

Caracterización clínica y epidemiológica de la malaria en una comunidad endémica de Honduras

Clinical and epidemiological characterization of malaria in an endemic community of Honduras

Carmen J. Aguilar*, Efraín Bu Figueroa†, Jackeline Alger‡

RESUMEN. OBJETIVO. Identificar las características clínicas y epidemiológicas asociadas al diagnóstico microscópico de malaria en pacientes febriles atendidos en el Centro de Salud de Palacios, La Mosquitia. **METODOLOGIA.** Durante 17 semanas (Noviembre 1999 - Marzo 2000), se evaluaron 115 individuos en los cuales se formuló diagnóstico clínico que incluyó tres categorías: paroxismo malárico, malaria probable y malaria improbable. Se obtuvo gota gruesa. **RESULTADOS.** Se identificaron parásitos en 34 pacientes (29.6%), 28 (82.4%) *Plasmodium vivax* y 6 (17.6%) *P. falciparum*. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la distribución de casos gota gruesa positiva y negativa con relación a edad, sexo, procedencia, antecedente de malaria, y evolución de síntomas. Malestar general ($p= 0.004$) y esplenomegalia ($p= 0.002$) se asociaron significativamente al diagnóstico confirmado de malaria, y la tos sugirió asociación con gota gruesa negativa. El diagnóstico clínico de malaria demostró una tendencia lineal significativa de asociación a gota gruesa posi-

va ($p= 0.003$). La mayoría de los pacientes presentaron parasitemia baja y moderada (70.6%). No se encontró asociación entre la intensidad de la parasitemia y edad, sexo, antecedente de malaria y diagnóstico clínico. **CONCLUSIONES.** Aunque el diagnóstico clínico de malaria es inespecífico, se deben hacer esfuerzos para optimizar los criterios del diagnóstico de acuerdo a la dinámica de transmisión local y con un enfoque ecosistémico.

PALABRAS CLAVE. Diagnóstico clínico. Malaria. *Plasmodium falciparum*. *Plasmodium vivax*.

ABSTRACT. OBJECTIVE. To identify clinical and epidemiological characteristics associated to microscopic diagnosis of malaria in febrile patients evaluated at Centro de Salud Palacios, Mosquito Coast. **METHODOLOGY.** During 17 weeks (November 1999 – March 2000), 115 patients were evaluated on whom a clinical diagnosis was formulated, including three categories: malarial paroxysm, probable malaria, and improbable malaria. A thick smear was obtained. **RESULTS.** We identified parasites in 34 patients (29.6%), 28 (82.4%) *Plasmodium vivax* and 6 (17.6%) *P. falciparum*. We did not find significant statistical differences in the distribution of positive

* Programa Postgrado Neurología. Dirección de Docencia e Investigación, Hospital Escuela.

† Departamento de Medicina Interna, Hospital Escuela, Tegucigalpa.

‡ Servicio de Parasitología, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela, Tegucigalpa.

Dirigir correspondencia a: malaria@cablecolor.hn

and negative thick smear individuals, in regard to age, sex, residence, malaria history, and evolution of the symptoms. Malaise ($p=0.004$) and splenomegaly ($p=0.002$) were significantly associated to malaria cases, and cough was suggestive of non malaria. Clinical diagnosis of malaria showed a significant linear tendency of association to positive thick smear cases ($p=0.003$). Most of the patients showed low and moderate parasitemia (70.6%). It was not found an association between the parasitemia intensity and conditions such as age, sex, malaria history and clinical diagnosis. CONCLUSIONS. Although the clinical diagnosis of malaria is non-specific, efforts must be oriented to optimize the criteria for the diagnosis according to local dynamics of transmission and with an ecosystemic approach.

KEYWORDS. Diagnosis, clinical. Malaria. Plasmodium falciparum. Plasmodium vivax.

INTRODUCCIÓN

La malaria continúa siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo.¹ Se estima que anualmente se producen unos 500 millones de episodios de malaria clínica y hasta tres millones de muertes. En la última década la situación epidemiológica se ha deteriorado y la malaria está re-emergiendo en íntima asociación a las crisis ambientales y sociales, y a factores exacerbantes tales como la diseminación de la resistencia del parásito a las drogas antimaláricas y del vector a los insecticidas.^{2,3} En Centro América, aproximadamente el 94% de todos los casos de malaria en el período 1999-2002 fueron informados por Guatemala, Honduras y Nicaragua, con una contribución mayor de Guatemala en los últimos dos años (Ref.4; Situation of Malaria Programs in the Americas, Epidemiological Bulletin, Vol 22, No. 1, March 2001, [accesado Noviembre 2004], http://www.paho.org/English/SHA/be_v22n1-malaria.htm).

El cuadro clínico producido por la malaria varía ampliamente entre infecciones individuales y en sus características generales entre diferentes regiones endémicas.⁵ El patrón básico de la infección clínica es el paroxismo malárico caracterizado por escalofrío, fiebre, y sudoración, asociado a la destrucción de los eritrocitos al final

del ciclo asexual sanguíneo, cada 48 horas en el caso de *P. vivax*, *P. falciparum* y *P. ovale*, y 72 horas en el caso de *P. malariae*.⁶ Las diversas condiciones clínicas se producirán dependiendo de varios factores, entre otros podemos citar, la especie de *Plasmodium*, la parasitemia, la evolución de los síntomas, la inmunidad, y la presencia de enfermedades concomitantes. La gran mayoría de los casos complicados y severos se asocian a infecciones por *P. falciparum*.

A partir de 1996, Honduras ha informado un número decreciente de casos, aunque este descenso ha estado asociado a una disminución en el número de muestras examinadas.⁷ Los departamentos de Colon (30.3%), Atlántida (16.2%), Olancho (13.1%), Comayagua (12.7%), Yoro (8.3%), y Gracias a Dios (7.5%), informaron juntos aproximadamente el 90% de los casos de malaria a nivel nacional durante el año 2003. Durante el período 2001-2003, el Departamento de Gracias a Dios informó un promedio de 1,204 (± 252) casos. La Incidencia Parasitaria Anual y el Índice de Láminas Positivas para el año 2003 fueron 16 casos por 1000 habitantes y 9.0%, respectivamente.⁸ Además de algunos informes aislados de casos subclínicos, complicaciones en mujeres embarazadas y casos de malaria congénita, entre otros,⁹⁻¹² la información clínico-patológica de la malaria es escasa, a pesar de ser una de las infecciones más prevalentes en el país.¹³

Basado en lo anterior, el presente estudio se realizó con el objetivo de determinar las características clínicas y epidemiológicas asociadas al diagnóstico confirmado microscópicamente de malaria entre los pacientes atendidos en un Centro de Salud de una de las regiones endémicas de Honduras, La Mosquitia, en el Departamento de Gracias a Dios.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción geográfica y características demográficas. Palacios está ubicado en el extremo nor-occidental del Departamento de Gracias a Dios, la Mosquitia Hondureña, en el Municipio Juan Francisco Búlnes (Fig. No. 1). El Municipio tiene una extensión de 734 km² con dos diferentes áreas, la zona marino-costera (playa, lagunas de Ibans y Bacalar, y desembocadura del Río Sico) y la zona montañosa (Montañas del Río Plátano).



Figura No. 1. Mapa de Palacios, La Mosquitia.

Más del 65% de la zona está incluida en el área silvestre más grande de Honduras, La Reserva del Hombre, Biósfera del Río Plátano. El clima es tropical húmedo con precipitación lluviosa a lo largo del año. El Municipio cuenta con una población aproximada de 5,200 habitantes, de los cuales casi la mitad son menores de 15 años (Datos 2000). Existen tres grupos étnicos prevalentes: garífunas, misquitos y ladinos. Las actividades económicas más importantes son la agricultura y la pesca, seguidas por actividades ganaderas y comerciales.

Centro de Salud Palacios. El estudio se realizó durante el Servicio Médico Social de uno de los autores (CJA). Durante ese período, el Centro de Salud no poseía capacidad para ejecutar diagnóstico microscópico. Por lo tanto, el diagnóstico de la malaria era clínico y los casos se confirmaban cuando 1-2 meses después se recibían los resultados del diagnóstico microscópico ejecutado en el Laboratorio Regional, en Puerto Lempira, más con fines estadísticos que terapéuticos. De acuerdo con las regulaciones del Centro de Salud, todos los casos febriles en los que no se encontraba un foco evidente de infección, fueron tratados con antimaláricos.

Caracterización Clínica y Epidemiológica de la Malaria. Durante el período de noviembre de 1999 a marzo del 2000, se evaluó una muestra de los pacientes que espontáneamente demandaron los servicios del Centro de Salud, con historia de fiebre y que aceptaron participar en el estudio. Los pacientes fueron entrevistados y examinados. El interrogatorio incluyó las carac-

terísticas clínicas de la enfermedad actual y el antecedente de malaria. El examen físico incluyó la detección de visceromegalia. Los casos fueron diagnosticados como *Paroxismo Malárico*, *Malaria Probable* (sin paroxismo malárico pero sin foco evidente de infección), *Malaria Improbable* (con foco evidente de infección, v.g. infección respiratoria, infección urinaria, etc.). Se obtuvo muestra de sangre a través de pinchazo de dedo para dos preparaciones de gota gruesa en lámina portaobjetos, una muestra para el Laboratorio Regional en Puerto Lempira, Gracias a Dios, y otra para ser diagnosticada en el Servicio de Parasitología del Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela, Tegucigalpa. Los pacientes con Paroxismo Malárico y Malaria Probable fueron tratados con cloroquina y primaquina, de acuerdo a las Normas del Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria.

Diagnóstico microscópico. Las muestras fueron coloreadas con Giemsa y examinadas con objetivo de inmersión (100X). Se observaron 300 campos antes de informar una muestra como negativa. En las muestras positivas, la parasitemia se estimó y se informó como estadíos sanguíneos asexuales y estadíos sanguíneos sexuales (gametocitos) por leucocitos. En base a una constante de 6000 leucocitos por microlitro, se estimó la parasitemia como parásitos por microlitro de sangre.¹⁴

Plan de Análisis. Los datos fueron analizados con el programa EpiInfo 6.04b (CDC, Atlanta, GA). La asociación entre positividad de la gota gruesa y las variables clínicas y epidemiológicas fue evaluada utilizando Razón de Disparidad (Odds Ratio), Intervalo de Confianza del 95% y Tendencia Linear (Chi Cuadrado). Los valores de $p < 0.05$ se consideraron estadísticamente significativos y en los casos pertinentes se utilizó la corrección de Bonferoni.

RESULTADOS

En el período de 17 semanas en que se ejecutó este estudio, se atendieron 1740 pacientes en el CESAMO de Palacios, de los cuales 115 (6.6 %) estaban febriles y fueron invitados verbalmente a participar en el estudio. En 34 casos (29.6%) se demostraron parásitos en la gota gruesa, en 28 (82%) se identificó *P. vivax* y en el resto (18%) se identificó *P. falciparum*.

Cuadro No. 1. Positividad de la gota gruesa y características sociodemográficas y epidemiológicas de los pacientes. CESAMO Palacios, Gracias a Dios, 2000.

CARACTERÍSTICAS (total casos)	Gota Gruesa, n= 115		OR (IC 95%)	
	Positiva, n= 34 n (%)	Negativa, n= 81 n (%)		
EDAD (años) ^A				
< 1	(n= 6)	1 (2.9)	5 (6.2)	1.0 (0.4 <OR< 2.5)
1-5	(n=21)	9 (26.5)	12 (14.8)	
6-15	(n= 40)	10 (29.4)	30 (37.0)	
16-50	(n= 40)	12 (35.3)	28 (34.6)	
> 50	(n= 8)	2 (5.9)	6 (7.4)	
SEXO				
Femenino	(n= 68)	21 (61.8)	47 (58.0)	1.2 (0.5 <OR< 2.9)
Masculino	(n= 47)	13 (38.2)	34 (42.0)	
PROCEDENCIA				
Palacios	(n= 35)	14 (41.2)	21 (25.9)	2.0 (0.8 <OR< 5.1)
Area de Influencia	(n= 80)	20 (58.8)	60 (74.1)	
ANTECEDENTE DE MALARIA				
Si	(n= 59)	19 (55.9)		1.3 (0.5 <OR< 3.1)
No	(n= 56)	15 (44.1)	40 (49.4) 41 (50.6)	

^AComparación entre pacientes < 15 años y > 15 años de edad.

En el Cuadro No. 1 se presentan algunas características sociodemográficas y epidemiológicas de los pacientes en relación a la positividad de la gota gruesa. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la distribución de casos positivos y negativos en relación a la edad, sexo, procedencia y antecedente de malaria. Entre los 67 niños menores de 15 años (58.2%), se encontraron 20 (58.8%) de los 34 casos positivos. El 69.6% de todos los pacientes (80) y el 58.8% de los casos positivos (20) procedían del área de influencia del CESAMO, y la mitad de todos los pacientes (51.3%) y el 55.9% de los casos positivos (19) tenían historia de un ataque malárico en el último año, referido así por los pacientes.

Las características clínicas en relación a la positividad de la gota gruesa se presentan en el Cuadro No. 2. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los pacientes que informaron menos de 5 días de evolución versus los que informaron más de 5 días en relación a la positividad de la gota gruesa. De los hallazgos clínicos más relevantes, el malestar general ($p = 0.004$) y la esplenomegalia ($p = 0.002$) se asociaron significativamente con la condición gota gruesa positiva; la tos ($p = 0.03$) demostró una tendencia de asociación con gota gruesa negativa, aunque no fue estadísticamente significativa

(Corrección de Bonferoni). El análisis de tendencia lineal demostró una probabilidad 1.7 veces mayor para diagnóstico de Malaria probable y 8.4 veces mayor para Paroxismo malárico entre los individuos gota gruesa positiva y esta tendencia fue estadísticamente significativa ($p=0.0003$).

La parasitemia fue evaluada con dos parámetros, < 3,000 parásitos/ul y > 3,000 parásitos/ul, en las dos especies encontradas (*P. vivax* y *P. falciparum*) (Cuadro No. 3). No se encontraron diferencias estadísticas significativas en la distribución de la parasitemia en relación a especie de *Plasmodium*, edad, sexo, antecedente de malaria, evolución de los síntomas y diagnóstico clínico de malaria.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que de un total de 115 pacientes febriles que solicitaron atención en la red primaria de salud en un área endémica de Honduras, menos de un tercio fue confirmado por microscopía como casos de malaria (Cuadro No. 1). En muchas áreas endémicas del mundo sin capacidad de diagnóstico microscópico,

Cuadro No. 2. Positividad de la gota gruesa y características clínicas de los pacientes. CESAMO Palacios, Gracias a Dios, 2000.

CARACTERISTICAS (total casos)	Gota Gruesa, n= 115		OR (IC 95%)	Valor de p	
	Positiva, n= 34 n (%)	Negativa, n= 81 n (%)			
DIAS EVOLUCION ^A					
< 5	(n= 67)	23 (67.6)	44 (54.3)	1.8 (0.7 <OR< 4.4)	NS
5-14	(n= 38)	10 (29.4)	28 (34.6)		
> 14	(n= 10)	1 (2.9)	9 (11.1)		
HALLAZGOS CLINICOS RELEVANTES ^B					
Cefalea	(n= 87)	27 (79.4)	60 (74.1)	1.4 (0.5 <OR< 4.0)	NS
Malestar general	(n= 93)	33 (97.0)	60 (74.1)	11.6 (1.5 <OR< 241)	p= 0.004
Vómito	(n= 14)	7 (20.6)	7 (8.6)	2.7 (0.8 <OR< 9.8)	NS
Diarrea	(n= 3)	0 (0.0)	3 (3.7)	--	--
Tos	(n= 21)	2 (5.9)	19 (23.5)	0.2 (0.03 <OR< 1.0)	p= 0.03
Odinofagia	(n= 6)	1 (2.9)	5 (6.2)	0.5 (0.02 <OR< 4.4)	NS
Disuria	(n= 7)	1 (2.9)	6 (7.4)	0.4 (0.02 <OR< 3.4)	NS
Lumbalgia	(n= 5)	1 (2.9)	4 (4.9)	0.6 (0.02 <OR< 6.0)	NS
Palidez	(n= 69)	17 (50.0)	52 (64.2)	0.6 (0.2 <OR< 1.4)	NS
Hepatoesplenomegalia	(n= 7)	2 (5.9)	5 (6.2)	1.0 (0.1 <OR< 6.0)	NS
Esplenomegalia	(n= 13)	9 (26.5)	4 (4.9)	7.0 (1.7 <OR<30.0)	p= 0.002
Hepatomegalia	(n= 3)	1 (2.9)	2 (2.5)	1.2 (0.0 <OR< 18.0)	NS
DIAGNOSTICO CLINICO ^C					
Malaria improbable	(n= 23)	2 (5.9)	21 (25.9)		
Malaria probable	(n= 29)	4 (11.8)	25 (30.9)	8.4	p= 0.0003
Paroxismo malárico	(n= 63)	28 (82.3)	35 (43.2)		

^AComparación entre < 5 días y > 5 días de evolución de los síntomas. ^BPorcentajes no suman 100% porque las categorías no son excluyentes. ^CChi cuadrado de tendencia lineal. NS= no significativo.

como la comunidad de Palacios en La Mosquitia, el diagnóstico y tratamiento de la malaria dependen de criterios clínicos y epidemiológicos. Este procedimiento, denominado "tratamiento con diagnóstico clínico", está basado en la Estrategia Mundial para el Control de la Malaria y la Iniciativa Hacer Retroceder la Malaria, uno de cuyos elementos técnicos es el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno.^{15,16} En general, los lineamientos recomendados para el diagnóstico clínico son conservadores para evitar las consecuencias de una malaria no tratada. Sin embargo, esto produce un sobretratamiento de muchos casos que no son malaria.¹⁷

Se ha reconocido que en áreas con baja intensidad de transmisión de malaria, el tratamiento con diagnóstico clínico puede resultar en una proporción alta de diagnóstico incorrecto y por lo tanto sobretratamiento. Consecuentemente, en áreas con baja intensidad de transmisión y sin apoyo de laboratorio, como lo son la mayoría de las áreas endémicas de Honduras, se recomienda una

revisión y fortalecimiento de los criterios para evaluar los casos febriles (definición de caso).^{17,18} También se ha reconocido que la exclusión de otras causas de la fiebre, sin el auxilio del laboratorio clínico, puede ser difícil debido a la inespecificidad de los síntomas, especialmente fiebre sin un foco evidente de infección. Por otro lado, en áreas con alta intensidad de transmisión, como lo son los territorios al sur del Sahara en Africa, se recomienda el tratamiento con drogas antimaláricas de poblaciones vulnerables como niños menores de cinco años y mujeres embarazadas, independientemente de los síntomas acompañantes.¹⁷ En nuestro estudio, encontramos que la mayoría de los pacientes con gota gruesa positiva fueron incluidos en el diagnóstico de paroxismo malárico (82.3%) o malaria probable (11.8%). Sin embargo, también en la mayoría de los pacientes con gota gruesa negativa se hizo el diagnóstico de paroxismo malárico (43.2%) o malaria probable (30.9%) (Cuadro No. 2). Por lo tanto, el diagnóstico clínico realizado por un profesional médico fue lo suficientemente sensible para incluir la

Cuadro No. 3. Parasitemia y Características Parasitológicas, Epidemiológicas y Clínicas de los pacientes. CESAMO Palacios, Gracias a Dios, 2000.

CARACTERISTICAS (total casos)		Gota Gruesa, n= 115		OR (IC 95%)
		< 3000 p/ul n (%)	> 3000 p/ul n (%)	
PARASITOLOGICAS				
P. vivax	(n= 28)	18 (75.0)	10 (100.0)	--
P. falciparum	(n= 6)	6 (25.0)	0 (0.0)	
EPIDEMIOLOGICAS				
EDAD (años)				
< 15	(n= 20)	14 (58.3)	6 (60.0)	0.9 (0.2<OR<5.3)
> 15	(n= 14)	10 (41.7)	4 (40.0)	
SEXO				
Femenino	(n= 21)	17 (70.8)	4 (40.0)	3.6 (0.6<OR<22.9)
Masculino	(n= 13)	7 (29.2)	6 (60.0)	
ANTECEDENTE DE MALARIA				
Si	(n= 19)	15 (62.5)	4 (40.0)	2.5 (0.4<OR<14.9)
No	(n= 15)	9 (37.5)	6 (60.0)	
CLINICAS				
EVOLUCION (DIAS)				
< 5	(n= 23)	13 (54.2)	10 (100.0)	--
> 5	(n= 11)	11 (45.8)	0 (0.0)	
DIAGNOSTICO CLINICO DE MALARIA				
Poco probable/improbable	(n= 6)	5 (20.8)	1 (10.0)	0.4 (0.02<OR<4.9)
Paroxismo malárico	(n= 28)	19 (79.2)	9 (90.0)	

^aParasitemia superior a 3000 p/ul es equivalente a mas 50 parasitos/100 leucocitos y es una parasitemia alta para infecciones por *P. vivax* y *P. falciparum* (Ref. 14).

gran mayoría de los casos verdaderos (94.1%) y demostrar de forma estadísticamente significativa una tendencia lineal de asociación entre el diagnóstico clínico y la positividad de la gota gruesa ($p = 0.003$); pero también fue inespecífico porque incluyó la mayoría de los casos negativos (74.1%). En un estudio realizado en Gabón, zona hiperendémica de Africa, donde se comparó el diagnóstico realizado por médicos y por los mismos pacientes, se encontró una asociación significativa entre el diagnóstico realizado por los pacientes y la positividad de la gota gruesa.¹⁹ Los autores señalaron que los pacientes en áreas endémicas podrían presentar y llegar a conocer un patrón específico de síntomas que les ayuda a identificar la malaria más eficientemente que los profesionales de la salud.

En nuestros resultados no encontramos que factores sociodemográficos como edad, sexo y procedencia, y factores epidemiológicos como antecedente de malaria en el

último año, se asociaran significativamente a los casos gota gruesa positiva (Cuadro No. 1). De los hallazgos clínicos, el malestar general ($p = 0.004$) y la esplenomegalia ($p = 0.002$) se asociaron de manera significativa a los pacientes gota gruesa positiva. La tos fue sugestiva, no estadísticamente significativa, de otras causas de fiebre diferentes a malaria (Cuadro No. 2). Oster y colaboradores, encontraron en un estudio en Tanzania que diferentes signos y síntomas relacionados a infección del tracto respiratorio (*v.g.*, disnea, odinofagia, dolor torácico, tos) se asociaron negativamente con la parasitemia malárica.¹⁸ En otro estudio en un área endémica de Filipinas, Gomes y colaboradores encontraron que la ocurrencia secuencial de escalofrío, fiebre y/o sudoración, fue un buen predictor de malaria, y que otros factores como lugar del diagnóstico (hogar o clínica), edad y estación climática, afectaron el valor predictivo positivo del diagnóstico clínico.²⁰ Por lo tanto, una revisión de la definición de caso de malaria debería realizarse con un

enfoque ecosistémico, incluyendo además de los criterios clínicos, otros criterios como características epidemiológicas, factores ecológicos y participación comunitaria.²¹

En regiones donde los medicamentos antimaláricos de primera línea son efectivos, como la cloroquina en Honduras, su bajo costo y pocos efectos adversos compensan el sobretatamiento. Cuando aparece la resistencia y las drogas de primera línea deben ser substituidas por drogas más caras y con más efectos adversos, entonces los lineamientos diagnósticos también deben revisarse pues se debe evaluar costo y beneficio del sobretatamiento.^{22,23} Aunque en Honduras no se ha documentado la existencia de parásitos resistentes,^{24,25} el uso racional de la cloroquina beneficiaría al país ya que además de limitar su uso injustificado y de disminuir los efectos adversos indeseados, reduciría la probabilidad de seleccionar cepas de parásitos resistentes. Además de fortalecer el diagnóstico clínico, una estrategia para disminuir el sobretatamiento consiste en fortalecer el diagnóstico de laboratorio de tal manera que se cuente con el diagnóstico confirmado antes de administrar el tratamiento. En algunos países, la introducción de pruebas de diagnóstico rápido especialmente en zonas donde el diagnóstico microscópico no está disponible y con malaria falciparum resistente, ha sido un factor determinante para un diagnóstico oportuno.^{26,27}

Este estudio no fue diseñado para evaluar la sensibilidad y especificidad del diagnóstico clínico, si no más bien para caracterizar los factores clínicos y epidemiológicos asociados a la malaria. Estudios de este tipo y otros diseñados para evaluar sensibilidad y especificidad, así como factores de riesgo para malaria, pueden contribuir al conocimiento local que permita la implementación de estrategias efectivas de prevención y control, tal y como lo recomienda la Iniciativa Hacer Retroceder la Malaria.¹⁶ Como una zona de malaria mesoendémica, la gran mayoría de los casos informados en el país son casos febriles que demandan atención espontáneamente en los servicios de salud. En menor proporción se encuentran los casos subclínicos o afebriles, los cuales se detectan a través de detección activa de casos y que se han informado de los departamentos de Gracias a Dios y Colon.^{9,28,29} Concluimos que aunque el diagnóstico clínico de la malaria es inespecífico, se deben fortalecer los criterios clínicos, epidemiológicos y ecológicos del diagnóstico de

acuerdo a la dinámica de transmisión local y con un abordaje ecosistémico. En vista de que más del 90% de los casos de malaria en el país se diagnostican clínicamente por personal comunitario, se debe capacitar a este personal y al personal institucional en protocolos de diagnóstico (definición de caso) y manejo de casos de acuerdo con las características locales. Adicionalmente, se debe fortalecer la red de diagnóstico de laboratorio para consolidar la estrategia de diagnóstico temprano y tratamiento oportuno en el país.

AGRADECIMIENTO. Agradecemos al Dr. Lorrin Pang, Servicios de Salud Estatales, Hawaii, USA, por su asesoría en el análisis estadístico. Reconocemos el valioso trabajo de Alina Bobadilla, Téc. Lab. Clínico, Departamento de Laboratorios Clínicos, Hospital Escuela, quien ejecutó el diagnóstico microscópico primario de las muestras. Este estudio fue parcialmente financiado por el Proyecto Malaria Recurrente en Honduras (TDR/OMS/PNUD/ Banco Mundial 970757).

REFERENCIAS

1. Breman JG, MS Alilio, A Mills. **Conquering the intolerable burden of malaria: what's new, what's needed: a summary.** *Am J Trop Med Hyg* 2004; 71 (suppl 2): 1-15.
2. Greenwood B, T Mutabingwa. **Malaria in 2002.** *Nature* 2002; 415: 670-672.
3. **Organización Mundial de la Salud. Comité de Expertos de la OMS en Paludismo.** OMS, Serie de Informes Técnicos No. 892, Ginebra 2000.
4. **Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Informe de la Situación de los Programas de Malaria en Las Américas.** Informes CD44/INF/3 2003; CSP26/INF/3 2002.
5. Mendis KN, R Carter. **Clinical disease and pathogenesis in malaria.** *Parasitology Today* 1995; 11: PT1 1-16.
6. Krogstad DJ. **Malaria.** EN *Tropical Infectious Diseases. Principles, pathogens and practice.* RL Guerrant, DH Walker and PF Weller, Eds. Vol. 2, Churchill Livingstone, Philadelphia, 1999, pp. 736-766.
7. Alvarado M, J Alger, LJ Salgado, M Moreno de Lobo, D Cury, M Sierra, H Cosenza. **Caracterización ecosistémica de la malaria en Honduras.** *Revista Médica Hondureña* 2004; 72 (supl 1): S67-68.
8. **Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria. Diagnóstico Situacional del Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria de Honduras. Proyecto Fortalecimiento de la Respuesta Nacional para la Protección y Promoción de la Salud en Malaria, Tuberculosis y SIDA, Secretaría de Salud, Honduras, 2004.**

9. Aguilar CJ, E Bu Figueroa, J Alger. Malaria: Infección sub-clínica entre escolares en la comunidad de Palacios, La Mosquitia. *Revista Médica Hondureña* 2002; 70: 111-115.
10. Fernández RD, Y García, J Alger. Malaria y embarazo: Observaciones clínico-epidemiológicas en dos zonas geográficas de Honduras. *Revista Médica Hondureña* 2001; 69: 8 – 18.
11. Espinoza LM, J Alger. Malaria congénita por *Plasmodium vivax*. *Honduras Pediátrica* 1999; 20: 15–19.
12. Díaz RJ, JA Fúnez, JE Becerra, CE Pineda, N Mendez. Malaria congénita. *Revista Médica Hondureña* 1995; 63: 117-119.
13. Kaminsky RG. El parasitismo en Honduras. Serie de Diagnóstico No. 14. Organización Panamericana de la Salud, 1996.
14. Alger J. Densidad parasitaria en malaria: Métodos de determinación y su interpretación. *Revista Médica Hondureña* 2001; 69: 118 – 120.
15. Organización Mundial de la Salud. Estrategia Mundial para la Combatir el Paludismo. Organización Mundial de la Salud, Ginebra, 1993.
16. World Health Organization. Rolling back malaria. The World Health Report 1999, Making a difference. 2000 pp. 49-63.
17. World Health Organization. Management of uncomplicated malaria and the use of antimalarial drugs for the protection of travellers. WHO/MAL/96.1075 Rev 1, Geneva, 1997.
18. Oster N, E Krause, Ch Hatz. Towards a rational malaria management at district hospital level: exploratory case series of febrile adult patients in a holoendemic area of Tanzania. *Tropical Doctor* 2000; 30: 203-207.
19. Philipps J, PD Radloff, LG Lehman, L Baksai, D Milovanovic, M Nkeyi, *et al*. Clinical diagnosis of malaria: can the patients help us improve? *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1996; 90: 42.
20. Gomes M, FE Espino, J Abaquín, C Realon, NP Salazar. Symptomatic identification of malaria in the home and in the primary health care clinic. *Bulletin of the World Health Organization* 1994; 72: 383-390.
21. Forget G, J Lebel. An ecosystem approach to human health. *International Journal of Occupational and Environmental Health* 2001; 7 (Suppl): S1-S38.
22. Organización Mundial de la Salud. Políticas sobre medicamentos antimaláricos: necesidades de información, tratamiento de la malaria no complicada y manejo de la malaria en el embarazo. WHO/MAL/94.1070, Ginebra, 1994.
23. Faiz MA, E B Yunus, MR Rahman, MA Hossain, LW Pang, ME Rahman, SN Bhuiyan. Failure of National Guidelines to diagnose uncomplicated malaria in Bangladesh. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2002; 67: 396-399.
24. Mejía R, R Castellanos y J Alger. Falla terapéutica de la cloroquina en el tratamiento antimalárico. Informe de un caso y Revisión de la literatura. *Revista Médica Hondureña* 1998; 66: 33 - 38.
25. Mejía Díaz JR, J Alger, R Valenzuela Castillo, RJ Soto. Evaluación clínica y parasitológica de la eficacia de la cloroquina en el tratamiento de la malaria en niños. Hospital Escuela 1998 – 2000, Tegucigalpa, Honduras. *Postgrado* 2000; 5: 97 – 104.
26. Alger J. Nuevas perspectivas en el diagnóstico de la malaria: Pruebas rápidas a base de cintas reactivas (dipsticks). *Revista Médica Hondureña* 2000; 8: 72 – 73.
27. Cunha ML, F Piovesan-Alves, LW Pang. Community-based program for malaria case management in the Brazilian Amazon. *Am J Trop Med Hyg* 2001; 65: 872-876.
28. Alger J, H Andrade, L Pang, y DJ Krogstad: Dinámica de baja transmisión de *Plasmodium falciparum*. *Resúmenes V Congreso Centroamericano de Parasitología y Medicina Tropical, VII Curso Internacional de la Sociedad Hondureña de Enfermedades Infecciosas y I Congreso Nacional de Parasitología* 2001, Tegucigalpa, Honduras, pág. 78.
29. Alvarado M, J Alger, LJ Salgado, M Moreno de Lobo, D Cury. Situación epidemiológica de la malaria en Honduras y las Iniciativas de control. *Revista Médica Hondureña* 2004; 72 (supl 1): S66-67.

DEJAD A LOS MUERTOS LA INMORTALIDAD DE LA GLORIA,
PERO A LOS VIVOS LA DEL AMOR

TAGORE