup> Organización Panamericana de la Salud. 49º Consejo Directivo. CD49/9: Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza. Washington DC 2009. <http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-09-s.pdf>

<sup>5</sup> Informes anuales de los países sobre la situación de la malaria. Organización Panamericana de la Salud (OPS). [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=view&id=2155&Itemid=1912](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2155&Itemid=1912)

reducción ha sido importante en gran parte de los países . El país con mayor disminución en el 2009, con respecto al 2000 fue Paraguay (98%), seguido por El Salvador, Ecuador y Suriname con proporciones similares de 97%, 96% y 89% respectivamente. En el 2009 la malaria aumentó en Haití, República Dominicana y Venezuela.

A nivel de la Región, los casos reportados en el 2009 pertenecieron 74 % a *P. vivax*, 26% a *P. falciparum* y <0.1 % a *P. malariae* (reportado en Brasil, Guyana Francesa, Guyana, Surinam y Venezuela)

Si bien la reducción de la malaria en los últimos años es un hecho de gran importancia en la salud pública de la Región, con notable mejoría en los indicadores a nivel de país, todavía hay una porción importante de la población de las Américas viviendo bajo el riesgo de adquirir malaria y a nivel local hay comunidades con tasas de incidencia muy elevadas. En el 2009, en el nivel administrativo 2 (municipios, distritos o cantones), las mayores tasas de incidencia parasitaria anual (IPA) se registraron en Brasil. El municipio de Anajás, en Brasil, donde la transmisión está relacionada con la cosecha del palmito, el IPA en el 2009 fue de 951 casos por 1.000 habitantes. Algunos municipios en Bolivia, Brasil, y Colombia tuvieron IPA's mayores o iguales a 100 casos por 1.000 habitantes.

Los determinantes de estas situaciones son una amalgama de factores ambientales y sociales. Se trata en general de comunidades con altas vulnerabilidades por las condiciones de vivienda y trabajo en que se establecen en lugares donde en líneas generales es difícil la prestación de servicios de salud. Con diferencias importantes dadas por la variedad de ecosistemas desde la Amazonia a la isla de la Española, el factor en común es la alta vulnerabilidad de estas poblaciones, así caracterizada: difícil acceso a servicios, poco desarrollo institucional a nivel local, condiciones de extrema pobreza y asentamientos en zonas de difícil acceso, rurales dispersas o urbano marginales.

En índice de láminas positivas presenta variaciones muy marcadas entre los países en el 2009. La positividad de la gota gruesa osciló entre cifras de 0.02% en El Salvador a 18.5% en Colombia. Los países con índices más bajos de positividad de láminas fueron El Salvador (0.02%), Nicaragua (0.11%), y Paraguay (0.14%). En la región Amazónica, donde los porcentajes fueron mucho mayores, Ecuador presentó el índice más bajo con 0.9 casos positivos de cada 100 láminas examinadas. Índices bajos de láminas positivas pueden significar un programa de control con acciones intensas de búsqueda activa de casos y una amplia red de agentes de salud canalizando la detección de febriles hacia el diagnóstico de malaria. Sin embargo, en algunas situaciones, la positividad en extremo baja en la gota gruesa puede ser debida también a sistemas de vigilancia poco inteligentes, con acciones que sobre cargan el sistema, sin un beneficio significativo con la detección de casos que deban ser tratados precozmente para interrumpir la cadena de transmisión.

## **Cambios necesarios en los Programas**

El cuadro 1 presenta los cambios necesarios en los programas de control de malaria para reorientar las acciones hacia la fase de eliminación. Se trata de la “**Primera Reorientación del Programa**”. Para cada cambio sugerido, se plantean los requerimientos operacionales que serán necesarios impulsar en los países para adecuar los Programas a las condiciones que exige la eliminación.

Esta primera reorientación del Programa se logra cuando los casos autóctonos están limitados solamente a **focos** claramente definidos y los cambios que se mencionan en el Cuadro 1 se han completado. Hay por lo tanto dos conceptos fundamentales que deben destacarse: la caracterización de los focos y la capacidad del Programa de hacer un seguimiento individual para cada caso. Esta condición operacional del programa pasa necesariamente por medio de un desarrollo de la **inteligencia epidemiológica**. La capacidad de instaurar una vigilancia confiable y comprender la dinámica de transmisión a nivel de los focos es la clave para guiar las intervenciones de alto impacto que permitirán consolidar los logros del control y avanzar hacia la eliminación.

**Cuadro 1. Cambios necesarios en los programas de control de malaria para reorientar las acciones hacia la eliminación**

Cambios que deben haber sido obtenidos durante la 1 <sup>era</sup> reorientación del Programa	Requerimientos
1. Todos los casos son confirmados microscópicamente y tratados de acuerdo a la política nacional	Adopción de esquemas terapéuticos altamente eficaces en la reducción de gametocitos y en la prevención de recidivas ( <i>P. vivax</i> ).
	Corregir deficiencias en suministro de antimaláricos
	Estrategia para una adecuada prescripción y dispensación: tratamiento preempacados y/o supervisión del tratamiento
	Seguimiento sistemático de casos
	Ampliación de la red de microscopia
	Integración con servicios y programas de alta cobertura en comunidades dispersas
	Busqueda activa inteligente
	Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual
	Estrategia de supervisión de la calidad de la atención y abastecimiento de antimaláricos y otros insumos básicos
2. El sistema de gestión de calidad del diagnóstico es completamente funcional	Adopción de estrategia para la certificación y evaluación de competencias bajo estándares internacionales
	Monitoreo del desempeño con metodología objetiva y eficiente
3. Todos los casos son notificados, investigados epidemiológicamente y registrados a nivel central	Desarrollar e implementar protocolos de investigación de caso
	Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual
	Adopción de rutinas de análisis de bases de datos
4. Las áreas maláricas están claramente delimitadas y se ha hecho un inventario de los focos de transmisión	Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual
	Identificación y caracterización de focos
	Comprensión de la dinámica de transmisión en cada foco
5. Se ha creado una base de datos y un sistema de información geográfica que incluya la información de los casos, las intervenciones y el comportamiento de los parásitos y vectores	Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual
	Codificación y tipificación de localidades
	Establecer estrategia para el monitoreo de parámetros entomológicos: residualidad (en pared y mosquiteros), tasas de picadura y resistencia a los insecticidas
	Desarrollar modelo de manejo de bases de datos relacionales y adoptar rutinas de análisis
6. Se ha identificado las necesidades gerenciales, administrativas, tecnológicas, financieras, y sociales dentro del contexto de la salud pública	Adaptación de la estructura organizacional del programa de control al programa con miras a la eliminación
	Estimar el número de personal según capacidad técnica para coordinación de las actividades en los distintos niveles administrativos
	Establecer necesidades de medios de comunicación y transporte
	Identificar áreas actuales y potenciales de conflicto social y difícil acceso así como de poblaciones móviles y en áreas fronterizas
	Identificar desafíos para transformación de programa de control a programa de eliminación en el contexto de la salud pública nacional
	Establecer necesidades financieras suplementarias para transformación del programa de control al de eliminación

## Implementación en el contexto de la primera reorientación del programa

Con respecto a la transición de los programas de control hacia la eliminación, la OMS propone que debe darse una primera reorientación del programa cuando la tasa del índice de láminas positivas (o pruebas rápidas) sea inferior a 5%. Algunos de los países de las Américas han venido presentando en los últimos años tasas de láminas positivas muy inferiores y tasas de incidencia muy por debajo de 5 casos por 1.000 habitantes. Lejos de limitarse rígidamente a estos criterios, lo más importante a considerar por los programas de malaria en la región que están registrando tan baja transmisión, es evaluar si la malaria está limitada a focos bien definidos y si están en capacidad de realizar un seguimiento individual de cada caso. En tales circunstancias el Programa estaría en posibilidad de avanzar hacia la eliminación realizando los cambios aquí propuestos, siempre que existan la decisión política y la capacidad financiera de asumir un programa de estas características. De cualquier forma, independiente de la denominación que se le de a esta fase del Programa de Control, los requerimientos operacionales aquí propuestos son el camino a seguir para consolidar situaciones de baja transmisión de la enfermedad.

En esta guía, se ha intentado realizar un ejercicio para definir un listado de los **aspectos que deben ser evaluados** en los Programas para orientar a los gestores con respecto a la Reorientación que propone la OMS. El objetivo con el documento es que estos aspectos puedan ser utilizados por los países como una lista de verificación para evaluar la situación actual de los Programas y como **hitos** muy concretos en el diseño de los planes estratégicos que tendrán que elaborarse para avanzar hacia esta primera Reorientación del Programa.

Sea en el contexto de prevención, control o eliminación, atención apropiada debe ser dada a un número de asuntos interrelacionados. Estos incluyen, entre otros, aspectos de género, etnicidad, derechos humanos, promoción de la salud, salud primaria y protección social. La consideración y uso de estas perspectivas pueden facilitar la identificación y manejo de brechas que inhiben progreso de programas de una fase a otra, incluyendo los de la transición de control a eliminación de la malaria. La OPS ha desarrollado herramientas y listas de chequeo referentes a algunos de estos asuntos para asistir a los programas en la optimización de los logros de varias metas en salud. Estas herramientas pueden ser adaptadas por los países para la orientación de estos asuntos según sea considerado apropiado en los programas nacionales<sup>6</sup>  
<sup>7 8 9 10</sup>. Así mismo, se hace recordar la necesidad de fomentar la participación de otros sectores privados y públicos tales como los de educación, agricultura, medio ambiente, minería, silvicultura, piscicultura, agencias nacionales e internacionales y organizaciones no gubernamentales, de participar y contribuir en los esfuerzos para mejorar la salud de los pueblos y en este contexto la reducción y eliminación de la malaria donde sea factible en la región de las Américas.

En las tablas a continuación, para cada uno de los cambios considerados necesarios, se intenta identificar sus requisitos operacionales, justificaciones, aspectos de monitoreo y evaluación que estos cambios pueden implicar para los Programas en los países.

---

<sup>6</sup> Organización Panamericana de la Salud. 49º Consejo Directivo. CD49/9: Eliminación de las enfermedades desatendidas y otras infecciones relacionadas con la pobreza. Washington DC 2009.  
<http://new.paho.org/hq/dmdocuments/2009/CD49-09-s.pdf>

<sup>7</sup> Módulos sobre Derechos Humanos.  
[http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1132&Itemid=643](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1132&Itemid=643)

<sup>8</sup> Promoción de la Salud  
<http://www.bvsde.ops-oms.org/sde/ops-sde/bv-promosalud.shtml>

<sup>9</sup> Atención Primaria de Salud.  
[http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=523&Itemid=712](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=523&Itemid=712)

<sup>10</sup> Protección Social de la Salud.  
[http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=1932&Itemid=2075&lang=es](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=1932&Itemid=2075&lang=es)

### Cambio 1. Todos los casos son confirmados microscópicamente y tratados de acuerdo a la política nacional

Requerimiento	Detalle - justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
1.1 Adopción de esquemas terapéuticos altamente eficaces en la reducción de gametocitos y en la prevención de recidivas ( <i>P. vivax</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La interrupción de la transmisión dependerá en gran medida del uso de esquemas terapéuticos altamente eficaces.</li> <li>- En malaria por <i>P. falciparum</i>, las combinaciones terapéuticas con derivados de artemisinina (ACT) son los esquemas recomendados para obtenerse una rápida reducción de la carga parasitaria asexual y reducción de la parasitemia</li> <li>- El esquema de primera línea con ACT en <i>P. falciparum</i> deberá incorporar también el uso de Primaquina para obtener mayor efecto en la eliminación de gametocitos.</li> <li>- Las recaídas en malaria por <i>P. vivax</i> son uno de los principales determinantes de la perpetuación de la transmisión</li> <li>- El esquema recomendado para <i>P. vivax</i>, con una mayor eficacia en la eliminación de hipnozoitos es: Primaquina durante 14 días, adicional al defecto esquizotocida sanguíneo y gametocida de la Cloroquina 25mg/kg peso corporal dividido en 3 días.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se adoptaron los esquemas recomendados por OMS/OPS<sup>11</sup> como primera línea para malaria por <i>P. falciparum</i> y <i>P. vivax</i></li> <li>- La primaquina (0.75mg/kg peso corporal, dosis única) fue incluida en el esquema de malaria por <i>P. falciparum</i> no complicada</li> <li>- Se abolió el uso de tratamientos incompletos o tratamientos en dosis subcurativas o tratamientos masivos</li> <li>- El esquema en malaria por <i>P. vivax</i> incluye tres días de cloroquina y 14 días de primaquina en una dosis diaria de por lo menos 0.25mg/kg peso corporal. Como esquema alternativo para la primaquina, se puede usar 0.5mg/kg peso corporal por 7 días o 0.75mg/kg peso corporal semanal por 8 semanas.</li> <li>- Se toma en cuenta precauciones para no administrar primaquina a personas deficientes en G6PD así como mujeres embarazadas y niños/as menores de 6 meses.</li> </ul>
1.2 Corregir deficiencias en suministro de antimaláricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El desabastecimiento de antimaláricos es una de las principales deficiencias en los programas de control de la malaria.</li> <li>- Los esfuerzos para garantizar el diagnóstico parasitológico oportuno y confiable se pierden si no existe un abastecimiento permanente de antimaláricos</li> <li>- La complejidad inherente al suministro de antimaláricos en zonas dispersas es un aspecto subdimensionado por muchos programas</li> <li>- Se hace necesario revisar los procesos de suministro en todas las fases del ciclo del medicamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se han adoptado herramientas y metodologías para el cálculo de necesidades</li> <li>- Fue creado un sistema de monitoreo de existencias y gestión de insumos</li> <li>- Se han corregido las deficiencias en el abastecimiento de antimaláricos en los establecimientos de salud, puestos de diagnóstico y tratamiento</li> <li>- Se han corregido deficiencias en la programación y logística</li> <li>- Se han establecido mecanismos para la adquisición de medicamentos para casos importados o introducidos de <i>P. falciparum</i> resistentes donde dichas cepas no circulan normalmente</li> </ul>
1.3 Estrategia para una adecuada prescripción y dispensación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La adherencia al tratamiento es un determinante de la efectividad curativa y un factor importante en el tratamiento de malaria. Los 14 días de primaquina en el tratamiento de malaria por <i>P. vivax</i> tienen en los problemas de adherencia un importante factor limitante.</li> <li>- Una de las medidas para controlar este problema es promover el uso de formulaciones de antimaláricos que facilitan la comprensión del esquema y reduzcan el número de comprimidos y dosis.</li> <li>- Los programas deben por lo tanto buscar adquirir antimaláricos en formulaciones adecuadas. Las alternativas son medicamentos preempacados o coblisters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El programa está adquiriendo medicamentos pre empacados, formulaciones fijas o coblisters</li> <li>- Fue diseñada e implementada una estrategia de supervisión directa del tratamiento en malaria por <i>P. falciparum</i></li> <li>- Los profesionales o agentes de salud, incluyendo los del sector privado, que prescriben y dispensan antimaláricos han sido entrenados en una estrategia institucional de buenas prácticas de atención que promueven la adherencia</li> <li>- Hay un guía terapéutica nacional estandarizada y actualizada</li> <li>- Existen procedimientos actualizados y estandarizados para la</li> </ul>

<sup>11</sup> Guía para el Tratamiento de la Malaria. 2da edición. OMS 2010. ISBN 978 92 4 154792 5  
<http://www.who.int/malaria/publications/atoz/9789241547925/en/index.html>

Requerimiento	Detalle - justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
		<p>prescripción, dispensación y practicas que promueven la adherencia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanto el sector publico y privado así como todos que prescriben antimaláricos a pacientes, están suministrando información al sistema dentro de las 24 horas</li> <li>- Existe un sistema de referencia para el diagnostico y tratamiento de los casos severos</li> </ul>
1.4 Seguimiento sistemático de casos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La multidrogoresistencia a los antimaláricos en <i>P. falciparum</i> es un fenómeno difundido en la región Amazónica y que puede llegar a afectar al resto del área endémica de la Región.</li> <li>- La vigilancia de la resitencia es un elemento esencial del programa</li> <li>- En situaciones de bajo número de casos se recomienda el seguimiento sistemático clínico y parasitológico del 100% de los casos de malaria por <i>P. falciparum</i> así como de los casos de <i>P. vivax</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fue adoptada una estrategia de seguimiento sistemático de casos en <i>P. falciparum</i> y <i>P. vivax</i></li> <li>- Se diseñó una base de datos e instrumentos para este tipo de vigilancia</li> <li>- Se adoptó un protocolo para toma, transporte y almacenamiento de sangre en papel de filtro para monitoreo de marcadores moleculares de resistencia y genotipificación de cepas de plasmodium</li> <li>- Existe la infraestructura, materiales y equipos necesarios para el transporte y almacenamiento de muestras de sangre para genotipificación de parásitos y determinación de marcadores moleculares</li> </ul>
1.5 Ampliación de la red de microscopia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fortalecer la red de microscopía para garantizar el acceso oportuno al diagnóstico parasitológico del 100% de los casos</li> <li>- La estructuración de la red es factible en condiciones de focalización (que es una condición para avanzar en esta primera reorientación del Programa).</li> <li>- Se trata de un ejercicio de analisis de la oferta en virtud del origen de los casos y las dificultades de acceso.</li> <li>- La meta puede ser iniciar tratamiento, bajo diagnóstico parasitológico, dentro de los tres primeros días del inicio de los síntomas a todos los casos. En <i>P. falciparum</i> este plazo corresponde al tiempo mínimo que demora la aparición de gametocitos y por lo tanto un importante criterio epidemiológico para interrumpir la cadena de transmisión.</li> <li>- El concepto de red implica la existencia de una estructura de apoyo, con laboratorio de referencia y los niveles de supervisión necesarios para la gestión de calidad</li> <li>- La ubicación de los puestos de diagnóstico debe obedecer a un ejercicio de análisis que lleve a comprender la dinámica de transmsión en cada foco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el 100% de las localidades con los focos de malaria hay acceso a un puesto con diagnóstico parasitológico y tratamiento a pocas horas por los medios de transporte disponibles para la población</li> <li>- El sistema de información está monitoreando el tiempo de acceso al diagnóstico</li> <li>- El 80% de los casos, o más, son diagnosticados y reciben tratamiento dentro de las primeras 72 horas del inicio de los síntomas</li> <li>- Todos los puestos de microscopia forman parte de una red con laboratorio de refencia y actividades de gestión de la calidad</li> <li>- El sistema de información genera periodicamente información confiable sobre variables de origen y residencia que orienten la planeación de ajustes en la red de diagnóstico</li> <li>- Donde se utilicen las pruebas rápidas de diagnostico para el manejo de casos, también se deben realizar laminas con gota gruesa y frotis para su análisis y referencia cruzada</li> <li>- Se deben guardar todas las láminas positivas en localidades donde la carga de la enfermedad es muy baja para referencia futura y envío de las mismas al programa de calidad de la red</li> <li>- Existe un sistema de control de calidad de la microscopia</li> </ul>
1.6 Búsqueda activa inteligente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La detección precoz de casos depende de una vigilancia activa mediante la realización de gota gruesa en pacientes febriles con cuadros compatibles para malaria</li> <li>- La irracionalidad en esta práctica, sin embargo lleva a un desgaste inecesario de los servicios.</li> <li>- La busqueda activa debe estar basada en la comprensión de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha diseñado e implementado en los focos un sistema de búsqueda activa de casos con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basado en el análisis semanal de la información del foco</li> <li>▪ Estandarización de definiciones de caso</li> <li>▪ Adopción de protocolos de vigilancia de caso (con especificidades para <i>P. falciparum</i> y <i>P. vivax</i>)</li> </ul> </li> </ul>

Requerimiento	Detalle - justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
	<p>dinámica de transmisión del foco y en un sistema de información que permita un acompañamiento muy oportuno del comportamiento de la enfermedad a nivel local</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sentido de la búsqueda activa es interrumpir precozmente la cadena de transmisión mediante el inicio del tratamiento en los primeros días de la infección.</li> <li>- La administración de tratamiento debe limitarse a los casos con diagnóstico parasitológico. La administración de tratamiento con diagnóstico clínico presuntivo, genera una práctica irracional de administración masiva de tratamiento con los siguientes efectos: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gran cantidad de personas sin malaria reciben tratamiento innecesariamente.</li> <li>▪ Limita la aplicación de esquemas completos recomendados por OMS/OPS (Primaquina durante 14 días en <i>P. vivax</i>).</li> <li>▪ Los casos de malaria son manejados como casos sospechosos, recibiendo tratamientos incompletos, sin supervisión, ni seguimiento riguroso. Muchas personas con fiebre sin malaria no reciben el tratamiento apropiado para la causa de su condición.</li> <li>▪ Retarda las acciones de investigación y búsqueda activa en torno al caso confirmado.</li> <li>▪ Desestimula los esfuerzos de un diagnóstico parasitológico oportuno retardando el diagnóstico en los casos.</li> <li>▪ Hace que pierda sentido el análisis de la información y la comprensión de la dinámica de transmisión en el foco.</li> <li>▪ El uso de dosis subóptimas en forma masiva estimula la diseminación de cepas resistentes.</li> </ul> </li> <li>- Las láminas resultado de la búsqueda activa deben ser examinadas oportunamente para iniciar precozmente el tratamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Examen oportuno de láminas</li> <li>▪ Inicio precoz de tratamiento en los casos con diagnóstico parasitológico</li> <li>▪ Desencadena nuevas acciones de búsqueda activa de acuerdo al protocolo de vigilancia de caso.</li> </ul>

**Cambio 1(continuación). Todos los casos son confirmados microscópicamente y tratados de acuerdo a la política nacional**

<p>1.7 Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El objetivo principal del sistema de información de malaria debe ser orientar la detección y tratamiento precoz de los casos.</li> <li>- La clave para planificar las acciones de diagnóstico precoz está en la comprensión de la dinámica de transmisión en cada foco.</li> <li>- La herramienta para esta inteligencia epidemiológica es un sistema de información de notificación individual con automatización en bases de datos, rutinas de análisis y generación de informes con la desagregación y periodicidad necesarios.</li> <li>- El análisis sistemático de las variables del caso es lo que permite comprender la dinámica de transmisión, definir los focos, mejorar la oferta de diagnóstico y tratamiento y priorizar las acciones de control vectorial, estas variables esenciales son: especie de plasmodium, localidad (foco) de transmisión, localidad de diagnóstico, fecha de inicio de síntomas, fecha de diagnóstico, tiempo de acceso al diagnóstico, edad, sexo, antecedente de tratamiento reciente, presencia de gametocitos de <i>P. falciparum</i></li> <li>- El pensamiento epidemiológico se da cuando los casos son en su conjunto analizados de forma sistemática y para esto existen las bases de datos.</li> <li>- Por otra parte, no basta con que esta información individual la maneje el equipo local, el nivel intermedio y central tienen que tener la posibilidad de comprender la dinámica de transmisión local. Este acceso a la información con cualquier nivel de desagregación se logra automatizando los registros individuales en bases de datos.</li> <li>- Dichas bases de datos no pueden ser de notificación consolidada, tienen que ser de registros individuales.</li> <li>- Actualmente hay disponibles herramientas informáticas de fácil manejo que potencializan el uso de la información. No tiene sentido persistir en la consolidación manual de información que limita en extremo las posibilidades del análisis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema de información de malaria se basa en la notificación individual de todos los casos con las siguientes variables: edad, sexo, fecha de inicio de síntomas, fecha de diagnóstico, lugar de diagnóstico, localidad probable de infección, lugar de residencia, especie de plasmodium, condición de embarazo, tiempo transcurrido desde la última malaria tratada.</li> <li>- Se ha implementado el uso de un software de captura para el manejo de información en base de datos de notificación individual.</li> <li>- Se han diseñado e implementado rutinas de trabajo para la alimentación del sistema, control de calidad y plan de análisis.</li> <li>- Se ha establecido un enlace entre información de los laboratorios y la información sobre el tratamiento de los pacientes para evitar duplicación del conteo y seguimiento de potenciales casos de recrudescencias y recaídas.</li> <li>- Se realizan investigaciones de las localidades epidemiológicas y no solo de las localidades administrativas.</li> </ul>
<p>1.8 Estrategia de supervisión de la calidad de la atención y abastecimiento de antimaláricos y otros insumos básicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestión anteriormente descrita, para adquirir y distribuir los tratamientos en las formulaciones adecuadas, institucionalizar conductas de prescripción y dispensación, ampliar la red de diagnóstico y mejorar el manejo de información, será insuficiente si a nivel local no se cumplen a rigor los protocolos y las conductas establecidas.</li> <li>- El problema del desabastecimiento de antimaláricos se puede corregir a nivel central y al primer nivel administrativo (ADM1) pero generalmente persisten deficiencias en la distribución en los focos.</li> <li>- La supervisión periódica de los puestos de atención es un mecanismo para registrar oportunamente problemas de desabastecimiento y mejorar la calidad de la atención.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar una estrategia de supervisión a los puestos de diagnóstico y tratamiento de malaria, con las siguientes características:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instrumento de supervisión simplificado con énfasis en desabastecimiento de antimaláricos, cumplimiento de normas de dispensación y prescripción, calidad de la notificación.</li> <li>▪ Entrenamiento de supervisores.</li> <li>▪ Desarrollo de base de datos y aplicativo para automatizar el manejo de la información.</li> <li>▪ Adopción de rutinas de análisis y toma de decisiones.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si bien en muchos países se hace supervisión, esta no se hace de forma sistemática y no hay procedimientos ni un sistema de información estandarizado. Sin una metodología institucionalizada para estas acciones, los procedimientos en campo quedan a criterio de los agentes de salud, lo que hace que aspectos esenciales del programa (como el desabastecimiento de antimaláricos) no sean debidamente supervisados y que información esencial del programa se maneje de forma anecdótica.</li> <li>- La sistematización de una estrategia de supervisión tiene dos objetivos: i) generar correcciones rápidas a deficiencias esenciales (desabastecimiento de antimaláricos o insumos de diagnóstico) y ii) generar una base de datos de parámetros para monitorear variaciones temporales en la gestión.</li> <li>- Para ser efectiva, práctica y operativa, la supervisión y los instrumentos deben concentrarse en los aspectos más críticos de la atención (desabastecimiento de antimaláricos, cumplimiento de normas de dispensación y prescripción, calidad de la notificación). Los instrumentos deben ser muy simples.</li> </ul>	
--	---	--

## Cambio 2. El sistema de gestión de calidad del diagnóstico es completamente funcional

Requerimiento	Detalle – justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
2.1 Adopción de la estrategia para la certificación y evaluación de competencias bajo estándares internacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Errores sistemáticos en el diagnóstico de malaria resultan intolerables en un programa de control con miras a la eliminación.</li> <li>- Errores en la identificación de especies van a crear grandes dificultades en escenarios donde el número de casos de <i>P. falciparum</i> esté muy bajo, como ocurre en varios países de la las Américas.</li> <li>- El primer elemento para asegurar la calidad del diagnóstico es garantizar la competencia de los microscopistas. Para esto existen estándares internacionales sobre el perfil que los microscopistas deben tener, las características de los cursos de capacitación, su contenido y duración. De igual forma la OMS/OPS ha definido criterios muy objetivos para la evaluación periódica y la certificación de competencias.</li> <li>- Tradicionalmente los sistemas de control de calidad en los programas de malaria se han concentrado solamente en monitorear el desempeño, mediante la revisión de láminas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Programa ha implementado una estrategia de evaluación y certificación de competencias en microscopia, siguiendo las recomendaciones técnicas de la OMS/OPS y que permita que: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El país tenga un equipo de microscopistas senior certificados bajo parámetros internacionales.</li> <li>▪ Todos los microscopistas de los demás niveles de la red sean certificados y evaluados periódicamente según criterios estandarizados.</li> <li>▪ Existan normas para la vinculación y capacitación de nuevos microscopistas que cumplan con las recomendaciones de la OMS<sup>12</sup>.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>12</sup> Guías para el control de la calidad de la microscopia en los programas de malaria. OPS/OMS. 2009, 2010.

[http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&task=view&id=2453&Itemid=2153](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=2453&Itemid=2153)

<http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/D854E190-F1B2-41E4-93B4-EB3D1A0163E4/0/MalariaMicroscopyManualVer1EDITED0609.pdf>

Requerimiento	Detalle – justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dicho componente debe existir, pero debe ir junto con una estrategia de certificación de competencias.</li> <li>- La OMS/OPS ha desarrollado documentos técnicos para orientar a los programas en la implementación de estos elementos de la gestión de calidad.</li> </ul>	
<p>2.2 Monitoreo del desempeño con metodología objetiva y eficiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En situaciones de programas de control avanzando hacia la eliminación, tiene gran importancia el valor predictivo negativo (VPN) de la microscopia. El VPN es afectado por la frecuencia del evento y por la sensibilidad. Para que el sistema de vigilancia tenga los mejores niveles posibles de sensibilidad esperados con la gota gruesa, además de garantizar la competencia de los microscopistas, es importante que haya un monitoreo efectivo sobre la gran cantidad de láminas negativas que serán realizadas.</li> <li>- El monitoreo del desempeño, se refiere a la revisión de láminas que clásicamente los programas de malaria han realizado y es el segundo componente esencial de un sistema de gestión de calidad del diagnóstico.</li> <li>- La metodología usada por la mayoría de los programas de malaria para monitorear el desempeño tiene varias deficiencias: i) la segunda lectura no es ciega, ii) no se priorizan láminas de baja parasitemia, iii) generan una alta carga de trabajo para los revisores y los laboratorios de referencia, iv) ausencia de retroalimentación o retroalimentación tardía, v) resulta en gran carga de trabajo para los laboratoristas.</li> <li>- La OMS/OPS desarrolló documentos técnicos para orientar a los programas de malaria hacia metodologías de revisión de láminas más eficientes y objetivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La red de microscopía ha hecho los ajustes necesarios a la metodología de revisión de láminas según las recomendaciones de OMS/OPS, con énfasis en las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lectura ciega</li> <li>▪ Selección aleatoria de láminas (negativas)</li> <li>▪ Retroalimentación oportuna</li> </ul> </li> </ul>

**Cambio 3. Todos los casos son notificados, investigados epidemiológicamente y registrados a nivel central**

Requerimiento	Detalle – justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
3.1 Desarrollar e implementar protocolos de investigación de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La transición del programa de control hacia la eliminación implica un seguimiento mucho más cuidadoso de cada caso de malaria, de lo que se hace normalmente en la estrategia de control. En la nueva situación del Programa, cada caso debe ser objeto de un estudio individual que generará acciones de búsqueda de posibles nuevos casos. Por este motivo se hace necesario desarrollar protocolos de investigación de casos que respondan a la nueva situación del programa.</li> <li>- Dependiendo de los objetivos específicos de eliminación de <i>P. falciparum</i> o de cualquier forma de malaria, los protocolos de investigación de casos deberán considerar estas especificidades por especie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deben haberse diseñado e implementado protocolos de investigación de caso para cada especie de malaria.</li> <li>- El protocolo de investigación permite la identificación del lugar de infección del caso.</li> </ul>
3.2 Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver ítem 1. 7</li> <li>- Los enlaces entre la información de distintas fuentes es parte esencial de las bases de datos relacionables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver ítem 1.7</li> </ul>
3.3 Adopción de rutinas de análisis de bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El manejo de información en bases de datos de notificación individual, es el elemento fundamental para un sistema de información que monitorea el comportamiento de la malaria con el nivel de detalle que la fase de eliminación exige. Sin embargo la experiencia muestra que en general en los niveles operativos de los programas hay muy poca capacidad para la manipulación de bases de datos y la extracción de información. Por lo tanto los esfuerzos para implementar las bases de datos tienen que ir acompañados del diseño de reportes automatizados con los niveles de desagregación necesarios</li> <li>- Además de los desarrollos informáticos, se hace necesario incorporar en los equipos locales y en los grupos de epidemiología en los niveles ADM1, rutinas semanales para el análisis de la información y la toma de decisiones.</li> <li>- La información oportuna es importante para identificar señales de alarma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se desarrolló un aplicativo que tabula y genera informes automatizados con las debidas ayudas gráficas (mapas, cuadros y figuras)</li> <li>- La información que se genera en informes periodicos es tabulada a un nivel de desagregación que contribuya a comprender la dinámica de transmisión al interior de los focos.</li> <li>- Se adoptaron disposiciones para que los equipos locales y los grupos de epidemiología a nivel ADM1 y central tengan semanalmente sesiones de análisis y toma de decisiones sobre el comportamiento de la malaria en los focos.</li> <li>- Se analiza la información y la utiliza para la toma de decisiones para responder a situaciones de alarma</li> </ul>

#### Cambio 4. Las áreas maláricas están claramente delimitadas y se ha hecho un inventario de los focos de transmisión

Requerimiento	Detalle – justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
4.1 Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Item 1. 7</li> <li>- Los enlaces entre información de distintas fuentes es parte esencial de las bases de datos relacionables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Item 1.7</li> </ul>
4.2 Identificación y caracterización de focos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La característica esencial del programa en fase de eliminación es la capacidad para acompañar la situación de la malaria a nivel de cada foco.</li> <li>- El punto de partida es la investigación de casos y el rigor en la notificación y la calidad de la información.</li> <li>- El registro cuidadoso de variables de localidad de residencia y/o localidad probable de infección, junto con la investigación de casos orientará sobre la delimitación de los focos.</li> <li>- La caracterización de los focos incluye actividades de reconocimiento geográfico, censos poblacionales y caracterización entomológica. Pero lo más importante es comprender la dinámica de la transmisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los focos de malaria en el país deben estar debidamente identificados y caracterizados.</li> <li>- En cada foco de malaria se ha creado la capacidad de vigilar el comportamiento de la enfermedad.</li> <li>- Los servicios de salud y el programa de malaria a nivel administrativo 1 (ADM1 - estados, provincias o departamentos) y nivel administrativo 2 (ADM2 - cantones, distritos o municipios) han sido organizados en virtud del control de los focos de malaria.</li> </ul>
4.3 Comprensión de la dinámica de transmisión en cada foco	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la comprensión de cómo ocurre la transmisión al interior de los focos está la clave del control de la enfermedad. Es necesario conocer lo que está determinando la confluencia de las personas infectadas, con los vectores y de estos con los susceptibles, y en virtud de esto planificar la acción de los servicios para interrumpir la cadena de transmisión.</li> <li>- En la rutina de las actividades humanas y en la ecología de cada foco está la explicación de la perpetuación de la transmisión y esto es lo que los programas deben comprender.</li> <li>- La complejidad de la transmisión de la malaria está fundamentada en la heterogeneidad del contacto de las personas con los mosquitos, lo que resulta en una pequeña proporción de personas recibiendo una gran proporción de las inoculaciones de parásitos. Esto depende de factores como la proximidad de las casas a los criaderos, viviendas más desprotegidas que otras, ocupaciones y hábitos de las personas con distinta exposición y la susceptibilidad de las personas en virtud de aspectos genéticos o inmunológicos.<sup>13</sup></li> <li>- A pesar de esta heterogeneidad, en situaciones de alta transmisión medidas de control aplicadas de forma general en la zona endémica tienen efecto, pero cuando la transmisión es muy baja las acciones tienen que ser muy focalizadas.</li> <li>- En el programa que avanza hacia la eliminación, se busca que las acciones tengan alto impacto en cada foco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha elaborado un diagnóstico de la dinámica de transmisión en cada foco con una estrategia específica de control.</li> <li>- El nivel central ha dispuesto un equipo de profesionales que periódicamente analice la situación de cada foco y ajuste la estrategia de control.</li> </ul>

<sup>13</sup> Mendis K, et al. Desde el control de la malaria a la erradicación: La perspectiva de OMS. Medicina Tropical y Salud Internacional. Vol. 14 No 7 pp 1-7 2009

**Cambio 5. Se ha creado una base de datos y un sistema de información geográfica que incluya la información de los casos, las intervenciones y el comportamiento de los parásitos y vectores**

Requerimiento	Detalle – justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
5.1 Sistema de información con manejo de bases de datos de notificación individual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver ítem 1. 7</li> <li>- Los enlaces entre información de distintas fuentes es parte esencial de las bases de datos relacionables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ver ítem 1.7</li> </ul>
5.2 Codificación y tipificación de localidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los focos con transmisión de malaria deben ser debidamente catastrados y codificados para facilitar la tabulación en las bases de datos.</li> <li>- Se debe concentrar en áreas donde coinciden personas, parásitos, vectores y condiciones ambientales que permite la transmisión de la enfermedad.</li> <li>- Un foco puede incluir toda o partes de más de una localidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los focos con transmisión de malaria están catastrados y codificados y el sistema de información incluye el manejo de las localidades de residencia y origen debidamente codificadas.</li> <li>- En zonas urbanas con transmisión de malaria los barrios han sido catastrados y codificados como focos de transmisión.</li> <li>- Tanto los niveles locales, intermedios y centrales tienen la obligación de conocer la dinámica de la transmisión de la enfermedad.</li> </ul>
5.3 Establecer la estrategia para el monitoreo de parámetros entomológicos: residualidad (en pared y mosquiteros), tasas de picadura y resistencia a los insecticidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La caracterización entomológica debe orientar la toma de decisiones y debe ser realizada de forma tal que permita el monitoreo de variaciones temporales y espaciales en los parámetros esenciales para orientar el control. La metodología debe ser lo suficientemente rigurosa como para obtener información con la robustez necesaria como para orientar la toma de decisiones, pero también debe ser viable operativamente. Ante todo la metodología debe documentarse bien y mantenerse en el tiempo para posibilitar el análisis de las variaciones en los parámetros.</li> <li>- Los parámetros prioritarios para el monitoreo deben ser: la tasa de picadura por horario, la residualidad en pared y en mosquiteros impregnados, y la susceptibilidad de los mosquitos a los insecticidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha actualizado la caracterización entomológica de cada foco con una metodología estandarizada.</li> <li>- Se ha adoptado una metodología para el monitoreo de parámetros entomológicos de forma estandarizada.</li> <li>- Un equipo de entomología ha sido entrenado en el cumplimiento riguroso de una metodología en campo.</li> <li>- Hay un plan de evaluaciones entomológicas para el próximo año coherente con la carga de enfermedad.</li> <li>- Se han adoptado rutinas e instrumentos para la captura de información y alimentación de la base de datos.</li> <li>- Los estudios entomológicos de los focos son diseñados para entender porque la transmisión continúa en los focos mientras se ha tenido éxito en otros lugares. Se toman en cuenta estudios de comportamiento vectorial en relación a los seres humanos y otros animales.</li> </ul>
5.4 Desarrollar modelo de manejo de bases de datos relacionables y adoptar rutinas de análisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las bases de datos de la notificación individual deben ser parte de una estructura de bases de datos relacionables, donde se relacione con tablas de información de otras fuentes, esenciales para el análisis de la situación en los focos (caracterización de localidades, red de microscopía, supervisión de puestos, control vectorial).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha creado un sistema de información con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Basado en la automatización de la información en bases de datos de notificación individual.</li> <li>▪ Estructura de bases de datos relacionables, integrando la notificación de casos con tablas de información de caracterización de localidades, estructura de la red de diagnóstico y control vectorial.</li> <li>▪ Diseño de rutinas automatizadas de análisis con generación automática de informes periódicos con nivel de desagregación a nivel de localidades de origen y puestos de diagnóstico.</li> </ul> </li> </ul>

## Cambio 6. Se han identificado las necesidades gerenciales, administrativas, tecnológicas, financieras, y sociales dentro del contexto de la salud pública

Requerimiento	Detalle – justificación	Aspectos a monitorear y evaluar en los programas
6.1 Adaptación de la estructura organizacional del programa de control al programa con miras a la eliminación	- La transformación de un programa de control a un programa de eliminación necesita una dirección técnica con estabilidad política en todos niveles.	- Existencia de un organigrama del programa con los distintos niveles administrativos, incluyendo la relación con líderes, comités y voluntarios a nivel comunitario. - Personales responsables y operativos en cada nivel, técnicamente bien capacitados y funcionales.
6.2 Estimar el número de personal según capacidad técnica para coordinación de las actividades en los distintos niveles administrativos y comunitarios	- La estratificación, focalización y fortalecimiento de la capacidad de investigación epidemiológica y el seguimiento individual de cada foco y otros enfoques del programa de eliminación pueden resultar en mayor número de personal capacitados que los disponibles del programa de control.	- Personal incorporado bien capacitado para las distintas áreas de trabajo identificadas y realizando tareas necesarias.
6.2 Establecer necesidades de medios de comunicación y transporte	- El flujo de información sobre la situación cotidiana, incluyendo investigaciones epidemiológicas, aspectos gerenciales y sistemas eficientes de suministros requiere medios apropiados de comunicación y transporte funcionales.	- Redes de comunicación apropiadas para las distintas situaciones sociales y geográficas establecidas y funcionales. - Programa de mantenimiento de las redes de comunicación establecido y suministros disponibles. - Medios de transportes apropiados y disponibles según el área geográfica, plan de mantenimiento establecido y suministros para su funcionamiento disponibles.
6.3 Identificar áreas actuales y potenciales de conflicto social y difícil acceso así como de poblaciones móviles y en áreas fronterizas	- Conflictos sociales internos y externos pueden obstruir esfuerzos del proceso de eliminación. - Poblaciones móviles, tales como mineros, madereros, recolectores y otros así como el cruce de personal en áreas fronterizas entre países endémicos es un desafío significativo para la intensificación de actividades de control y eliminación.	- Las áreas de conflictos sociales con focos de transmisión son catastradas y se realizan esfuerzos para obtener accesibilidad del programa y realizar actividades con miras hacia la eliminación. - Medios apropiados de transporte según área geográfica disponibles, plan de mantenimiento establecido y suministros para funcionar disponibles.
6.4 Identificar desafíos para la transformación de programa de control a programa de eliminación en el contexto de salud pública nacional	- Distintas modalidades y grados de descentralización de los servicios de salud así como de los procesos de integración, estructura y gerencia de los programas de malaria en los países hacen imprescindible que se identifiquen y superen los retos mediante consenso entre las distintas competencias y niveles administrativos.	- Existe consenso entre todas las competencias en los distintos niveles administrativos sobre la dirección, coordinación técnica y responsabilidades y para las distintas actividades dirigidas a la eliminación de la malaria.
6.5 Establecer necesidades financieras suplementarias para la transformación del programa de control al de eliminación	- Durante la transición de los programas de control y mientras el número de casos sigue disminuyendo a cero, hay que mantener y/o intensificar las actividades de combate de la malaria, así como mantener la vigilancia después de llegar a la meta; esto puede significar necesidades de aumentos del presupuesto del programa actual; por lo cual se deben asegurar compromisos políticos y financieros nacionales para la sostenibilidad de los esfuerzos durante el proceso entero. La historia demuestra consecuencias desastrosas en países que no han mantenido sus programas y experticias al alcanzar la meta de la eliminación <sup>14</sup>	- Las necesidades financieras para el proceso hacia la eliminación están estimadas anualmente y cubiertas con financiamiento de los distintos niveles administrativos nacionales y/o financiamiento externo. - Al alcanzar la meta de eliminación, el financiamiento de la vigilancia para prevenir la reintroducción de la transmisión está estimado anualmente y cubierto principalmente por los distintos niveles administrativos nacionales.

<sup>14</sup> Feachem, R.G.A. y el Grupo de Eliminación de la Malaria (2009). Encogiendo el mapa de malaria: Una guía sobre la eliminación de la malaria para tomadores de decisiones. Ciencias de Salud Global, Universidad de California, San Francisco.