

## INFORME HONDURAS – JUNIO-JULIO 2006

16 de Agosto de 2006

Dr. Lorrin Pang, Vigilancia Epidemiológica, Servicios de Salud, Maui, Hawaii, EUA  
Dr. Fabiana Alves, Consultora OMS / Universidad de Sao Paulo, Sao Paulo, Brasil.

Consultoría realizada del 28 de junio al 8 de Julio, 2006.

**Términos de referencia:** A los Drs. Fabiana Alves y Lorrin Pang se les encomendó realizar una revisión del sistema de laboratorio de malaria a nivel central, regional y local, y su sistema de información, como un seguimiento a la visita de diciembre del año 2004. También la consultoría incluyó la revisión del Plan Estratégico Nacional del Laboratorio Nacional de Malaria, revisión del Manual de Procedimientos Operativos Estándar (POE) para el Diagnóstico Microscópico de la Malaria y comentar sobre el progreso hacia los objetivos del Proyecto Fondo Global (FG) desde la visita en el año 2004, listados a continuación:

### Objetivos 2004:

- Reducir la malaria en un 50% para el año 2008
- No brotes (o control rápido de brotes) de malaria falciparum
- Reducción del riesgo de desarrollar drogo-resistencia en los parásitos *P. falciparum* y *P. vivax*
- Determinar sistemas de laboratorio y de información apropiados para diferentes tipos de situaciones de malaria (intensidad de transmisión, intensidad de migración humana).
- Construcción de un programa que sea simple, sostenible, flexible y eficiente

Con el propósito de obtener información a través de observaciones locales, se realizaron dos visitas de campo: Departamento de Olancho, junio 29 – julio 01, 2006; y Departamento de Gracias a Dios, julio 4-7, 2006. También se realizaron visitas a la Dirección General de Vigilancia de la Salud y al Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria en Tegucigalpa el 3 de julio. El Informe describe los hallazgos/observaciones realizadas durante las visitas; y se emiten recomendaciones en base a lo que todavía es necesario realizar para alcanzar los objetivos citados arriba.

Durante la totalidad de la visita, nuestros anfitriones fueron personal del Laboratorio Nacional de Malaria (Dra. Rosa Elena Mejía Torres, Dr. Engels Banegas) y la Dra. Jackeline Alger, Hospital Escuela, de tal manera que la consultoría se concentró en este aspecto del Proyecto y del Programa.

## **1. Visita al Departamento de Olancho**

Se realizó una visita al Departamento de Olancho durante el período del 29 de junio al 1ro de Julio. Este departamento fue incluido entre las regiones de malaria prioritarias del Proyecto FG y se ha considerado como una región departamental de salud modelo. Durante esta actividad de campo se visitaron centros de atención, comenzando centralmente y moviéndose hacia la periferia. En cada nivel se entrevistó al personal responsable, se evaluó las actividades de malaria y se obtuvo información.

- Juticalpa: Hospital San Francisco, Unidad de Salud Ambiental Departamental y Laboratorio Departamental
- Catacamas: CESAMO, laboratorio local y Unidad de Salud Ambiental Municipal
- Guanaja Talgua: Puesto de Notificación Voluntaria

Juticalpa – Esta ciudad es la capital y centro de referencia de malaria del Departamento de Olancho (pob 470,000) con 23 municipios, de los cuales 9 se han designado como áreas prioritarias. Para el año 2005 se informó un total de 3,408 casos confirmados de malaria (445 casos falciparum). De los datos de Olancho 2004-06 (solo semanas 1-24 para todos los años) hay solamente 6 municipios con alguna malaria de importancia: Juticalpa, Patuca, Catacamas, San Esteban, Dulce Nombre de Culmi y Santa Maria del Real. Durante estos 3 años cerca de 12% de los casos confirmados fueron debido a *Plasmodium falciparum*. Los municipios de Catacamas, Juticalpa, y San Esteban informaron la mayoría de los casos (90% de todos los casos de malaria falciparum de Olancho).

### **Hospital San Francisco**

Este es el único hospital del Departamento de Olancho (2do nivel). Funciona como hospital de referencia para todo el departamento.

#### Personal entrevistado:

- Dr Jose Leon Rivera (Director)
- Dr Javier Zelaya (Sub-Director y Epidemiólogo)
- Baleska Padilla (Jefa de Laboratorio)
- Jessica Munguía (Microscopista)
- Nery Funes (persona responsable del Sistema de Información del Hospital)
- Pablo Sánchez (Ingeniero en Sistemas de Información)
- Jose Maria Galeas (Técnico del Sistema de Información)

Es un Hospital de referencia secundaria (117 camas) con todos los servicios generales. De acuerdo al epidemiólogo del Hospital (Dr. Zelaya), ha habido un aumento en el número de casos de malaria diagnosticados en el Hospital (incluyendo malaria falciparum) en los últimos tres años, aunque pocos casos requieren hospitalización. Ha habido casos de malaria severa diagnosticados erróneamente como dengue hemorrágico, pacientes presentando trombocitopenia. Debido a que en la actualidad las áreas de malaria y dengue

se superponen, el Hospital ha instituido la norma de que a todos los pacientes febriles se les evalúe con gota gruesa. Otro diagnóstico diferencial de la fiebre es leptospirosis. El Dr. Zelaya también opinó que la mayoría de los pacientes con malaria que se presentan en el Hospital provienen de las áreas "urbanas/periurbanas" de Juticalpa. Los casos de malaria no parecen agruparse por familia y aunque la Región Departamental tiene capacidad de realizar búsqueda activa de casos, el Hospital no tiene esta capacidad. La malaria es autóctona con casos apareciendo en todos los grupos etáreos. Hasta el momento, ellos no han observado recaídas clínicas (< 28 días). Después de una muerte por malaria transfusional, se implementó la gota gruesa para tamizar todos los donadores atendidos en el Banco de Sangre. También se implementó un tamizaje de mujeres embarazadas y han encontrado casos sub-clínicos. Ellos no habían estado tratando los casos de malaria falciparum con primaquina y en el Hospital no cuentan con medicamentos parenterales para los casos severos.

Laboratorio Clínico en el Hospital San Francisco – El propósito de la sección de malaria del laboratorio es realizar el diagnóstico para el hospital y sus clínicas. Cerca de 2,000 muestras son diagnosticadas por año con un pico durante la estación lluviosa de julio-octubre. Para la semana anterior (semana 25), se diagnosticaron 80 muestras con dos casos positivos por *P. vivax*. Las muestras son tomadas en duplicado con coloración y lectura realizadas por el microscopista (servicio las 24 horas). Usualmente no hay escasez de insumos, pero en los últimos dos meses no han contado con lancetas y han tenido que buscar fuentes alternas a la Región Departamental y Programa Nacional de Malaria. Se ha contado con un nuevo microscopio desde enero. El microscopista recibió un entrenamiento de 4 meses en el Laboratorio Departamental y es responsable del diagnóstico de malaria, tuberculosis y leishmaniasis. Todas las muestras positivas son marcadas con marcador permanente como positivas. Para cada solicitud de malaria se registra información en formularios E1 (no estandarizado) y L1 (estandarizado). Todas las muestras (100%) son enviadas semanalmente al laboratorio departamental para control de calidad. El set más reciente de 400 muestras (16 positivas) enviados para control de calidad demostró una concordancia de 100% (se debe recordar que las muestras son marcadas como positivas por la persona que realiza la lectura primaria, por lo tanto el lector secundario no está enmascarado para la lectura). Debido a que las muestras son examinadas en el día y para emergencias dentro de una hora, no se administra tratamiento presuntivo.

Unidad de Informática del Hospital San Francisco - Los resultados diarios de malaria son introducidos semanalmente. Esta información demuestra el número de exámenes realizados y los resultados (positivo y negativo, sin especie) por grupos de edad. Esta información resumida es enviada semanalmente al Laboratorio Departamental.

Un sistema de información llamado SIS (Sistema Integrado de Salud) es utilizado en este hospital para entradas de pacientes individuales para todas las visitas. Este sistema es compatible con Excel y Access. De acuerdo al personal, el SIS está instalado como un programa piloto en el Hospital. Ha habido algunos

inconvenientes que han sido resueltos por el personal local. El plan a largo plazo es enlazar al SIS todas las unidades del Hospital (incluyendo el laboratorio), de tal manera que la información estará disponible y pueda ser compartida instantáneamente entre todas las unidades.

### **Región Departamental**

Esta es la oficina regional de salud (para todas las enfermedades) de Olancho. Esta unidad es supervisada por el nivel central y supervisa los 23 municipios del Departamento de Olancho.

#### Personal entrevistado:

- Dr. Juan Enríquez (Jefe, Unidad de Salud Ambiental)
- Rogelio Turcios (Coordinador de TSA)
- Raul Romero (TSA de Catacamas)
- Martin Ramirez (TSA de Juticalpa)
- Olga Lidia Garcia (Jefa, Laboratorio Departamental)

La Unidad Departamental de Salud Ambiental coordina con el nivel local (municipios) en todas las actividades de salud pública. Nueve municipios fueron seleccionados para ser beneficiados por el Proyecto FG Malaria. En estos, el plan de actividades locales se integró con el plan de control del Proyecto FG.

Las actividades y recursos proporcionados por el Proyecto FG comenzaron a ser implementados en 2003-2004. Desde entonces, se ha recibido equipo, un carro, 15 motocicletas, recursos para personal (capacitaciones a personal institucional y comunitario) lo cual ha ayudado al fortalecimiento de las actividades de control de la malaria. Sin embargo, el financiamiento ha sido errático, haciendo difícil la planificación de actividades. Ha habido escasez de lancetas en los dos últimos meses durante los cuales los casos febriles fueron manejados administrando tratamiento presuntivo sin registro de información en los formularios ni toma de muestras en láminas portaobjetos para confirmación del diagnóstico. Esto definitivamente causará una subestimación de los casos de malaria en Olancho durante este período del año 2006.

Información de esta oficina se presentó anteriormente (ver "Juticalpa" arriba). Tres años antes, los casos importados de Colon fueron un factor contribuyente al número de casos de malaria, pero ahora la mayoría de los casos son autóctonos con casos distribuidos en todos los grupos étnicos y ambos sexos. Durante los tres años pasados, dos de los nueve municipios prioritarios demostraron un aumento en los casos de malaria, cuatro no demostraron cambio y tres demostraron una disminución en los casos. Se cree que el aumento en los casos fue resultado de la carencia de personal en áreas específicas como Catacamas. Los casos de dengue en Olancho han sido variables con epidemias en los años previos pero solamente unos pocos casos sospechosos en el año 2006. Adicionalmente, históricamente el dengue ha presentado un comportamiento estacional ocurriendo durante la estación lluviosa Julio – Octubre. Se espera que el número de casos de dengue comenzará a aumentar el próximo mes del 2006.

El Laboratorio Departamental de Olancho sirve como un laboratorio de referencia de malaria, leishmaniasis, tuberculosis, hepatitis, otras enfermedades infecciosas y anemia. Para el diagnóstico de malaria, cerca de 200 muestras son diagnosticadas por semana de pacientes que se presentan directamente al laboratorio, de otras unidades de salud sin unidad de diagnóstico (centros de salud), TSA y ColVol. Las láminas son diagnosticadas el mismo día y los resultados son entregados a los pacientes o retornados al nivel local. Antes el personal del laboratorio administraba el tratamiento con cloroquina pero ya no. En todo el Departamento de Olancho hay 13 unidades de salud que realizan diagnóstico microscópico de malaria, y desde julio del año 2005 todas las láminas son enviadas al laboratorio departamental semanalmente para control de calidad. Se revisa el 100% de las láminas positivas (revisión no enmascarada ya que el resultado se escribe sobre la lámina) y 10% de las láminas negativas seleccionadas al azar. Todas las láminas revisadas son enviadas al Laboratorio Nacional para un segundo control de calidad. De acuerdo al microscopista, aproximadamente el 5% de las láminas no se pueden diagnosticar, usualmente debido a escasez de la muestra (la muestra de sangre se lava en el proceso de coloración) y algunos debido a pobre calidad de la coloración. Los resultados del control de calidad son enviados de regreso al nivel local y si es necesario, se aplican las medidas correctivas (capacitación, cambio de microscopio, etc.). Residentes cercanos a la ciudad llegan directamente solicitando la toma de la muestra pues hay un deseo general del diagnóstico antes del tratamiento. Durante la visita al Laboratorio Departamental se encontró que esta unidad contaba con lancetas almacenadas y que no habían sido informados acerca de la escasez de lancetas en las otras unidades de salud.

### **Centro de Salud de Catacamas (CESAMO)**

Este es uno de los 23 municipios del Departamento de Olancho designado como municipio prioritario para el control de la malaria por el Proyecto FG. Hay 15 personas que trabajan en la Unidad Local de Salud Ambiental y que incluye los municipios de Catacamas, Santa María del Real y Dulce Nombre de Culmí.

#### Personal entrevistado:

- Dr Oscar Meza (Jefe Médico)
- Raul Romero (TSA)
- Lorena Osorio (Microscopista)
- Carla Francisca Jesus Castellani (Col Vol)

De los 100,000 residentes de Catacamas, cerca de 40,000 viven en "áreas urbanas" y 60% viven en áreas rurales (2-8 horas en carro). La mayoría de los casos de malaria proceden de las "áreas urbanas y peri-urbanas". Cada lunes los 25 centros de salud periféricos donde el diagnóstico de la malaria no está disponible, envían las láminas y sus respectivos formularios M-1 a la unidad de diagnóstico de Catacamas (con el "telegrama epidemiológico"). Todas las láminas son diagnosticadas y los resultados son retornados en 1-2 semanas, dependiendo de la logística. El tratamiento es administrado inmediatamente cuando las muestras son tomadas, excepto en el CESAMO de Catacamas donde

el diagnóstico se realiza antes del tratamiento (solo los casos positivos son tratados). Desde Enero del año 2006 se han tomado 1,886 muestras, 50% por CoIVol, 40% por las unidades de salud local y 10% por búsqueda activa de casos.

Esta unidad está experimentando un aumento en la malaria falciparum desde septiembre 2005 y ha implementado una búsqueda activa de casos y pruebas de diagnóstico rápido (PDR) para su control. Para los casos informados dentro del área urbana se realizó una búsqueda activa de casos en las 9 cuadras alrededor de la casa, e incluyó entrevista, muestras de sangre, diagnóstico de malaria y tratamiento a todos los casos positivos, con y sin síntomas. De acuerdo a Raúl Romero, por cada caso sintomático detectado, habían otros 2-4 casos asintomáticos, todos con baja densidad parasitaria, estadios asexuales y gametocitos. El señaló que la búsqueda activa de casos es una de las razones del incremento de los casos de malaria falciparum diagnosticados en Catacamas. Desde febrero 2006 los casos disminuyeron y ahora se considera bajo control. El uso de las PDR fue bien aceptado, pero tuvo que ser detenido después de tres meses porque las pruebas se acabaron.

La disponibilidad errática de los recursos del Proyecto FG hace que la planificación sea difícil, y algunas veces los fondos no están disponibles cuando más se necesitan (período de transmisión alta). La meta del Proyecto FG era contar con 1 CoIVol / 200 habitantes, pero este número se consideró no realista. Actualmente la aspiración es al menos contar con 1 CoIVol por localidad con una meta de 265 CoIVol bien entrenados. Debido a la escasez de personal (7 auxiliares de campo) es muy difícil proveer una asistencia regular a todos los CoIVol. Debido a la distancia y a la logística puede tomar desde algunos días hasta 1 mes para que el resultado del diagnóstico microscópico retorne al CoIVol. Los pacientes que tienen capacidad, buscan atención en laboratorios y clínicas privados para el diagnóstico y tratamiento de la malaria. Las autoridades locales de salud, han determinado que las clínicas privadas deben rendir informe de todos los casos positivos de malaria.

Desde el año 2003 ha habido una epidemia de dengue en Catacamas. En una investigación reciente, un promedio de 14% de las casas se encontraron infestadas con *Aedes* (varía de 0-50% en diferentes áreas). Después de que pacientes con malaria y trombocitopenia fueran diagnosticados erróneamente como dengue, ellos han implementado que se realice una gota gruesa en todos los casos febriles.

Laboratorio Local en Catacamas. Lorena Osorio es la microscopista responsable del diagnóstico de la malaria desde hace 12 años. Este laboratorio es la única unidad de diagnóstico para la malaria para los municipios de Catacamas, Santa María del Real y Dulce Nombre de Culmí, y presta servicio de lunes a viernes. Lorena es responsable del diagnóstico, toma de muestra a los pacientes que se presentan directamente al laboratorio y administración de tratamiento. En el año 2006, 46% de todos los casos de malaria de Olancho (381/833) fue diagnosticado en este laboratorio. Las láminas colectadas en el laboratorio son diagnosticadas el mismo día. Aquellas recibidas de otras unidades o TSA son diagnosticadas el mismo día o al día siguiente (si hay más de 80 láminas para diagnosticar) y los resultados son retornados al TSA y enviados a la unidad de salud o al ColVol. Aproximadamente un promedio de 80 láminas son diagnosticadas por día, el pico es en el período julio-octubre. Por ejemplo, el 29 de junio del 2006, se diagnosticaron 35 láminas con dos casos de malaria viviax. Aproximadamente 5% de las láminas recibidas de las unidades de salud o ColVol son de una calidad muy pobre y son imposibles de diagnosticar, usualmente por la escasez de la muestra (lavada durante la coloración y/o comidas por insectos).

Se les da prioridad a las láminas colectadas por búsqueda activa y los resultados son retornados al día siguiente a los casos positivos. Estas láminas son informadas como lo usual: formulario M-1 e informadas junto con los "casos sospechosos". En el último mes se resolvió la carencia de láminas y lancetas que tenían. La microscopista pudo conseguir algunas lancetas pero no las suficientes para continuar con el trabajo regular (el personal del Laboratorio Central proporcionó algunas lancetas durante la visita). También, no han recibido formularios L-1 (estandarizados y requeridos) en los últimos dos años, por lo que se han obtenido fotocopias (que ella misma paga); así como marcadores y lápices. A la vista, las láminas no parecen de muy buena calidad (muestra, coloración, etc.). La última vez que Lorena recibió un entrenamiento fue hace cuatro años. Todas las láminas (positivas y negativas) son enviadas al Laboratorio Departamental para control de calidad. Ella también rotula las láminas positivas con el resultado (especie y parasitemia).

Puesto de Colaboración Voluntaria en Guanaja Talgua. El ColVol fue entrenado y comenzó a trabajar como voluntario hace cuatro meses. Durante este período se tomaron 31 muestras, 7 casos positivos (no había información de especie) fueron tratados y todos ellos se curaron (no historia de fiebre dentro del día 28 después del tratamiento). Las láminas son retiradas por el asistente de TSA 2-3 veces por semana (si hubiese) y los resultados usualmente son retornados en 1-3 días. El tratamiento es proporcionado inmediatamente cuando se toma la muestra (3 días de cloroquina y 5 días de primaquina) con dosificación establecida en un cuadro por edad. Para los casos positivos, la ColVol contacta a los pacientes y les proporciona la primaquina a 14 días (independientemente de la especie). La población es muy receptiva especialmente porque tienen acceso a medicamento gratis. Ella sabe que algunos casos de fiebre pueden ser debido a dengue u otras infecciones, pero en base a su experiencia ella sabe que no es

posible distinguir a través de la sintomatología entre casos positivos por malaria y casos negativos.

## **2. Revisión del Plan Estratégico Nacional del Laboratorio Nacional de Malaria y del Manual de Procedimientos Operativos Estándar (POE) para el Diagnóstico Microscópico de la Malaria**

El Plan Estratégico Nacional del Laboratorio Nacional de Malaria contiene cuatro áreas estratégicas a ser desarrolladas durante cinco años (2006-2011). Estas áreas son: 1) Respuesta local de diagnóstico, 2) Vigilancia epidemiológica de la malaria, 3) Investigaciones operativas, y 4) Fortalecimiento del Laboratorio Nacional de Malaria. El Plan está bien organizado y si es conducido como se ha planificado, fortalecerá el sistema de laboratorio de malaria y proveerá al Programa Nacional de Malaria con información útil.

Basados en las recomendaciones realizadas en la visita del año 2004, el Laboratorio Nacional de Malaria ha desarrollado un Manual de Procedimientos Operativos Estándar (POE) para el diagnóstico de la malaria. Este Manual está diseñado para ser utilizado como una guía de referencia para todas las unidades de salud en el país que realizan diagnóstico de malaria. También servirá como documento de capacitación para microscopistas y otro personal de salud.

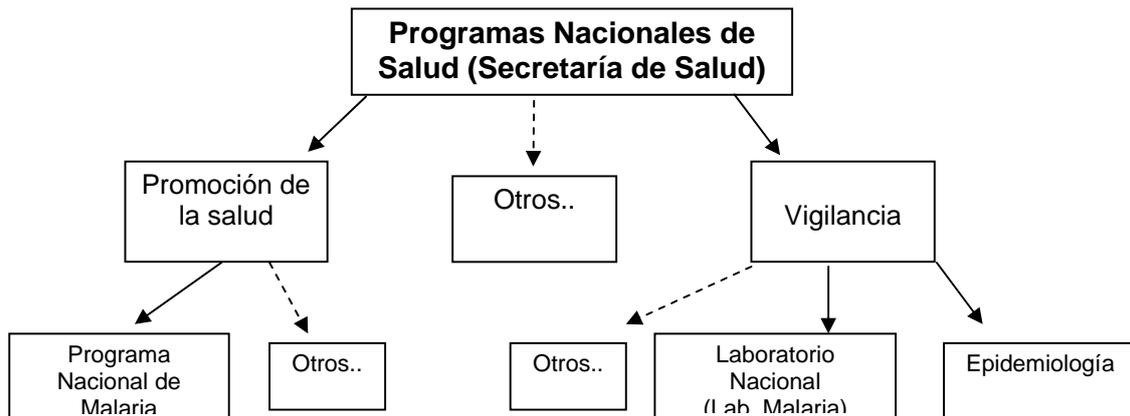
Durante la visita al Departamento de Olancho, el Manual fue revisado con el personal del Laboratorio Nacional de Malaria y la Dra. J. Alger. En general se consideró que el documento es muy relevante y que ciertamente servirá para su propósito de guía de referencia para todos los procedimientos relacionados al diagnóstico de la malaria. Es bastante amplio y no está restringido al diagnóstico microscópico, sino que incluye otros métodos diagnósticos, aspectos clínicos y epidemiológicos de la malaria en Honduras, seguimiento y evaluación de la respuesta al tratamiento, vigilancia de la resistencia de *P. falciparum*, sistema de información, control de calidad, etc.

Se revisó el documento completo y se realizaron recomendaciones específicas sobre su contenido, estructura y formato. Estas sugerencias no serán citadas en este informe, pero serán incorporadas en la versión revisada del Manual. Se recomendó que basados en el Manual, se preparara una guía separada dirigida específicamente para referencia y entrenamiento del CoIVol. El Manual del CoIVol debe ser simple; su contenido debe incluir lineamientos para todas las actividades y procedimientos realizados por el CoIVol e incluir el cuadro para el tratamiento de la malaria (basado en edad y/o peso), procedimientos para seguimiento de los casos confirmados y vigilancia de la resistencia (especialmente *P. falciparum*).

### 3. Visita a la Dirección General de Vigilancia de la Salud

Se realizó una reunión en la Dirección General de Vigilancia de la Salud: Dr. Jose Angel Vasquez (director), Dr. Orles Escobar (Vice Director), Dra. Maria Luisa Matute (Jefa, Laboratorio Nacional).

Se explicó que los servicios de malaria se brindan bajo dos diferentes secciones de los Programas Nacionales de Salud como delineado abajo:



El Laboratorio Nacional y las unidades de diagnóstico que realizan diagnóstico microscópico de la malaria, Epidemiología y la notificación de los casos de malaria están bajo la responsabilidad de la Dirección de Vigilancia; mientras que la implementación, intervenciones y control están bajo la responsabilidad del Programa Nacional de Malaria que pertenece a la Dirección de Promoción de la Salud. Está claro que los planes y acciones deben ser integrados y que las dos direcciones deben comunicarse y ejecutar juntos sus tareas. Con esto en mente, dos meses atrás se creó una nueva posición dentro de la Dirección de Vigilancia la cual fue ocupada por la Lic Catalina Sherman para enlazar las actividades de malaria al Programa Nacional de Malaria.

### 4. Visita al Programa Nacional de Malaria

Se realizó una reunión con el Programa Nacional de Malaria: Dr. Ricardo Kaffie (epidemiólogo) y Dra. Sonia Meraz (Asistente del Programa).

Ellos informaron que se preparó una propuesta nueva para el Fondo Global para reducir la malaria al 50% para el año 2015 y no al 2008 (como propuesto anteriormente). Se ha desarrollado un sistema de información unificado para la malaria. Este sistema está en fase piloto de prueba en cinco departamentos y en el futuro cercano se espera que sea implementado en todo Honduras. Se está planificando que la información colectada en los formularios (M-1, L-1, etc.) sea introducida en el sistema, haciendo disponible la información de malaria al

nivel central de una manera más rápida. Las personas entrevistadas no pudieron informar si el sistema es compatible con Excel y/o Access. La iniciativa de ejecutar pruebas diagnósticas antes de tratamiento es muy difícil en la periferia, especialmente durante la época lluviosa donde muchos ColVol quedan aislados. En general, el personal del Programa Nacional de Malaria estima que la reducción de la malaria se fundamentará en el control del vector más que en la vigilancia activa y rápida basada en casos índice. Para los brotes de malaria falciparum habrá una vigilancia activa rápida. Expresaron disconformidad con el financiamiento del Proyecto Fondo Global por ser errático y por lo tanto conducente a carencia impredecibles de recursos, una de las razones por las cuales no ha sido posible alcanzar la meta de reducción de casos al 50% para el 2008. También, el incremento en el número total de casos de malaria en el año 2004 fue en parte debido a la búsqueda activa de casos realizada en áreas prioritarias. La implementación del Proyecto Fondo Global resultó en diferente impacto en el control de la malaria en los departamentos de acuerdo a la información 2004-2005: algunos presentaron disminución en los casos (*e.g.* Atlántida y Colón), otros permanecieron igual (*e.g.* Comayagua, Gracias a Dios), y en otros hubo un aumento (*e.g.* Islas de la Bahía, Olancho). También se expresó disconformidad por problemas de coordinación administrativa con el nivel local, lo cual explica por ejemplo la carencia de lancetas observada en Olancho. Después de la descentralización, los fondos recibidos al nivel departamental deben ser utilizados para la compra de medicamentos antimaláricos e insumos para el diagnóstico para su propio uso.

5. **Reunión con Dra. Irma Gloria Gallo e Irina Jovel, Dept. de Microbiología, Universidad Nacional Autónoma de Honduras**

Una propuesta fue sometida y aceptada por la Cooperación Sueca (SIDA/SAREC) para el estudio del reservorio humano de la malaria en la Región Departamental de Gracias a Dios, conocida como La Mosquitia. Los investigadores son del Departamento de Microbiología de la UNAH, del Servicio de Parasitología del Hospital Escuela y del Instituto Karolinska, en colaboración con el Programa Nacional de Malaria y el Laboratorio Nacional de Malaria, Proyecto Fondo Global Honduras. El Proyecto puede ser utilizado para obtener grados académicos Maestría/PhD otorgados por el Instituto Karolinska. La estudiante Irina Jovel tomará cursos (Epidemiología, Estadística, Biología Molecular, Ética, etc.) en el Instituto Karolinska y conducirá el trabajo de campo en Honduras. Básicamente, el Proyecto incluirá la búsqueda, caracterización e intervención del reservorio humano de malaria en La Mosquitia, Región Departamental de Gracias a Dios. Los métodos incluirán búsqueda activa de casos con gota gruesa y PCR de residentes sintomáticos y asintomáticos. Sobre los siguientes años las fases de este Proyecto incluirán visita previo inicio de trabajo de campo (último trimestre del año 2006), identificación del reservorio (estudios transversales, último trimestre del año 2007) seguido de un estudio longitudinal. Si el reservorio es significativo, se realizará una intervención terapéutica seguida de monitoreo prospectivo (con área control comparativa) para evaluar la efectividad (magnitud y duración). Características importantes del estudio incluirán acceso, estabilidad

(migración mínima de la población), estacionalidad de la malaria, e infraestructura del Programa de Malaria en el nivel local.

#### **6. Visita al Departamento de Gracias a Dios**

**Puerto Lempira** (Región Departamental de Gracias a Dios y Area Municipal de Puerto Lempira): Dr. Francisco Reyes Mayes (Unidad de Promoción de la Salud), Dr. Efrain Burgos (Director, ausente), Dr. Macklin Espinoza (Epidemiólogo Regional), Dr. Orlinder Nicolas (Epidemiólogo Municipal), TSA Lenin Barahona.

La población del Departamento de Gracias a Dios (seis municipios) es aproximadamente 80,000 habitantes de los cuales la mitad reside en el Municipio de Puerto Lempira. En general malaria ha presentado un incremento en los últimos años y ocurre en la ciudad de Puerto Lempira misma (a lo largo con brotes periódicos de dengue, 2004 y 2005). La región también informa leptospirosis y leishmaniasis. El programa utilizado para la recolección y presentación de datos es Excel, con un manejo de datos completo y bien presentado. Se discutió los objetivos del Proyecto Fondo Global como se describieron en el Informe del 2004. Se discutió los objetivos del estudio con Irina Jovel e Irma Gloria Gallo (descrito arriba), y se discutieron las características para la identificación de localidades donde la población fuera estable con tasas de malaria mucho más bajas en adultos mayores (indicativo de reservorio de malaria y premunición). Existe una red extensa de radio comunicación dentro del departamento y de los municipios utilizada para un intercambio rápido de información de salud, por ejemplo los resultados del diagnóstico microscópico de malaria. Los viajes por carretera y por río son precarios especialmente durante la época lluviosa.

**Laboratorio Departamental:** Hay dos microscopistas (Mildred Eude e Ileana Tamsin) cada una diagnosticando aproximadamente 1000 láminas por mes con unas 100 láminas positivas (85% malaria vivax). Aproximadamente la mitad de las láminas son de ColVol y la otra mitad de pacientes que se presentan en el Laboratorio Departamental. No se cuenta con microscopistas calificados para realizar control de calidad por lo que todas las láminas provenientes de todos los municipios incluyendo el Municipio de Puerto Lempira (todas las láminas positivas y 10% de negativas) son enviadas al Laboratorio Nacional de Malaria para control de calidad. Aproximadamente 1% de todas las láminas recibidas no puede ser diagnosticado después de coloreados. Los problemas en el Laboratorio Departamental son ocasionados por carencia de lancetas y láminas (algunas semanas por año) así como por pobre calidad de las láminas reutilizadas. Existe buena comunicación y coordinación entre el laboratorio para rectificar carencia de insumos a nivel regional. Todas las muestras son diagnosticadas en un día aunque algunas veces muestras provenientes de ColVol no son entregadas para diagnóstico por 2-3 semanas (inaccesibilidad carreteras/ríos). Este diagnóstico lento resulta en una respuesta retardada si se estuviera realizando búsqueda activa de casos. Los laboratorios utilizan formulario M-1.

**Hospital Departamental de Puerto Lempira:** Director Dr. Victor Yanez, Jefe de Laboratorio Mr. Romualdo Calderon, Departamento de Estadística Ms. Marina Alastero y Mr. Valesces Domingo.

Con su propio generador de energía, el Hospital cuenta con electricidad 24 horas por día. La ciudad no tiene electricidad de 2-9 am. El laboratorio recibe aproximadamente 5-6 muestras de gota gruesa por día que se diagnostican el mismo día con 5-6 muestras positivas por semana. Toda la muestra es revisada antes de realizar un diagnóstico negativo. Las gotas gruesas solicitadas por sala de emergencia pueden ser diagnosticadas 24 horas al día. Todos los técnicos de laboratorio realizan diagnóstico de malaria de forma rotativa por semana. Todas las láminas positivas son marcadas con los resultados y son enviadas junto con el 10% de las láminas negativas para control de calidad. Durante el año pasado no hubo carencia de insumos para el diagnóstico microscópico de la malaria. Existe buena comunicación con el Laboratorio Departamental que permite compartir insumos. Se utilizan los formularios L1 y M1.

El sistema informático utiliza solamente Word y Excel. Se producen excelentes gráficas y cuadros a partir de la información en los formularios M1.

**Región Departamental de Salud de Gracias a Dios:** Incidencia de malaria (por 1000 habitantes) es estimada para cada municipio; clasificada como alta, media o baja – designada por colores rojo, amarillo o verde, respectivamente, y graficada en mapas (ver foto abajo). Las áreas más maláricas se encuentran a lo largo de la costa entre pueblos de pescadores y a lo largo de los ríos interiores entre indígenas misquitos. Todos estos municipios tienen poblaciones desde varios cientos a unos pocos miles de habitantes. La proporción de malaria falciparum a vivax es bastante uniforme entre estas dos áreas. En relación al estudio sobre el reservorio humano de la malaria, los pueblos costeros no son adecuados para el estudio debido a que ellos presentan una tasa alta de migración durante la época de pesca (agosto a marzo) con muchos de los habitantes hombres saliendo a lo largo de la costa por períodos de 1-2 semanas. Entonces alternativamente se consideró tres localidades indígenas: Sirsirtara (pobl 1,226), Mocerón (pobl 1,740) y Yahurabila (2,531). Estas localidades se encuentran entre las 28 localidades seleccionadas para una búsqueda activa de casos de malaria que se realizó recientemente. La mayoría de los casos detectados fueron asintomáticos. En Sirsirtara hubo 6 casos de malaria falciparum y 6 casos de malaria vivax entre los 54 pacientes examinados. En Mocerón hubo 4 casos de malaria falciparum, 6 casos de malaria vivax y dos casos mixtos entre los 122 pacientes examinados y en Yahurabila hubo 6 casos de malaria falciparum, 4 casos de malaria vivax y 1 caso mixto entre los 154 pacientes examinados. Como típico de las poblaciones con premunición, solamente 3% de la malaria se encontró en las personas mayores (>50 años de edad), aunque ellos representaban cerca del 9% de la población.



Los Drs. Rosa Elena Mejia y Engels Banegas visitaron los sitios de la costa (Caukira) mientras que el resto del grupo visitó Mocerón.

**CESAMO Mocerón: Gladys (Enfermera), Dorina Abrosia (Auxiliar de Enfermería), Salomon (TSA), Doctor estaba ausente.**

Mocerón se encuentra a 3 horas en carro de Puerto Lempira. Tiene una población de 1,700 habitantes y 198 viviendas. La comunidad es muy estable sin mucha actividad de pesca, algunos viajan a trabajar a Puerto Lempira, y sus ocupaciones consisten en agricultura de subsistencia. Esta localidad está dividida en tres pueblos pequeños: Rondin (24 viviendas), Walpakiakira (68 viviendas) y Mocerón. Cada pueblo tiene una escuela y están a una hora hasta unas pocas horas caminando de los otros pueblos. Mocerón no tiene electricidad, pero cuenta con una ONG Estadounidense con generador, Internet y una Casa de Huéspedes. Se llama Fundación Norma I. Love, 5107 Atlantis Terrace, Arlington, Tx 76016, ph 817-457-6650, [normamocoron@yahoo.com](mailto:normamocoron@yahoo.com), [www.normalove.org](http://www.normalove.org), [www.lamosquitia.org](http://www.lamosquitia.org).

**Reuniones científicas con personal local:** cada día por las noches se realizaron presentaciones y discusiones plenarias con el personal local de la Región Departamental y del Hospital, quienes participaron motivados y

entusiasmados. Los temas que se trataron fueron malaria, influenza aviar, desastre natural ocasionado por el Huracán Katrina y dengue.

### 7. ***Recomendaciones***

*Lineamientos y Normas del Programa Nacional de Malaria.* Existe una necesidad de procedimientos estándar a todos los niveles, desde el diagnóstico hasta el manejo de los casos. Un buen comienzo es el Manual POE para el Diagnóstico Microscópico de la Malaria que pronto será distribuido. Sin embargo, es necesario:

- Proveer lineamientos para el tratamiento de la malaria para casos presuntivos y confirmados. Para los casos confirmados se debe diferenciar la terapia con primaquina para la malaria vivax y la malaria falciparum.
- Proveer lineamientos para tratamiento y seguimiento de los casos de malaria en mujeres embarazadas.
- Actualmente los Bancos de Sangre rechazan los donadores con historia de de malaria en el último año. Además de este tamizaje epidemiológico, se recomienda estandarizar lineamientos para tamizaje de muestras (al menos una gota gruesa, 300 campos).
- Elaborar e implementar una notificación estandarizada y proceso de evaluación de las fallas clínicas dentro de los primeros 28 días de tratamiento.

#### *Comunicación y Logística – Implementación del trabajo*

- La comunicación entre las unidades en todos los niveles es fundamental. El control de la malaria es difícil con escasez de insumos y más aun cuando esta escasez es impredecible y no se comunica entre las unidades.
- Proveer medicamentos parenterales a los centros hospitalarios de segundo y tercer nivel – para ser utilizados en los casos severos que se presentan ocasionalmente.
- Para reducir la malaria, los reservorios deben ser identificados y eliminados. Al menos los brotes deben ser controlados para que los reservorios no se expandan. Entre más rápida y completa la respuesta, mejor. Se necesita un diagnóstico rápido (como descrito en el Informe 2004) y tratamiento oportuno del paciente con cloroquina y curso completo con primaquina (vivax 14 días y falciparum dosis única). Buscar casos adicionales – cuando se visita el caso índice proveer la primaquina, indagar por otros casos febriles, y coleccionar muestras de todos los convivientes con y sin síntomas. Estas muestras también requieren de un diagnóstico rápido y retroalimentación a los casos. En relación a las casas vecinas, se debe hacer una educación comunitaria focalizada de tal manera que casos adicionales se presenten espontáneamente.
- El TSA debe revisar semanalmente todos los casos de malaria para identificar conglomerados. También se debe notificar a los equipos de saneamiento sobre conglomerados de casos para que identifiquen y destruyan criaderos del vector. Todas estas tareas tienen que ser ejecutadas rápidamente (~ 7 días) para reducir la extensión de la malaria.

- Si bien es cierto que el diagnóstico antes del tratamiento en Honduras no es prioritario ya que la cloroquina es efectiva para ambas especies, *P. vivax* y *P. falciparum*, los resultados del diagnóstico (mas temprano mejor) deben mejorar la adherencia a los medicamentos antimaláricos, especialmente los cursos largos de primaquina. Además, el diagnóstico se vuelve importante en brotes de dengue cuando la falta de adherencia pueda ser reforzada por la cura espontánea de muchos casos de dengue a quienes se administra antimaláricos. Por lo tanto, reiteramos que todos los resultados positivos deben ser informados a los pacientes proporcionando el curso completo de primaquina.
- Los resultados de las búsquedas activas deben reportarse independientemente de los resultados de la detección pasiva. Durante la búsqueda activa hay también pacientes no febriles, los cuales no deben presentarse junto con los "casos sospechosos".
- Reducir la carga de trabajo de la microscopista del Municipio de Catacamas – ya sea contratando un asistente y/o implementando otra unidad de diagnóstico en Dulce Nombre de Culmí.

*Control de Calidad de Laboratorio.* Desde la visita anterior se señaló que el control de calidad no debería trabajarse en duplicado en los niveles Departamental y Central. La revisión de láminas debe realizarse de forma enmascarada en relación a los resultados del diagnóstico primario y se deben definir claramente las responsabilidades de los dos niveles. La mayoría de estas recomendaciones están descritas en el Manual de POE para el Diagnóstico Microscópico de la Malaria y después de que el personal de laboratorio sea entrenado en estos procedimientos estándar, el sistema de control de calidad debe ser confiable y eficiente para conducir a medidas correctivas. Queremos recalcar:

- Lectura enmascarada de las láminas en los niveles Departamental y Central es un factor determinante para un control de calidad confiable.
- En cada unidad de diagnóstico de malaria el 100% de las láminas positivas y 10% de las negativas deben ser enviadas para control de calidad departamental. Las láminas negativas deben *escogerse aleatoriamente* (por el microscopista o el TSA). En los Laboratorios Departamentales las láminas deben ser organizadas y almacenadas por semana por dos años – para permitir que el control de calidad por el Laboratorio Nacional sea sobre semanas aleatorias.

*Sistema de Información.* No fue posible conocer y comprender completamente el sistema de información desarrollado por el Programa Nacional ya que la persona responsable no se encontraba disponible al momento de la visita.

Recomendamos:

- Escoger programas de computación que sean compatibles con Excel o Access, especialmente entre diferentes unidades. La meta a largo plazo es contar con entrada electrónica de datos en cada unidad diagnóstica de malaria en el sistema de salud.

- El sistema de información debe permitir dirigir enlaces/comunicación entre el Programa Nacional de Malaria y el Laboratorio Nacional mas Laboratorios Departamentales mas todas las unidades de diagnóstico en el nivel local.
- El sistema debe visualizar diferentes niveles de "usuarios" para permitir personas con diferentes responsabilidades introducir, acceder, analizar y cuestionar la base de datos de manera simultánea.

*Proyecto de Investigación sobre "reservorio asintomáticos de Plasmodium" en Gracias a Dios.*

- Se conducirá un estudio piloto en Gracias a Dios para evaluar si la microscopía en búsqueda activa (como descrita arriba) subestima el reservorio humano de *Plasmodium*. En este estudio se usará PCR además de microscopía para diagnosticar casos asintomáticos con baja parasitemia.
- El estudio para identificación y eliminación del reservorio deberá ser conducido en una de las aldeas de Mocerón. Las otras dos aldeas así como Sirtsirtara deben servir como control. La primera fase del estudio (Maestría) será en el primer año cuando el reservorio sea descrito por búsqueda activa y PCR. El siguiente año (Doctorado) el trabajo consistirá en la erradicación del reservorio. La fase final (programa de doctorado para un candidato nuevo) consistirá en monitorear el lugar de estudio y los controles para evaluar si hay un efecto de la eliminación del reservorio y su duración.