

Hernández Sarmiento, José M.* Pizarro Marín, Paula A.***
 Pérez Villa, Marjorie* Vera Henao, Sebastián***
 Zuluaga Giraldo, Juan S.** Jiménez Cartagena, Andrés
 Ortiz Muñoz, Gloria M.* F.***

Comportamiento epidemiológico de la malaria en el Chocó, Pacífico colombiano

Epidemiology of malaria infections in Choco, a province of Colombian Pacific coast

Fecha de aceptación: marzo 2020

Resumen

El Pacífico colombiano es una de las regiones con mayor riesgo de transmisión de malaria en el país. Las altas precipitaciones, la minería ilegal, los cultivos ilícitos y los cambios climáticos hacen que la malaria sea endémica en la región.

OBJETIVO. Caracterizar los casos de malaria que ocurrieron en el departamento de Chocó durante 2016-2018.

MATERIAL Y MÉTODOS. Estudio descriptivo, transversal. De una fuente secundaria se obtuvieron informes de casos de malaria notificados al programa del Departamento de Control de la Malaria para los años 2016-2018. Con base en estos datos, se calculó la incidencia de la enfermedad y se realizó un análisis sociodemográfico de los casos reportados. La mayoría de los casos se evidenciaron en el año 2016 (56 mil); el año con el menor número de casos fue 2017 con aproximadamente 14 493. La especie más prevalente en la región es *Plasmodium falciparum*, y llama la atención el gran número de casos que ocurren en el área urbana de Quibdó. Chocó continúa siendo una de las regiones de Colombia con más alta transmisión de malaria.

DISCUSIÓN. Los factores climáticos, sociales y económicos facilitan que la malaria sea endémica en esta región. Es importante revisar las estrategias de educación y prevención en torno a esta enfermedad para proponer estrategias de control comunitario que incluyan capacitación en la identificación-eliminación de criaderos de mosquitos y el conocimiento básico de la enfermedad.

Palabras clave: malaria, Colombia, *Plasmodium falciparum*.

Abstract

Colombian Pacific is one of the regions with the highest risk of malaria transmission in the country. High rainfall, illegal mining, illicit crops and climatic changes make malaria endemic in the region.

OBJECTIVE. To characterize the malaria cases that occurred in the department of Choco during 2016-2018.

MATERIAL AND METHODS. Descriptive, cross-sectional study. Reports of malaria cases from to the Department of Malaria Control program for the years 2016-2018 were obtained from a secondary source. Based on these data, the incidence of the disease was calculated and a sociodemographic analysis was performed. Most of the cases were detected in 2016 (56 000 cases); the year with the lowest number of cases was 2017 with approximately 14 493. The most prevalent species in the region was *Plasmodium falciparum*. The large number of cases occur in the urban area of Quibdó. Choco continues to be one of the regions of Colombia with the highest transmission of malaria.

DISCUSSION. Climatic, social and economic factors make malaria endemic in this region. It is important to review the education and prevention strategies around this disease to propose community control strategies that include training in the identification-elimination of mosquito breeding sites and basic knowledge of disease.

Keywords: malaria, Colombia, *Plasmodium falciparum*.

*Docente interno

**Corporación para Investigaciones Biológicas

***Estudiante de pregrado

Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, Colombia.

Correspondencia: Dr. José Mauricio Hernández Sarmiento

Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad Pontificia Bolivariana de Medellín, Colombia.

Dirección electrónica: josem.hernandez@upb.edu.co

Introducción

Las enfermedades transmitidas por vectores representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas,¹ afectan a más de mil millones de personas al año en todo el mundo y causan más de un millón de muertes anuales,² además de diversas complicaciones importantes en quienes las contraen.³ Estas enfermedades han adquirido gran importancia en la actualidad debido a que las tasas de incidencia han aumentado con los años, y se han relacionado con aspectos sociales de la nueva era y con problemas climáticos.⁴

En su mayoría, la transmisión de estas enfermedades depende de especies de insectos hematófagos que ingieren los agentes etiológicos alojados en la sangre de algún portador y sirven como vector que luego afectará a un futuro portador que no posea la infección.¹

De esta manera, la malaria es una de las enfermedades que hacen parte de este grupo, tiene alto poder epidémico y es de gran importancia en Colombia, ya que posee zonas que se consideran endémicas.⁵

Esta enfermedad es causada por protozoos del género *Plasmodium*, entre los que se pueden encontrar *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale*, *P. cynomology* y *P. knowlesi*; los dos primeros son los de mayor importancia.⁵

La transmisión se hace de diversas formas, la principal es por medio de vectores que en el caso de esta enfermedad sería el *Anopheles*, el género del mosquito que se infecta al picar a una persona que ya se encontraba infectada y posteriormente infectará a otra cuando la pique e inocule los esporozoitos, que es el estado en el que se transmite el parásito. Luego de que la persona se infecta, tiene un periodo de incubación de 10 a 14 días en promedio, y entonces ocurre el ciclo preeritrocítico en el hígado, que es el momento donde se podrán presentar los síntomas generales de la enfermedad, entre los que se encuentran fiebre, escalofríos, sudoración, cefalea y debilidad, los cuales dependen de la especie del *Plasmodium* y del estado inmunitario del hospedero humano.⁶

Según el boletín epidemiológico de la semana 34 (18 al 24 agosto de 2019), se notificaron 1 359 casos de malaria. Hasta esta fecha se habían reportado 55 748 casos, de los cuales 54 782 eran de malaria no complicada y 966 de malaria complicada, y en los que predominaban *Plasmodium falciparum* con 50.7% (28 253 casos), seguido de *Plasmodium vivax* con 48.1% (26 253 casos). Estos datos preliminares de 2019 sugieren una alta incidencia de malaria para este año, probablemente la mayor en esta década. De acuerdo con procedencia, Chocó, Nariño, Córdoba y Antioquia aportaron 76.4% de los casos de malaria no complicada. El departamento con mayor registro fue Chocó, en el Pacífico colombiano, con 34.6% de los casos notificados.⁷

La región pacífica colombiana ha presentado tasas importantes de infección debido a las enfermedades transmitidas por vectores (malaria, dengue, fiebre amarilla, zika, chikungunya, chagas, etc.) y es la segunda región con más casos de malaria reportados que se relacionan tanto con el aspecto social como con el ambiental, ya que la falta de agua potable, la necesidad de recolección de la misma, la temperatura y humedad de la zona y demás factores de riesgo se ven en gran cantidad en dicha zona, y ya se ha demostrado que la presencia de éstos aumenta los índices de infecciones.

El proyecto se centra en la región pacífica chocoana, que comprende los municipios de Nuquí, Juradó, Bajo Baudó y Bahía Solano. El estudio tiene como objetivo describir cuál es la tasa de malaria entre los habitantes de los municipios ya descritos y las características sociodemográficas de la población afectada, lo que permite generar datos útiles para futuros proyectos. Se recopiló información de pacientes con malaria registrados en las centrales de riesgo.

Material y método

Estudio descriptivo, transversal. Muestra a conveniencia, constituida por todos los registros de pacientes con malaria que estaban notificados en las centrales de riesgo durante enero de 2016 y diciembre de 2018 en el Pacífico chocoano colombiano, específicamente en los municipios de Nuquí, Baudó, Juradó y Bahía Solano. Se incluyeron todos los registros de los pacientes reportados con malaria durante dicho periodo. Se construyó un instrumento que incluyó las variables sociodemográficas, clínicas, complicaciones reportadas, manejo hospitalario y las herramientas para la prevención de enfermedades transmitidas por vectores. Esta información se reunió y tabuló en una base de datos en Microsoft Excel.

Verificación de los datos: se emplearon rangos para la información digitalizada en las bases de datos.

Validación de los datos: la revisión de la información se realizó mensualmente, seleccionando todos los reportes de las centrales de riesgo que cumplieron con los criterios.

Variables de estudio: sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, ocupación, estrato socioeconómico), diagnóstico (malaria) y complicaciones reportadas por enfermedad.

Se hizo un análisis univariado a través de estadísticos descriptivos de las variables cuantitativas, identificando previamente la normalidad mediante la prueba de Kolmogorov o Shapiro. Las variables de naturaleza cualitativa se analizaron a través de frecuencias relativas y se presentan de forma resumida en tablas. El software que se utilizó fue SPSS versión 24.

Resultados

Se exponen los datos referentes a la notificación de casos de los años 2016 a 2018, donde se evidencia que la mayoría de éstos se presentaron en el año 2016 (cuadro 1).

Cuadro 1.
Número de reportes realizados por año

Año	n (%)
2016	49 864 (63.2)
2017	14 493 (18.4)
2018	14 561 (18.5)

El 55% de los reportes era en población masculina y que se encontraban en el rango de edad entre 27 y 59 años

(30.4%). El grupo étnico más afectado fue el afrocolombiano. El 20.2% de los pacientes con reporte no tenían seguridad social (cuadro 2).

Cuadro 2.
Características sociodemográficas de la población

		n (%)
Edad por grupos*	Menores de 5 años	13 502 (17.1)
	Entre 6 y 11 años	13 499 (17.1)
	Entre 12 y 18 años	12 634 (16)
	Entre 19 y 26 años	12 225 (15.5)
	Entre 27 y 59 años	24 014 (30.4)
	Mayor o igual de 60 años	3 044 (3.9)
	Sexo	Masculino
	Femenino	35 484 (45)
Pertenencia étnica	Afrocolombiano	53 569 (67.9)
	Indígena	25 042 (31.7)
	Gitanos	178 (0.2)
	Raizal	113 (0.1)
	Palenquero	16 (0.02)
Departamento de procedencia	Chocó	78 862 (99.93)
	Otros departamentos	56 (0.07)
Área de residencia	Centro poblado	35 178 (44.6)
	Cabecera municipal	28 283 (35.8)
	Rural disperso	15 457 (19.6)
Tipo de seguridad social	Subsidiado	57 630 (73)
	No asegurado	15 962 (20.2)
	Contributivo	3 623 (4.6)
	Excepción	1 703 (2.2)

* Edad por etapas de la vida (Ministerio de Salud).

La comunicación de los casos se realizó en 11.1% por notificación rutinaria, seguido de la búsqueda activa comunitaria (1.2%); el 87.7% no tenía información sobre cuál fue la fuente de notificación. Sólo 4.1% requirió ser hospitalizado; del total de los casos reportados 1.1% presentó complicaciones derivadas de la malaria, y la complicación más frecuente fue la hematológica (cuadro 3).

Cuadro 3.
Notificación de casos, complicaciones y condición final del paciente

		n (%)
Fuente	Notificación rutinaria	8 773 (11.1)
	Búsqueda activa comunitaria	847 (1.2)
	Búsqueda activa institucional	305 (0.4)
	Vigilancia intensificada	20 (0.03)
	Investigaciones	7 (0.01)
	Sin datos	68 966 (87.4)
	Tipo de caso	Confirmado por laboratorio
Probable		55 (0.1)
Paciente hospitalizado	No	75 712 (95.9)
	Sí	3 206 (4.1)
Recrudece	No	61 585 (78)
	Sí	2 840 (3.6)
	Sin datos	14 493 (18.4)
Complicaciones	Sí	890 (1.1)
	No	78 028 (98.9)
Complicación hematológica	Sí	627 (0.8)
	No	78 291 (99.2)
Complicación hepática	Sí	127 (0.2)
	No	78 791 (99.8)
Complicación renal	Sí	78 (0.1)
	No	78 840 (99.9)
Complicación cerebral	Sí	33 (0.04)
	No	78 885 (99.9)
Complicación pulmonar	Sí	31 (0.03)
	No	78 887 (99.9)
Otras complicaciones	Sí	227 (0.3)
	No	78 691 (99.7)
Condición final	Vivo	78 726 (99.8)
	Muerto	41 (0.1)
	Sin datos	151 (0.2)

Discusión

Debido a que la malaria es una enfermedad transmitida por vectores, es muy importante en Colombia por las altas tasas reportadas de personas infectadas.¹ Asimismo, en buena parte del territorio, ya sea por los aspectos ambiental o social, hay múltiples factores de riesgo que son los que explicarían porqué aún es posible encontrar estas prevalencias de infecciones.¹

Como bien lo mencionan Padilla y colaboradores, en nuestro país la malaria tiene una gran contribución a la morbilidad en general,¹⁾ y en esto coinciden con Sarmiento,⁸ lo que demuestra la importancia y la necesidad de evaluar estas enfermedades.

La zona del Pacífico es uno de los territorios que se ha estudiado en múltiples ocasiones con el fin de poder evaluar varios aspectos que abarcan las enfermedades transmitidas por vectores, y más específicamente la malaria, ya que como se mencionó antes, se cuenta con los factores de riesgo propicios para fomentar el crecimiento de los vectores.⁹ Esto ha hecho que, según la literatura, esta región se encuentre entre las primeras dos áreas que más casos de malaria reportan.³ Entre la vasta región pacífica, el departamento del Chocó es el que mayor tasa de reportes presenta,³ motivo por el que muchos de los estudios, y el presente, se centran en esta zona y en el departamento en sí.

Cáceres y colaboradores demuestran que en la mayoría de los casos las tasas de infección se dan en los hombres,¹⁰ lo cual concuerda con nuestro estudio, donde 55% de los reportados en la zona fueron hombres, pero esto no lo respalda la encuesta realizada por Restrepo,¹¹ estudio que presentó una mayoría de mujeres.

Respecto de los rangos de edad, nuestro estudio muestra una mayoría de casos, sin discriminar por sexo, en

edades altamente reproductivas en adultos, igual a lo informado por Restrepo,¹¹ aunque en dicho caso los reportes fueron más en adultos jóvenes, lo cual presenta un leve contraste con nuestro estudio, en el que las mayores tasas están en adultos de más edad. Por su parte, Cáceres y colaboradores concuerdan con los rangos de edad reportados por nosotros, en los cuales un mayor número de pacientes reportados estaba alrededor de los 35 años de edad.¹⁰

Pam y colaboradores¹² reportan sobre cómo la enfermedad, en la mayoría de ocasiones, se presenta incluso de forma asintomática y no perjudica a los pacientes en gran medida, pero también enfatizan en la importancia que tienen las complicaciones respiratorias y hematológicas, entre otras, que en algunos casos llevan a la muerte.¹³

Punath y colaboradores¹³ y Das y colaboradores¹⁴ mencionan como mayores complicaciones las hematológicas, lo que concuerda con nuestros resultados. Cabe aclarar que la patología más reportada en el ámbito de hematología es la trombocitopenia, aunque nuestro estudio no discrimina y engloba en hematológicas a todas las complicaciones que pueden presentarse.

Las complicaciones hepáticas, aunque en bajo porcentaje, se encuentran entre las más reportadas en la literatura,¹³ e igualmente es la segunda con más número de casos de las complicaciones que evaluamos en el presente estudio.

A pesar de los estudios que demuestran una mortalidad importante a causa de la malaria a nivel mundial,^{10,11} el resultado porcentual de nuestra investigación arroja una mortalidad en la zona de 0.1%.

Este estudio se centró únicamente en realizar un reporte epidemiológico del tema en la región del Pacífico del municipio del Chocó, estudios posteriores podrían evaluar cuáles podrían ser las acciones que se deberían tomar para disminuir el número de infecciones y de sus complicaciones.

Referencias

1. Padilla, J., *et al.*, "Epidemiología de las principales enfermedades transmitidas por vectores en Colombia, 1990-2016", *Biomédica*, 2017, 37 (Supl. 2): 27-40.
2. Desjardins, M.R., Witheman, A., Casas, I. y Delmelle, E., "Space-time clusters and co-occurrence of chikungunya and dengue fever in Colombia from 2015 to 2016", *Acta Trop*, 2018, 27 (185): 77-85.
3. Boletín electrónico para los actores del Sistema de Salud en Colombia, núm. 53, 7 de abril de 2017. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/COM/Enlace_MinSalud_53_EnfermdadesTRasnmisi%C3%B3nVectorial.pdf.
4. Instituto Nacional de Salud. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/Paginas/Inicio.aspx>. Consultado el 2 de agosto de 2018.
5. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/memorias_malaria.pdf.
6. Ministerio de la Protección Social, República de Colombia, Dirección General de Salud Pública, Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de la Salud (OPS-OMS), Guía para atención clínica integral del paciente con malaria, 2010. Disponible en: https://www.paho.org/co/L/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-ops-oms-colombia&alias=1220-guia-para-la-atencion-clinica-integral-del-paciente-con-malaria&Itemid=688. Consultado el 9 de agosto de 2018.
7. <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2019%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2034.pdf>.
8. Sarmiento, María Cristina, "Enfermedades transmisibles en Colombia: cambios ambivalentes", *Salud Pública*, 2000, 2 (1): 82-93.
9. Naranjo Díaz, Nelson *et al.*, "Malaria vectors in ecologically heterogeneous localities of the Colombian Pacific region", *Plos One*, 9 (8), 2014.
10. Cáceres, Lorenzo *et al.*, "Study of the epidemiological behavior of malaria in the Darien Region, Panama. 2015-2017", *Plos One*, 2019, 14 (11).
11. Restrepo Londoño, A., "Conocimientos, prácticas y actitudes sobre la malaria en el municipio de Lloró, Chocó, Colombia", *Archivos de Medicina*, 19 (2), 2019: 291-302.
12. Pam, V.A., Landan, S., Pam, D.D., Gullek, J.F., Okoro, J., Ogbu, K.I., Bot, C.J. y Akinyer, A.O., "The prevalence of malaria and typhoid co-infection in pregnant women attending antenatal in Wuse general hospital Abuja, Nigeria", *Scientific Journal of Veterinary Advances*, 2015, 4 (6): 39-50.

13. Punath, K. *et al.*, "Clinical features and haematological parameters among malaria patients in Mangaluru city area in the southwestern coastal region of India", *Parasitol Res*, 2019, 21 de noviembre.

14. Das, S., Rajkumari, N. y Chinnakali, P., "A comparative study assessing the effect of haematological and biochemical parameters on the pathogenesis of malaria", *J Parasit Dis*, 2019, 43 (4): 633-637.