

CARACTERIZACIÓN DE MALARIA CONFORME A SISTEMA DE VIGILANCIA DE REGIÓN DEPARTAMENTAL DE SALUD, OLANCHO, HONDURAS, 2006-2010

Malaria characterization based on the malaria surveillance system, Health Departmental Region, Olancho, Honduras, 2006-2010

Francisco Echeverría,¹ Rosibel Martínez,² Edith Rodríguez.³

¹Médico, residente primer año de la VII cohorte de la maestría en Epidemiología de Campo, Universidad del Valle de Guatemala, Región Departamental de Salud Olancho, Secretaría de Salud, Honduras.

²Epidemióloga, tutora de FETP. Vigilancia de la Salud, Catacamas, Región departamental de Olancho, Secretaría de Salud, Honduras

³Epidemióloga y Demógrafa, coordinadora del programa del FETP en Honduras, Departamento de Vigilancia de la Salud, Secretaría de Salud, Honduras.

RESUMEN. Antecedentes: La malaria afecta 40% de la población mundial, registrándose 300 a 500 millones de casos y muriendo un millón por año. En el departamento de Olancho la incidencia en 2010 fue de 5.1/ 1000 habitantes. **Objetivo:** Caracterizar epidemiológicamente los casos de malaria registrados en el sistema de vigilancia, Departamento de Olancho, periodo 2006-2010. **Materiales y Método:** estudio descriptivo transversal sobre base de datos del sistema de vigilancia de la malaria, Programa Microsoft Excel, Región Departamental de Salud. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas y factores de exposición. Se calcularon tasas y proporciones. **Resultados:** Se registraron 10,278 casos de malaria en el periodo 2006-2010. La incidencia más alta se registró en 2009 y 2010, con tasas de 486 y 525x10⁵ habitantes, respectivamente. El 54% (5,536) de los casos correspondió al grupo etáreo 15–49 años. El 96% (9,876) debido a *Plasmodium vivax*. El porcentaje de casos de malaria por *Plasmodium falciparum* disminuyó de 10.7% a 5.3%. El 74% (297/402) de los casos por *Plasmodium falciparum* ocurrió en hombres. No hubo patrones de estacionalidad. La incidencia por municipio correspondió a Santa María del Real 18.5x10⁵ habitantes (2010), Catacamas 14.0x10⁵ (2008) y Juticalpa 10.0x10⁵ (2010). **Discusión:** Los casos predominaron en población económicamente activa sin diferencias por sexo en los casos por *Plasmodium vivax*, pero afectó tres hombres por cada mujer en los casos por *P. falciparum*. En 2009 y 2010 ocurrieron las incidencias más altas. Se recomienda realizar estudio de factores de riesgo, especialmente en los municipios con mayor incidencia y evaluar el sistema de vigilancia.

Palabras clave: Malaria, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, vigilancia epidemiológica.

INTRODUCCIÓN

La malaria es un grave problema de salud pública a nivel mundial por la elevada carga que genera en el 40% de la población, registrándose anualmente entre 300 a 500 millones de casos clínicos, y muriendo más de 1 millón de personas, de los cuales el 90% son niños menores de 5 años.^{1,2} La enfermedad puede ser ocasionada por cualquiera de las cuatro especies de *Plasmodium*. En Honduras circulan *P. vivax* y *P. falciparum*, esta última ocasionando cuadros clínicos más graves.^{3,4} En América, la malaria es endémica en países de la región Sur (Brasil, Venezuela, Perú, Colombia y Bolivia), en países de América Central y el Caribe respectivamente (Honduras, Nicaragua, Haití y Guyana).^{5, 6} En el año 2008, la Organización Panamericana de Salud (OPS) reportó 576,058 casos de malaria en las Américas con una reducción del 50%, comparado al año 2000 (1.140.329 casos).¹

En Honduras, la malaria es endémica en una gran parte del territorio nacional representando actualmente entre 65 y 70% del total de casos informados en el año 2006.⁷ En el año 2009

se notificaron 9,216 casos de malaria, 7,834 por *P. vivax* y 1,382 por *P. falciparum* y se concentró en cinco departamentos de la región nororiental y atlántica del país con las tasas más altas de incidencia (Gracias a Dios 39x10³ hab., Olancho 5.1x10³ hab., Colón 5.4x10³ hab., Islas de la Bahía 16.0x10³ hab., y Atlántida 1.1x10³ hab.).^{8,9}

El departamento de Olancho tiene una extensión territorial de 24,350.9 Km², está conformado por 23 municipios, donde residía en el año 2010 una población de 509,564 hab, de la que el 71% (361,790.4) habitaba en área rural. Posee una densidad poblacional de 21.3 Habitantes/Km² (2010).¹⁰ Actualmente la red de servicios de salud está conformada por 167 Unidades de Salud (US): Hospital Regional (1), Clínicas Materno Infantiles (5), Centros de Salud con Médico (CESAMO= 34), 128 Centro de Salud Rural (CESAR= 128). El presente estudio se realizó con el objetivo de analizar el sistema de vigilancia de malaria en la Región Departamental de Salud de Olancho, en el periodo 2006 – 2010.

MATERIALES Y MÉTODO

Estudio descriptivo transversal sobre el sistema de vigilancia de la malaria. Como fuentes de información utilizamos la base de datos de malaria en formato Excel[®] versión 97-2003,

Recibido para publicación el 03/13, aceptado el 04/13

Dirección para correspondencia: Dr. Francisco Echeverría, fco_echeverria67@yahoo.com

ubicada en el Departamento de Salud Ambiental Regional de Olancho. Esta base se abastece de los datos digitados a partir de la ficha epidemiológica de vigilancia de malaria, denominado "Formulario de notificación de sospechosos para diagnóstico de malaria (M1) y el Formulario consolidado de laboratorio (ML2).

Las definiciones de caso utilizadas, fueron obtenidas del Manual de definiciones de caso de la Dirección general de vigilancia de la salud.¹¹ Revisamos las fichas epidemiológicas utilizadas por el sistema, la que contiene variables demográficas, del cuadro clínico y factores de exposición. El análisis de los datos se realizó aplicando medidas descriptiva, como: medidas de frecuencia: tasa, razón y proporciones. Los resultados se presentan en cuadros y gráficos.

El sistema de vigilancia de la malaria tiene como objetivos:

- 1) Establecer un sistema mínimo de información para detectar oportunamente la ocurrencia de casos e inicio de brotes,
- 2) Proporcionar las pautas para la vigilancia, el diagnóstico y control epidémico, y
- 3) Analizar e interpretar y difundir la información recolectada para la toma de acciones.

El sistema de información, detecta los casos desde la comunidad a través del personal de la US, donde la Auxiliar de Enfermería (AE) o el Técnico en Salud Ambiental (TSA) llenan la ficha epidemiológica correspondiente. La información de la ficha es analizada, interpretada y difundida dentro y fuera de la red (Ver figura 1). El sistema de vigilancia contempla las siguientes definiciones de caso:

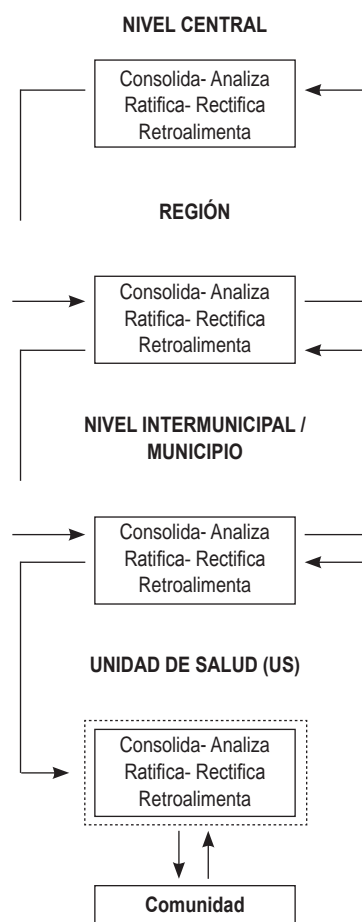
Caso sospechoso: paciente con fiebre intermitente con escalofríos que se acompaña de cefalea y náuseas que termina con sudoración profusa en un residente o visitante de una región donde la malaria es endémica.

Caso Confirmado: caso sospechoso confirmado por laboratorio, a través del examen de gota gruesa de muestra de sangre capilar. El análisis se realizó utilizando medidas de frecuencia (tasas, razones) y proporciones. Los datos se procesaron en Microsoft Excel 97, elaborándose gráficos, tablas y mapas.

RESULTADOS

Entre el período 2006 y 2010 se registraron 10,278 casos de malaria, de estos el 26% (2,623) se notificó en el 2010, siendo el 2007 el año con menos casos 11% (1,135). La razón

Figura 1. Flujograma de la información



hombre - mujer fue 1:1 para todo el período. Entre los grupos de edad, el 54% (5,536) correspondió al grupo 15-49 años, 31% (3,180) al grupo 5-14 años y 15% (1,562) al de <5 años y >50 años (Ver Cuadro 1).

La especie de *Plasmodium* que más se identificó en todos los años analizados fue *Plasmodium vivax* con porcentajes de 99% en los últimos dos años, a excepción del 2006 que fue de

Cuadro 1. Malaria por grupos de edad y sexo, Olancho, Honduras, 2006 – 2010.

Grupos de edad (años)	Casos				Total	%
	Hombres		Mujeres			
	No.	%	No.	%		
<5	432	8.2	412	8.2	844	8.2
5-14	1,652	31.5	1,528	30.3	3,180	30.9
15-49	2,805	53.5	2,731	54.2	5,536	53.9
50-64	252	4.8	265	5.3	517	5.0
≥65	102	1.9	99	2.0	201	2.0
Total	5,243	100.0	5,035	100.0	10,278	100.0

Fuente: Base de datos de vigilancia de malaria, Región Sanitaria de Olancho. 2006-2010.

Cuadro 2. Malaria según tipos de *Plasmodium*, Olancho, Honduras. 2006 – 2010.

Años	Tipos de <i>Plasmodium</i>						Total	%
	<i>P. vivax</i>	%	<i>P. falciparum</i>	%	Infección mixta	%		
2006	1,822	87.2	258	12.3	10	0.5	2,090	20.3
2007	1,068	94.1	62	5.46	2	0.2	1,135	11.0
2008	2,009	98.2	37	1.81	0	0.0	2,046	19.9
2009	2,370	99.4	13	0.55	1	0.04	2,384	23.2
2010	2,607	99.4	14	0.53	2	0.1	2,623	25.5
Total	9,876	96.1	384	3.74	15	0.1	10,278	100.0

Fuente: Base de datos de vigilancia de malaria, Región Sanitaria de Olancho. 2006-2010.

87% (Ver Cuadro 2). En el 96% (9,876) de los casos se identificó *Plasmodium vivax*, en el 3.7% (384) *P. falciparum* y en el 0.1% (15) de los casos la infección fue mixta. De los 23 municipios, las tasas de incidencia más altas durante 2006-2009 se registraron en Juticalpa, Catacamas, Santa María del Real y San Esteban. Para el 2010 solamente Juticalpa y Catacamas registraron la mayor incidencia con tasa actual de 10×10^3 hab. (Ver figura 2).

No se encontró un patrón de estacionalidad determinada en el período de estudio, ya que se han registrado incrementos de casos en diferentes semanas epidemiológicas de cada año. En el 2006 y 2009 los mismos se registraron en tercer trimestre,

2007 y 2008 en el cuarto trimestre y para el 2010 los incrementos se registraron en el segundo trimestre. En la figura 3 se puede apreciar la serie por semana y año, del 2006 al 2010.

DISCUSIÓN

En el período de estudio se encontró que los grupos de edad más afectados fueron los grupos 15-49 y 5-14. Estos datos son similares a los informados por un estudio realizado en departamento de Atlántida, Honduras, y por estudios realizados en la Isla de Betancourt, Colombia, por Guerrero M. y colaboradores en 2005 y en Venezuela por Cáceres J. en 2009.^{12,13} Sin embargo, en un estudio realizado en San Esteban, Olancho, se encontró que el grupo más afectado fue el de menores de 14 años.¹⁴ No encontramos diferencias en cuanto al sexo, al contrario de lo encontrado en los estudios antes citados en Venezuela y Colombia donde los hombres fueron los más afectados.

Existe franco predominio de malaria producida por *P. vivax* en Honduras a diferencia de los estudios anteriormente citados, en los cuales los casos se distribuyen entre ambas especies con ligero predominio de *P. vivax* con respecto a *P. falciparum*. No se identificó un patrón de estacionalidad determinado ya que los incrementos de casos ocurrieron en diferentes épocas del año. Una de las limitantes del sistema es que no colecta las variables ocupación, raza y educación.

Se concluye que la especie de *Plasmodium* predominante fue *P. vivax*, el grupo de población económicamente activa fue el más afectado, sin diferencias respecto al sexo. Los municipios con mayor afectación de malaria fueron Juticalpa y Catacamas. La malaria en el departamento de Olancho no tiene patrón de estacionalidad ya que se presenta en diferentes épocas del año.

Se recomienda operativizar el sistema vigilancia de la malaria a través de Vigilancia de la Salud Regional y no desde el Programa de Prevención y Control de la Malaria., siendo necesario realizar una evaluación del sistema actual. También se recomienda realizar estudios sobre los factores de riesgo relacionados con la enfermedad en los lugares de mayor incidencia para tomar medidas preventivas, mantener la vigilancia en toda la red siguiendo los objetivos del sistema e intensificar las estrategias de prevención y control, a través elaboración de planes conjuntos con gobiernos locales, sociedad civil, organizaciones

Tasas de Incidencia de Malaria Olancho 2010

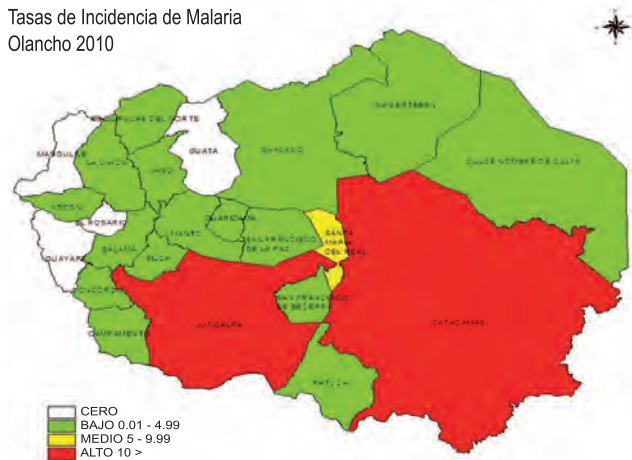


Figura 2. Incidencia de malaria por municipio, Olancho, Honduras, 2010

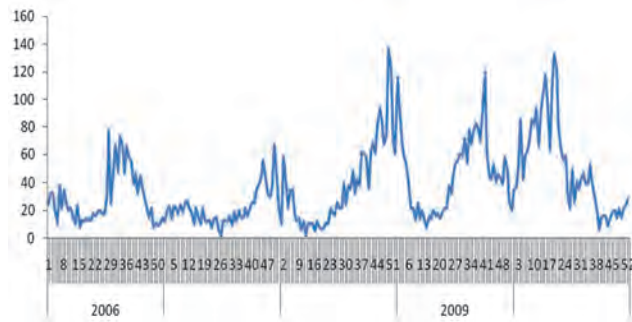


Figura 3. Series temporales por semana y año de malaria, Olancho, Honduras. 2006 - 2010.

no gubernamentales (ONGS), Secretaría de educación, Gobernación y Secretaría del ambiente. Y sería de gran importancia y refuerzo, fortalecer la participación comunitaria.

Agradecimiento

Al Personal del departamento de Salud Ambiental y de epidemiología de la región sanitaria departamental de Olancho, por facilitar las bases de datos y las herramientas necesarias para realizar el presente análisis.

REFERENCIAS

- Colombia. Instituto Nacional de Salud. Subdirección de Vigilancia y Control de la Malaria. Protocolo de vigilancia de la malaria. Colombia: INS; 2007
- World Health Organization. World Malaria Report 2008 casos de malaria. [en Internet] [Acceso el 10 de marzo 2013]. Disponible en: www.who.int/entymalaria/publications/atoz
- Organización Panamericana de la Salud. Que es el paludismo. [en Internet] [Acceso el 10 de marzo 2013]. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/DD/PUB/paludismo.pdf>
- López AC, Coello J, Mejía RE, Banegas E, Fontecha G. Comparación de gota gruesa y PCR para detección de infecciones maláricas en Honduras. Rev. Ciencia y Tecnología. 2011;9:68–81.
- Organización Panamericana de la Salud. Informe de la Situación del paludismo en las Américas, 2011. Sección regional: Malaria en la región de las Américas. [en Internet] Washington, D.C.: OPS; 2011. [Acceso el 10 de marzo 2013]. Disponible en : http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=2459%3Areport-on-the-situation-of-malaria-in-the-americas-2008&catid=1617%3Ahds0107g-malaria-statistics-and-maps&Itemid=2049&lang=es
- Rodríguez MH, Betanzos FB. Plan de mejoramiento de control de la malaria hacia su eliminación en Mesoamérica. Rev Salud publica mex. 2011;53(supl. 3): 333-348.
- Sherman C, Alger J, Salgado L, Pinel M, Solórzano J, Suarez G. Evaluación del sistema de vigilancia epidemiológica de la malaria en el municipio de Tocoa, Colón, Honduras agosto 2004. Rev Médica Hondur. 2008;76:4–11.
- Honduras. Secretaria de Salud. Programa de Prevención y Control de la Malaria. Honduras: La Secretaría; 2010.
- Guardiola D, Alger J, Buchanan E, Sierra M. Celebración del día mundial de la malaria 2010 en Honduras. Rev. Med Hondur.2010;78(3):147-147.
- Honduras. Instituto Nacional de Estadística. Proyecciones de población 2001–2050. Tomo 2. Honduras: INE; 2006.
- Honduras. Secretaría de Salud. Dirección de vigilancia de la salud. Manual de definiciones de caso. Honduras: La Secretaría; 2000.
- Guerrero M, Medina C, Martínez O. Estudio comparativo de la epidemiología de la malaria en localidades de la Isla de Betancourt del Municipio Fernández Feo y Boca de Grita del Municipio Carcia de Hevia del Estado Tachira. Rev. Bistua. 2005;3(2):72-83.
- Cáceres J. Situación epidemiológica de la malaria en Venezuela año 2009, Boletín de Malariología y Salud Ambiental. 2010;50(2):271–282.
- Bell CE, Slutsker L, Beach RF, Foster SO, Jiménez G, Sarmiento M. Malaria control in the municipality of San Esteban, Honduras. Rev Panamericana de Salud Pública 2009;25(3):213-7.

ABSTRACT. Background: Malaria affects 40% of the world's population, with 300 to 500 million cases recorded and one million killed annually. In the Department of Olancho the incidence in 2010 was 5.1/1,000 inhabitants. **Objective:** To epidemiologically characterize malaria cases registered in the surveillance system, Department of Olancho, 2006-2010. **Materials and Method:** Cross-sectional study of the malaria surveillance database, Microsoft Excel Program, Departmental Region of Health. Sociodemographic clinical variables and exposure factors were analyzed. Rates and ratios were calculated. **Results:** There were 10,278 cases of malaria registered in the period 2006-2010. The highest incidence was recorded in 2009 and 2010, with rates of 486 and 525 per 10⁵ inhabitants, respectively. 54% (5,536) of the cases corresponded to the 15-49 age group. Most cases, 96% (9,876), due to *Plasmodium vivax*. Malaria cases of *Plasmodium falciparum* decreased from 10.7% to 5.3%. Most *Plasmodium falciparum* cases, 74% (297/402), occurred in men. There were no seasonal patterns. Incidence by municipality corresponded to Santa Maria del Real 18.5 per 10⁵ inhabitants (2010), Catacamas 14.0 per 10⁵ (2008) and Juticalpa 10.0 per 10⁵ (2010). **Discussion:** Cases predominated in economically active population without difference as to sex in cases of *Plasmodium vivax*, but affected three men to each woman in cases of *P. falciparum*. In 2009 and 2010 highest incidence occurred. Risk factors should be studied, especially in the municipalities with highest incidence and the surveillance system should be evaluated. **Keywords:** Epidemiological surveillance, malaria, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*.