

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

**Evaluación de desempeño de los servicios de salud para enfrentar la
malaria en Ecuador**

Margarita Guadalupe Acosta Ruiz

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de médico

Quito, enero 2013

**Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Ciencias de la Salud**

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**Evaluación de desempeño de los servicios de salud para enfrentar la
malaria en Ecuador**

Margarita Guadalupe Acosta Ruiz

Mauricio Espinel, Ph.D.
Director de la Tesis y
Miembro del Comité de Tesis

Gabriel Trueba, Ph.D.
Miembro del Comité de Tesis

Renato León, Ph.D.
Miembro del Comité de Tesis

Michelle Grunauer, Ph.D.
Decana Colegio de Ciencias de la Salud

Quito, enero 2013

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: Margarita Guadalupe Acosta Ruiz

C. I.: 0501093314

RESUMEN

Antecedentes: Después del fenómeno del Niño, la incidencia de malaria ha ido disminuyendo en los últimos años en el Ecuador y actualmente se encuentra en fase de pre eliminación.

Objetivo: Realizar una breve evaluación de la capacidad para enfrentar una posible epidemia de malaria a través de la disponibilidad de materiales usados para diagnóstico y tratamiento de malaria, almacenamiento de medicamentos y ambiente laboral en centros de atención primaria en áreas tropicales y sub tropicales del Ecuador.

Métodos: Éste fue un estudio aleatorizado de corte transversal. Se lo realizó a través de una encuesta telefónica en 85 centros de atención primaria de salud.

Resultados: El 54% de los centros contaron con microscopio y laboratorio para diagnóstico de malaria. Sólo el 45% de las unidades han recibido pruebas de diagnóstico rápido. Existió escasez de insumos en algunos establecimientos de salud. El manejo operacional del diagnóstico microscópico fue muy bueno (98%). Existió tratamiento para malaria en el 68% de los establecimientos. Pocas unidades de salud (10%) controlaron la temperatura para un adecuado almacenamiento de medicamentos. Existió una muy buena atención al paciente en todas las unidades. Los estándares de bioseguridad se cumplieron en el 76% del universo de estudio.

Conclusión: Algunos establecimientos de atención primaria no estuvieron preparados para el diagnóstico y tratamiento de malaria. El sistema de salud debería fortalecer su programa de malaria para enfrentar con efectividad posibles nuevos casos de malaria.

ABSTRACT

Background: After the El Niño phenomenon, malaria incidence has declined over the last years in Ecuador. At the moment, Ecuador is in pre-elimination phase of malaria.

Objective: Make a brief evaluation of the ability to deal with a possible malaria outbreak through the availability of materials used for malaria diagnosis and treatment, labor environmental and storage of medicines in first-level health care facilities in tropical and subtropical areas of Ecuador.

Methods: This was a randomized cross sectional study carried out through a telephone survey in 85 centers of first-level health care facilities.

Results: There was microscope-lab for malaria diagnosis in the 54% of centers surveyed. Only some primary health care centers (45%) had received rapid diagnostic tests. There was shortage of supplies in some study population. Operational management of microscopic diagnosis was very good in 98% of primary health care centers. There were medicines for malaria in 68% of all first-level health care facilities. A few health care centers (10%) controlled temperature for an appropriate storage of medicines. There were good communication skills with patients, and biosecurity standards were accomplished by 76% of all population.

Conclusion: Some first-level health care facilities were not qualified to diagnose and treat malaria. Public health system should strengthen its malaria program in order to deal with possible new cases of malaria.

TABLA DE CONTENIDOS

Tabla de contenidos	vi
Lista de figuras	vii
1.Introducción	1
2.Fundamento Teórico	3
2.1Descripción de la enfermedad	3
2.1.1.Definición	3
2.1.2.Etiología y Epidemiología	3
2.1.2.1.Vector	3
2.1.2.2.Parásitos de la malaria en humanos	3
2.1.2.3.Áreas endémicas	3
2.1.2.4.Geografía	4
2.1.2.5.Poblaciones en mayor riesgo	4
2.1.3.Ciclo de vida del parásito	4
2.1.3.1.Desarrollo del parásito en el mosquito	4
2.1.3.2.Infección-Reproducción en el ser humano	5
2.1.3.2.1.Fase pre-eritrocítica	5

2.1.3.2.2.Faseeritrocítica	5
2.1.4.Otras vías de infección	6
2.1.5.Clínica	6
2.1.5.1.Período de incubación	6
2.1.5.2.Signos y Síntomas	6
2.1.5.2.1.Malaria no complicada	7
2.1.5.2.2.Malaria complicada	7
2.1.6.Diagnóstico	7
2.1.6.1.Diagnóstico microscópico	8
2.1.6.2.Pruebas de diagnóstico rápido	8
2.1.6.3.Otras pruebas diagnósticas	8
2.1.6.4.Pacientes que requieren pruebas diagnósticas	8
2.1.7.Tratamiento	9
2.1.7.1.Malaria no complicada	9
2.1.7.2.Malaria complicada	11
2.2.Prevenición	11
2.3.Control, eliminación y erradicación de la malaria	12
2.4.Vigilancia	12

2.5.La evolución de la malaria y control antimalárico en Ecuador	12
2.5.1.Primeras campañas antipalúdicas	13
2.5.2.Creación del Servicio Nacional Antimalárico	13
2.5.3.SNEM-Fenómeno del Niño	13
2.5.4.Regreso del fenómeno del Niño	13
2.6.Estrategias y logros en los últimos años	14
2.7.Situación epidemiológica actual	15
2.7.1.Escenarios de la malaria en el Ecuador	16
2.7.1.1.Primer escenario	16
2.7.1.2.Segundo escenario	16
2.7.1.3.Tercer escenario	16
2.7.1.3.Cuarto escenario	16
2.8.Hacia la eliminación de la malaria	17
3.Metodología	18
3.1.Diseño metodológico de estudio	18
3.2.Materiales y métodos	18
3.3.Muestra	18
3.4.Recolección de datos	19

3.4.1.Información preliminar	19
3.4.1.Encuesta telefónica	20
3.5.Análisis de datos	20
3.6.Aspectos bioéticos	20
4.Resultados	21
5.Discusión	47
6. Conclusiones	52
7.Recomendaciones	54
8.Bibliografía	56
9.Glosario	59
10.Anexos	60

LISTA DE FIGURAS

Cuadro y Gráfico # 1:	Personal encuestado	21
Cuadro # 2:	Establecimiento de salud	22
Cuadro # 3:	Disponibilidad de microscopio	23
Cuadro y Gráfico # 4:	Limpieza y mantenimiento del microscopio	24
Cuadro y Gráfico # 5:	Periodicidad de mantenimiento	25
Cuadro # 6:	Disponibilidad de materiales e insumos	26
Cuadro # 7:	Control de calidad	27
Cuadro # 8:	Disponibilidad de registro de medicamentos	28
Cuadro y Gráfico # 9:	Disponibilidad de medicamentos para malaria	29
Cuadro y Gráfico # 10:	Disponibilidad de formularios de notificación	30
Cuadro # 11:	Desabastecimiento de medicamentos	31
Cuadro y Gráfico # 12:	Manejo de medicamentos para malaria	32
Cuadro # 13:	Almacenamiento de medicamentos para malaria	33
Cuadro y Gráfico # 14:	Monitoreo de temperatura	34
Cuadro y Gráfico # 15:	Disponibilidad de aire acondicionado	35

Cuadro y Gráfico # 16:	Disponibilidad de Laboratorio	36
Cuadro y Gráfico #17:	Dotación de pruebas de diagnóstico rápido (PDR)	37
Cuadro y Gráfico #18:	Capacitación para manejo de PDR	38
Cuadro y Gráfico #19:	Disponibilidad de microscopista capacitado	39
Cuadro y Gráfico #20:	Supervisión en el diagnóstico microscópico	40
Cuadro #21:	Calidad en la atención al paciente	41
Cuadro y Gráfico #22:	Cumplimiento de normas de bioseguridad	42
Cuadro y Gráfico #23:	Casos de malaria	43
Cuadro y Gráfico #24:	Atención al paciente con malaria severa	44
Cuadro y Gráfico #25:	Disponibilidad de manuales para médicos	45
Cuadro y Gráfico #26:	Capacitación en malaria para médicos	46

1.- INTRODUCCIÓN

La malaria o paludismo es la enfermedad parasitaria endémica producida por el *Plasmodium* y transmitida de humano a humano a través de la picadura del mosquito *Anopheles* hembra. Es tan alta su prevalencia, que de acuerdo a datos de la OMS, de aproximadamente 3 billones de personas expuestas que viven en 104 países, 243 millones de personas desarrollan malaria sintomática anualmente.¹ Y según el Informe Mundial 2012, la mortalidad por paludismo se aproximó a 660.000 muertes en el 2010 significando una disminución notable en comparación al año 2004.²

En los últimos 150 años la mitad de los países en el mundo han eliminado la malaria.⁹ De los 104 países endémicos en el 2012, 79 se encuentran en una fase de control de la malaria, 10 en una fase de pre eliminación, 10 en fase de eliminación y 5 países en una fase de prevención de la reintroducción del parásito.²

Ecuador es uno de los 21 países endémicos de América³ que también tiene una drástica tendencia a la baja en la incidencia de malaria, ya que reporta 106.641 casos diagnosticados en el 2001, 4.125 casos en el 2009, 1.886 casos en el 2010, 1.091 casos en el 2011 y 460 casos hasta la semana 41 del 2012⁴, cifras que le han hecho acreedor al reconocimiento internacional de país campeón contra el paludismo en las Américas en los años 2009 y 2012,⁵ estos datos epidemiológicos son coadyuvantes para alcanzar uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.⁶ Es así, que a medida que se acerca el plazo del año 2015 para lograr estos objetivos, organismos nacionales e internacionales han renovado compromisos.⁷ La última estrategia del Programa Mundial sobre Malaria es la denominada “iniciativa T3: Test, Treat, Track”, a través de la cual se impulsa el acceso universal a las pruebas diagnósticas, el tratamiento antipalúdico y los sistemas de vigilancia epidemiológica.⁸

Dentro del Ministerio de Salud Pública del Ecuador existe el Programa Nacional de control de la Malaria financiado por el Fondo Mundial de lucha contra el SIDA, tuberculosis y la malaria que en la actualidad se encuentra en ejecución en algunas provincias, cantones y parroquias del país. El programa está enfocado en el control y eliminación progresiva de la malaria y sus esfuerzos han reducido la incidencia parasitaria anual de la malaria a 0.1 por 1000 habitantes en el año 2012.⁴

Con estos resultados epidemiológicos, el Ecuador se encuentra en una fase de pre-eliminación de la malaria, en la que al parecer su manejo se encuentra bajo control; sin embargo, la historia de la malaria ha mostrado períodos de re-emergencia,¹⁰ si se toma en cuenta que cuando disminuye la transmisión de la enfermedad disminuye también la inmunidad individual y colectiva produciendo un escenario propicio para un rebrote o epidemia de malaria que conllevaría consecuencias desastrosas en un país cuyos servicios de salud no se encuentran preparados para enfrentarla.³⁰ Es por esto que se requiere estar alertas y fortalecer los servicios de salud para asegurar un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de malaria.¹¹

En nuestro país no se ha realizado un estudio que analice el desempeño de los servicios de salud con respecto a la malaria; por lo que esta investigación permitirá evaluar si los servicios de salud de atención primaria cuentan con los equipos, insumos, medicamentos y manuales de diagnóstico y tratamiento de malaria; además, de evaluar si existe un correcto almacenamiento de insumos y medicamentos y si el ambiente laboral es el adecuado para brindar calidad en atención al paciente, cumplimiento de normas de bioseguridad y dotación de servicios básicos que garanticen un diagnóstico temprano y tratamiento efectivo de malaria.

2.- MARCO TEÓRICO

2.1. Descripción de la enfermedad

2.1.1. Definición

La malaria es la enfermedad parasitaria más importante del ser humano caracterizada por una infección protozoaria de los glóbulos rojos.¹²

2.1.2. Etiología y Epidemiología

2.1.2.1. Vector.- La enfermedad es transmitida por la picadura del mosquito *Anopheles* hembra. De cerca de 400 especies de mosquitos *Anopheles*, 80 pueden transmitir la malaria.¹² En el Ecuador las especies predominantes son: *Anopheles albimanus*, *An. punctimacula*, *An. pseudopuntipennis*, *An. nuñeztovari*, los que se ubican en la región Litoral, valles subtropicales de la Sierra y región amazónica.¹⁰

2.1.2.2. Parásitos de la malaria en humanos.- Cinco especies del protozoario *Plasmodium* infectan a los humanos: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* y *P. knowlesi*. El *P. falciparum* produce la enfermedad más severa y casi todas las muertes.^{13, 12}

2.1.2.3. Áreas endémicas.- Cada especie de *Plasmodium* tiene un área endémica definida; así por ejemplo *P. falciparum* predomina en África, *P. vivax* en América Central, partes de Sudamérica, norte de África, Medio Oriente.¹² En el Ecuador, las provincias que registran un mayor número de casos por *P. falciparum* son: Esmeraldas, Guayas, Los Ríos y Cañar; y en relación a *P. vivax*, las provincias de Guayas, Orellana, Los Ríos y Pastaza concentran el 80% de casos estratificados a nivel nacional.¹⁴ (Ver Anexo No. 1)

2.1.2.4. Geografía.- La malaria es adquirida generalmente en áreas endémicas (tropicales o subtropicales) a una temperatura entre 20-30°C y a una altitud menor a 2.000 metros sobre el nivel del mar; es una enfermedad estacional que coincide con la estación invernal de lluvias, lo que incrementa la humedad y favorece la sobrevivencia del mosquito.¹²

2.1.2.5. Poblaciones en mayor riesgo.- Las poblaciones que se encuentran en mayor riesgo de mortalidad son:

- Mujeres embarazadas en especial primigrávidas; durante el primer trimestre aumenta el riesgo de aborto; y, las complicaciones fetales incluyen parto prematuro, anemia, bajo peso al nacer y muerte.

-Pacientes con HIV/SIDA

- Viajeros sin inmunidad.

- Niños entre 6 meses y 3 años que viven en áreas endémicas. En los que la enfermedad rápidamente se complica y se presenta con hipoglicemia, convulsiones, anemia severa, muerte súbita.^{13, 12}

Para los pacientes en alto riesgo, en especial mujeres embarazadas, se recomienda un tratamiento preventivo intermitente.¹⁵

2.1.3. Ciclo de vida del parásito (Ver gráfico en Anexo No.2)

2.1.3.1. Desarrollo del parásito en el mosquito.- Después de que el mosquito *Anopheles* hembra ingiere sangre contaminada, los gametocitos masculinos y femeninos se aparean; es así, que se produce una división nuclear rápida de los gametocitos masculinos y cada uno de los ocho núcleos formados se asocia con un flagelo, entonces los

microgametos masculinos móviles se separan y buscan a los macrogametos femeninos; entonces se produce la fusión y meiosis para formar un cigoto. Después de 24 horas el cigoto llega a ser móvil y penetra la pared del estómago medio del mosquito en donde se enquistan (oocistos) como una masa esférica de parásitos que se expande por división asexual para alcanzar un diámetro visible al ojo humano; estos oocistos en la cavidad celómica del mosquito liberan miles de esporozoitos móviles que posteriormente migran a las glándulas salivales y esperan la inoculación en el huésped humano. Este proceso de desarrollo en el parásito se denomina esporogonia y toma entre 8 y 35 días, dependiendo de la temperatura del ambiente y de la especie del parásito y del mosquito.¹²

2.1.3.2. Infección-reproducción en el ser humano

2.1.3.2.1. Fase Pre-eritrocítica.- La infección en el humano comienza cuando al alimentarse el mosquito *Anopheles* hembra inocula esporozoitos de *Plasmodium*, los mismos que rápidamente (minutos) llegan a los hepatocitos (fase hepática) en donde comienza una fase de reproducción asexual para liberar miles de merozoitos al torrente sanguíneo. Esta fase dura 5.5 días en *P. falciparum*; en infecciones por *P. vivax* y *P. ovale* algunos parásitos intrahepáticos pueden no desarrollar y permanecer dormidos como “hipnozoitos” hasta después de semanas o meses cuando despiertan y producen recaídas. Esta fase es asintomática para el ser humano.^{13, 12}

2.1.3.2.2. Fase eritrocítica.- Los merozoitos ingresan a los eritrocitos en donde se desarrollan en trofozoitos y en esquizontes en un período de 48 horas para *P. falciparum*, *P. vivax* y *P. ovale* y de 72 horas para *P. malariae*. La ruptura de los eritrocitos infectados y salida de los esquizontes produce la liberación de citoquinas en el torrente sanguíneo y aparecen los síntomas de fiebre, escalofríos, malestar, cefalea, mialgias en un patrón cíclico; también se puede presentar ictericia y anemia por la hemólisis. Los merozoitos

ingresan a nuevas células rojas y el proceso se repite con la multiplicación de los parásitos. En el *P. falciparum* aproximadamente a las 12-48 horas de desarrollo se produce la formación de unas proyecciones en la membrana eritrocitaria que induce su citoadeherencia a las paredes de vénulas y capilares de órganos vitales, lo que no ocurre significativamente en las otras especies.^{13, 12}

2.1.4. Otras vías de infección

Aunque en forma menos común, el *Plasmodium* también puede transmitirse por vía materno-fetal, por transfusiones sanguíneas, trasplante de órganos.^{13, 15}

2.1.5. Clínica

2.1.5.1. Período de incubación.- El período de incubación del parásito varía, puede ser de 8 hasta 30 días; para *P. falciparum*, *P. vivax* y *P. ovale* es de 12 a 14 días; para *P. malariae* es de 18 días. En el caso del *P. vivax* y *ovale* la enfermedad puede reemerger semanas o meses después de la infección inicial. Su presentación clínica varía y depende de la inmunidad del hospedador. Individuos que poseen inmunidad pueden espontáneamente combatir a los parásitos; mientras que aquellos que no tienen inmunidad llegan a la infección. Por lo que algunos pacientes se presentarán asintomáticos o con leves signos de anemia y otros se sentirán muy enfermos.^{13, 16.}

2.1.5.2. Signos y Síntomas.- La malaria es una enfermedad que no tiene síntomas patognomónicos.¹⁶ Las endotoxinas liberadas por la ruptura de los parásitos producen la activación de la citoquinas que son responsables en especial del malestar y de la fiebre. La liberación en forma pulsátil del factor de necrosis tumoral, caracteriza los signos y síntomas paroxísticos de cefalea, escalofríos, fiebre, diaforesis, vasodilatación,

extremidades frías.¹² Síntomas que generalmente aparecen después de 10 a 15 días de la picadura del mosquito.¹⁷

2.1.5.2.1. Malaria no complicada.- La malaria no complicada tiene una parasitemia menor del 5% y presenta síntomas no específicos que pueden incluir: fiebre, taquicardia, taquipnea, escalofríos, malestar, fatiga, diaforesis, cefalea, tos, anorexia, náusea, vómito, dolor abdominal, diarrea, artralgias, mialgias. Al examen físico se puede observar leve anemia, un bazo palpable, leve ictericia.^{18, 16}

2.1.5.2.2. Malaria complicada.- Si no es tratada la enfermedad puede llegar a ser severa y mortal, estos casos generalmente involucran una infección por *P. falciparum* que produce citoadherencia en los vasos sanguíneos ocasionando pequeños infartos, aumento de la permeabilidad capilar y disfunción generalizada de órganos y se manifiestan con malaria cerebral que es una encefalopatía que puede llegar a coma con o sin convulsiones; anemia severa (por hemólisis); acidosis metabólica; hipoglicemia; coagulopatía; complicaciones respiratorias como edema pulmonar por incremento de permeabilidad capilar; insuficiencia hepática e, insuficiencia renal por la adherencia de los eritrocitos a la microvasculatura de la corteza renal.^{12, 13, 16} Al examen físico se observa palidez, petequias, ictericia, hepatomegalia y esplenomegalia.¹⁶

2.1.6. Diagnóstico.- Para un adecuado diagnóstico se requiere realizar la historia clínica, el examen físico, pruebas de laboratorio que pueden revelar trombocitopenia e hiperbilirrubinemia. La OMS recomienda dos métodos para el manejo clínico de la malaria: el diagnóstico microscópico y las pruebas de diagnóstico rápido.¹⁷ Y sugiere que todos los casos sospechosos de malaria reciban una prueba diagnóstica antes del tratamiento. Puesto que se han observado casos en que se utilizan tratamientos

antimaláricos en pacientes con fiebre, sin importar que podrían ser otras infecciones como una neumonía o una infección de vías urinarias.¹⁹

2.1.6.1. Diagnóstico microscópico.- Permite la determinación de las especies infecciosas y la cuantificación de la parasitemia, lo que también facilita el monitoreo posterior de la respuesta al tratamiento.²⁰

Se puede realizar con dos tipos de muestras de sangre:

- 1) La gota gruesa (varias capas de células): es considerada la prueba de oro para diagnóstico de malaria por su alta sensibilidad en la detección de parásitos libres.⁵
- 2) Extendido fino (una capa de células): identifica la especie de *Plasmodium* intracelular en el glóbulo rojo.⁵

2.1.6.2. Pruebas de Diagnóstico Rápido.- Se basan en la detección de antígenos específicos de *Plasmodium*, muy útiles en trabajo de campo en áreas de difícil acceso. Su sensibilidad puede alcanzar hasta el 95%.²⁰

2.1.6.3. Otras Pruebas Diagnósticas.- Se utilizan tecnologías moleculares en laboratorios de referencia y de investigación para identificar especies similares como *P. malariae* o *P. knowlesi*; sin embargo estas pruebas necesitan más tiempo y costos.^{10, 19, 20}

2.1.6.4. Pacientes que requieren pruebas diagnósticas.- Según la OMS requieren pruebas diagnósticas:

- En áreas altamente endémicas, todos los pacientes que presenten historia de fiebre; pacientes menores de 5 años con palidez palmar o cualquier persona con una hemoglobina menor a 8 g/dL.¹⁹

- En áreas de menor prevalencia, a pacientes febriles sin una causa obvia de la enfermedad.¹⁹
- Si un paciente regresa después de dos semanas de tratamiento antimalárico completo, podría tener un nuevo episodio de fiebre y debería ser evaluado nuevamente con microscopía o prueba de diagnóstico rápido.¹⁹
- Cuando falla el tratamiento, esto es cuando después de un tratamiento antimalárico efectivo persiste la fiebre después de 2 semanas. En estos casos se recomienda hacer microscopía y no pruebas de diagnóstico rápido, puesto que los antígenos parasitarios persisten posterior a la parasitemia.¹⁹
- Pacientes cuya prueba inicial fue negativa, que no tienen otra causa de enfermedad; pero persiste después de 2 días la fiebre o los síntomas empeoran.¹⁹

2.1.7. Tratamiento.-El tratamiento temprano y eficaz es básico para enfrentar la malaria.

2.1.7.1. Malaria no complicada.- La OMS recomienda que en la malaria no complicada los pacientes recibirán tratamiento antimalárico sólo con una prueba diagnóstica positiva. Además, sugiere que el paciente deberá ser evaluado por otras causas de fiebre y de ser necesario recibirá tratamiento específico adicional.¹⁹ En este tipo de malaria no complicada los pacientes reciben terapia por vía oral.

En el Ecuador los esquemas de tratamiento vigentes de acuerdo al Ministerio de Salud Pública están clasificados según el tipo de *Plasmodium* dosificados por edad e indican lo siguiente²²: (Ver Anexo No. 3)

Las infecciones por *P.vivax* son tratados con:

- Cloroquina durante 3 días, cuyas dosis base son:

1er día: 10mg/kg/peso

2do día: 7,5mg/kg/peso

3er día: 7,5 mg/kg/peso

- Primaquina durante 7 días, con una dosis base de 0,5 mg/kg/peso/día.

En mujeres embarazadas con infecciones por *P.vivax* está indicado cloroquina 10mg/kg el 1er día, 7,5 mg/kg el 2do día, 7,5 mg/kg el 3er día; y durante las semanas de seguimiento (de 2da a 40 semanas) 2 tabletas por semana.²²

La cloroquina sigue siendo el tratamiento de primera línea para la malaria por *P. vivax* en la mayoría de países y la terapia combinada con primaquina mejora la actividad de la cloroquina contra la resistencia de los parásitos. Además, la primaquina es activa contra los hipnozoitos que causan las recaídas por *P. vivax* y *P. ovale*.²¹ Sin embargo, está contraindicada en menores de 6 meses, embarazadas, en enfermedad hepática, renal o medular severa.²²

El tratamiento de 1ra elección en la malaria no complicada por *P. falciparum* incluye²²: - Sulfadoxina/pirimetamina: 25mg/kg/dosis única. Está contraindicada en niños menores de 6 meses, infantes prematuros o en alergia a las sulfonamidas.

- Artesunato: 4mg/kg/3días durante tres días
- Primaquina: al 4to día con una dosis base de 0,75 mg/kg/peso/día.

El esquema de 2da elección en la malaria no complicada por *P. falciparum* se utiliza en pacientes en los que se sospecha falla del tratamiento y cuando otras causas de fiebre han sido descartadas.¹⁹ El esquema nacional indica:

- Artemeter 20mg-lumefantrina 120 mg: por tres días; el número de tabletas y el tiempo aproximado de dosificación es según el peso y la edad. (Ver Anexo # 2)

- Primaquina: al 4to día con dosis única de 0,75 mg/kg/peso.

Este esquema no debe usarse en pacientes embarazadas o con malaria complicada.²² En casos de que el paciente presente síntomas de malaria severa debe ser referido inmediatamente a un hospital donde pueda ser internado y tratado con prontitud. El tratamiento efectivo debe comenzar a las 24 horas del inicio de los síntomas para evitar que progrese a malaria severa.¹⁹

2.1.7.2. Malaria complicada.-En malaria por *P. falciparum* complicada se requiere hospitalización y el esquema nacional prescribe como tratamiento Quinina: 10 mg/kg/peso diluida en 300 cc; máximo tres dosis con intervalo de 8 horas según la edad y peso.

En mujeres embarazadas se indica Quinina oral 10 mg/kg/ en tres tomas día por 7 días más Clindamicina Oral de 300 a 600 mg c/12h por 5 días. En menores de 6 meses el esquema nacional indica: Quinina Oral 8 mg/kg/c 8H por 7 días más Clindamicina Oral por 5 días (10-20 mg/kg/día).

La mayoría de los pacientes experimentan efectos adversos después del tercer día de tratamiento, en particular, tinitus, sordera temporal o mareos.²¹

2.2. Prevención

Las principales actividades de prevención de malaria que se han ejecutado han estado direccionadas hacia el control del vector a través del uso de toldos rociados con insecticidas, rociado intradomiciliar y control larvicida. Para protección personal se utilizan repelentes en la piel expuesta en especial en horas del atardecer en las que los mosquitos salen a alimentarse.¹⁵

Al momento se encuentran todavía en investigación estrategias genéticas para el control de la malaria para que se produzcan insectos incapaces de transmitir la enfermedad al humano; al igual que el desarrollo de una vacuna antimalárica, cuyos estudios se encuentran en fase 2 y 3 en África.¹⁵

2.3. Control, eliminación y erradicación de la malaria

La Organización Mundial de la Salud define al **control** de la malaria como la reducción de su incidencia y prevalencia a niveles que no afecten a la salud pública o que sean aceptables en una comunidad. La **eliminación** es la reducción a cero de la incidencia y transmisión en un área geográfica determinada; y, la **erradicación** es la eliminación global de la enfermedad en el humano.^{15,17}

2.4. Vigilancia

Para el desarrollo de todos los programas de control, eliminación y erradicación de la malaria, la Organización Mundial de la Salud, impulsa una vigilancia en las manifestaciones clínicas de la enfermedad en las unidades de salud; en la detección de infecciones casa por casa; en la integración de la información; y, en la calidad de las drogas antimaláricas.¹⁵

2.5. La evolución de la malaria y control antimalárico en Ecuador

La malaria en el Ecuador ha constituido un serio problema de salud pública en áreas tropicales y subtropicales del país, en especial en las zonas de mayor pobreza urbana y rural, su magnitud era tan grande que las cosechas de las haciendas se suspendían por el azote de la malaria a sus trabajadores. Hasta la década de los 50, formaba parte de las 15 principales causas de muerte; y, los egresos hospitalarios por esta enfermedad

representaban el 49 por mil.²³ El doctor Francisco Vásquez distingue cuatro etapas de la lucha antimalárica en el Ecuador:

2.5.1. Primeras campañas antipalúdicas.- Antes de 1948 se desarrollaron actividades curativas con diagnóstico clínico y administración de sulfato y clorhidrato de quinina. Se realizaron las primeras campañas antipalúdicas en el valle de Balzapamba y en el valle de Los Chillos. Y se llevó a cabo la primera experiencia piloto de rociado intradomiciliar con DDT en el valle de Yunguilla (Azuay) y en Babahoyo (Los Ríos).²³

2.5.2. Creación del Servicio Nacional Antimalárico.- Entre 1948 y 1956 se crea el Servicio Nacional Antimalárico (SNA) dirigido por el doctor Montalván, que continuó con las campañas antipalúdicas de rociado intra-domiciliar con DDT cada 6 meses en Guayas, Manabí, Los Ríos, El Oro y los valles andinos tropicales de Chimborazo, Cotopaxi, Bolívar, Azuay, Loja y las provincias orientales de Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.²³

2.5.3. El SNA se convierte en el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM) – Fenómeno del Niño.- En la tercera etapa, entre 1957 y 1985, el SNA se convierte en el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM) y con el apoyo del gobierno, de la UNICEF y la asesoría técnica de la OPS/OMS realizaron operaciones antimaláricas en todo las áreas endémicas del país; sin embargo sus esfuerzos resultaron insuficientes frente al fenómeno del Niño que exacerbó la transmisión malárica, registrándose en 1984 78.599 casos (sin tomar en cuenta el subregistro de casos) con diagnóstico microscópico revelando el azote de una gran epidemia de paludismo.²³

2.5.4. Adherencia a programas globales – Regreso del Fenómeno del Niño.- En la cuarta etapa, entre 1985-2000 se desarrolla el programa de control de la malaria y otras

enfermedades transmisibles por vectores (dengue, fiebre amarilla, leishmaniasis, enfermedad de Chagas, oncocercosis) para reducir la morbilidad y evitar la mortalidad; sin embargo en 1990 se registraron 71670 casos detectados de los cuales 21871 fueron por *P. falciparum*.²³ En 1993 el Ecuador se adhiere a la Estrategia Global de Control del Paludismo y en 1998 se adhiere a la iniciativa estratégica “Hacer Retroceder la Malaria” (Roll back malaria RBM).²⁴ Desafortunadamente con el regreso del fenómeno del Niño en 1999, 2000 y 2001 se registraron 83.356, 104.598 y 11.722 casos respectivamente, la epidemia malárica más alta registrada, con un elevado índice parasitario anual que alcanzó 10 por 1000 habitantes, con cifras muy elevadas de mortalidad malárica entre 50.000 y 100.000 casos año.²³

2.6. Estrategias y Logros en los últimos años

En el 2001 se creó la Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos(RAVREDA) y la Iniciativa contra la Malaria en la Amazonía(Amazon Malaria Initiative /AMI) Red de Vigilancia (RAVREDA-AMI) desarrollada por la OPS/USAID como respuesta al reto de la resistencia a los antimaláricos en la región amazónica y que han permitido desarrollar la vigilancia epidemiológica de la malaria en el Ecuador con la generación de un sistema informático (SIVE-MAE).²⁵

En el año 2006 se inició El Proyecto “Control de la Malaria en las Zonas Fronterizas de la Región Andina: Un Enfoque Comunitario” (PAMAFRO), que integró esfuerzos entre Ecuador, Colombia, Perú y Venezuela para reducir la malaria en las zonas de mayor incidencia por esta enfermedad.²⁶ En el año 2008 se lanza el Plan de Acción Global Malaria por el programa Roll Back Malaria que opera desde 1999. Este plan global, en tres fases, trabaja por la cobertura universal para todas las poblaciones en riesgo; por la

prevención del resurgimiento de la malaria; y, por la eliminación y erradicación de la malaria.¹¹

Todas las actividades que ha realizado el SNEM (Servicio Nacional de Control de Enfermedades Transmitidas por Vectores Artrópodos) como rama del Ministerio de Salud en forma conjunta con los programas y proyectos de control se han reflejado en el descenso sostenido de la transmisión de la malaria. Así, de 17.062 casos que se registraron en el 2005 pasaron a 4.095 casos en el 2009, lográndose una reducción del 76%. El índice parasitario anual x 1000 habitantes (IPA x 1000) se redujo de 2,26 a 0,5 por mil habitantes.⁴ Por esta reducción se hizo acreedor el Ecuador al premio “Campeón de la lucha contra el paludismo de las Américas” 2009.²⁷ De igual forma en el año 2010 se registraron 1888 casos y en el 2011, 1232 casos⁴, por lo que también la Organización Panamericana de la Salud (OPS) otorgó al Ecuador el premio “Campeón de la lucha contra el paludismo de las Américas” 2012 por haber reducido en un 70% la tasa de morbilidad por esta causa, en los últimos dos años.⁵

2.7. Situación Epidemiológica actual- SNEM

A pesar de que ha habido una notable reducción de casos de paludismo en el país desde el 2001 al 2011 todavía existen poblaciones expuestas, registrándose 460 casos hasta la semana 41 de 2012.¹⁴ (Ver tabla en Anexo # 4)

En cuanto a infecciones por *P. falciparum*, en la Costa se han reportado el mayor número de casos; así en la provincia de Esmeraldas se reporta aproximadamente el 58% de casos, Guayas el 20% y Los Ríos el 18% concentrándose más del 90% en estas tres provincias. (Ver gráfico en Anexo #5). Malaria por *P. vivax* predomina en la región oriental, en las provincias de Orellana y Pastaza, también se han reportado casos en la

Costa, en las provincias de Guayas y Los Ríos, que en total concentran con el 80% de casos estratificados a nivel nacional.¹⁴ (Ver gráfico, Anexo # 6)

2.7.1. Escenarios de malaria.- Según el análisis de la situación epidemiológica realizado por el doctor Enrique Castro, Coordinador del Programa Malaria, SNEM-MSP del país, se presentan actualmente 4 escenarios epidemiológicos situacionales de la malaria:

2.7.1.1. Primer escenario.- Constituye el principal foco de transmisión, localizado en el cantón San Lorenzo de la provincia de Esmeraldas; dedicado a la actividad minera y agrícola (palmacultores).

2.7.1.2. Segundo Escenario.- Está conformado por las provincias de Orellana, Pastaza y Los Ríos. En Orellana existe un porcentaje importante de transmisión en población vulnerable (niños <5 años) y de diagnóstico tardío por la poca accesibilidad a los centros de salud. En Pastaza la mayor incidencia reportada procede del interior de la selva pues el accionar de la intervención se ve limitada por las dificultades de movilización. En la provincia de Los Ríos los casos se presentan dispersos en el cantón Babahoyo y Valencia.

2.7.1.3. Tercer Escenario.- Conformado por las provincias de Guayas (cantones El Triunfo, Eloy Alfaro), Cañar (cantón la Troncal) con alta incidencia en la transmisión de *P. falciparum*.

2.7.1.4. Cuarto Escenario.- Provincias sin transmisión local como Manabí, Santo Domingo, Loja y El Oro, en donde se debe mantener la vigilancia epidemiológica para evitar la reintroducción del parásito.¹⁴

2.8. Hacia la eliminación de la malaria

El MSP a través del SNEM y la Cooperación Internacional en estos últimos años se han planteado estrategias anti maláricas que han permitido evidenciar la disminución de su incidencia. Una de éstas constituye el que a nivel nacional exista una red de diagnóstico constituida por aproximadamente 300 puestos de diagnóstico microscópico a cargo del SNEM (Servicio Nacional de Erradicación de la malaria) y cuyo mayor porcentaje se ubica dentro de unidades de salud de la red del Ministerio de Salud Pública.¹⁰

Además, el equipo del SNEM ha realizado las siguientes acciones de control:

1. Alto énfasis inicial en la estratificación, focalización y caracterización local de la malaria.
2. Educación y comunicación para la prevención y control.
3. Diagnóstico y tratamiento oportuno y completo.
4. Vigilancia epidemiológica comunitaria.²⁸

De acuerdo con el manual de vigilancia para la eliminación de la malaria de la OMS²⁹ países que caminan hacia la eliminación de la malaria deben desarrollar sistemas de vigilancia que incluyan nuevas políticas de Salud Pública; nuevos componentes de vigilancia como investigación de casos y focos de malaria, la detección activa de casos y el control de la calidad de laboratorio; entrenamiento del equipo que maneja el diagnóstico y tratamiento; y, educación a la comunidad. A esto hay que añadir el aporte de algunos programas de control de la malaria que han incluido la investigación de los sistemas de salud como un elemento importante en el proceso de eliminación de la malaria.¹¹

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño Metodológico de Estudio

Este es un estudio analítico observacional de corte transversal.

3.2. Materiales y Métodos

Este estudio se realizó a través de una encuesta telefónica mediante el uso de un cuestionario estructurado en base a manuales operativos del Ministerio de Salud Pública. El cuestionario contiene 27 preguntas de opción múltiple que fueron llenadas por la encuestadora.

La revisión del desempeño evaluó variables cualitativas, como por ejemplo: disponibilidad de medicamentos, materiales e insumos; así como de manuales de procedimientos diagnósticos y de tratamiento de malaria tanto para microscopistas como para médicos; almacenamiento correcto de medicamentos; entre otras variables que permiten analizar el desempeño de los servicios de salud para enfrentar la malaria en áreas tropicales y subtropicales del país (Se adjunta en Anexo # 7 el modelo de cuestionario).

3.3. Muestra

El universo de estudio constituyó los centros y sub centros de salud en áreas tropicales y subtropicales del país en la región Costa y Oriente del Ecuador. El muestreo fue aleatorizado simple con un tamaño de la muestra de 85 establecimientos de salud de primer nivel (Anexo # 11).

Los criterios de inclusión contemplaron: establecimientos dependientes del Ministerio de Salud Pública a nivel de centros y sub centros de Salud localizados en áreas tropicales y subtropicales y que tengan servicio telefónico. Los criterios de exclusión contemplaron: establecimientos de salud que no posean servicio telefónico.

3.4. Recolección de datos

3.4.1. Información preliminar.- Para la elaboración del protocolo, marco teórico y del cuestionario se realizaron cuatro actividades científicas:

- La primera consistió en recolectar información en los departamentos de vigilancia, epidemiología y estadística del Ministerio de Salud Pública en Quito, la información fue proporcionada por la doctora Silvia Cruz y el Lic. Napoleón Pozo durante el mes de octubre de 2012.
- La segunda tuvo como fin observar el manejo operativo de los microscopistas en el diagnóstico de malaria; para lo que se realizó el viaje a Santo Domingo de los Tsáchilas. Se observó el desempeño habitual de médicos, microscopistas, supervisores y personal de apoyo en el manejo de la malaria (Fotos en Anexos # 8-1). Además, la investigadora tuvo la oportunidad de asistir a las jornadas de elaboración de la Guía de Evaluación de Competencias en el diagnóstico de Malaria los días 30, 31 y 1 de noviembre de 2012, organizada por representantes del Fondo Mundial y directivos del SNEM. Y se obtuvo información por parte del doctor Enrique Castro, Franklin Bajaña y Lic. Edy García.
- La tercera se realizó el día 17 de diciembre de 2012 con la visita a las oficinas y laboratorio del SNEM en la ciudad de Guayaquil, dependencia del Ministerio de Salud Pública, en dónde fue proporcionada información calificada por el Doctor Enrique Castro, coordinador del Programa Malaria del Ecuador.
- Por último, en la tarde del 17 de diciembre, se visitó la Biblioteca del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez”, en dónde la Lic. Rosa Mantilla, con gentileza proporcionó material sobre la malaria.

3.4.2. Encuesta Telefónica.- Las encuestas telefónicas se realizaron entre los meses de diciembre de 2012 y enero de 2013; durante las mismas, se explicó al personal encuestado el objetivo del estudio a través de la aplicación del consentimiento informado; los datos fueron proporcionados con cordialidad y apertura por personal administrativo y operativo de las unidades de salud en estudio.

3.5. Análisis de datos

Los datos recopilados fueron examinados a través del programa estadístico EpiInfo 3.5.4 (CDC, Atlanta U.S.) con una descripción de las variables con porcentajes en cuadros de frecuencia y un análisis comparativo de resultados con intervalos de confianza.

3.6. Aspectos Bioéticos

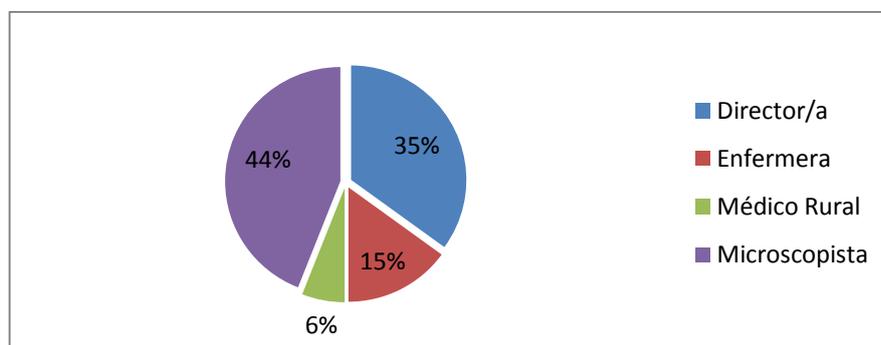
Las encuestas se realizaron previa la aprobación del Comité de Bioética; y, al tratarse de un estudio de evaluación de los servicios de salud para enfrentar la malaria, no presenta riesgos bioéticos o ambientales; sin embargo, podría haber alguna preocupación si se detecta que su desempeño no es el esperado.

4. RESULTADOS

CUADRO Y GRÁFICO # 1
PERSONAL ENCUESTADO

Encuestado	Número	Porcentaje
Director/a	30	35%
Enf.encargada del Programa de malaria	13	15%
Microscopista	37	44%
Médico rural	5	6%
Total	85	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

Este estudio investigó 85 unidades de salud a través de una encuesta telefónica. Se puede observar que el 44% de encuestas fue contestado por el microscopista encargado del diagnóstico de malaria, el 35% fue contestado por el director/a del establecimiento de salud, el 15% por la enfermera encargada del programa de malaria y el 6% de los encuestados correspondió a médicos que realizan su año rural en la unidad de salud.

Como se puede observar, se realizó la encuesta a personal administrativo y operativo lo que enriquece los resultados.

CUADRO # 2**ESTABLECIMIENTO DE SALUD**

Unidad de Salud	Número	Porcentaje
Centro de Salud	29	34%
Sub Centro de Salud	56	66%
Total	85	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

Del total de establecimientos de salud investigados el 66% correspondió a sub centros de salud (intervalo de confianza de 95% : 24,2% - 45,2%); y, el 34% correspondió a centros de salud (95% intervalo de confianza: 54,8% - 75,8%).

CUADRO # 3**DISPONIBILIDAD DE MICROSCOPIO PARA HACER DIAGNÓSTICO DE MALARIA**

¿La unidad de salud cuenta con microscopio exclusivo para hacer diagnóstico de malaria?

Microscopio	Número	Porcentaje
No cuentan con microscopio	39	46%
Sí cuentan con microscopio	46	54%
Total	85	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

De la población estudiada el 54% de los establecimientos de salud contaron con microscopio para hacer diagnóstico de malaria (95% intervalo de confianza: 43,0% - 65,0%) y el 46% no disponían de este equipo (95% intervalo de confianza: 35,0% - 57,0%). El 98% de equipos se encontraban funcionando (95% intervalo de confianza: 41,8% - 63,9%) y sólo el 2% no funcionaban (95% intervalo de confianza: 0,0% - 6,4%).

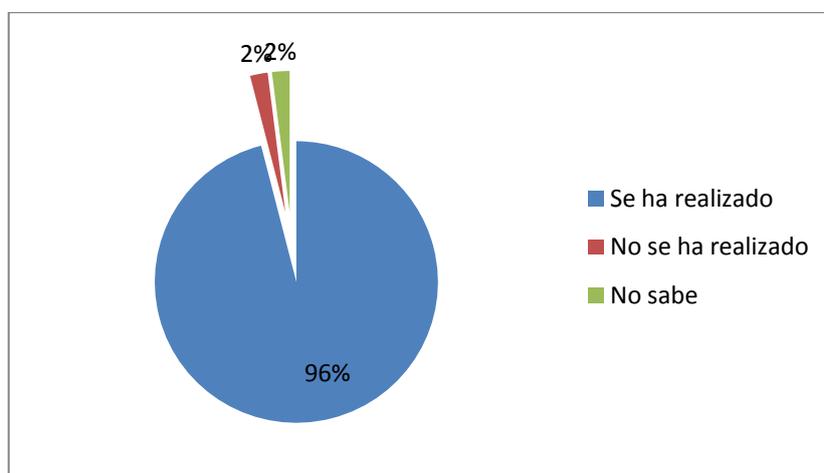
CUADRO Y GRÁFICO # 4

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL MICROSCOPIO

¿Se ha realizado mantenimiento y limpieza al microscopio?

Limpieza y mantenimiento	Número	Porcentaje
No se ha realizado	1	2%
No sabe	1	2%
Sí se ha realizado	44	96%
Total	85	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

Del total de establecimientos de salud que cuentan con microscopio, el 96% ha realizado limpieza y mantenimiento del equipo (95% intervalo de confianza: 40,7% - 62,7%), el 2% no lo ha realizado (95% intervalo de confianza: 0,0% - 6,4%) y un 2% de los encuestados no conoce si se lo ha hecho. Lo que demuestra preocupación y cumplimiento adecuado del personal humano responsable del equipo.

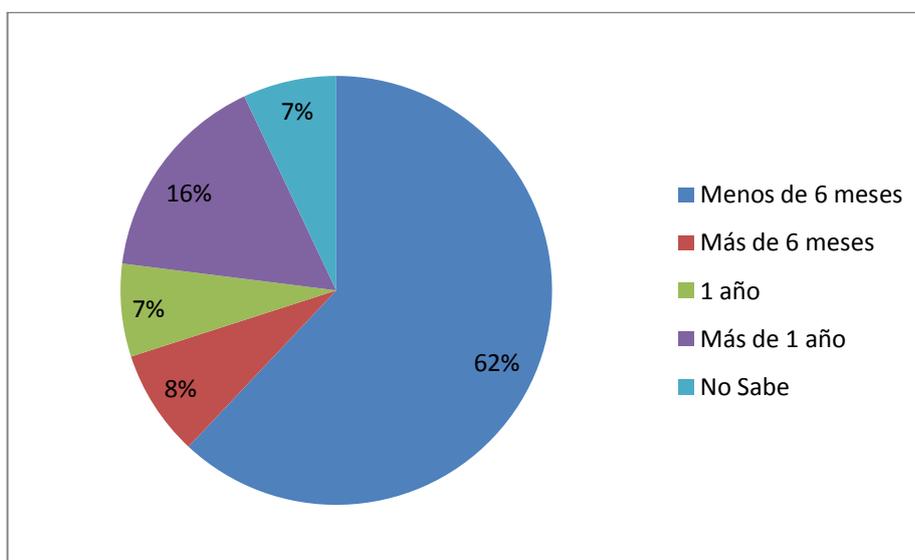
CUADRO Y GRÁFICO # 5

MANTENIMIENTO DEL MICROSCOPIO

¿HACE QUÉ TIEMPO SE REALIZÓ MANTENIMIENTO DEL MICROSCOPIO?

TIEMPO	Número	Porcentaje
Hace menos de 6 meses	28	62%
Hace más de 6 meses	4	8%
Hace 1 año	3	7%
Hace más de 1 año	7	16%
No sabe	3	7%
Total	45	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

De los establecimientos de salud en los que se ha hecho mantenimiento y limpieza del microscopio, el 62% lo realizó hace menos de 6 meses (95% intervalo de confianza: 23,1% - 44,0%) ; el 16% hace más de 1 año (95% intervalo de confianza: 3,4% - 16,2%); el 8% hace más de 6 meses (95% intervalo de confianza: 1,3% - 11,6%); hace 1 año el 7% (95% intervalo de confianza: 0,7% - 10,0%); y el 3% de los encuestados no sabe hace que tiempo se lo realizó.

CUADRO # 6**DISPONIBILIDAD DE MATERIALES E INSUMOS**

Cantidad	LPO	LE	A/M	AT	GIE	A/I	BUF	ALC	ALG	GUA	MAS	FR	FN
Adecuada	70%	53%	57%	55%	57%	57%	55%	99%	99%	93%	96%	94%	96%
Insuficiente	6%	5%	1%	3%	1%	1%	2%	1%	1%	7%	4%	5%	4%
No existe	24%	42%	42%	42%	42%	42%	43%						
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

LPO: láminas portaobjetos; LE: lancetas estériles; A/M: azul de metileno; AT: agua tamponada; GIE: giemsa; A/I:aceite de inmersión; BUF: buffer; ALC: alcohol; ALG: algodón; GUA: guantes; MAS: mascarillas; FR: fundas rojas; FN: fundas negras.

En más del 50% de establecimientos de salud se presentó desabastecimiento de insumos exclusivos para diagnóstico microscópico de malaria; esto es: láminas portaobjetos, lancetas estériles, azul de metileno, agua tamponada, giemsa, aceite de inmersión, buffer.

Por el contrario, se encontraron abastecidos de insumos de uso general como: alcohol, algodón, guantes, mascarillas, fundas rojas, fundas negras.

CUADRO # 7**CONTROL DE CALIDAD**

¿En esta unidad se envían láminas para revisión de diagnóstico?

Se envían	Número	Porcentaje
No	1	2%
Sí	45	98%
Total	46	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

Del total de establecimientos de salud que realizan diagnóstico microscópico de malaria el 98% enviaban las láminas a otro laboratorio de nivel superior para el control de calidad en el diagnóstico (95% intervalo de confianza: 41,8% - 63,9%); el 2 % no lo realizaba (95% intervalo de confianza: 0,0% - 6,4%). El 100 % de los encuestados las enviaban al laboratorio zonal y el 96% lo realizaban en forma semanal. Lo que demostró un acertado trabajo operativo de los microscopistas.

CUADRO # 8**DISPONIBILIDAD DE REGISTRO DE MEDICAMENTOS DE MALARIA**

¿En esta unidad de salud existe un registro de medicamentos de malaria?

Registro	Número	Porcentaje
No tienen	24	28%
Sí tienen	61	72%
Total	85	100%

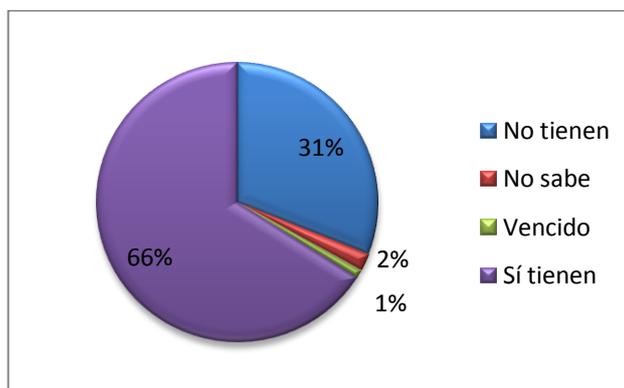
Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

Del total de establecimientos de salud investigados el 72 % disponían de un registro de medicamentos para malaria (95% intervalo de confianza: 61,0% - 81,0%); el 28% no disponía de este registro (95% intervalo de confianza: 19,0% - 39,0%).

CUADRO Y GRÁFICO # 9

DISPONIBILIDAD Y VIGENCIA DE MEDICAMENTOS PARA MALARIA

Representación gráfica y porcentual de disponibilidad de cloroquina



Disponibilidad	CLO	P150	P75	A200	A100	A50	S/P	Q600	Q100	CI300	CI5	A/L
No tienen	31%	32%	33%	34%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	36%	35%
No sabe	2%	2%	2%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Vencidos	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Sí tienen	66%	65%	64%	61%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	59%	60%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

CLO:Cloroquina 150mg; **P150:**Primaquina 15mg; **P75:**Primaquina 7,5mg; **A200:**Artesunato 200mg; **A100:**Artesunato 100mg; **A50:**Artesunato 50mg; **S/P:**Sulfadoxina-Pirimetamina 500mg; **Q600:**Quinina amp. 600mg; **Q100:** Quinina tab. 100mg; **CI300:** Clindamicina 300mg; **CI5:**Clindamicina suspensión 5mg/80ml; **A/L:**Arthemeter/Lumefantrina 140mg.

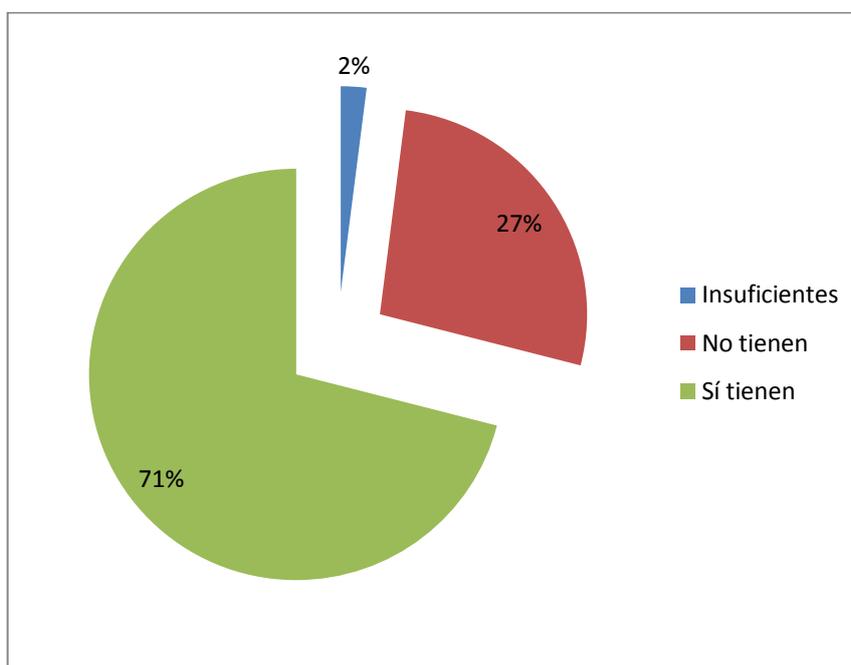
Como se puede observar, más del 60% de los establecimientos de salud disponían del stock completo y vigente de medicamentos para malaria; un 35% no disponían de medicinas para la enfermedad. En cuanto a cloroquina, por ejemplo, el 66% de unidades de salud disponían de esta medicina (95% intervalo de confianza: 54,8 -75,8), el 31% no tenían (95% intervalo de confianza: 21,0% - 41,5%), el 2% desconocía (95% intervalo de confianza: 0,3% - 8,2%) y el 1% la tenía pero vencida (95% intervalo de confianza: 0,0% - 6,4%).

CUADRO Y GRÁFICO # 10

DISPONIBILIDAD DE FORMULARIOS DE NOTIFICACIÓN DEL BALANCE MENSUAL DE MEDICAMENTOS E INSUMOS PARA MALARIA

Disponibilidad	Número	Porcentaje
Insuficientes	2	2%
No tienen	23	27%
Sí tienen	60	71%
Total	85	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 71 % de las unidades de salud estudiadas disponían de formularios de notificación del balance mensual de medicamentos e insumos para malaria (95% intervalo de confianza: 59,7% - 80,0%); mientras que el 27% no realizaba este balance mensual (95% intervalo de confianza: 18,0% - 37,8%); y, el 2% refirió que disponían pero en cantidad insuficiente (0,3% - 8,2%).

CUADRO # 11

DESABASTECIMIENTO DE MEDICAMENTOS DE MALARIA DURANTE LOS ÚLTIMOS 12 MESES

Desabast.	CLO	P150	P75	A200	A100	A50	S/P	Q600	Q100	CI300	CI5	A/L
No	66%	67%	67%	67%	68%	68%	67%	68%	68%	68%	68%	68%
No Maneja Mtos.	32%	31%	30%	30%	30%	30%	29%	29%	29%	29%	29%	29%
No Sabe	1%	1%	1%	1%	1,2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Sí	1%	1%	2%	2%	1%	1%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
Total	100%											

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

CLO:Cloroquina 150mg; **P150:**Primaquina 15mg; **P75:**Primaquina 7,5mg; **A200:**Artesunato 200mg; **A100:**Artesunato 100mg; **A50:**Artesunato 50mg; **S/P:**Sulfadoxina-Pirimetamina 500mg; **Q600:** Quinina amp. 600mg; **Q100:** Quinina tab. 100mg; **CI300:** Clindamicina 300mg; **CI5:**Clindamicina suspensión 5mg/80ml; **A/L:**Arthemeter/Lumefantrina 140mg.

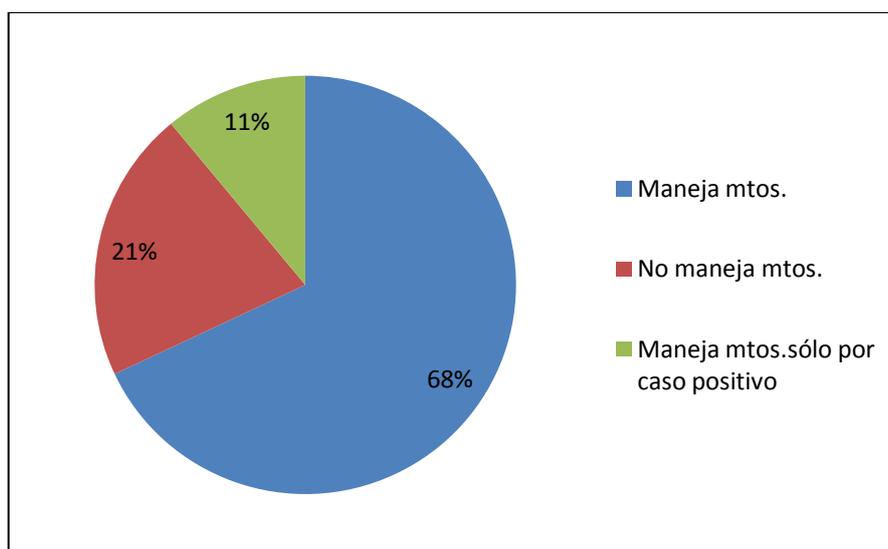
Como se puede observar el 30% de los establecimientos de salud del estudio, no manejaban medicamentos para malaria. Entre los que sí disponían del stock de tratamiento, la mayoría no presentó desabastecimiento en los últimos 12 meses. Sólo un 2% refirió que ha presentado desabastecimiento en especial en los siguientes fármacos: primaquina de 7,5 mg; artesunato de 200 mg; sulfadoxina/pirimetamina de 500 mg.

CUADRO Y GRÁFICO # 12

MANEJO DE MEDICAMENTOS PARA MALARIA

Manejo de medicamentos	Número	Porcentaje
Maneja mtos. para malaria	58	68%
No maneja mtos. para malaria	18	21%
Maneja mtos. sólo por caso positivo	9	11%
Total	85	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 68% de unidades de salud investigadas manejaban medicamentos para malaria (95% intervalo de confianza: 57,2% – 77,9%); el 21% no lo hacía (95% intervalo de confianza: 13,1% - 31,4%); y, el 11% manejaba fármacos para malaria únicamente por caso positivo (95% intervalo de confianza: 5,0% - 19,0%). El 75% de los establecimientos de salud contaba con la tabla actualizada de esquema de tratamiento para malaria (95% intervalo de confianza: 64,7% - 84,0%); mientras que el 25% no disponía de esta tabla (95% intervalo de confianza: 16,0% - 35,3%)

CUADRO # 13**ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS PARA MALARIA**

Almacenamiento	Número	Porcentaje
Botiquín	45	75%
Farmacia-Bodega	15	25%
Total	60	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

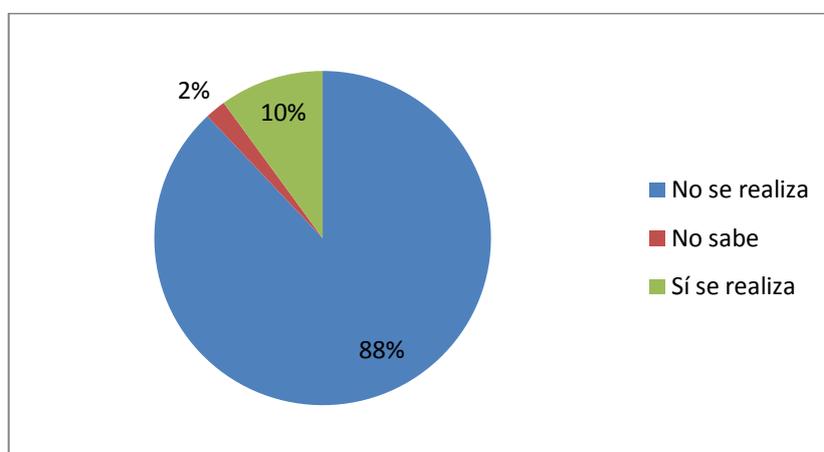
El 75% de las unidades de salud almacenaban los medicamentos para malaria en botiquines (tipo caja de herramientas donadas por el programa de malaria o vitrinas); el 25% lo hacía en forma no exclusiva en la farmacia y bodega del establecimiento de salud.

CUADRO Y GRÁFICO # 14

MONITOREO Y REGISTRO DE TEMPERATURA DEL LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS PARA MALARIA

Monitoreo	Número	Porcentaje
No se realiza	53	88%
No Sabe	1	2%
Sí se realiza	6	10%
Total	60	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

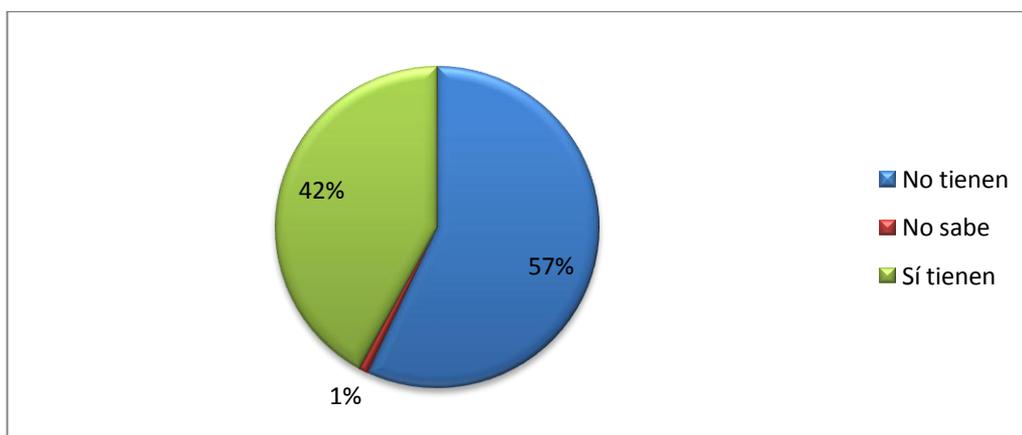
Del total de establecimientos de salud que almacenaban medicamentos de malaria, el 88% no realizaba monitoreo ni registro de temperatura (95% intervalo de confianza: 51,2% - 72,6%); sólo el 10 % si lo realizaba (95% intervalo de confianza: 2,6% - 14,7%); mientras que el 2% no sabía.

CUADRO Y GRÁFICO # 15

DISPONIBILIDAD DE AIRE ACONDICIONADO EN EL LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS PARA MALARIA

A/C	Número	Porcentaje
No tienen	34	57%
No Sabe	1	1%
Sí tienen	25	42%
Total	60	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 57% de establecimientos de salud que manejaban medicamentos de malaria no contaban con aire acondicionado en el lugar de almacenamiento; el 42% si disponía; y el 1% no sabía. Además, el 98% cumplía con normas de protección ambiental como que el piso y las paredes sean de cemento, que están protegidos de la luz solar y que se encuentren separados de la pared, piso y techo; y clasificaban y separaban los medicamentos según la fecha de vencimiento.

CUADRO Y GRÁFICO # 16
DISPONIBILIDAD DE LABORATORIO

Laboratorio	Número	Porcentaje
No	37	44%
Sí	48	56%
Total	85	100%

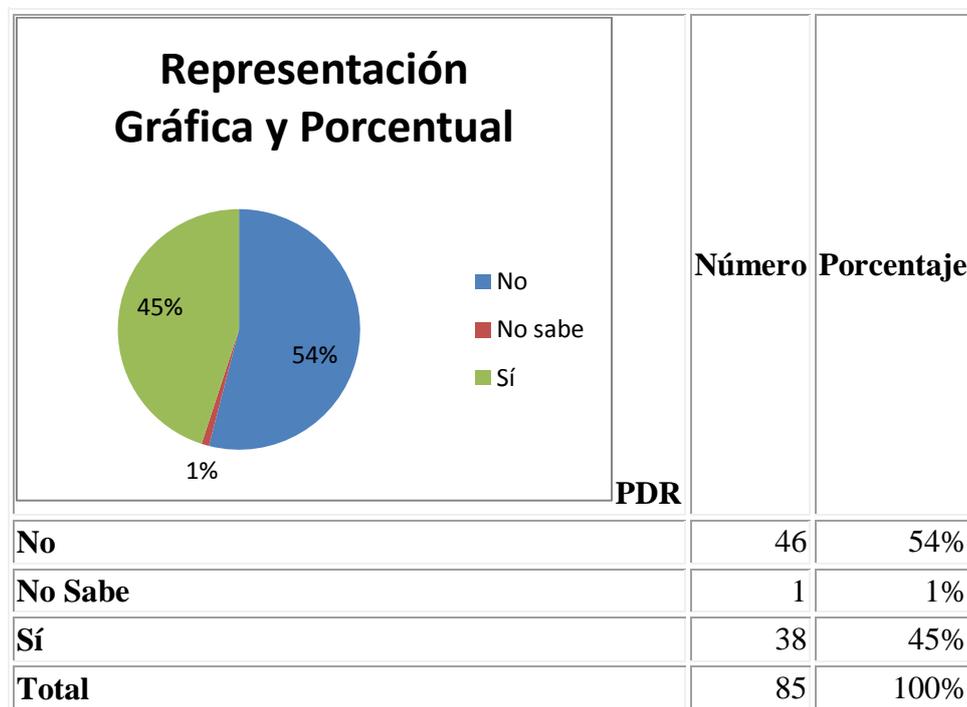
Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales del Ecuador

Del total de establecimientos de salud estudiados, el 56% contaban con laboratorio; mientras que el 44% no disponía. El 90% de los establecimientos de salud que contaban con laboratorio refirieron disponer de área suficiente para el adecuado desempeño del personal; el 10% manifestó contar con un área muy reducida para el trabajo y para el almacenamiento de insumos y equipo. El 87% de las unidades de salud refirieron disponer de un adecuado aporte de agua y luz eléctrica para el adecuado desempeño laboral y de los equipos; el 13% de los establecimientos de salud no disponían de agua ni aporte eléctrico permanente.

CUADRO Y GRÁFICO # 17

DOTACIÓN DE PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO

¿Esta unidad de salud ha recibido pruebas de diagnóstico rápido?



Abastecimiento Actual PDR	Número	Porcentaje
Sí	27	71%
No	11	29%
Total	38	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 54% de los centros y sub centros de salud en estudio no han recibido ninguna dotación de pruebas de diagnóstico rápido (95% intervalo de confianza: 43,0% - 65,0%); el 45% si las ha recibido (95% intervalo de confianza: 22,1% - 42,8%). De este último grupo, el 29 % no cuenta al momento con estas pruebas (95% intervalo de confianza: 6,6% - 22,0%).

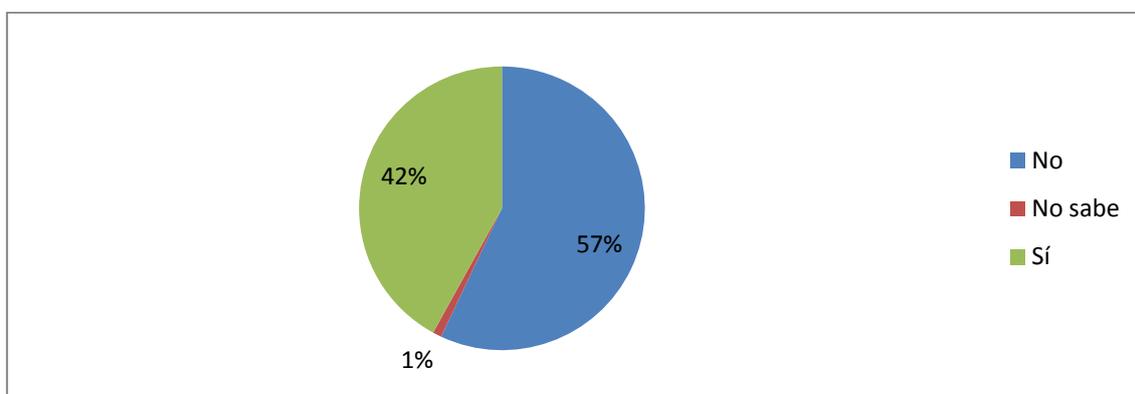
CUADRO Y GRÁFICO # 18

CAPACITACIÓN PARA MANEJO DE PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO

¿El personal de salud ha recibido capacitación sobre manejo de pruebas de diagnóstico rápido?

Capacitación	Número	Porcentaje
No	48	57%
No Sabe	1	1%
Sí	36	42%
Total	85	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales del Ecuador

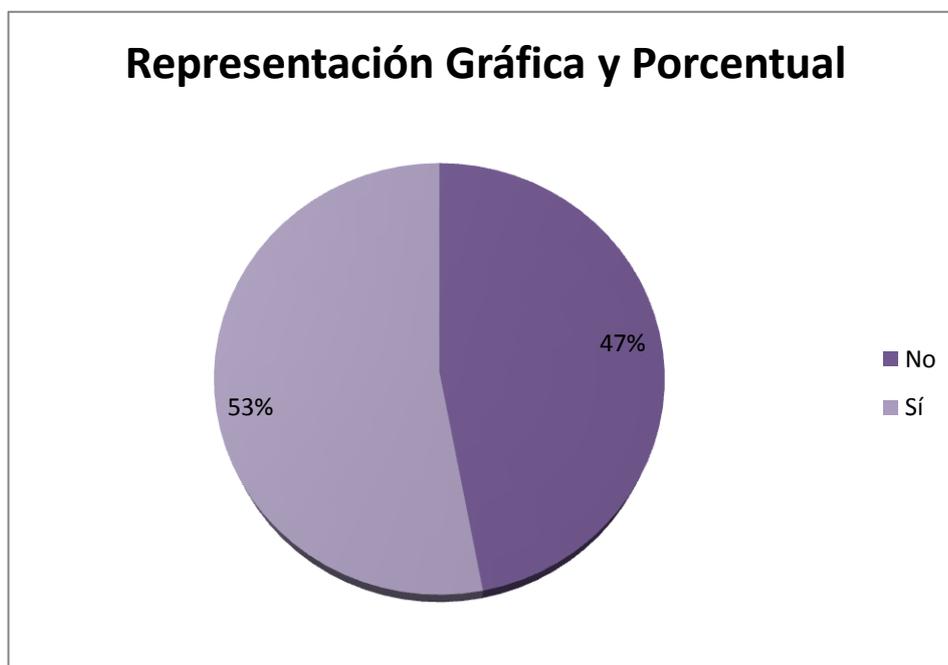
El 57% de los establecimientos de salud no había recibido capacitación para manejo de pruebas de diagnóstico rápido (95% intervalo de confianza: 45,3% - 67,2%); el 42% si ha tenido capacitación (95% intervalo de confianza: 31,7% - 53,6%); y el 1% desconocía (95% intervalo de confianza: 0,0% - 6,4%).

CUADRO Y GRÁFICO # 19

DISPONIBILIDAD DE MICROSCOPISTA CAPACITADO PARA DIAGNÓSTICO DE MALARIA

¿Esta unidad cuenta con microscopista capacitado para diagnóstico de malaria?

Microscopista	Número	Porcentaje
No	40	47%
Sí	45	53%
Total	85	100%



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 53% de los centros y sub centros de salud investigados contaba con microscopista capacitado para diagnóstico de malaria (95% intervalo de confianza: 41,8% - 63,9%); el 47% no disponía de microscopista (95% intervalo de confianza: 36,1% - 58,2%). Además, el 98% de los microscopistas disponía de manuales de diagnóstico para malaria; el 2% no contaba con este material.

CUADRO Y GRÁFICO # 20

SUPERVISIÓN EN EL DIAGNÓSTICO MICROSCÓPICO

¿El microscopista ha recibido supervisión en diagnóstico de malaria?

Supervisión	Número	Porcentaje
No	3	7%
No Sabe	1	2%
Sí	41	91%
Total	45	100%



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 91% de microscopistas había recibido supervisión en el diagnóstico de malaria; el 7% no ha tenido supervisión; y el 1% desconocía.

CUADRO # 21**CALIDAD EN LA ATENCIÓN AL PACIENTE**

¿El microscopista o personal de apoyo demuestra calidad en la atención del paciente?

Atención con calidad	Número	Porcentaje
No	0	0%
Sí	65	100%
Total	65	100%

Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 100% de los establecimientos de salud que realizaban toma de gota gruesa, diagnóstico y manejo de malaria reportaron calidad en la atención al paciente, esto es, lo saludan con calidez, le informan el procedimiento a realizar, mantienen contacto visual y atienden sus inquietudes.

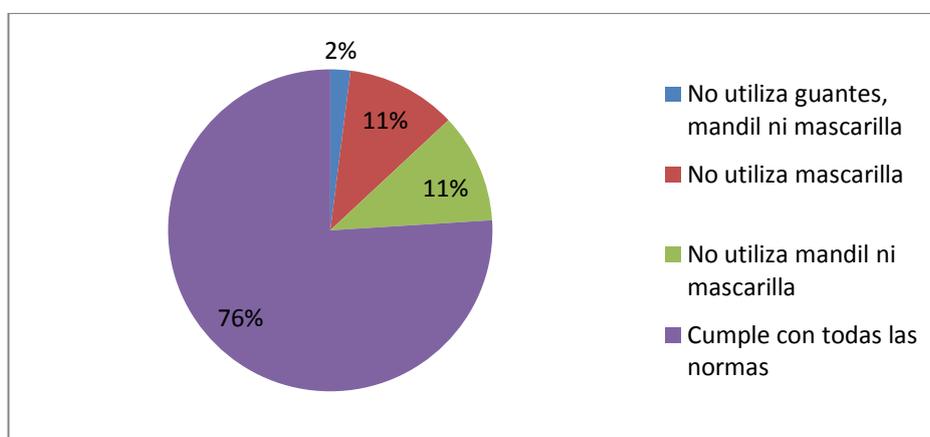
CUADRO Y GRÁFICO # 22

CUMPLIMIENTO DE NORMAS DE BIOSEGURIDAD

¿El microscopista o personal de apoyo cumple con las siguientes normas de bioseguridad?

Bioseguridad	Número	Porcentaje
No utiliza guantes, Mandil ni mascarilla	1	2%
No utiliza mascarilla	7	11%
No utiliza mandil ni mascarilla	7	11%
Cumple con todas la normas	50	76%
Total	65	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 76% de microscopistas y personal de apoyo que manejaban malaria cumplía con todas las normas de bioseguridad, esto es: lavado de manos cuando es necesario, uso de guantes, mandil, mascarilla, recipientes rotulados, limpieza de equipos. El 11% no utilizaba mascarilla. Otro 11% no usaba mandil ni mascarilla. El 2% no utilizaba guantes, mandil ni mascarilla.

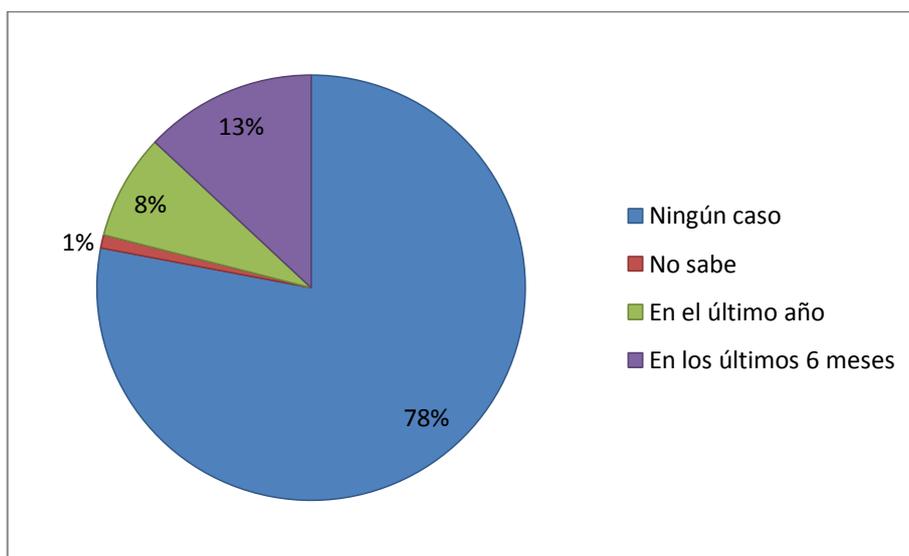
CUADRO Y GRÁFICO # 23

CASOS DE MALARIA

¿En su unidad se han presentado casos de malaria en los últimos 6 meses?

CASOS	Número	Porcentaje
Ningún caso	66	78%
No Sabe	1	1%
En el último año	7	8%
En los últimos 6 meses	11	13%
Total	85	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

El 78% de las unidades de salud estudiadas no han tenido ningún caso de malaria desde hace 2 años (95% intervalo de confianza: 67,3% - 86,0%); el 13% si registró casos en los últimos 6 meses (95% intervalo de confianza: 6,6% - 22,0%); el 8% también registró casos hace 6 meses y 1 año (95% intervalo de confianza: 3,4% - 16,2%); y el 1% desconocía (95% intervalo de confianza: 0,0% - 6,4%).

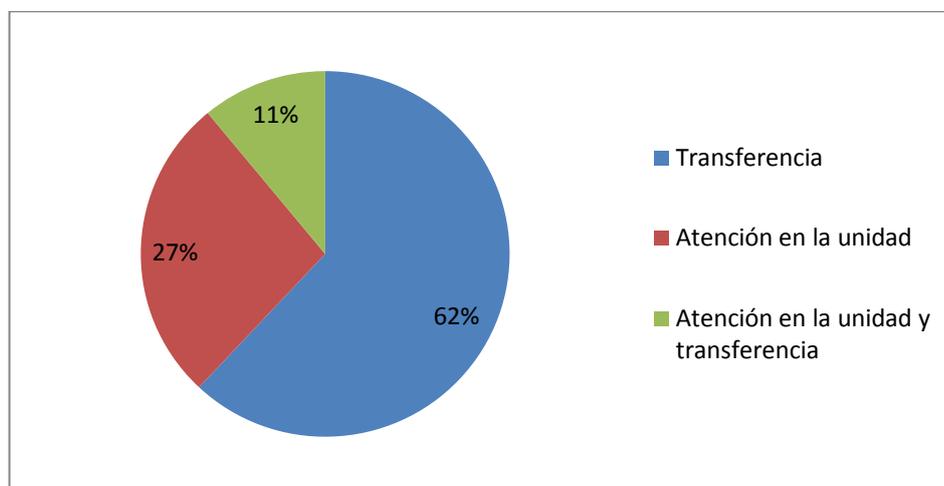
CUADRO Y GRÁFICO # 24

ATENCIÓN DEL PACIENTE CON MALARIA SEVERA

¿Cómo procede la unidad de salud en caso de presentarse un paciente con malaria severa complicada?

Manejo	Número	Porcentaje
Transferencia	53	62%
Atención en la Unidad	23	27%
Atención en la Unidad Y transferencia	9	11%
Total	85	100%

Representación gráfica y porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales del Ecuador

En el caso de presentarse un paciente con malaria severa, el 62% de las unidades de salud procedía con la transferencia del paciente a un establecimiento de segundo o tercer nivel en el que pueda ser hospitalizado (95% intervalo de confianza: 51,2% - 72,6%); el 27% afirmó que procedería con atención en la misma unidad de salud (95% intervalo de confianza: 18,0% - 37,8%); y el 11% refirió que atiende al paciente primero en la unidad de salud y posteriormente lo transfiere (95% intervalo de confianza: 5,0% - 19,2%).

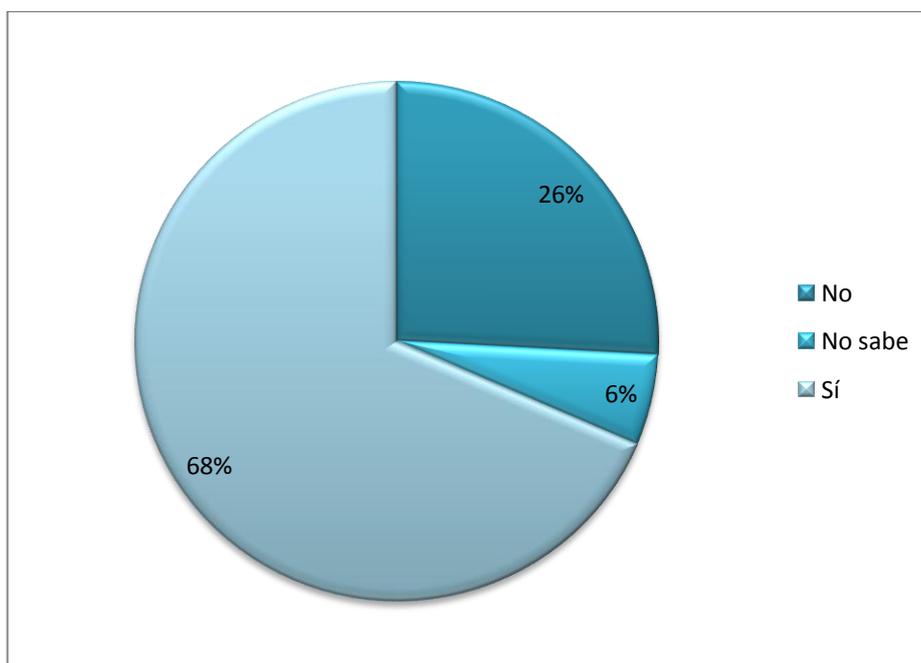
CUADRO Y GRÁFICO # 25

DISPONIBILIDAD DE MANUALES DE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE MALARIA PARA LOS MÉDICOS

¿El médico de la unidad cuenta con manuales de diagnóstico y tratamiento de malaria?

Manuales	Número	Porcentaje
No	20	23%
No Sabe	4	5%
Sí	61	72%
Total	85	100%

Representación Gráfica y Porcentual



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales de Ecuador

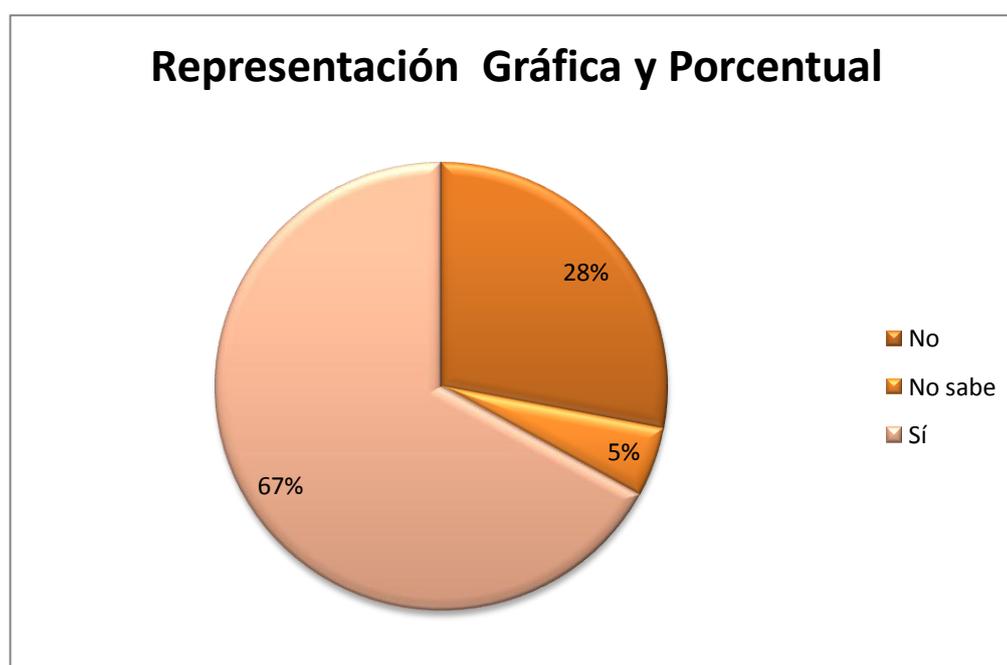
En el 68% de los establecimientos de salud, los médicos contaban con manuales de diagnóstico y tratamiento de malaria (95% intervalo de confianza: 61,0% - 81,0%); en el 26% no disponían de este material (95% intervalo de confianza: 15,0% - 34,0%); y en el 6% no sabían sobre esta disponibilidad (95% intervalo de confianza: 1,3% - 11,6%).

CUADRO Y GRÁFICO # 26

CAPACITACIÓN SOBRE DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE MALARIA PARA MÉDICOS

¿El médico de la unidad ha recibido capacitación para diagnóstico y tratamiento de malaria?

Capacitación	Número	Porcentaje
No	24	28%
No Sabe	4	5%
Sí	57	67%
Total	85	100%



Fuente: Encuesta telefónica en centros y sub centros de salud de áreas tropicales y subtropicales del Ecuador

En el 67% de los centros y sub centros de salud en estudio, los médicos habían recibido capacitación sobre diagnóstico y tratamiento de malaria (95% intervalo de confianza: 54,8% - 75,8%); en el 28% los médicos no habían recibido capacitación (95% intervalo de confianza: 19,0% - 39,0%); y en el 5% se desconocía sobre este particular (95% intervalo de confianza: 1,3% - 11,6%).

5. DISCUSIÓN

La situación epidemiológica actual de la malaria en el Ecuador al parecer se encuentra bajo control; sin embargo, la historia de la malaria ha mostrado períodos de re-emergencia asociado a cambios climáticos como el Fenómeno del Niño; o, a la resistencia del parásito a los medicamentos y del vector a los insecticidas. Por esta razón, es necesario que el sistema de salud se encuentre preparado y alerta frente a un posible rebrote de la enfermedad; y, ésto se lo consigue a través del fortalecimiento de los servicios de salud con un adecuado desempeño que garantice el diagnóstico oportuno y tratamiento efectivo de la malaria.

El esfuerzo conjunto entre organismos internacionales y el Ministerio de Salud Pública en la lucha contra la malaria es notable y se ha reflejado en la reducida incidencia de la enfermedad como lo demuestran las estadísticas y los reconocimientos obtenidos. Logros que a su vez ubican al Ecuador en una fase de pre eliminación de la enfermedad y que lo motivan a renovar esfuerzos en el mejoramiento continuo del programa de malaria hacia la certificación oficial de la eliminación de la enfermedad otorgada por la Organización Mundial de la Salud.

En el Ecuador no se ha realizado un estudio que analice el desempeño de los centros y sub centros de salud para enfrentar la malaria; tomando en cuenta que es en estos establecimientos de salud donde se brinda atención primaria a los pacientes que acuden con síntomas presuntivos de la enfermedad; en donde se establece el primer nivel de contacto entre el paciente y el sistema; y en donde podría ser resuelto el problema de salud. Es por esto que el presente estudio analiza el desempeño de la atención primaria en salud para combatir la malaria; y evaluar su capacidad para manejar con efectividad el

diagnóstico y tratamiento de la enfermedad. Se debe mencionar que por falta de estudios previos, resulta difícil realizar un análisis más profundo y comparado de esta realidad.

Se han seleccionado algunos indicadores que tratan de identificar factores claves en el trabajo de los miembros de los establecimientos de salud encargados del diagnóstico y manejo de la malaria y que permiten detectar sus oportunidades y amenazas. Existen muchas razones para un mal desempeño laboral como insuficiencia de equipos e insumos o las condiciones de trabajo; afortunadamente, éstos se pueden corregir.

En cuanto a la disponibilidad de equipo material necesario para el diagnóstico de malaria se pueden distinguir elementos no fungibles y fungibles. Tomando en cuenta que la prueba de oro para el diagnóstico de malaria es el examen microscópico, el principal equipo y herramienta no fungible es el microscopio. De los establecimientos de salud investigados el 54% contaban con laboratorio equipado con esta herramienta, con microscopistas capacitados y con manuales de diagnóstico de malaria actualizados; observándose una moderada diferencia entre centros (57%) y sub centros (43%). Lo que demostró disponibilidad casi paralela de estos recursos. Además, el 98% de los equipos se encontraba funcionando y el 96% había recibido limpieza y mantenimiento, la misma que en un 84% se ha realizado una o más veces al año; lo que demuestra que se cumplen las normas establecidas y se garantiza que el equipo dure más años.

Otro resultado positivo a destacar constituye el parámetro de la supervisión a los microscopistas, puesto que solamente el 7% no la ha recibido; y, en cuanto al manejo operativo en el control de calidad del diagnóstico de malaria; más del 95% de las unidades que realizan diagnóstico microscópico cumplían con las guías operativas y enviaban las láminas para su revisión al laboratorio zonal en forma semanal.

En cuanto a material fungible para realizar el diagnóstico de malaria se requiere de determinados materiales e insumos. Los resultados muestran que aproximadamente el

40% de las unidades de salud se encontraban desabastecidas de láminas portaobjetos, lancetas estériles, azul de metileno, agua tamponada, Giemsa, aceite de inmersión y buffer; lo que significa una debilidad en el diagnóstico microscópico de malaria. En cuanto a alcohol, algodón, guantes, mascarillas, fundas rojas y fundas negras se observó una mejor disponibilidad.

En lo que a medicamentos antimaláricos se refiere podemos observar que sólo determinadas unidades de salud (68%) manejaban este tipo de medicamentos; el 21% no tenía tratamiento antimalárico; el 25% no disponía de la tabla actualizada de esquema de tratamiento; y el 11% de las unidades de salud manejaban los medicamentos en forma exclusiva; esto es sólo cuando tienen un caso positivo solicitan el envío del tratamiento de la jefatura de salud más cercana; o en algunos casos, el mismo paciente en sus condiciones de enfermedad tiene que realizar esta gestión. Esta realidad deja ver que todavía algunos establecimientos de salud se encuentran centralizados lo que impide brindar un servicio oportuno de tratamiento antipalúdico y constituye un factor de riesgo para que se presenten complicaciones de la enfermedad.

En cuanto a la disponibilidad de medicamentos en las unidades que sí los manejan, podemos observar que el Programa de Malaria ha cumplido con una provisión regular de los mismos; sólo el 2% de los centros y sub centros de salud en estudio reportó desabastecimiento en especial en los siguientes fármacos: primaquina de 7,5 mg que es parte del esquema de tratamiento para infecciones por *P.vivax* en niños; y, artesunato de 200 mg y sulfadoxina/pirimetamina de 500 mg, necesarios para el tratamiento malaria no complicada por *P. falciparum*.

A más de la disponibilidad adecuada de medicamentos, es importante que se cumplan requisitos mínimos que aseguren su manejo y la calidad de los mismos. Se

observó que se realiza un adecuado manejo operativo con el cumplimiento casi a cabalidad de registro, balances y notificación del estado de los medicamentos antimaláricos; sólo en un 2% de establecimientos se encontró déficit de formularios de notificación. En lo que se refiere a almacenamiento se encontraron fortalezas y deficiencias. Se reportó que los medicamentos se encuentran protegidos de la luz solar y de la humedad y clasificados de acuerdo a la fecha de vencimiento en un 98%; sin embargo, en el 25% de unidades de salud no almacenan de forma exclusiva los medicamentos para malaria; lo realizan en forma conjunta con los demás medicamentos en la farmacia o en la bodega del establecimiento; y además, el 88% no realizaba monitoreo ni registro de temperatura diario, dato preocupante tomando en cuenta que el 57% de centros y sub centros en estudio no contaba con aire acondicionado en los lugares de almacenamiento, lo que no favorece la ventilación y la temperatura interna afectando a los productos farmacéuticos.

En cuanto al ambiente laboral se encontró que el 56% del universo de estudio cuenta con laboratorio, el mismo que en el 10% de establecimientos no disponía de área suficiente para el trabajo y para el almacenamiento de insumos y equipo; y un 13% refirió no contar con permanente aporte de agua y luz eléctrica; lo que incomoda y en ocasiones impide el funcionamiento de los equipos y desempeño laboral. En estos escenarios y en los que no se dispone de microscopio es importante la provisión de pruebas de diagnóstico rápido de malaria con su respectiva capacitación de manejo. Este estudio reveló que el 54% de unidades de salud no había recibido ninguna dotación de pruebas de diagnóstico rápido; y el 57% no ha tenido capacitación sobre su uso.

Una de las limitaciones del estudio constituye el sesgo en lo que respecta a normas de bioseguridad, sería importante que a futuro se realice visitas y se constate la veracidad de la información; puesto que se identificó que el 76% de microscopistas y personal de

apoyo que manejan malaria cumple con todas las normas de bioseguridad, esto es: lavado de manos cuando es necesario, uso de guantes, mandil, mascarilla, recipientes rotulados, limpieza de equipos. Sólo el 11% no utilizaba mascarilla, 11% no usaba mandil ni mascarilla y el 2% no utilizaba guantes, mandil ni mascarilla. También se encontró sesgo en cuanto a calidad en atención al paciente; puesto que todo el personal encargado de diagnóstico microscópico (100%) refirió cumplir con los estándares básicos de atención; esto es: saludar con calidez al paciente, informarle el procedimiento a realizar, mantener contacto visual con el paciente y atender sus inquietudes.

Sin embargo, en cuanto a la atención del paciente complicado con malaria severa, la información obtenida es preocupante toda vez que el 27% de los establecimientos de salud procedían a atender al paciente en la misma unidad, el 11% atendía al paciente en la unidad y cuando ya estaba muy complicado lo transfería. El 62% manifestó correctamente que procedería con la transferencia inmediata. Estos resultados demuestran la falta de capacitación para médicos y de su disponibilidad de manuales para el manejo de la malaria; y, efectivamente, el 28 % de los médicos no había recibido capacitación y en el 26% no disponían de este material.

El descuido que se observa quizás responda a la disminución de casos de malaria en los últimos años. Este estudio constató esta realidad, el 78% de las unidades estudiadas no había registrado ningún caso de malaria en los últimos 2 años; sin embargo el 21% de centros y sub centros de salud sí tuvieron que manejar diagnóstico y tratamiento de pocos pacientes con la enfermedad en el último año; por lo que hay que tomar en cuenta que la malaria no ha sido eliminada todavía y mientras exista la enfermedad los servicios de salud deben estar preparados para enfrentarla.

6.- CONCLUSIONES

En conclusión podemos afirmar que no todos los servicios de salud de atención primaria del Ecuador se encuentran preparados para enfrentar la malaria.

La red de diagnóstico microscópico cubre sólo la mitad de los establecimientos de salud en estudio, se evidencia escasa dotación de pruebas de diagnóstico rápido y existe déficit de insumos y materiales lo que limita el acceso a la atención de salud y no favorece el diagnóstico temprano de la enfermedad. Sin embargo, se debe destacar que en las unidades de salud donde cuentan con laboratorio y se realiza diagnóstico microscópico exclusivo de malaria, el manejo operativo a cargo de supervisores, microscopistas y personal de apoyo cumple con los estándares básicos para un adecuado desempeño laboral.

En lo que respecta al manejo de medicamentos antipalúdicos no se detecta desabastecimiento; sin embargo, se observa una distribución centralizada que retarda el tratamiento del paciente. También se encuentran deficiencias en el almacenamiento de los medicamentos, pocas son las unidades de salud que llevan un control de la temperatura del área de almacenaje.

En cuanto a la atención diagnóstica del paciente; ésta se realiza con calidad y calidez, demostrando la responsabilidad del personal de salud frente al paciente. En lo referente a normas bioseguridad, el uso de guantes, mascarilla y mandil no se cumple a cabalidad. También es necesario mencionar que existe descuido en la capacitación y dotación de manuales de diagnóstico y tratamiento de malaria para el personal médico, lo que no le permite brindar una atención óptima y efectiva.

Para finalizar se debe reconocer que el proceso de eliminación de la malaria no es fácil, toma tiempo e invita a los sistemas de salud a fortalecer sus programas, mejorar la calidad de sus servicios y estar preparados a nivel de atención primaria para manejar en forma efectiva posibles brotes de la enfermedad.

7. RECOMENDACIONES

- Proporcionar en áreas estratégicas tropicales y subtropicales del país el acceso a los servicios de diagnóstico de malaria con calidad a través de la ampliación de la cobertura de red microscópica de diagnóstico; mayor disponibilidad de insumos y materiales básicos de diagnóstico; mayor dotación de pruebas de diagnóstico rápido en áreas de difícil acceso o en las que el aporte de servicios básicos es insuficiente.
- Aunque su consumo sea reducido es indispensable que se dote a todas las unidades de salud de un stock de reserva básico de medicamentos para malaria que sea continuamente renovado según su uso y la fecha de caducidad; y así, se evite que las unidades de salud de nivel primario sean sorprendidas en caso de nuevos brotes de la enfermedad.
- Implementar instrumentos que promuevan el mejoramiento continuo de la calidad y eficacia de la prestación de los servicios en el diagnóstico y tratamiento de malaria a través de capacitación, manuales y evaluación permanente para todo el personal de salud.
- Realizar monitoreo del desempeño de los servicios de salud a través de visitas periódicas a los centros y sub centros de salud para evaluar la calidad en la atención a los pacientes y el cumplimiento de normas de bioseguridad en la toma de muestra y diagnóstico microscópico.
- Proveer de aire acondicionado y termo hidrómetros para el control diario de temperatura de los lugares de almacenamiento de los medicamentos.

- Realizar más investigaciones sobre el desempeño de los servicios de salud para enfrentar la malaria; y en lo posible en forma presencial, porque por vía telefónica, el universo de estudio está sesgado sólo a las unidades de salud que poseen línea telefónica y para determinadas preguntas todavía se mantiene el sesgo de la información.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 1.WHO. "The World Malaria Report, 2008".World Health Organization 2008. Geneva, Switzerland. <<http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/>> Quito, 4 de noviembre de 2012.
- 2.WHO. "World Malaria Report 2012". World Health Organization 2012.Switzerland. <http://www.who.int/malaria/publications/world_malaria_report_2012/>. Quito, 2 de enero de 2013.
- 3."Plan de mejoramiento del control de la malaria hacia su eliminación en Mesoamérica". Salud Pública Méx. vol.53 supl.3 Cuernavaca 2011. <<http://dx.doi.org/10.1590/>>. Quito, 4 de noviembre de 2012.
4. SIVEMAE-SNEM. MSP. Estadística. 2012.
- 5.PAHO/WHO."Campeones contra el Paludismo 2012".<<http://new.paho.org>>. Quito, 2 de enero de 2013.
- 6."Millennium Development Goals".<<http://www.un.org/>>. Quito, 2 de noviembre de 2012.
- 7."The Global Fund to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria".<<http://www.theglobalfund.org/>>. Quito, 2 de noviembre de, 2012.
- 8.WHO."WHO launches T3: Test. Treat. Track initiative".<http://www.who.int/malaria/test_treat_track/en/>. Quito, 2 de enero de 2013.
9. Feachem, Richard, et al. "Shrinking the malaria map: progress and prospects".Lancet. 2010. 6; 376(9752): 1566–1578. Quito, 2 de enero de 2013.
- 10."Manual Operativo Estándar para la gestión del diagnóstico microscópico de Plasmodium". SNEM-RAVREDA. Ecuador, 2010. Pág.1.
- 11."A Research Agenda for Malaria Eradication: Health Systems and Operational Research".ThemalERA Consultative Group on Health Systems and Operational Research.PLoSMed. 2011 January; 8(1): e1000397. <<http://www.plosmedicine.org/>>Quito, 2 de enero de 2012.
12. Cook, G. Manson's Tropical Diseases.EditorialElsevier. 22 ed. London, 2003. Pag. 1205-1221.
13. Pérez, Emilio,MD, et al. "Malaria Overview".EmedicineMedscape<<http://emedicine.medscape.com/>>. Quito, 2 de enero de 2013.

14. Castro, Enrique Dr. “Situación de la malaria en el Ecuador. Análisis epidemiológico. Año 2012.* S.E. # 1- 41”.Documento técnico SNEM.
15. Breman, Joel. MD. Daily Johana. MD. Baron, Elinor. MD. “Epidemiology, prevention, and control of malaria in endemic areas”. Up to Date, 2012. <www.uptodate.com/>. Quito, 11 de enero de 2013.
16. Breman, Joel et al. “Clinical manifestations of malaria”.Up to Date, 2012.<www.uptodate.com/> .Obtenido en línea el 11 de enero de 2013.
17. WHO. “Malaria”.<<http://www.who.int/topics/malaria/en/>>. Obtenido en línea el 2 de enero de 2013.
18. Daily, Johana MD. Et al.“Treatment of uncomplicated falciparum malaria”.Up to Date, 2012. <www.uptodate.com> . Obtenido en línea el 11 de enero de 2013.
19. WHO. “Universal Access to Diagnostic tests.Universal Access to malaria diagnostic testing.An operational manual”.World Health Organization 2011.<<http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/>>. Obtenido en línea el 2 de enero de 2013.
20. Daily, Johana et al. “Diagnosis of malaria”.Up to Date, 2012.<www.uptodate.com/>Obtenido en línea el 11 de enero de 2013.
21. WHO. “Global report on antimalarial drug efficacy and drug resistance: 2000–2010”.WHO. Switzerland, 2010. <whqlibdoc.who.int/publications/2010/>.Obtenido en línea el 2 de enero de 2013.
22. “Esquema de tratamiento antipalúdico”. RAVREDA-AMI, Año 2011. SNEM-MSP.
23. Vásquez, Francisco B. MD. .”Medio Siglo de Actividades Antimaláricas en el Ecuador. 1957-2006”.Revista Ecuatoriana de Higiene y Medicina Tropical. Volumen 45 No. 1 2008ISSN No. 0048-7775.Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical “Leopoldo Izquieta Pérez”.
24. Aguilar, Marcelo. Veloz, Raúl. “La malaria y su impacto en la población ecuatoriana en los últimos 25 años”. Documento técnico del SNEM.
25. OPS. “RAVREDA-AMI: Red Amazónica de Vigilancia de la Resistencia a los Antimaláricos / Iniciativa contra la Malaria en la Amazonía.OPS”. <<http://www.paho.org/>>. Quito, 11 de enero de 2013.
26. “Organismo andino de Salud Convenio Hipólito Unanue.Presentación”.Pamafro.<<http://www.orasconhu.org/>>. Quito, 7 de enero de 2013.
27. “Ecuador, Campeón de la lucha contra el paludismo de las Américas”. <<http://www.cre.com.ec/Desktop.aspx>>. Quito,7 de enero de 2013.
28. Aguilar, Marcelo Dr. “¿Es posible la eliminación de la malaria en la república del Ecuador?”. Documento de trabajo. SNEM. 2012

29. WHO. "Disease Surveillance for Malaria ELIMINATION An operational manual". World Health Organization 2012.<www.who.int>. Quito, 7 de enero de 2013.

30. Cohen,Justin et al. "Malaria resurgence: a systematic review and assessment of its causes".Malaria Journal 2012, 11:122. <<http://www.malariajournal.com/>>. Quito, 2 de diciembre de 2012.

9. GLOSARIO

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

SNEM: Servicio Nacional de control de enfermedades transmisibles y vectores artrópodos.

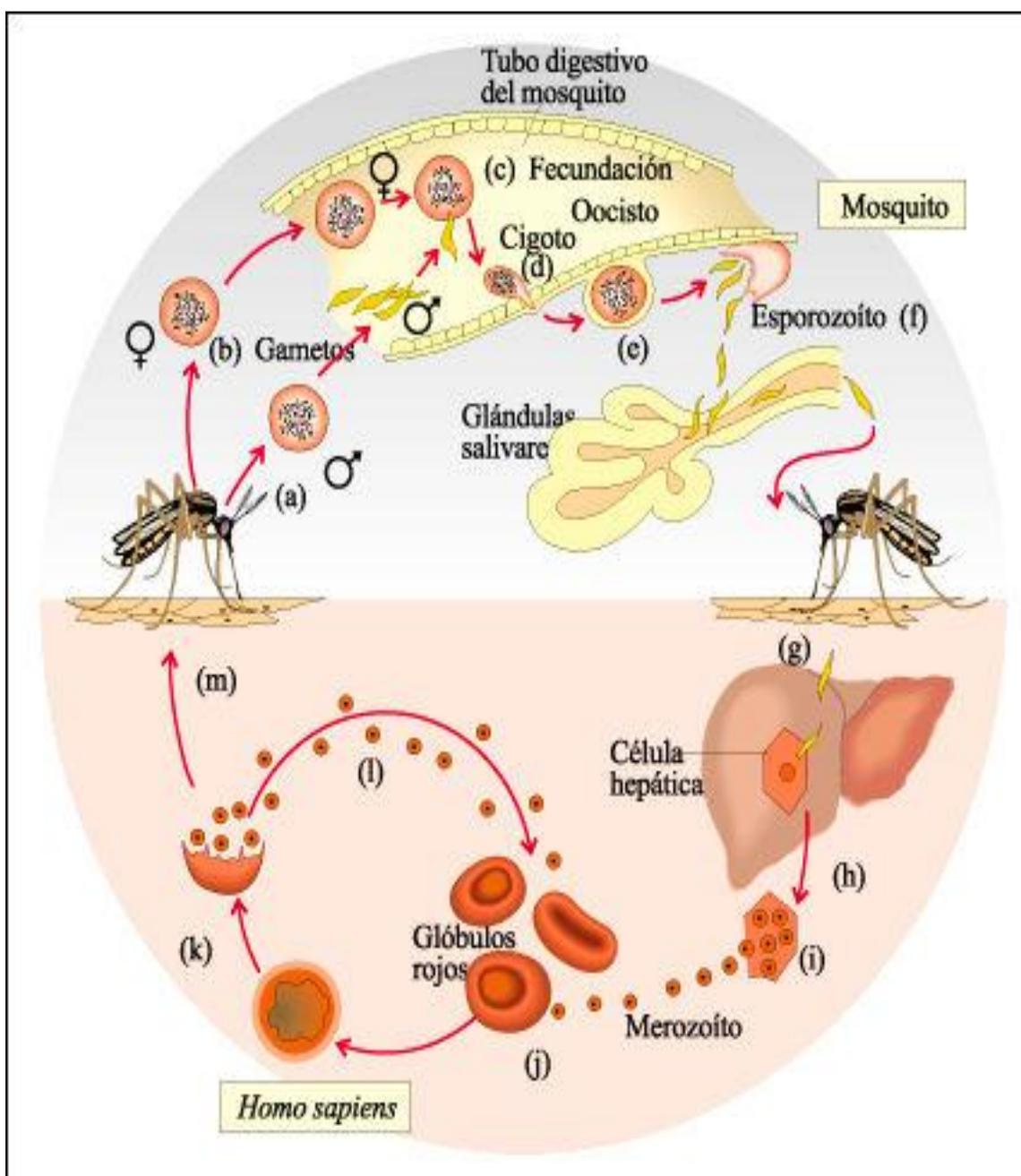
MSP: Ministerio de Salud Pública

RBM: Roll Back Malaria

PAMAFRO: Proyecto Control de Malaria en las zonas fronterizas de la región andina.

ANEXO No. 2

CICLO DE VIDA DEL PLASMODIUM



Tomado de "Los Protistas". Capítulo 28. <<http://iescarin.educa.aragon.es/>>

ANEXO No. 3



RAVREDA-AMI

AÑO 2011

SNEM

**ESQUEMAS DE TRATAMIENTO ANTIPALUDICO
TRATAMIENTO RADICAL DE INFECCIONES A *P. vivax***

ESQUEMA #1

GRUPOS DE EDAD	CLOROQUINA (3 DIAS)			PRIMAQUINA (7 DIAS)		
	1er. DIA	2do. DIA	3er. DIA	1er. DIA	2do. DIA	3er. al 7mo. DIA
Menores de 6 meses	1/4	1/4	1/4	--	--	--
De 6 a 11 meses	1/2	1/2	1/2	1 Inf.	1 Inf.	1 Inf.
De 1 a 2 años	1	1/2	1/2	1 Inf.	1 Inf.	1 Inf.
De 3 a 6 años	1	1	1	2 Inf.	2 Inf.	2 Inf.
De 7 a 11 años	2	1 1/2	1 1/2	3 Inf.	3 Inf.	3 Inf.
De 12 a 14 años	3	2	2	2 Ad.	2 Ad.	2 Ad.
De 15 o más años	4	3	3	2 Ad.	2 Ad.	2 Ad.

DOSIS CLOROQUINA BASE:

1er. DIA 10 mg./kg./PESO
2do. DIA 7,5 mg./kg./PESO
3er. DIA 7,5 mg./kg./PESO

DOSIS PRIMAQUINA:

0,50 mg./kg./PESO/ DIA/7 DIAS

PRESENTACIÓN:

Cloroquina Tabletas 150 mg.
Primaquina Adultos Tabl. 15 mg.
Primaquina Infantil Tabl. 7,5 mg.

**ESQUEMA DE TRATAMIENTO PARA MALARIA NO COMPLICADA
POR *P. falciparum*
PRIMERA ELECCION**

ESQUEMA #2

GRUPOS DE EDAD	SULFADOXINA/ PIRIMETAMINA	ARTESUNATO (3 DIAS)			PRIMAQUINA (1 DIA)
	1er. DIA	1er. DIA	2do. DIA	3er. DIA	4to. DIA
Menores de 6 meses	NO ADMINISTRAR	1/4	1/4	1/4	----
De 6 a 11 meses	1/2	1/2	1/2	1/2	1 Inf.
De 1 a 2 años	1/2	1/2	1/2	1/2	1 1/2 Inf.
De 3 a 6 años	1	1	1	1	1 Ad.
De 7 a 11 años	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2 Ad.
De 12 a 14 años	2	2	2	2	2 Ad.
De 15 o más años	3	2 1/2	2 1/2	2 1/2	3 Ad.

DOSIS SULFADOXINA/

PIRIMETAMINA :

25mg/kg/dosis única

DOSIS ARTESUNATO:

4 mg/kg/3 días

DOSIS PRIMAQUINA

0,75 mg/kg / peso / día

PRESENTACIÓN:

S/P tableta de 500/25 mg.
Artesunato: tabletas 100 mg.
Primaquina Infantil Tabletas 7,5 mg.
Primaquina Adultos Tabletas 15 mg.

La Sulfadoxina y la Pirimetamina, solas o asociadas están contraindicadas en: Niños menores de 6 meses, infantes prematuros, alergia a la sulfonamidas.

**TRATAMIENTO DE *P. falciparum* CON QUININA
PARA CASOS COMPLICADOS**

ESQUEMA #3

GRUPOS DE EDAD	DOSIFICACION DE QUININA	
	PESO KG.	MG./BASE
De 1 a 3 años	10 - 14	90
De 4 a 6 años	15 - 16	130
De 7 a 10 años	20 - 29	200
De 11 a 15 años	30 - 40	300
De 16 o más años	50	600

DOSIS:

10 mg/kg. / peso -diluïda 300cc.
Maximo 3 dosis con intervalo de 8 horas.

PRESENTACIÓN:

Ampollas Biclorhidrato de Quinina 8 ml. =600mg.


SNEM

**ESQUEMA DE TRATAMIENTO PARA MALARIA
NO COMPLICADA POR *P. falciparum***

SEGUNDA ELECCION

ESQUEMA # 4

Edad en Años	Peso en Kg.	ARTEMETER+LUMEFANTRINA*, número de tabletas y tiempo aproximado de dosificación						PRIMAQUINA
		0H00	8H00	24H00	36H00	48H00	60H00	4TO. DIA
< 3	↔ 5 - 14	1	1	1	1	1	1	Dosis única de 0.75mg/Kg. de peso
3 a 8	↔ 15 - 24	2	2	2	2	2	2	
9 a 14	↔ 25 - 34	3	3	3	3	3	3	
> 14	↔ > 34	4	4	4	4	4	4	

* El regimen puede ser expresado de manera más simple para un uso fácil del programa por niveles de la siguiente manera:
La segunda dosis del primer día puede administrarse en cualquier momento entre 8 y 12 horas después de la primera dosis.
La dosificación en el segundo y tercer día se la administrará dos veces (AM y PM - mañana y tarde).

PRESENTACION: Artemether+Lumefantrine

Tabletas: Artemether: 20mg + Lumefantrine 120mg.

CONTRAINDICACIONES:

No usar en embarazadas o pacientes con malaria complicada

En malaria por *P. falciparum* en **EMBARAZADAS utilizar:** Quinina Oral 10mg/kg /en tres tomas día x 7 días + Clindamicina Oral 300 a 600 mg. C/12 horas por 5 días.
Menores de 6 meses: Quinina Oral 8 mg/kg/8h x 7 días + Clindamicina Oral x 5 días (10 - 20mg/kg/día).
PRESENTACION: Frasco x 80 ml. Cada 5 ml. equivalen a 75 mg. de Clindamicina Base

TRATAMIENTO DE INFECCIONES A <i>P. vivax</i> (EMBARAZADAS)				
Medicamento	Semana 1			Semanas seguimiento
	1er. DIA	2do DIA	3er. DIA	de 2da. a 40sm. (9° mes)
CLOROQUINA	10mg/kg	7,5mg/kg	7,5mg/kg	2 tab/semana

Una vez concluida la gestacion se puede optar por suspender la lactación y administrar Primaquina o continuar con el tratamiento supresivo hasta la semana 16 post-parto, y luego administrar Primaquina según tabla.

CONTRAINDICACIONES:

PRIMAQUINA: Menores de 6 meses, embarazadas, enfermedades hepáticas, renales o medulares severas.

Proporcionado por MSP.

ANEXO No. 4

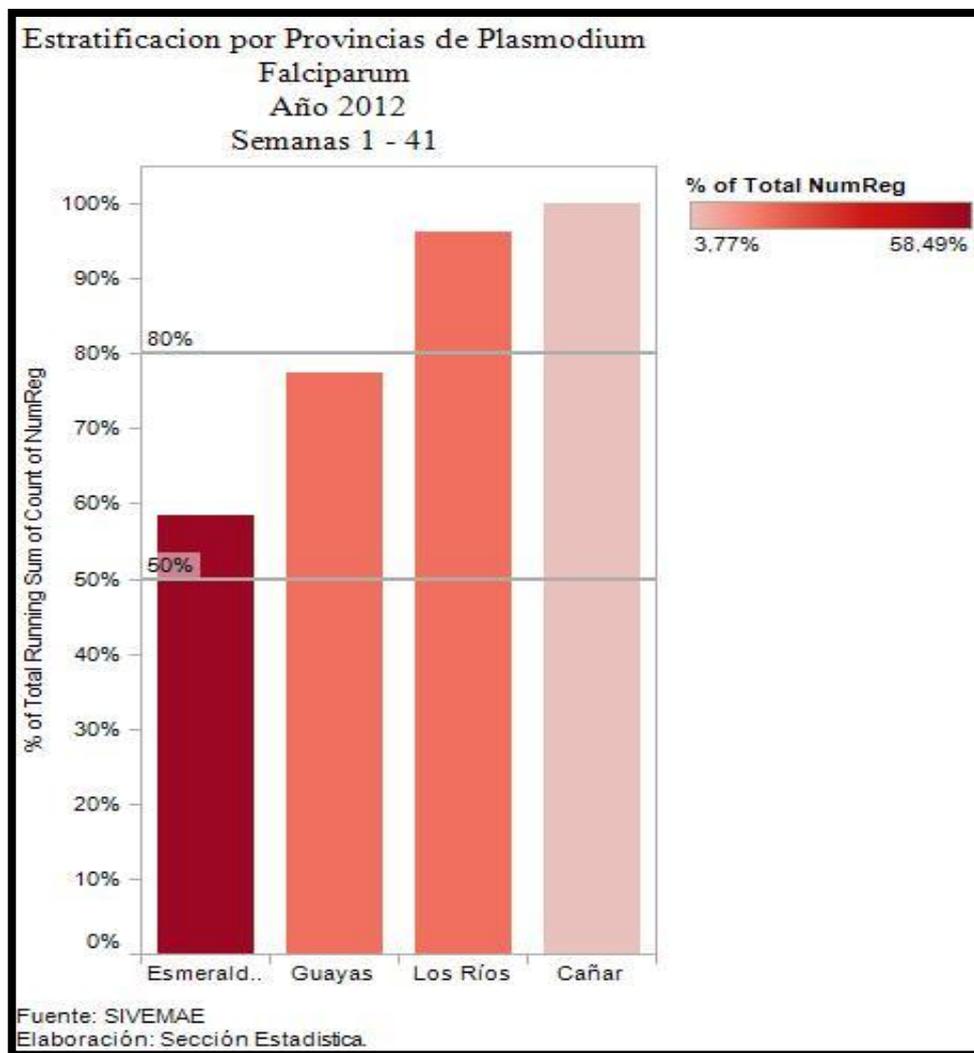
Provincias	2011			Total	2012			Total
	Negativos	P.falcipa..	P. vivax		Negativos	P.falcipa..	P. vivax	
Azuay	569	1		570	817			817
Bolívar	3.429		2	3.431	2.884	1	2	2.887
Cañar	4.173	73	4	4.250	2.948	2	1	2.951
Carchi	1			1	4			4
Chimborazo	79			79	25			25
Cotopaxi	1.276		2	1.278	813	4	4	821
El Oro	43.498	2	8	43.508	40.111		4	40.115
Esmeraldas	80.928	79	16	81.023	78.224	31	19	78.274
Galápagos	9			9	6			6
Guayas	102.770	92	238	103.100	80.899	11	183	81.093
Imbabura	2	1		3	25			25
Loja	927			927	6.930			6.930
Los Ríos	44.565	8	130	44.703	49.350	10	53	49.413
Manabí	33.370	3	3	33.376	39.589		11	39.600
Morona Santiago	6.039	1	76	6.116	4.907		13	4.920
Napo	5.893		2	5.895	5.591		2	5.593
Orellana	14.661		165	14.826	9.972		53	10.025
Otro País	260	6	6	272	303	2	10	315
Pastaza	8.999	5	121	9.125	8.282		29	8.311
Pichincha	18.413	1	2	18.416	23.555		1	23.556
Sucumbíos	11.011		44	11.055	14.452		14	14.466
Tungurahua	5			5	9			9
Zamora Chinchipe	328			328	363			363
Grand Total	381.205	272	819	382.296	370.059	61	399	370.519

Fuente: SIVEMAE
Elaboración: Sección Estadística

Tomado de SIVEMAE-SNEM

Se puede observar una notable reducción de casos de malaria tanto por *P. falciparum* como por *P. vivax*.

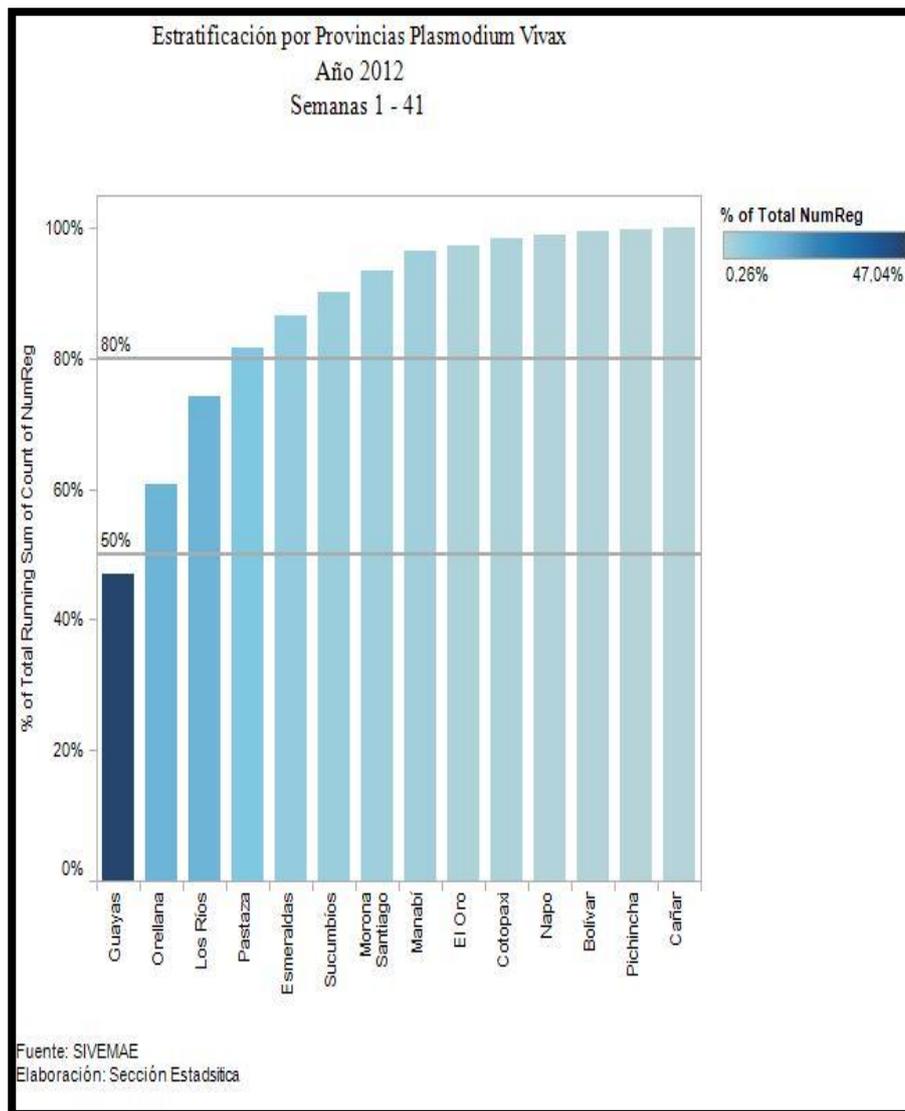
ANEXO No. 5



Tomado de SIVEMAE-SNEM

La provincia de Esmeraldas reporta el mayor porcentaje de casos por *P. falciparum*, le sigue Guayas y Los Ríos .

ANEXO No. 6



Tomado de SIVEMAE-SNEM

El mayor porcentaje de casos por *P. vivax*, se encuentran en las provincias de Guayas, Los Ríos y Orellana.

ANEXO No. 7

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO
 CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
 DE SERVICIOS DE SALUD PARA ENFRENTAR LA MALARIA

IDENTIFICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD

1

#2

#3

#4

#5

Ruta #

FECHA DE ENCUESTA AL ESTABLECIMIENTO DE SALUD: (dd/mm/aa)

Nombre del encuestado:

NOMBRE DEL EVALUADOR:

1 La unidad de salud cuenta con microscopio exclusivo para hacer diagnóstico de malaria:

Sí.....1 #

No.....2

No sabe.....98

No contesta.....99

Observaciones:

2 El microscopio se encuentra funcionando:

Sí.....1

No.....2

No sabe.....98

No contesta.....99

Observaciones:

3 Se ha realizado mantenimiento y limpieza al microscopio:

Sí.....1

No.....2

No sabe.....98

No contesta.....99

Observaciones:

4 Hace qué tiempo se realizó mantenimiento al microscopio:

Menos de 6 meses:.....1

Más de 6 meses:.....2

Un año:.....3

Más de 1 año:.....4

No sabe:.....98

No contesta:.....99

Observaciones:

5 Disponibilidad de los siguientes materiales e insumos:

No existe el insumo...1 Cantidad insuficiente2 Cantidad adecuada:3

Láminas portaobjetos.....

Lancetas estériles.....

Azul de metileno.....

Agua tamponada.....
 Giemsa.....
 Aceite de inmersión.....
 Buffer.....
 Alcohol.....
 Algodón.....
 Guantes.....
 Mascarillas.....
 Fundas rojas.....
 Fundas negras..... Observaciones:

6 En esta unidad de salud se envían láminas para revisión de control diagnóstico:

Sí.....1
 No.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99 Observaciones:

7 A dónde envían las láminas para su revisión:

Laboratorio de hospitales.....1
 Laboratorio zonal.....2
 Laboratorio nacional.....3
 No sabe.....98
 No contesta.....99
 No corresponde.....999 Observaciones:

8Cuál es la periodicidad del envío de láminas para revisión:

Semanal.....1
 Quincenal.....2
 Mensual.....3
 Trimestral.....4
 No sabe.....98
 No contesta.....99 Observaciones:

9 En esta unidad de salud existe un registro de medicamentos:

Sí.....1
 No.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99 Observaciones:

10 En esta unidad de salud existe abastecimiento y vigencia de los siguientes medicamentos:

Cloroquina 150 mg.....
 Primaquina 15 mg.....
 Primaquina 7.5 mg.....
 Artesunato 200 mg.....
 Artesunato 100 mg.....
 Artesunato 50 mg.....
 Sulfadoxina/Pirimetamina 500 mg.....

Quinina (amp.600 mg).....
 Quinina (tab.100 mg).....
 Clindamicina 300 mg.....
 Clindamicina suspensión 5mg/80ml...
 Artemether/Lumefantrina 140 mg.....
 No sabe.....98
 No contesta.....99

Observaciones:

11 En esta unidad de salud existe un balance mensual de medicamentos e insumos (vencidos, no vencidos, desabastecidos):

Sí.....1
 No.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99

Observaciones:

12 En esta unidad de salud existen formularios de notificación de balance de medicamentos e insumos:

Sí.....1
 No.....2
 Cantidad insuficiente.....3
 No sabe.....98
 No contesta.....99
 No corresponde.....999

Observaciones:

13 Durante los últimos doce meses sabe si ha existido desabastecimiento de alguno de los siguientes medicamentos:

Cloroquina 150 mg.....1
 Primaquina 15 mg..... 2
 Primaquina 7.5 mg.....3
 Artesunato 200 mg.....4
 Artesunato 100 mg.....5
 Artesunato 50 mg.....6
 Sulfadoxina/Pirimetamina 500 mg...7
 Quinina (amp.600 mg).....8
 Quinina (tab.100 mg).....9
 Clindamicina 300 mg.....10
 Clindamicina suspensión 5mg/80ml...11
 Artemether/Lumefantrina 140 mg....12
 No sabe.....98
 No contesta.....99

Observaciones:

14 Esta unidad de salud cuenta con tabla actualizada de esquema de tratamiento por edad y para mujeres embarazadas:

Sí.....1
 No.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99

Observaciones:

15 En esta unidad de salud se almacenan correctamente los medicamentos:

Cuenta con almacén o bodega exclusiva para medicamentos.....1
 Existe monitoreo diario y registro de temperatura.....2

Existe aire acondicionado.....	3	
Se encuentran bajo temperatura adecuada.....	4	
El piso y las paredes son de cemento.....	5	
Los medicamentos están protegidos de la luz solar.....	6	
Se encuentran separados de la pared,piso y techo.....	7	
Se encuentran clasificados por fecha de vencimiento.....	8	
Los medicamentos vencidos se encuentran separados.....	9	
No sabe.....	98	
No contesta.....	99	
No corresponde.....	999	Observaciones:

16 Esta unidad de salud cuenta con un adecuado diseño de laboratorio:

Suficiente área de trabajo para cada miembro del equipo del laboratorio:.....	1	
El laboratorio cuenta con aporte de agua limpia:.....	2	
Existe área para lavado de manos.....	3	
Existe un adecuado aporte eléctrico para el microscopio.....	4	
Existe un adecuado espacio para almacenamiento de insumos y equipo.....	5	
No sabe.....	98	
No contesta.....	99	
No corresponde.....	999	Observaciones:

17 Esta unidad de salud ha recibido pruebas de diagnóstico rápido:

Sí.....	1	
No.....	2	
No sabe.....	98	
No contesta.....	99	Observaciones:

18 El personal de salud ha recibido capacitación sobre manejo de pruebas de diagnóstico rápido:

Sí.....	1	
No.....	2	
No sabe.....	98	
No contesta.....	99	Observaciones:

19 Esta unidad cuenta con microscopista capacitado para diagnóstico de malaria:

Sí.....	1	
No.....	2	
No sabe.....	98	
No contesta.....	99	Observaciones:

20 El microscopista cuenta con manuales de diagnóstico actualizados:

Sí.....	1	
No.....	2	
No sabe.....	98	
No contesta.....	99	Observaciones:

21 El microscopista ha recibido supervisión en diagnóstico de malaria:

Sí.....	1	
---------	---	--

No.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99 Observaciones:

22 El microscopista o personal de apoyo demuestra calidad en la atención al paciente:

Saluda con calidez al paciente.....1
 Informa al paciente el procedimiento a realizar.....2
 Mantiene contacto visual con el paciente.....3
 Atiende las inquietudes del paciente.....4
 No sabe.....98
 No contesta.....99
 No corresponde.....999 Observaciones:

23 El microscopista o personal de apoyo cumple con las normas de bioseguridad:

Se lava las manos cuando es necesario.....1
 Utiliza guantes.....2
 Utiliza mandil.....3
 Utiliza mascarilla.....4
 Utiliza recipientes rotulados para desechos comunes, infecciosos y cortopunzantes.....5
 Limpia los equipos antes y después de utilizarlos.....6
 No sabe.....98
 No contesta.....99
 No corresponde.....999 Observaciones:

24 En su unidad se han presentado casos de malaria en los últimos 6 meses:

Sí.....1 #
 No.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99 Observaciones:

25 Cómo procede la unidad de salud en caso de presentarse un paciente con malaria severa complicada:

Atención en la unidad.....1
 Transferencia.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99 Observaciones:

26 El médico de la unidad cuenta con manuales de diagnóstico y tratamiento de malaria:

Sí.....1
 No.....2
 No sabe.....98
 No contesta.....99 Observaciones:

27 El médico de la unidad ha recibido capacitación para dgto y tratamiento de malaria:

Sí.....1
 No.....2
 No sabe.....98

ANEXO No. 8

SNEM-Sto .Domingo de los Tsáchilas. Toma de muestra para gota gruesa



SNEM-Sto .Domingo de los Tsáchilas. Laboratorio

ANEXO No. 9

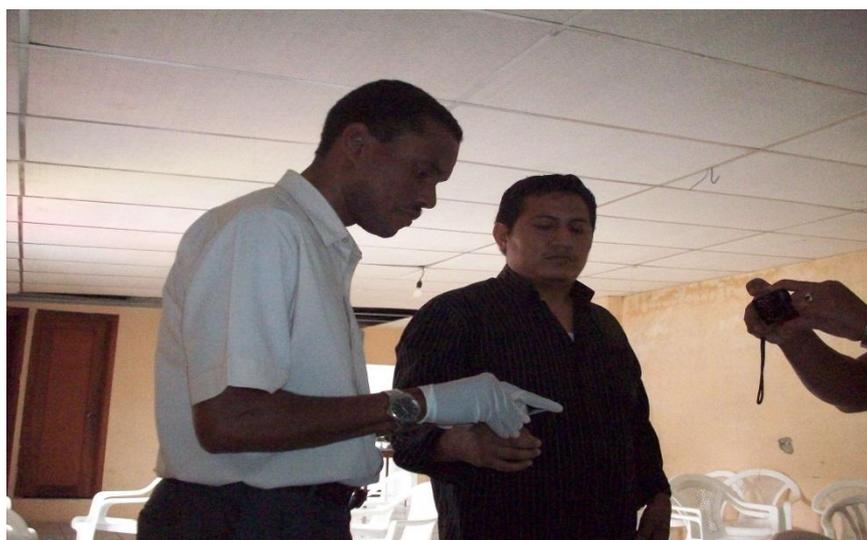
SNEM-Sto .Domingo de los Tsáchilas. Lectura de lámina



SNEM-Sto .Domingo de los Tsáchilas. Microscopistas y estudiante investigadora

ANEXO No. 10

SNEM-Sto .Domingo de los Tsáchilas. Laboratorio de entomología y especialistas



SNEM-Sto .Domingo de los Tsáchilas. Participantes en el Taller de elaboración de la Guía de Evaluación de Competencias en el diagnóstico de malaria

ANEXO No. 11**UNIDADES DE SALUD DEL ESTUDIO**

PROVINCIA	UNIDAD DE SALUD	TELÉFONO
ESMERALDAS	SCS La independencia	62778257
ESMERALDAS	SCS Cottolengo-Bellavista	62727623
ESMERALDAS	CS Los Almendros	62722136
MANABÍ	SCS Junín	52689115
MANABÍ	CS Jama	52410374
MANABÍ	SCS 10 de Agosto-Pederanles	998049801
MANABÍ	SCS Olmedo	993269241
MANABÍ	SCS Guale-Paján	999176278
MANABÍ	CS Manta	9995100741
MANABÍ	CS Pedernales	999189757
MANABÍ	SCS El Rodeo-Portoviejo	53026288
MANABÍ	SCS Los Tamarindos-Portoviejo	52934134
MANABÍ	SCS El Naranjo- Portoviejo	52420476
MANABÍ	SCS El Limón- Portoviejo	52431465
MANABÍ	SCS Pinonada- Portoviejo	52930706
MANABÍ	SCS Colón- Portoviejo	52421061
MANABÍ	SCS Pacheco- Portoviejo	52639455
MANABÍ	SCS Puerto Cayo- Jipijapa	52616039
MANABÍ	SCS El Anegado- Jipijapa	52615766
MANABÍ	SCS 24 de Mayo-Manta	52927862
MANABÍ	SCS Santa Rita	52697704
MANABÍ	SCS Cuba Libre- Manta	52928708
MANABÍ	CS 24 de Mayo-Santa Ana	52344263
MANABÍ	SCS San Agustín	52616489

MANABÍ	CS San Vicente	52675111
MANABÍ	CS San Isidro- Bahía	52400180
MANABÍ	CS M.I. Santa Ana	52640171
MANABÍ	SCS Río Chico	53025048
MANABÍ	CS Abdón Calderón-Portoviejo	52647062
MANABÍ	CS Puerto López	52300041
MANABÍ	CS Jipijapa	52600999
MANABÍ	CS Chone	52695457
MANABÍ	CS Flavio Alfaro-Chone	52353117
GUAYAS	CS Durán	984114232
GUAYAS	CS Daule	997592765
GUAYAS	SCS El recreo II-Durán	42672013
GUAYAS	SCS La Guayas-El Empalme	999397430
GUAYAS	CS MI Pedro Carbo	42705257
GUAYAS	CS # 10-Guayaquil	42490144
GUAYAS	SCS Simón Bolívar	42768068
GUAYAS	SCS El Engabao-Playas	42529316
LOS RÍOS	SCS Aguas Frías de Medellín	997855729
LOS RÍOS	SCS Los Sauces-Ricaurte	994682982
LOS RÍOS	SCS Jauneche-Vinces	980302917
LOS RÍOS	SCS Viva Alfaro-Quevedo	5276242
LOS RÍOS	SCS A. Sotomayor	993879688
LOS RÍOS	SCS Nueva Unión-Quevedo	988602434
LOS RÍOS	SCS La Isla-Quevedo	993735830
LOS RÍOS	SCS Santa Rosa-Quevedo	52762431
LOS RÍOS	CS Caracol-Babahoyo	992269132
LOS RÍOS	SCS La Unión-Babahoyo	992053680

LOS RÍOS	SCS By Pass-Babahoyo	52734201
LOS RÍOS	CS Valencia-Quevedo	993015106
LOS RÍOS	CS Valencia-Los Ríos	997157545
EL ORO	CS Pasaje	72912912
EL ORO	SCS Mabel Estupiñán	72931239
EL ORO	SCS Venezuela-9 de Mayo-Machala	984770907
EL ORO	SCS Patria Nueva-Jambelí	997120470
EL ORO	SCS Marcabelí-Balsas	72517241
EL ORO	SCS Cana Quemada-Pasaje	72965717
EL ORO	SCS El Paraíso	72960087
EL ORO	SCS 18 de Octubre-Machala	72937318
SUCUMBÍOS	SCS Santa Cecilia-Lago Agrio	985280407
SUCUMBÍOS	SCS Tarapoa	62360310
SUCUMBÍOS	CS Lago Agrio	991123489
SUCUMBÍOS	SCS Estrella de Oriente-Nueva Loja	62366244
ORELLANA	SCS #2	6883336
ORELLANA	CS Loreto	62893221
ORELLANA	CS Tiputini	62380058
MORONA SANTIAGO	CS Santiago	73058439
MORONA SANTIAGO	SCS El Aguacate-Gualaquiza	73049237
MORONA SANTIAGO	SCS Sevilla-Don Bosco	723046203
MORONA SANTIAGO	SCS 27 de Febrero	72701899
MORONA SANTIAGO	CS Innfa-Jefatura	72701984
MORONA SANTIAGO	SCS Sinai-Morona	73046152
MORONA SANTIAGO	SCS Santa Rosa-Morona	73045813
NAPO	SCS Arosemena-Tola-Tena	62853147

NAPO	SCS Tena-Urbano Central	62887685
PASTAZA	SCS Arajuno-Puyo	32780055
PASTAZA	CS Shell	32795040
PASTAZA	CS Mera	32790149
PASTAZA	SCS Santa Clara-Puyo	32783064
PASTAZA	SCS Veracruz-Puyo	32785043
PICHINCHA	CS Pedro Vicente Maldonado	2392877
PICHINCHA	SCS La Abundancia	23900355