

# Conocimientos, actitudes, percepciones y prácticas comunitarias sobre la malaria urbana. Tumaco, Colombia

## Knowledge, attitudes, perceptions and community practices for urban malaria. Tumaco, Colombia

Luis F. Molineros-Gallón, Mauricio Hernández-Carrillo,  
Jobany Castro-Espinosa y Elizabeth Trujillo de Cisneros

Recibido 21 septiembre 2015 / Enviado para modificación 3 noviembre 2016 / Aceptado 12 marzo 2017

### RESUMEN

LM: Biólogo. Esp. Alta Gerencia. M. Sc. Epidemiología. Grupo de Investigación GIESUM, Facultad de Postgrados y Relaciones Internacionales. Universidad Mariana. Pasto, Colombia.

lfmolc@yahoo.com

MH: Estadístico. M. Sc. Epidemiología. Universidad del Valle. Cali, Colombia.

mauricio.hernandez@correounivalle.edu.co

JC: Químico Farmacéutico. M. Sc. Epidemiología. Universidad Santiago de Cali. Grupo de Investigación en Salud Pública. Cali, Colombia.

jobanyce@yahoo.es

ET: MD. M. Sc. Administración en Salud P.U.J. Esp. Epidemiología. Instituto Departamental de Salud de Nariño. Pasto, Colombia

licitrujillo@gmail.com

**Objetivo** Describir el padecimiento de la malaria en la Comuna 5 de San Andrés de Tumaco–Nariño, Colombia, en cuanto a conocimientos, actitudes, percepciones, y prácticas comunitarias.

**Materiales y Métodos** Estudio de corte transversal, realizado entre enero y mayo de 2014. Se realizó análisis logístico de la encuesta CAP-PP de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). El modelamiento estadístico se ajustó a través del test del logaritmo de la verosimilitud, el Pseudo  $R^2$ , el Akaike's Information Criterion (AIC) y el *Bayesian Information Criterion* (BIC). Resultados Las variables que influyen en el padecimiento de la malaria son: tomar medicamentos, examen para malaria y control de vectores mediante rociamiento en casa. Es importante mantener las zanjas limpias alrededor de la vivienda para protegerse contra la enfermedad.

**Conclusión** A pesar de que la población manifiesta tener conocimientos, actitudes, prácticas comunitarias y percepciones, estas no generan protección contra la enfermedad. Variables como la realización de actividades en la familia y el desconocimiento del nombre del mosquito que transmite la malaria deben ser tenidas en cuenta para la formulación de planes de intervención comunitaria.

**Palabras Clave:** Malaria; área urbana; conocimientos; actitudes; prácticas; modelos logísticos (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** To describe the condition of malaria in the District 5 of San Andres de Tumaco–Nariño–Colombia, with regards to knowledge, attitudes, perceptions, and community practices.

**Methods** A cross-sectional study was conducted between January and May 2014. Logistic analysis of the CAP-PP survey of the Pan American Health Organization (PAHO) was carried out. Statistical modeling was adjusted through the logarithm of likelihood test, the Pseudo  $R^2$ , the Akaike's Information Criterion (AIC) and the *Bayesian Information Criterion* (BIC). Results The variables that influence the disease of malaria are: taking medicines, malaria tests and vector control by spraying at home. It is important to keep clean ditches around the house in order for people to be protected against the disease.

**Conclusion** Although the population reported having knowledge, attitudes, community practices, and perceptions about the issue, these do not generate protection against the disease. Variables such as carrying out activities in the family and ignorance about the name of the mosquito that transmits malaria must be taken into account for the formulation of community intervention plans.

**Key Words:** Malaria; urban area; knowledge; attitudes; practice; logistic models (*source: MeSH, NLM*).

Se estima que, en Colombia, aproximadamente 25 millones de personas se encuentran en riesgo de enfermar o morir por la malaria (1). Para el periodo 2008 se reportó un total de 79 909 casos de malaria en el país, con un promedio anual que varía entre 120 000 y 140 000 casos, y un Índice de Positividad Anual (IPA) de 6.7 casos por 1 000 habitantes, según el Observatorio Nacional de Salud (ONS) y el Instituto Nacional de Salud (INS) (2). En 2009 fueron notificados 79 909 casos de malaria, dato que contradice lo publicado por la OPS, que estima para Colombia un IPA de 19.3 casos por 1 000 habitantes a riesgo, situando al país por encima del promedio de América Latina que es de once casos por 1 000 habitantes (3).

Las infecciones de malaria que más predominan en Colombia son ocasionadas por *Plasmodium vivax* en un 56% (416 186), y un 44% (274 502) por *Plasmodium falciparum*; sin embargo, esta relación histórica se invierte en los departamentos de la región pacífica (4). Nariño reportó 3 201 casos en 2011, (2 857 de *Plasmodium falciparum*, 744 de *P. vivax* y siete casos de infección mixta), de los cuales 1 501 fueron notificados en San Andrés de Tumaco (SAT) (1 269 de *Plasmodium falciparum*, 229 de *P. vivax* y tres casos de infección mixta) (5). Estos casos han ocasionado 31 muertes en el departamento de Nariño, de las cuales SAT reportó siete en 2006. Si se tiene en cuenta que estos datos estadísticos tienen un sub-registro de aproximadamente 60% según el INS (6), es probable que la magnitud del problema de malaria sea mayor.

Conocer los determinantes epidemiológicos referidos al padecimiento de la enfermedad a partir de los conocimientos, actitudes, percepciones y prácticas comunitarias —representados por la presencia de personas infectadas en la zona— permitió identificar la situación real de la malaria en esta comuna, lo cual serviría de base para la generación de nuevas estrategias para su control, que, junto con otros estudios de la epidemiología de la enfermedad (7), podrían complementar el conocimiento sobre las condiciones de la enfermedad y su relación ecológica en SAT.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de corte transversal, en el que se describió el padecimiento frente a la infección por malaria en habitantes de la Comuna 5 de SAT. La población de estudio se ubicó en la cabecera del municipio, estimada de acuerdo con el censo de 2005, en 160 034 habitantes. Según proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), para el año 2011 la población fue de 183 006, y de estos, 106 473 (58,18%) ocupaban la cabecera urbana (8) —distribuidas en cinco comunas—. A partir de los datos reportados por el Siste-

ma de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) y corroborados por Molineros (9), se seleccionó la Comuna 5, por ser la de más alta incidencia de malaria.

Debido a que no se tiene un censo de la ubicación exacta de la población, se elaboró un mapa del municipio mediante ArcGis 10.1, contrastando una fotografía digital de 2012 —cedida por la Capitanía de Puertos de SAT— y un mapa facilitado por la Secretaría de Planeación Municipal de SAT. A través del comando de conteo de entidades se hizo la identificación de 3 198 casas. Se calculó el tamaño de la muestra con la fórmula de la varianza de estimación de la proporción muestral (10), con un error alfa y una prevalencia de 0.05. Posteriormente se implementó un muestreo probabilístico de la siguiente forma: la unidad de muestro fueron las casas, a éstas se les asignó un número de acuerdo con el comando del Data Reviewer de ArcGis 10.1 para números fijos de entidades.

Una vez seleccionada y ubicada la casa, se identificó al jefe de hogar o a quien lo representase; fueron elegibles todas las personas de ambos sexos que hayan habitado por más de tres meses al momento de la entrevista y consintieran su participación; fueron descartados todos aquellos que manifestaron rechazo voluntario o no tuvieron autorización de los padres o representantes. Luego, se procedió a tomar los datos de la encuesta, realizada durante los meses de febrero y mayo de 2014.

El abordaje de la población se realizó bajo la base del enfoque cognitivo conductual (11) a través de la evaluación del padecimiento frente a la malaria, utilizando la encuesta CAP que mide los conocimientos, actitudes, percepciones y prácticas comunitarias. El instrumento se adaptó de la OPS (12). La validación se realizó mediante dos métodos: la valoración por expertos y la prueba de fiabilidad; para ésta última se realizó una prueba piloto de armonización de lenguaje en una población de características similares. Inicialmente, se llevó a cabo en 71 casas (escogidas aleatoriamente) del barrio El Morrito de la Comuna 1, siguiendo la misma estrategia de muestreo anterior. De ésta se hizo un análisis de constructo a partir del test de alfa de Cronbach del programa estadístico de SPSS 21; los resultados generales del test arrojaron un nivel general alto (0.72) (13,14); el análisis de constructo individual permitió ajustar preguntas que estuvieron por debajo de 0.85. Para el análisis de constructo final se siguió el mismo procedimiento de muestreo y de análisis de constructo, tomando todos los demás barrios de la Comuna 1, equivalente a 91 casas, excluyendo el barrio El Morrito. Se obtuvo un constructo general de nivel muy alto (0.83) (15,16).

La encuesta contempló seis componentes que agruparon un total de 60 preguntas sobre el padecimiento frente

a la malaria, datos sociodemográficos, conocimientos, actitudes, percepciones y prácticas de la población y sobre las acciones del gobierno contra la misma. Para su aplicación se utilizó la entrevista cara a cara, conformando grupos de trabajo constituidos por uno o dos promotores de salud pertenecientes a la Secretaría de Salud de SAT y a la ESE Centro Divino Niño; dotados de mapas y sistemas de posicionamiento global, así como de un dispositivo electrónico para la aplicación de la encuesta. La comunidad fue abordada siguiendo la ruta generada estadísticamente por el programa ArcGis versión 10.1 Windows 2010; a cada encuestador se le asignó un código en el dispositivo para individualizar su trabajo.

La información recolectada fue sistematizada en el instrumento a través de la aplicación web, y se migraron los datos al programa estadístico Stata 12 para Windows 2010. Se revisó los datos obtenidos del instrumento CAP, asegurando que el porcentaje de las respuestas para todas las variables fuera mayor de un 95%. Igualmente, se depuró la base de datos, de inconsistencias en el diligenciamiento de la información.

Se realizó el análisis estadístico para las diferentes variables de acuerdo con los porcentajes que se obtuvieron, identificando las medidas de tendencia central según la naturaleza de la variable; la variable dependiente «le ha dado malaria» (LDM) fue explorada a través del análisis bi-variado.

Se efectuó un análisis exploratorio descriptivo para verificar la posible existencia de valores extremos, los cuales no son presentados en el presente análisis; es decir, que el comportamiento de estas variables estuvo dentro de los valores esperados según la literatura (17-19). Para evaluar las diferentes exposiciones desde el ámbito sociodemográfico Conocimientos, Actitudes, Percepciones y Prácticas Comunitarias, se llevó a cabo un análisis bi-variado mediante los test de  $\chi^2$  y Fisher para describir la relación de la variable dependiente (LDM) con las variables de exposición.

Teniendo en cuenta que este estudio se efectuó mediante el diseño de prevalencia, inicialmente se calculó las *Odds Ratio* (OR) crudos, posteriormente se realizó un ajuste utilizando regresión logística no condicionada, para lo cual se empleó el programa Stata® versión 12 para Windows.

Para determinar qué variables se incluían en el modelo de regresión logística, se tuvo en cuenta un criterio estadístico, incluyendo aquellas variables que presentaban significación estadística  $p \leq 0,25$ . Se pretendía obtener un modelo parsimonioso que tuviera una adecuada clasificación de la LDM. Cabe resaltar que se buscó una explicación del fenómeno, y no una predicción.

Se corrieron diferentes modelos con las variables que presentaron significancia estadística con la LDM. Cada

nuevo modelo se comparó con el inmediatamente anterior —utilizando el test del logaritmo de la verosimilitud, el Pseudo  $R^2$ , el Akaike's Information Criterion (AIC) y el *Bayesian Information Criterion* (BIC)— con el propósito de determinar el ajuste del modelo de acuerdo con las variables incluidas y el LDM. Se seleccionó el modelo más parsimonioso, con mejor ajuste y con asociación epidemiológica en la mayoría de sus variables explicativas.

Consentimiento informado. De manera previa, a cada jefe de hogar que aceptó participar, se le informó del estudio, sus objetivos, riesgos y beneficios. Una vez aceptó su participación, se obtuvo la firma del consentimiento informado. El proyecto se sometió a evaluación y aprobación por parte del Comité de Investigaciones de la Universidad Mariana de Pasto, Colombia.

## RESULTADOS

Se determinó el padecimiento que favorece o desfavorece la prevalencia de malaria en la Comuna 5 de SAT, a través de los ejes: Sociodemográfico, Conocimientos, Actitudes, Percepciones y Prácticas Comunitarias, para lo cual se hicieron 171 encuestas, y sus datos fueron organizados según el modelo teórico.

### Análisis exploratorio

Inicialmente se realizó un análisis exploratorio que no evidenció diferencias significativas entre las variables sociodemográficas y la variable dependiente LDM.

### Análisis bivariado

Se analizaron las variables de manera bivariada mediante la regresión logística simple, lo cual permitió seleccionar las variables a introducir a los modelos múltiples; para ello se determinó incluir todas las variables con una probabilidad (p) de significancia igual o inferior a 0.25, independiente de que su intervalo de confianza (IC) pasara por el valor nulo.

En cuanto al eje sociodemográfico, se observó que la escolaridad se comportó como un factor protector del padecimiento de la malaria (OR: 0.54; IC95%, 0.33-0.92), con un intervalo de confianza significativo (Tabla 1).

### Análisis multivariado

Se utilizó el método Forward de la regresión logística hasta obtener el modelo más plausible por cada eje del Modelo Teórico. Seguidamente se escogió las variables que fueron significativas de acuerdo a la Probabilidad de z (p de z) e Intervalo de Confianza IC al 95%, o que al menos estuvieran cerca del umbral de significancia ( $p \leq 0,05$ ); para esto se determinó incluir todas las va-

**Tabla 1.** Análisis logístico bivariado de variables sociodemográficas frente al padecimiento de la malaria, incluyendo todas las variables. Población de la Comuna 5 de SAT de Nariño (Colombia), 2014

Variable	Categoría	No LDM n = 89	LDM n = 82	Odds Ratio	P> z	[95% Conf. Interval]	Prob >Chi <sup>2</sup>
Último estudio realizado	Primaria	25	47	Referencia			0.006
	Secundaria	43	22	0.27	0.0001	0.13 - 0.55	
	Estudios Técnicos	10	5	0.26	0.028	0.08 - 0.86	
	Estudios Tecnológicos	3	1	0.17	0.143	0.01 - 1.79	
	Universitarios	7	6	0.45	0.197	0.13 - 1.50	
	Postgrado	1	1	0.53	0.660	0.03 - 8.87	
Sabe leer y escribir	No	5	11	Referencia			0.077
	Si	84	71	0.38	0.089	0.12 - 1.15	
Tipo de Techo	Zinc o lamina	55	55	Referencia			0.214
	Teja de barro	14	10	0.77	0.460	0.29 - 1.74	
	Cemento	14	16	1.14	0.746	0.50 - 2.56	
	Otro	6	1	0.16	0.102	0.02 - 1.43	
Tipo de pared de la casa	Madera	48	36	Referencia			0.4151
	Bloque	5	5	1.33	0.668	0.35 - 4.95	
	Concreto	36	41	1.51	0.188	0.81 - 2.82	
Tipo de piso de la casa	Cemento	23	35	Referencia			0.1250
	Madera	44	29	0.43	0.020	0.210 - 0.87	
	Tierra	1	1	0.65	0.771	0.03 - 11.03	
	Cerámica	21	17	0.53	0.135	0.23 - 1.21	
Personas por habitación	1	16	20	Referencia			0.5385
	2	44	44	0.8	0.574	0.36 - 1.74	
	3	16	11	0.55	0.246	0.21 - 1.51	
	4	5	2	0.32	0.206	0.05 - 1.87	
	5	8	5	0.5	0.295	0.14 - 1.82	
Personas que viven en la casa	1	3	4	Referencia			0.9294
	2	11	13	0.88	0.889	0.16 - 4.84	
	3	17	17	0.75	0.731	0.14 - 3.87	
	4	15	13	0.65	0.613	0.12 - 3.45	
	5	20	12	0.45	0.346	0.08 - 2.36	
	6	8	6	0.56	0.538	0.09 - 3.51	
	7	5	7	1.05	0.960	0.15 - 6.92	
	8	8	7	0.65	0.648	0.10 - 4.00	
9	2	3	1.12	0.921	0.11 - 11.59		

\*Frecuencia (n); IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: Odds Ratio, Valor de p (P); Probabilidad de Chi<sup>2</sup>**Tabla 2.** Comparación de modelos de regresión logística. Conocimientos, Actitudes, Percepciones y Prácticas Comunitarias que favorecen o desfavorecen la presencia de malaria (LDM) en la Comuna 5 de SAT, 2014

Modelo	No. de Variables	No. de Variables Significativas	Log likelihood	Pseudo R <sup>2</sup>	Hosmer-Lemeshow	Valor p	Chi <sup>2</sup>	AIC	BIC
Modelo 1	26	11	-40.943154	0.6542	5.61	0.0000	0.69	135.8863	220.7112
Modelo 2	11	10	-45.158653	0.6185	9.20	0.0000	0.32	114.3173	152.0173
Modelo 3	10	9	-45.728082	0.6137	11.59	0.0000	0.17	113.4562	148.0145
Modelo 4	9	9	-46.321666	0.6087	11.54	0.0000	0.17	112.6433	144.06
Modelo 5	8	8	-47.512283	0.5987	2.08	0.0000	0.97	113.0246	141.2995
Modelo 6	7	7	-48.586535	0.5896	10.51	0.0000	0.23	113.1731	138.3064

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: Odds Ratio

**Tabla 3.** Modelo 6: Regresión logística binaria de factores de riesgo del padecimiento de la malaria (LDM), incluyendo todas las variables. Población de la Comuna 5 de SAT de Nariño (Colombia), 2014

Variables Significativas	OR (IC95%)	P
Menos de cinco personas viven en la casa.	0.49 (0.26-0.92)	0.027*
No Sabe qué mosquito transmite malaria	3.2 (0.89-11.51)	0.073
Le han formulado medicamento para malaria anteriormente.	19.9 (8.76-31.6)	0.000*
Le han hecho alguna vez examen para saber si tiene malaria.	10.46(3.0-16.43)	0.000*
Ha sido visitado por la Unidad de control de vectores para rociamiento en su casa.	2.1(1.03-4.33)	0.041*
Mantiene las zanjas limpias alrededor de su casa.	0.32(0.1-0.9)	0.049*
En su comunidad no realizan actividades para prevenir y controlar la malaria.	2.5(0.9-6.9)	0.068

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: Odds Ratio. Log likelihood = -48.586535. \*Asociaciones significativas

riables que fueran  $p \geq 0,25$ ; cada variable fue explicada a partir de su fuerza de asociación *Odds Ratio* (OR).

Luego se corrieron seis modelos hasta determinar el más plausible; se presenta una tabla comparativa de los diferentes modelos obtenidos (Tabla 2), observando, que para todos los modelos estudiados, el pseudo- $R^2$  ajustado estuvo siempre por encima de 0.589, lo que confirma que una predicción a este nivel sería orientadora. Se seleccionó como modelo final el número seis, puesto que es el más parsimonioso y además tuvo significación estadística en la mayoría de las variables explicativas.

El sexto y último modelo explica la variable respuesta LDM a partir de las variables de mayor asociación epidemiológica que son: que vivan menos de cinco personas en la casa (OR: 0.49, IC95%, 0.26-0.92), desconocer que mosquito trasmite la malaria (OR: 3.2; IC95% 0.89-11.51); haber recibido formulación de medicamento para malaria (OR: 19.9; IC95%, 8.76-31.6), que le hayan realizado examen para malaria (OR: 10.46; IC95%, 3.0-16.43), haber recibido visita de la Unidad de control de vectores a hacer rociamiento en casa (OR: 2.1; IC95%, 1.03-4.33),

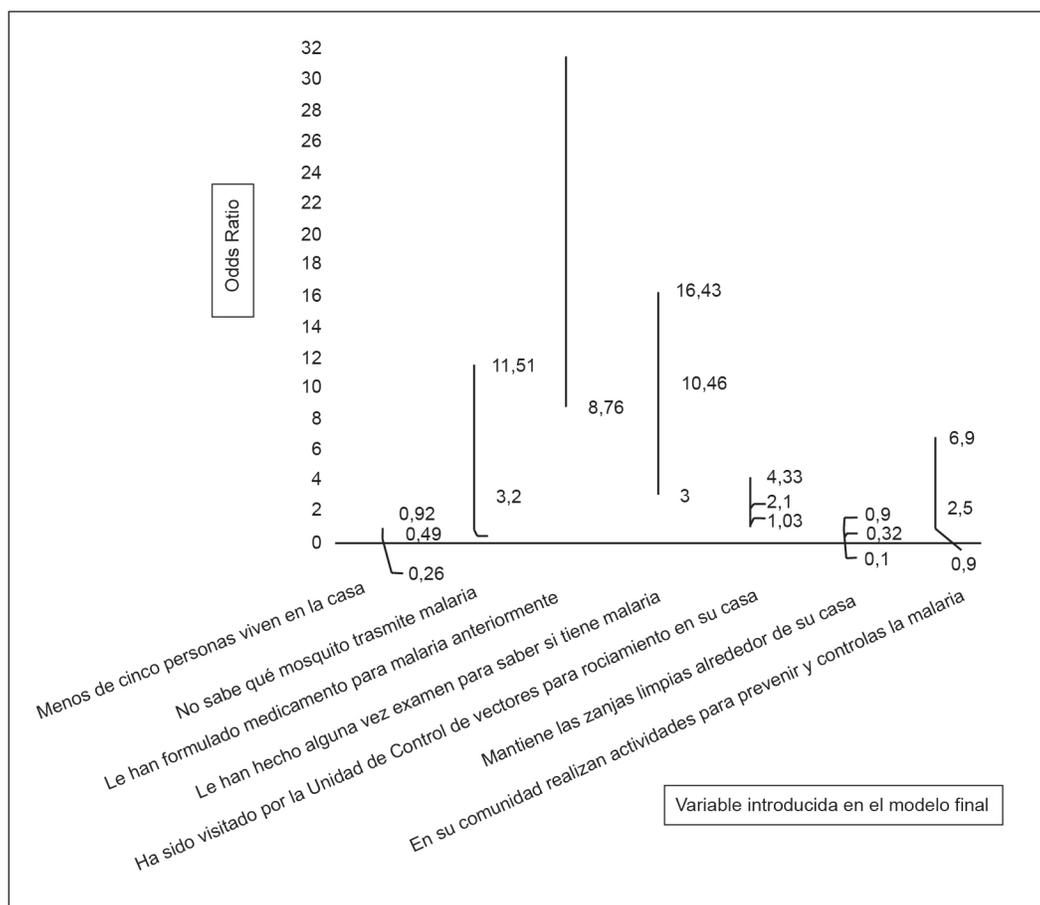
mantener zanjas limpias alrededor de la casa (OR: 0.32; IC95%, 0.1-0.9), y no realizar actividades para prevenir y controlar la malaria en la comunidad (OR: 2.5; IC95%, 0.9-6.9) (Tabla 3)..

Fueron determinados los intervalos de confianza (95%) de los *Odds Ratio* para el Modelo 6 en donde se establecen los factores de riesgo para el padecimiento de la malaria (LDM). Estos se evidencian a través de la ilustración, la cual presenta las variables con asociación epidemiológica en relación a LDM (IC que no incluyeron el valor 1). Población de la Comuna 5 de SAT de Nariño (Colombia), 2014 (Figura 1).

## DISCUSIÓN

De acuerdo con el estudio, el modelo que explica el Padecimiento en la Comuna 5 de SAT está determinado inicialmente por las variables que son protectoras para la infección por malaria, donde el número de personas que vive por casa se distribuye en la mayoría de veces entre dos y tres habitaciones, lo cual no determina un nivel

**Figura 1.** Intervalos de confianza (95%) de los Odds Ratio para el Modelo 6 de la Población de la Comuna 5 de SAT de Nariño (Colombia), 2014



de hacinamiento, siendo esto desfavorable para el contacto con el vector. El grado de escolaridad, aunque no hizo parte del modelo definitivo, se comportó de manera bivariada como factor protector, aunado a otros factores socioculturales y de educación que determinan la manera cómo la población afronta un evento relacionado con la salud; es decir, adquieren elementos que quizás podrían protegerlos contra la enfermedad (13) como se evidenció aquí. Esta información se corroboró con los estudios de Haití, donde la población con más activos en el hogar y con más educación fue significativamente más propensa a conocer las causas que originaron la enfermedad y, por consiguiente, a protegerse contra la misma (14).

Otro factor protector obedeció a las prácticas frente a la malaria; éstas son determinadas como actividades coherentes y socialmente organizadas que tienen la noción de bien (15), las cuales se explicitan en la reducción de los criaderos del vector, como el mantenimiento de zanjales limpios y otros objetos que contengan agua alrededor de la casa; establecen, de alguna manera, una de las acciones de cómo la población enfrenta la infección por malaria (16). Resultados similares relacionados con la eliminación de los criaderos para vectores fueron encontrados en los estudios de Pineda y Agudelo (17), en los que el hecho de recoger latas, limpiar canales y tanques, y evitar tener aguas estancadas; eliminando pozos o charcos, eliminó el contacto con el vector. En este sentido, corroboran Cáceres-Manrique, Vesga-Gómez, Perea-Florez, Ruitort y Talbot —quienes consideran que además de evitar aguas estancadas— lavar la pila y fumigar, minimizan el contacto con el vector (18).

Los conocimientos aprendidos de manera individual, grupal o social, brindan pautas para que las personas actúen o tengan una percepción frente a la malaria (19,20). De acuerdo con estos estudios, los factores que determinan la infección, como el saber si le formularon medicamento y le han hecho pruebas para averiguar si tenían malaria, evidenciaron tener gran influencia para contraer o no la infección. Este comportamiento es corroborado por el estudio de Castillo, Terrones, Yabar y Ventosilla (21), el cual reporta que, si bien el 61,78% de la población conoce estos aspectos, no sabe qué hacer para evitar la enfermedad; además de desconocer el nombre del mosquito que la trasmite.

Sin embargo, aunque en el estudio esta última variable no fue significativa para el modelo definitivo, sí aportó de manera bivariada pues se comportó como factor de riesgo, lo cual se corroboró con el estudio de Haití (14), en el que la mayoría de los encuestados reconocen a los mosquitos como responsables de la transmisión (68,1%).

En este sentido, conocer a personas que curan la malaria no tuvo influencia en el modelo definitivo, pero sí en

el análisis bivariado, evidenciando que la población asiste con menor frecuencia a este tipo de atención. Hallazgos similares se registraron en el estudio de Sojo-Milano, Blanco, Molero, Grande-Montalvo y Padrón, en el que ante el factor «Si le ha dado fiebre, ¿qué es lo que hace primero?», se registró que el 5,6% buscó al curandero de la comunidad. Los valores más destacados fueron: que un 52,8% declaró ir a hacerse tomar la prueba para malaria, un 33,3% buscó ayuda médica, y un 8,3% se automedicó (22).

Igualmente, desconocer si la unidad de vectores ha realizado rociamiento, favoreció la oportunidad de adquirir la infección. Según los resultados del estudio de Pineda (17), la población manifestó conocer las medidas preventivas y de control para la malaria —como utilizar toldillo y hacer fumigaciones— al igual que la eliminación de criaderos de zancudos, pero no las pusieron en práctica por falta de tiempo, interés y organización comunitaria. Esto podría deberse a que las entidades encargadas de la vigilancia y control de las enfermedades de transmisión por vectores, no se valen de planes estratégicos regulares que involucren herramientas de comunicación (23,24) que permitieran convocar a otros miembros de la comunidad; así como de la búsqueda del apoyo y articulación de otros entes territoriales que facilitaran la generación de acciones conjuntas contra la enfermedad.

De igual manera, estos estudios sugieren que las capacitaciones, fumigaciones y trabajos comunitarios que realiza el personal de salud, deberían ser más frecuentes para prevenir, y no para cuando se presente el brote (22). Tal hecho es consistente en el presente trabajo, y se evidenció la vulnerabilidad de la población de la Comuna 5 de SAT en torno a la participación comunitaria para el control de la malaria.

En general, según los resultados del padecimiento en la Comuna 5 de SAT y aunque los conocimientos son suficientes frente a la infección por malaria, las actitudes no favorecieron el control; las prácticas no fueron efectivas, especialmente las comunitarias, para evitar la infección por malaria. Dichos factores comportamentales en las poblaciones expuestas a la malaria, pueden facilitar u obstaculizar las intervenciones para el control. A pesar de que la Oficina de control de malaria del Instituto Departamental de Salud de Nariño ya no atiende desde el año 2010 a la comunidad de SAT, este factor podría atribuirse a la gran cantidad de años de permanencia que tuvieron las actividades de la oficina —resultado que concuerda con los hallazgos en Yaguaraparo—, Venezuela (24). Por tanto, establecer estrategias más acordes a la población; encaminadas a la educación, el empoderamiento de la comunidad y reorientadas a una participación más activa (como se sustenta en la literatura), muestra persistente-

mente que se aumentan los conocimientos y las prácticas sobre la evitación de la infección por malaria (25-27) ♦

**Agradecimientos:** A la Gerente Ana Lucía Castillo, ESE Centro Divino Niño de San Andrés de Tumaco (N); a la Secretaría de Salud Municipal de San Andrés de Tumaco (N); las psicólogas Cristina Sanclemente y Andrea Narváez, por sus aportes en la primera prueba piloto y a la bacterióloga Marilyn Izquierdo; asimismo, a los estudiantes de Medicina, Angélica María Burbano, Jesús Cuastumal y Sergio Aranda, quienes contribuyeron significativamente al desarrollo de esta investigación.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

## REFERENCIAS

- Ministerio de la Protección Social. Instituto Nacional de Salud. Informe Quincenal Epidemiológico Nacional. 2002; 7(19): 333.
- Observatorio Nacional de Salud e Instituto Nacional de Salud (2011). Aspectos relacionados con la frecuencia de uso de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia, 2011. Disponible en: <https://bit.ly/210max2>.
- Padilla JC, Álvarez G, Montoya R, Chaparro P, Herrera S. Epidemiology and control of Malaria in Colombia. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz. 2001; 106 (Supl1): 114-122.
- Observatorio Nacional de Salud e Instituto Nacional de Salud (2011). Aspectos relacionados con la frecuencia de uso de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia, 2011. Disponible en: <https://bit.ly/2HWQpsv>.
- Instituto Departamental de Salud de Nariño. Plan de salud territorial - Salud para el buen vivir. Diagnóstico de la Situación de Salud 2012 - 2015. Disponible en: <https://bit.ly/2FQaJGh>. Consultado en septiembre de 2015.
- Pineda FY, Valero V, Agudelo CA. Evaluación del programa de control de la Malaria en la Amazonia colombiana. Rev. Salud Pública. (Bogotá). 2004; 6(1): 40-49.
- Molineros LF, Calvache O, Bolaños H, Castillo C, Torres C. Aplicaciones de un modelo integral para el estudio de la malaria urbana en San Andrés de Tumaco, Colombia. Rev. Cubana. Med. Trop. Tropical. (La Habana). 2014; 66(1): 3-19.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) por municipios. 2005. Disponible en: <https://bit.ly/2rpXrec>.
- Molineros LF. Características epidemiológicas de la malaria urbana en San Andrés de Tumaco-Colombia. Tesis de Maestría en Epidemiología. Universidad del Valle; 2013.
- Ospina D. Introducción al Muestreo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2001. pp. 103-106.
- Bandura A. Pensamiento y acción: Fundamentos sociales. Barcelona, España: Martínez Roca. 1987. p. 651.
- Organización Panamericana de la Salud. 47 Consejo Directivo. La salud de los pueblos indígenas de las Américas. Washington DC. OPS; 2006. Documento oficial: CE138/13.
- Tajfel, H, Turner, JC. The social identity theory of intergroup behavior. In JT Jost & J Sinadius (Eds.) (2004): Key readings in social psychology. Political psychology. Key readings: 276-293. Nueva York NY US Psychology Press.
- Keating J, Eisele TP, Bennett A, Johnson D, and Macintyre K. A Description of Malaria-related Knowledge, Perceptions, and Practices in the Artibonite Valley of Haiti: Implications for Malaria Control. Am. J. Trop. Med. Hyg; USA. 2008; 78(2): 262-269.
- Benner PE, Gordon S, Noddings N. Caregiving: readings in knowledges, ethics, and politics. Philadelphia: University of Pennsylvania Press; 1996: 40-55.
- De Witt P, Birrell J, Egan MW, Cook PF, Ostlund MF, Young JR. Professional development schools and teacher educators' beliefs: Challenges and change. Teacher Education Quarterly. 1998; 25(2): 63-80.
- Pineda GF, Agudelo CA. Percepciones, actitudes y prácticas en malaria en el Amazonas Colombiano. Revista de Salud Pública, 2005; 7(3): 339-348.
- Cáceres-Manrique FM, Vesga-Gómez C, Perea-Florez X, Ruitort M, Talbot Y. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en dos barrios de Bucaramanga, Colombia. Rev. Salud Pública (Bogotá). 2009; 11(1): 27-38.
- Tanner M, Vlassoff C. Treatment-seeking behaviour for malaria: a typology based on endemicity and gender. Social Science and Medicine. 1998; 46(4-5): 523-532.
- Bonilla CE. Salud y Desarrollo: Aspectos socioeconómicos de la malaria en Colombia. Universidad de los Andes. Facultad de Economía. Centro de Estudios Sobre Desarrollo Económico. CEDE. 1991; p.262.
- Castillo R, Terrones C, Yabar D, Ventosilla P. Conocimientos, actitudes y prácticas respecto a la bartonelosis aguda (fiebre de la Oroya) en los pobladores del distrito de Ollantaytambo, provincia de Urubamba, en el Valle Sagrado de los Incas, Cusco, Perú. Acta Médica Peruana [online]. 2008; 25(2): 58-62. Disponible en: <https://goo.gl/v7WsN5>. Consultado en noviembre de 2014.
- Sojo-Milano M, Blanco E, Moleró B, Grande-Montalvo T, Padrón E. Conocimientos y prácticas sobre Malaria en una población fronteriza Barí, estado Zulia, Venezuela. Boletín de Malariología y Salud Ambiental; 2009.
- Aguilar MJ. Cómo animar un grupo: Técnicas Grupales. Editorial CCS; 2003.
- Sojo-Milano M, Cáceres G JL, Sojo-Milano E, Rubio N. Conocimientos, prácticas y percepciones sobre malaria en la parroquia Yaguaraparo, estado Sucre, Venezuela. Boletín de Malariología y Salud Ambiental [online]. 2008; 48(1): 61-71.
- Girón SL, Mateus JC, Castellar CE. Análisis de costo-efectividad de dos intervenciones para el control de la malaria en el área urbana de Buenaventura, Colombia. Biomédica, Revista Instituto Nacional de Salud. 2006; 26: 379-386.
- Cropley L. The effects of health education interventions on child malaria treatment-seeking practices among mothers in rural refugee villages in Belize, Central America. Health Promotion International. 2004; 19(4): 445-452.
- Alvarado BE, Gómez E, Serra M, Carvajal R, Carrasquilla G. Evaluación de una estrategia educativa en malaria aplicada en localidades rurales del Pacífico colombiano. Biomédica. 2006; 26(3): 342-352.