

INFORME DEL EVENTO

MALARIA COLOMBIA 2017

INFORME DE EVENTO MALARIA, COLOMBIA, 2017

Daniela Salas Botero
Equipo Funcional Enfermedades Transmitidas por Vectores
Grupo Enfermedades Transmisibles
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

1. INTRODUCCIÓN



La malaria es una enfermedad infecciosa de origen parasitario que va desde procesos asintomáticos, cuadros sintomáticos con escalofríos, fiebre, sudoración y cefalea; hasta cuadros graves que pueden llevar a la muerte (1). Las características clínicas de la enfermedad dependen de la especie del parásito, la concentración de parásitos asexuales en sangre (parasitemia) y del estado inmune del huésped (2).

El paludismo es una infección causada por parásitos del género *Plasmodium*, que se transmite a través de la picadura del mosquito *Anopheles*. La enfermedad causada por esta infección se caracteriza por paroxismos febriles intermitentes, anemia y crecimiento del bazo o esplenomegalia(3).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) estima que anualmente ocurren más de 50 millones de casos, 500.000 de ellos con hospitalización y 20.000 con defunciones. Las tasas de ataque llegan a 64 por mil habitantes. El 95% de los afectados son niños. El control de la enfermedad es costoso y las epidemias inciden de forma negativa

en el desarrollo socioeconómico de los países (4).

Los casos estimados de malaria falciparum crecieron de 211 millones en 2015 a 216 millones en 2016, un aumento de 2.4 por ciento. Aunque relativamente pequeño, el crecimiento en los casos confirmó que el progreso reciente, incluida una disminución del 37% en nuevos casos de malaria desde 2000 hasta 2015, se ha desacelerado. La mayoría de los casos de paludismo en 2016 se registraron en la Región de África de la OMS (90%), seguidos por la Región de Asia Sudoriental de la OMS (7%) y la Región del Mediterráneo Oriental de la OMS (2%) (5).

En la región de las Américas de los 18 países endémicos, 12 están en el objetivo de lograr un $\geq 40\%$ de reducción en la incidencia de casos para 2020, mientras que cinco están un 20-40% de reducción. Cuatro países (Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela) se vio aumentos en 2016 en comparación a 2010. Los casos en Colombia se duplicaron entre 2015 y 2016, a pesar de reducción anterior.

Brasil y Venezuela representan el 65% de los casos de la región. El aumento de casos en Perú desde 2010 en adelante ha llevado a la pérdida de los logros alcanzados desde 2000 (5).

Tras una década de descenso sostenido, entre 2016 y 2017 se incrementaron los casos en varios países de la región, en especial en Venezuela se notificó a la OPS que entre la semana 1 y 42 de 2017 se registraron 319.765 casos de malaria, un aumento respecto a los 240.613 casos reportados en 2016 (6).

En Colombia, la malaria también continúa siendo un grave problema de salud pública, debido a que cerca del 85% del territorio rural colombiano está situado por debajo de los 1.600 metros sobre el nivel del mar y presenta

condiciones climáticas, geográficas y epidemiológicas aptas para la transmisión de la enfermedad. Cerca del 60% de la población colombiana se encuentra en área de riesgo para adquirir la enfermedad o morir por esta causa (7).

Los casos de malaria se concentran principalmente en los departamentos de Chocó, Antioquía, Nariño, Amazonas, Valle del Cauca y Córdoba; con mayor afectación en pacientes del sexo masculino y ambos sexos entre los 10 y 24 años(8,9). Se presentó una reducción en la notificación de los casos, pasando de 117.638 casos en el año 2010 a 51.722 en el año 2013 y a 40768 en el año 2014 (9,10). Sin embargo, durante el 2015 se observa un incremento en la notificación de los casos con 56.705 registros.

2. MATERIALES Y MÉTODOS



Análisis descriptivo a partir de las bases de datos de la notificación rutinaria de malaria del Sistema de Vigilancia en Salud Pública SIVIGILA del año 2017, por medio de la notificación individual semanal de casos al subsistema de información SIVIGILA bajo el código 465 realizada por las unidades primarias generadoras de datos (UPGD), las cuales identifican y configuran el caso, de acuerdo con los criterios clínicos establecidos para el evento.

Un caso de malaria no complicada es aquel con signos y síntomas de enfermedad general como fiebre,

escalofrío, sudoración y cefalea, procedente de zona endémica en los últimos 15 días con Identificación de Plasmodium en un examen parasitológico y un caso complicado presenta compromiso de uno o varios órganos.

En la elaboración del canal endémico se utilizó como dato de entrada el número de casos de malaria notificados por semana epidemiológica. La elaboración de los canales se realizó por la técnica de Bortman y de suavización exponencial, y se definieron los límites de control que permitieran evidenciar el riesgo de epidemia, los cuales se representaron

gráficamente así: la zona de éxito, por debajo de la curva inferior; la zona de seguridad, entre la curva inferior y la media; la zona de alerta, entre la curva media y la superior, y la zona de epidemia, por encima de la curva superior (11).

Para los cálculos de IPA, IVA e IFA se tuvo en cuenta como numerador el número de casos confirmados de malaria (para el caso de IVA e IFA la especie parasitaria) y denominador: población a riesgo estimada para malaria propuesta por el Ministerio de Salud y Protección social en base a la circulación del vector y los municipios ubicados por debajo de los 1.500 m.s.n.m. La Razón $P. vivax / P. Falciparum$ es calculada como numerador: Número de casos de malaria por $P. vivax$ y denominador: Número de casos de malaria por $P. falciparum$.

Previo al análisis, las bases de datos fueron sometidas a un proceso de depuración y revisión para verificar calidad del dato y completitud de la información consignada en cada variable. Se realizó la validación y filtrado de los datos, se eliminaron casos notificados con ajuste de digitación. Para los casos repetidos se tuvo en cuenta la fecha de inicio de síntomas con respecto a la fecha de y culminación de tratamiento con el fin de descartar recaídas o recrudescencias.

Para el análisis de la información se establecen frecuencias absolutas, relativas y análisis bivariados, con cálculo de tasas y comparación con los años anteriores.

El análisis de la información fue realizado en frecuencias absolutas, proporciones e incidencias tomando como denominador la población a riesgo estimada para malaria propuesta por el Ministerio de Salud y Protección Social a nivel nacional y por entidad territorial.

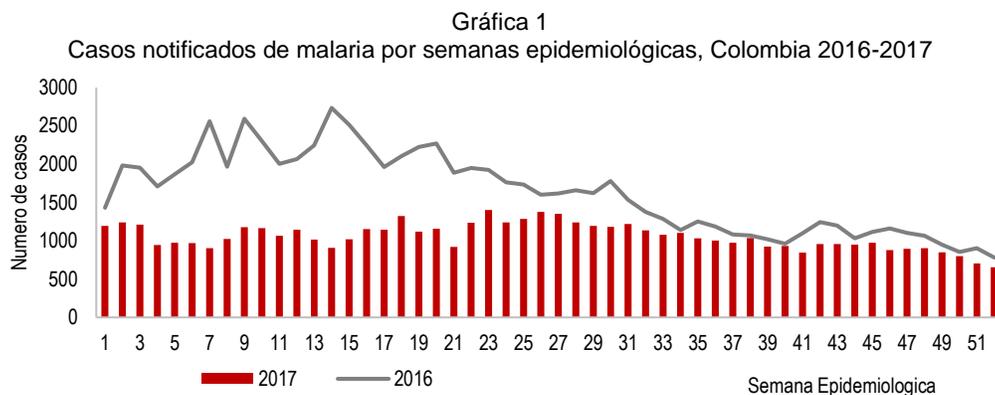
El plan de análisis se realizó mediante estadística descriptiva en términos de tiempo, persona y lugar, identificando algunos determinantes sociales y demográficas se utilizaron las variables consignadas en los datos complementarios. Los datos fueron procesados en hojas de cálculo de Excel. La información se presenta en tablas, gráficos y mapas.

Consideraciones éticas: Se realizó una investigación sin riesgos según la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, empleando técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de la población en estudio, por lo tanto, no se incurrió en ninguna falta bioética al ser humano y no se violó el derecho de privacidad (12).

3. RESULTADOS

Durante el año 2017 se notificaron 55.117 casos de malaria, 54.102 casos de malaria no complicada (23.177 por malaria vivax, 29.752 malaria falciparum y 1.173 por malaria mixta) y 1.015 (559 por malaria vivax, 418 malaria falciparum y 38 por malaria mixta) casos de malaria complicada ingresaron al sistema 25 muertes probables por malaria, 6 no cumplían con la definición de caso para el evento y se descartaron en unidad de

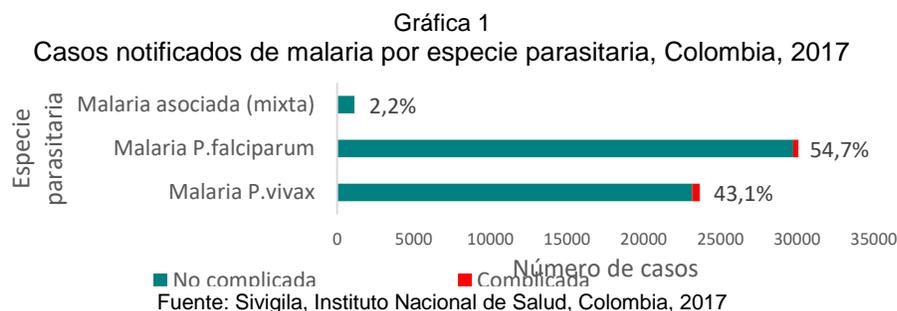
análisis, quedando 19 muertes la cuales fueron clasificadas como confirmadas. Respecto al comportamiento del evento comparado con la notificación presentada durante el 2016, se presentó una disminución de 35% en los casos de malaria no complicada y una disminución del 28,9 % en los casos de malaria complicada, teniendo en general para el evento comparado contra el año 2016 una disminución de un 34,9% (grafica 1).



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

Por especies parasitarias circulantes en el país, hay predominio de infección por *P.falciparum* con 30.170 casos (54,7 %), seguido por *P.vivax* con 23.736 casos (43,1 %) y 1.211 casos (2,2 %) corresponden a infección mixta (*P.*

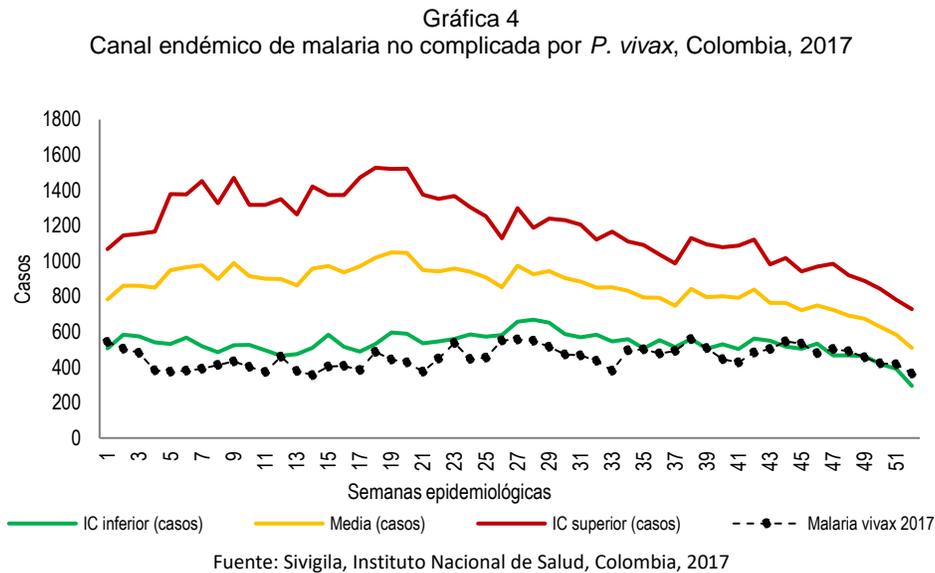
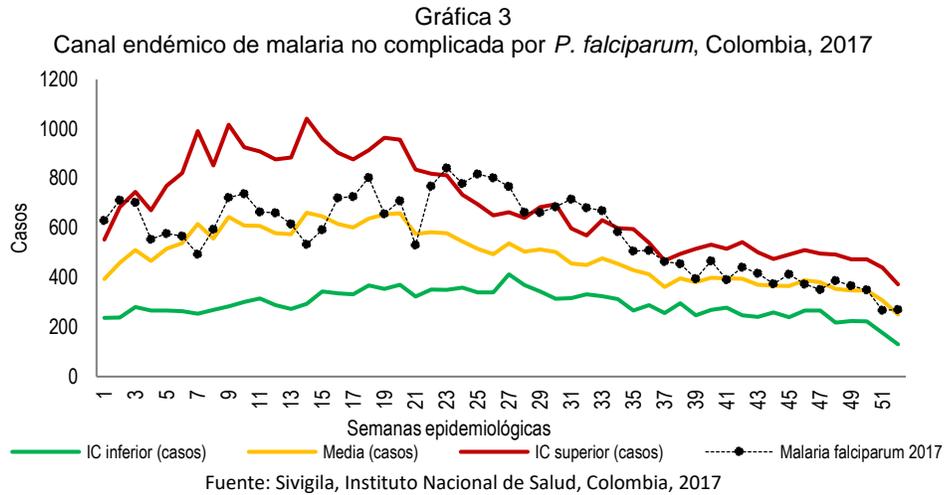
falciparum y *P. vivax*). Para malaria no complicada el predominio se presentó en *P.falciparum* con un 55% y en el caso de malaria complicada el predominio se presentó en *P. vivax* con un 55,1% (grafica 2).



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

En cuanto al comportamiento epidemiológico nacional durante el año 2017 el canal endémico de malaria por *P.falciparum* presentó situación de brote en la semanas epidemiológicas 1,2 y de la

semana 23 a la 33, mientras que el canal endémico de *P.vivax* durante el año 2017 permaneció en zona de seguridad (grafica 3 y 4).



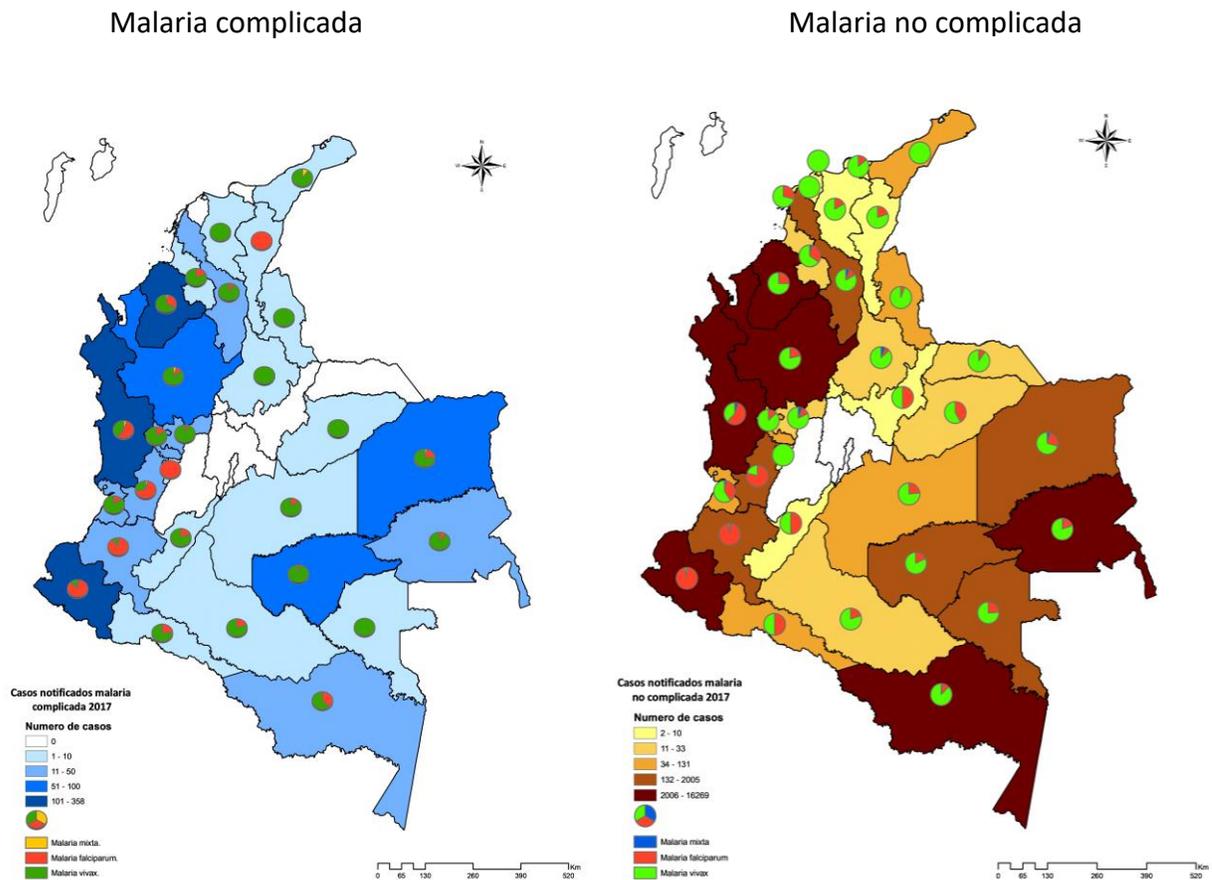
Los departamentos de Chocó, Nariño, Antioquia, Córdoba, Guainía, Amazonas, Cauca y Vichada registraron el 90,7 % de los casos de malaria no complicada; Chocó registro el 30,7 % del total de la

notificación nacional, seguido por el departamento de Nariño ambos con predominio de *P. falciparum*. En el caso de la malaria complicada los departamentos de Choco, Nariño,

Antioquia, Córdoba, Vichada y Guaviare concentran el 76,7 % de los casos de malaria complicada, siendo el departamento de Chocó el mayor

notificados de casos de malaria complicada con un 35,3%, el detalle por departamento lo podrá encontrar en anexo 1 (grafica 5).

Gráfica 5
Casos notificados de malaria complicada y no complicada por entidad territorial de procedencia, Colombia, 2017

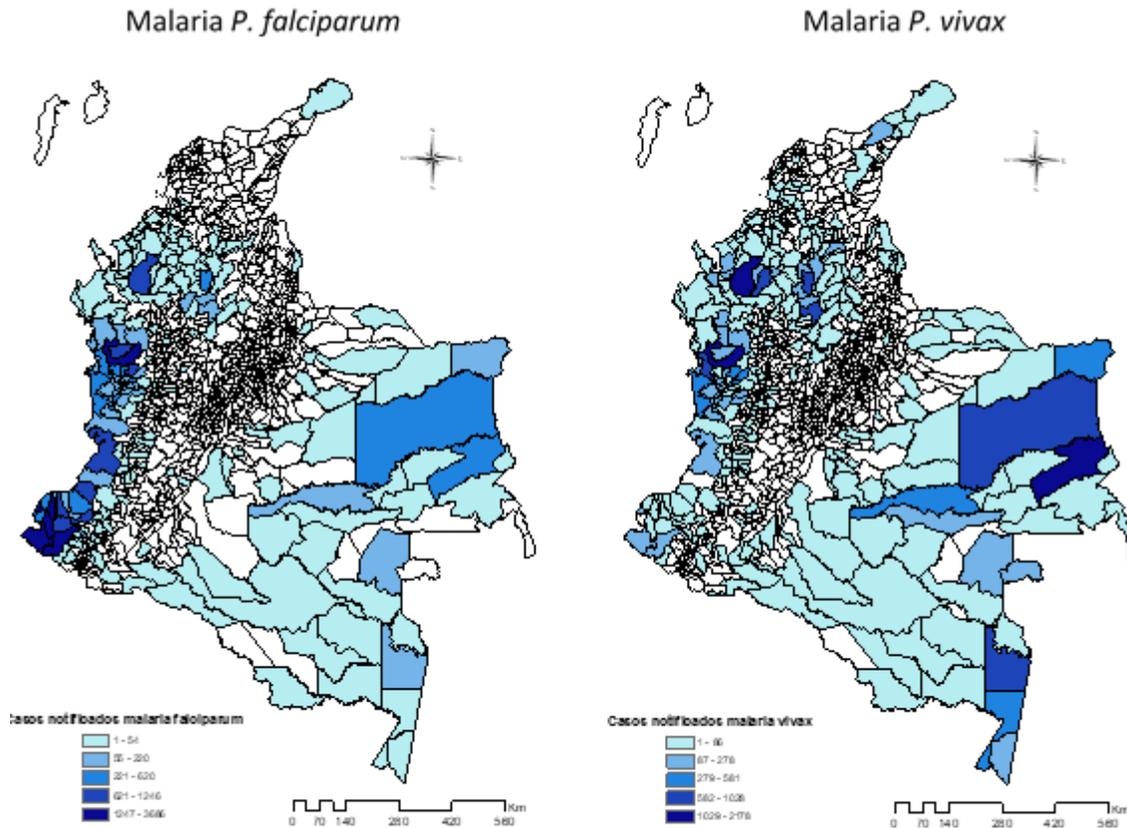


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

Por procedencia 355 municipios notificaron casos de malaria no complicada los municipios de Quibdó (Chocó), Roberto Payan (Nariño), Tumaco (Nariño), Inírida (Guainía), Tierra Alta (Córdoba) aportaron el 31 % de la notificación de casos de malaria no complicada, siendo el municipio de Quibdó el mayor aportante con un 9,9 %.

En cuanto a la distribución geográfica de las especies parasitarias en el país 248 municipios notificaron caso de malaria falciparum y 341 notificaron caso de malaria vivax (grafica 6).

Gráfica 5
Casos notificados de malaria por especie parasitaria, Colombia, 2017

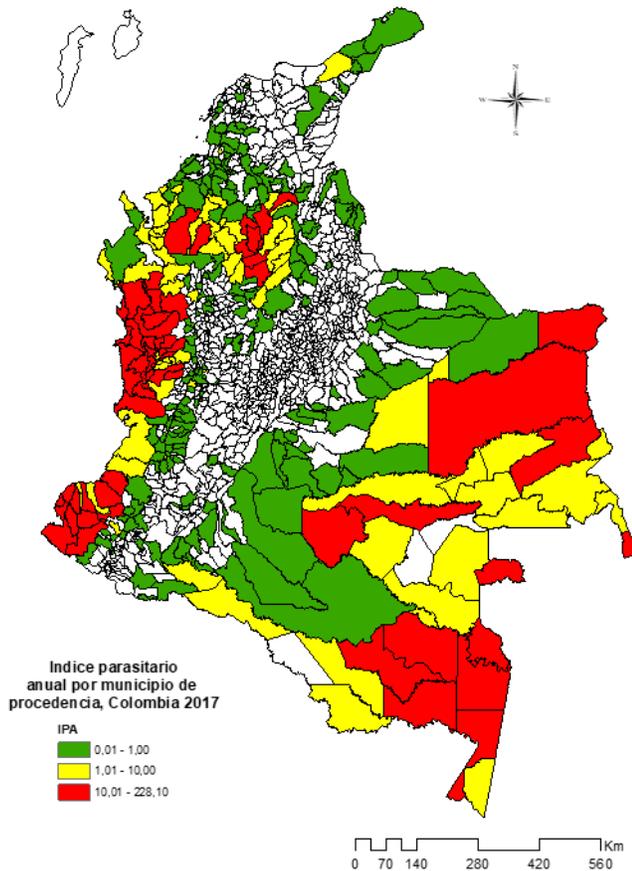


Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

El riesgo epidemiológico de malaria para el año 2017 fue de 5,1 casos por cada 1 000 habitantes en riesgo (población del área rural), con predominio de infección por *P. falciparum* con un IFA de 2,8 casos por cada 1 000 habitantes en riesgo; se

registran 57 municipios en riesgo alto (IPA mayor a 10 casos por 1 000 habitantes) 71 municipios en riesgo medio (IPA entre 1 a 9,9 casos por 1 000 habitantes) y 204 municipios en riesgo bajo (IPA menor 1 caso por 1 000 habitantes) (grafica 7).

Gráfica 7
Municipios en mayor riesgo epidemiológico para malaria, Colombia, 2017

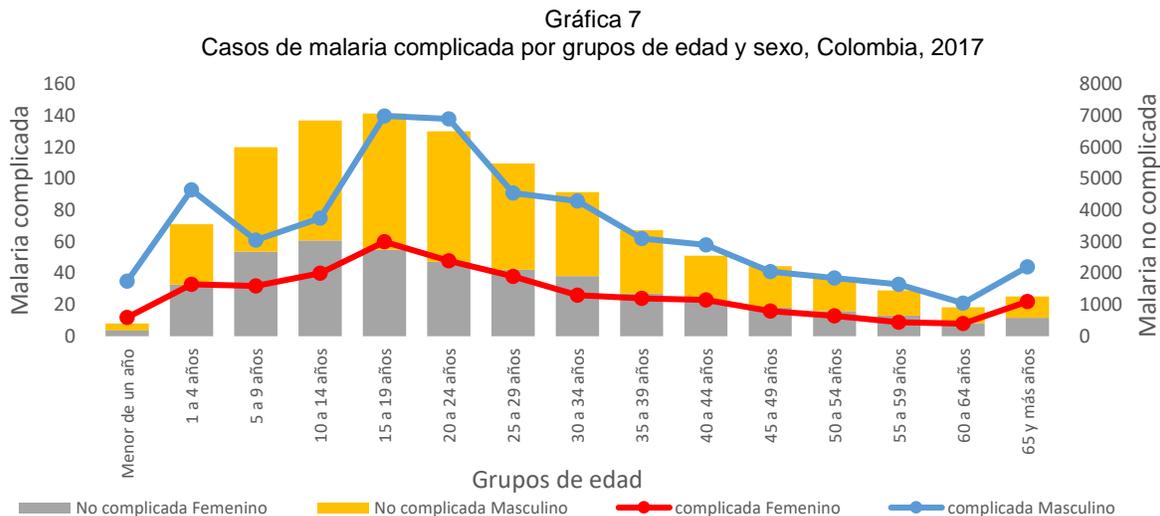


Municipio	Departamento	IPA	IVA	IFA
La Pedrera	Amazonas	228,1	200,6	24,6
Roberto Payán	Nariño	140,0	1,2	138,8
Inírida	Guainía	136,1	109,0	24,4
Vigía del Fuerte	Antioquia	126,8	79,6	44,1
Tarapacá	Amazonas	126,1	113,8	9,7
Lloró	Chocó	118,3	47,7	63,2
La Guadalupe	Guainía	90,9	85,6	0,0
Taraira	Vaupés	80,6	73,3	7,2
Olaya Herrera	Nariño	80,1	0,4	79,7
Yavaraté	Vaupés	76,1	76,1	0,0
Barbacoas	Nariño	63,5	6,1	57,1
Río Quito	Chocó	62,5	9,3	51,9
Bagadó	Chocó	60,0	51,0	8,0
Timbiquí	Cauca	59,8	1,4	57,3
Tadó	Chocó	54,3	21,8	31,0
Puerto Nariño	Amazonas	53,6	50,6	2,7
Remedios	Antioquia	51,5	46,4	4,4
San José del Palmar	Chocó	50,4	48,2	1,6

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

Los casos de malaria no complicada se concentraron en pacientes del sexo masculino con 31.381 casos (58,4 %). La distribución por edad mostró que el grupo de 15 a 19 años fue el más afectado con 7.076 casos (13,1 %); seguido del grupo de 10 a 14 años con 6.858 casos (12,7 %).

En el caso de malaria complicada igualmente el sexo masculino es el mayor notificador con 611 casos (60,2 %), por edad mostró que el grupo de 15 a 19 años fue el más afectado con 140 casos (13,8 %); seguido del grupo de 20 a 24 años con 138 casos (13,6 %) (grafica 7).



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

Por pertenencia étnica 13.453 casos (el 24,9 %) de malaria no complicada se notificaron en indígenas siendo los departamentos de Choco y Guainía los mayores notificadores con el 30 % y 18,8 % respectivamente, la población afrocolombianos presento una notificación a nivel nacional con 27.520 casos (el 50,9 %); en cuando a malaria complicada la población afrocolombianos presento un 28,9 % y los indígenas un 21,6%.

En cuanto el tipo de régimen en el evento malaria en general, en el grupo de subsidiados se observó un 68,6 %, seguido por personas sin afiliación con un 20,1 %. Un 49 % de los casos se presentaron en área de rural disperso, seguido con un 25,7 % por centro poblado. Se observo que El 40,3% de los casos se identificaron por vigilancia activa, el 97,5 % de los casos corresponde a pacientes sintomáticos. En cuanto a las técnicas diagnósticas el 88,9 % de los casos se

identificó por gota gruesa; el 10,5 % por pruebas de diagnóstico rápido; el 0,3 % por otras técnicas y el 0,2 % por PCR. 27,4 de cada 1000 mujeres en edad fértil notificadas con malaria no complicada, son gestantes.

De los 1.015 casos de malaria complicada, 732 casos (72 %) presentaron complicaciones hematológicas, 150 casos (15 %) presentaron complicaciones hepáticas, 36 casos (4 %) presentaron complicaciones pulmonares, 62 casos (6 %) presentaron complicaciones renales y 168 casos (17 %) otras complicaciones.

Por ocupación, los pacientes notificados en un 28,7 % reportaron ser estudiantes. Llama la atención que un 18% no especificaron la ocupación actual y un 8,2% laboran en minería ubicados en 17 departamentos del país con mayor concentración en el departamento de

Chocó y Nariño con 38,7 % y 22,6 % respectivamente (tabla 1).

Tabla 1

Notificación de casos de malaria por ocupación, Colombia, 2017

Ocupación	Complicado	No complicado	Total	%
Estudiante	138	15679	15817	28,7
No especificada	350	9576	9926	18,0
Hogar (ama de casa)	175	9724	9899	18,0
Agricultores de cultivos transitorios	48	5271	5319	9,7
Mineros y canteros	32	4484	4516	8,2
Menor de edad	7	1160	1167	2,1
Otros	265	8208	8473	15,4
Nacional	1015	54102	55117	100

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

1.324 casos procedentes del exterior ingresaron al Sivigila para el año 2017, 1.297 casos de malaria no complicada y 27 casos de malaria complicada; 1.066

casos se han registrado con infección por *P. vivax*, 199 casos con infección por *P. falciparum* y 59 casos con infección mixta (*P. falciparum* y *P. vivax*) (tabla 2).

Tabla 2

Casos notificados de malaria procedentes del exterior, Colombia, 2017.

País de procedencia	Malaria mixta	Malaria <i>P. falciparum</i>	Malaria <i>P. vivax</i>	Casos	%
Brasil	0	1	0	1	0,1
Congo	0	1	0	1	0,1
Costa De Marfil	0	1	0	1	0,1
Ecuador	0	1	0	1	0,1
Guinea	0	1	0	1	0,1
Guinea Ecuatorial	0	1	0	1	0,1
Mozambique	0	1	0	1	0,1
Nigeria	0	1	0	1	0,1
Panamá	0	1	0	1	0,1
Perú	0	0	2	2	0,2
Qatar	0	2	0	2	0,2
República Centroafricana	0	0	3	3	0,2
República Unida De Tanzania	0	5	20	25	1,9
Togo	0	3	23	26	2,0
Venezuela	59	180	1018	1257	94,9
Total	59	199	1066	1324	100,0

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

Durante el año 2017 se presentaron 19 muertes confirmadas de malaria el 47 % se estas fueron aportadas por el departamento de Chocó, Por cada 100 casos de malaria, se presentaron 0.03 muertes y por cada 100.000 habitantes del territorio 0,2 mueren a causa de malaria. Por sexo el 52,9 % se registró en el sexo masculino; por grupo de edad el 35,2 % de

las muertes se registraron en el grupo mayores de 65 años seguido por el grupo de 15 a 19 años con el 23,5 %; por pertenencia étnica 10 casos (58,8 %) se notificaron en indígenas, por procedencia el 41,2 % de las muertes se registró en el área cabecera municipal y el 76,5 % pertenecen al régimen subsidiado

Tabla 3

Casos notificados como probables muertes por malaria, Colombia, 2017

Etiquetas de fila	Malaria mixta	Malaria falciparum	Malaria vivax	Total general
Choco	0	6	2	8
Guajira	1	0	1	2
Valle	0	0	1	1
Córdoba	0	0	1	1
Buenaventura	0	1	0	1
Nariño	0	1	0	1
Cauca	0	1	0	1
Bolívar	0	0	1	1
Antioquia	0	1	0	1
Exterior	0	0	2	2
Total general	1	10	8	19

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

En cuanto a los indicadores de vigilancia del evento el comportamiento del índice parasitario anual en Colombia para el año 2017 fue de 5,1 casos por 1000 habitantes (riesgo medio), el departamento de Guainía presentó el mayor índice parasitario anual con 68,5 casos por 1000 habitantes en riesgo con predominio de infección por P. vivax

con un IVA de 55,1 casos por cada 1000 habitantes en riesgo, seguido por Chocó con un IPA 34 con predominio de infección por P. Falciparum con un IFA de 19,6 casos por cada 1000 habitantes en riesgo, el detalle por departamento lo podrá encontrar en anexo 2.

4. DISCUSIÓN



A nivel nacional se continua con transmisión endémica en las áreas que históricamente han presentado la carga de esta enfermedad. Se presenta un porcentaje alto de casos en el grupo de edad entre 10 y 34 años, y del sexo masculino, lo cual se relaciona con las actividades escolares en horas de alto riesgo y cerca de criaderos sin la protección adecuada o actividades laborales que principalmente son realizadas en áreas rurales, los niños en edad escolar generalmente presentan las infecciones parasitarias de mayor intensidad, lo que afecta negativamente

su salud general, nutrición, desarrollo cognitivo, aprendizaje, acceso a la educación y desempeño académico (13).

En Colombia, las regiones con mayor incidencia de transmisión de la malaria y otras ETV son la Costa Pacífica, Urabá-Bajo Cauca-Alto Sinú, Orinoquia y Amazonia. La incidencia de las enfermedades transmitidas por vectores en las regiones tropicales de clima cálido se dan las condiciones climáticas, geográficas y topográficas para que se desarrollen las enfermedades transmitidas por vectores (ETV), como la malaria,

dengue(14) clásico y hemorrágico, la leishmaniasis y la enfermedad de Chagas, principalmente.

La especie *P. vivax* es predominante en el país, excepto en la región del Pacífico, donde *P. falciparum* causa el 76% de los casos, *P. vivax* causa cerca de un 27 % de los casos, los municipios con mayor presentación de casos de malaria vivax son Inírida y Tierralta (15)

La premisa fundamental de este concepto es que las enfermedades transmitidas por vectores, como la malaria, sólo ocurren en lugares donde las condiciones ambientales son adecuadas. Las personas adquieren la infección en lugares apartados sin intervenciones en salud y al retornar a sus localidades de origen desarrollan la enfermedad y facilitan la transmisión en un lugar donde hay vector disponible (16).

Los casos con ocupación minero a nivel nacional puede ser mayor, porque al momento de la consulta médica estos son registrados como estudiantes o sin dato por la conveniencia de no expresar la ocupación en minas ilegales, por las explotaciones ilegales de oro y coltán en la zona, que a pesar de los esfuerzos de las fuerzas armadas por contener estas operaciones, la frontera fluvial de 434 kilómetros con Venezuela obstaculiza su control (17).

En Colombia, la malaria tiene una tendencia creciente en determinadas regiones del país y con comportamiento cíclico epidémico que sucede cada 2 a 7 años, relacionado con la ocurrencia del fenómeno del Niño Oscilación Sur (18)

Las mujeres embarazadas con malaria son un grupo de alto riesgo y deben ser objeto de atención médica y seguimiento durante todo el embarazo, se asocia con bajo peso al nacer, incremento en la anemia y mayor riesgo de malaria complicada (19).

En zonas de alta y moderada endemicidad de malaria, la prevalencia de esta enfermedad aumenta con la edad, pasando de 10% en los primeros tres meses de vida, hasta alcanzar 80 a 100% en niños de 1 a 5 años; las mayores prevalencias de mortalidad se asocian a menores de 2 años en los niños. En la edad escolar se adquiere inmunidad protectora y en muchos habitantes permanentes de estas zonas se observa parasitemia asintomática en 75% de los escolares (20).

El aumento de casos por *P. falciparum* ha impactado la razón *P. falciparum* / *P. vivax* que desde el año 2014 ha marcado un incremento de casos en esta. Las características geográficas de con la diversidad de pisos térmicos, la cantidad de vectores anofelinos y la migración permanente de los grupos de población favorecen la propagación y permanencia de la enfermedad, lo cual a pesar que el 2017 demostró disminución de casos comparado contra el año 2016 puede ser un factor determinante para el incremento de casos o situaciones de brotes en zonas endémicas del país (21)

En Colombia, clasificado como un país de baja endemicidad para malaria y por tanto con bajas frecuencias de inmunidad protectora en su población, el riesgo de infección grave y desarrollo de

complicaciones es igual en todas las edades, inclusive en los adultos (22)

En Colombia existen tres macro focos con transmisión activa y variable de malaria: 1. Urabá-bajo Cauca-sur de Córdoba, 2. Costa Pacífica conformada por Valle, Cauca, Chocó y Nariño y 3 Orinoquía-Amazonía. El foco de la amazonia se caracteriza por aportar 25% a la carga total del país dada las condiciones ecológicas (23).

Es necesario profundizar este análisis a nivel local (municipal) para identificar comportamientos y patrones de cambio como incrementos de casos o disminución de los mismos. Los resultados de este análisis deben servir de insumo para el fortalecimiento de las estrategias enfocadas a la reducción de casos de malaria, así como para la toma de decisiones.

Se debe continuar con el fortalecimiento de la vigilancia del evento, en particular con la notificación individual empleando para tal fin la ficha correspondiente (465), enfatizando la sensibilización, la educación y la capacitación del personal involucrado en esta labor.

Los encargados de vigilancia municipal y departamental deben realizar control de calidad a la notificación semanal al Sivigila, de esta forma identificar los casos que tienen inconsistencias en el momento del registro para realizar los ajustes pertinentes, casos duplicados, registros de seguimiento que se incluyen como casos nuevos y recrudescencias. Con esta actividad se proporcionarán los datos con la mejor calidad posible.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. PRO Malaria, Instituto Nacional de Salud.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Malaria.pdf>
2. Guía Protocolo para la Vigilancia en Salud Publica de Malaria.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=p-ublicaciones-ops-oms-colombia&alias=1223-protocolo-para-la-vigilancia-en-salud-publica-de-malaria&Itemid=688
3. Organización Mundial de la Salud. Canadian Public Health Association. Carta de Ottawa para la promoción de la salud.
4. Informe Hacia una Colombia Equitativa.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2017]. Disponible en:



<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Social/Informe%20Hacia%20una%20Colombia%20Equitativa.pdf>

5. World Health Organization, World Malaria Report 2017 [Internet]. [citado 18 de abril de 2018]. Disponible en:
<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259492/9789241565523-eng.pdf;jsessionid=ED0037E47A174F4471B328BE937C2A78?sequence=1>
6. PAHO/WHO, <https://www.facebook.com/pahowho>. Aumentan los casos de malaria en las Américas | OPS OMS [Internet]. Pan American Health Organization / World Health Organization. 2018 [citado 18 de abril de 2018]. Disponible en:
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14080%3Aaumentan-los-casos-de-malaria-en-las-americas&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es
7. Padilla J, Rico A, Usta C. Malaria en Córdoba: situación epidemiológica y medidas de prevención. Informe Quincenal Epidemiológico Nacional 2001; 6(4):49-55 [Internet]. [citado 18 de abril de 2018]. Disponible en:
http://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=boletines&alias=1401-bol-malaria-6-2013&Itemid=688
8. Chaparro P, Sáenz R, Padilla J. Situación de la malaria en Colombia, 2008 (Informe hasta la semana 44 de 2008). Informe Quincenal Epidemiológico Nacional 2008; 13(20):319-328.
9. Chaparro, P. Informe del evento paludismo, hasta el periodo epidemiológico 13 del año 2012. Instituto Nacional de Salud año 2013.
10. Restrepo, C. Informe final paludismo, año 2013. Instituto Nacional de Salud año 2014.
11. Metodología para la elaboración de canales endémicos y tendencia de la notificación del dengue, Valle del Cauca, Colombia, 2009-2013 | Hernández | Biomédica [Internet]. [citado 20 de septiembre de 2017]. Disponible en:
<http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2934/3250>
12. República De Colombia Ministerio De Salud. Resolución N° 008430 De 1993 (4 De octubre De 1993).
13. Sorto ÓR, Portillo AM, Aragón MÁ, Saboyá MI, Ade MP, Minero MÁ, et al. Prevalencia e intensidad de la infección por geohelminths y prevalencia de la malaria en escolares de El Salvador. Biomédica. 1 de septiembre de 2015;35(3):407-18.
14. De la Hoz, Joaquin, Geografía economica de la Orinoquia.pdf [Internet]. [citado 31 de julio de 2017]. Disponible en:
http://www.bdigital.unal.edu.co/6723/1/Geografia_economica_de_la_Orinoquia.pdf



15. Fonseca JC. La malaria en Colombia, Antioquia y las zonas de Urabá y Bajo Cauca: panorama para interpretar la falla terapéutica antimalárica. Parte 1. Iatreia. 13 de marzo de 2003;16(4):299-318.
16. Manual para la vigilancia y el control del paludismo en mesoamérica [Internet]. [citado 30 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=ops-oms-mexico&alias=357-manual-para-la-vigilancia-y-el-control-del-paludismo-en-mesoamerica&Itemid=493
17. Tiempo CEE. «No es solo oro lo que brilla en Guainía» [Internet]. El Tiempo. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/mineria-ilegal-en-guainia/16458155>
18. Brote de malaria en los municipios de Guapi y Timbiquí, Cauca, Colombia, 2014, IQEN vol 19 2014 num 15.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/iqen/IQUEN/IQEN%20vol%2019%202014%20num%2015.pdf>
19. memorias_malaria.pdf [Internet]. [citado 19 de abril de 2018]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/memorias_malaria.pdf
20. Luxemburger C, Nosten F, Kyle DE, Kirichroen L, Chongsuphajaisiddhi T, White NJ. Clinical features cannot predict diagnosis of malaria or differentiate the infecting species in children living in an area of low transmission. Trans R Soc Trop Med Hyg. 1998;92(1):45-9.
21. Gonzalez, MMC, Ríos-Osorio, LA, Cardona-Arias, JA. Distribución de los casos de malaria importada en un municipio no endémico del nordeste antioqueño (Colombia), 2008-2013. Arch Med [Internet]. 8 de abril de 2015 [citado 20 de abril de 2018];11(1). Disponible en: <http://www.archivosdemedicina.com/abstract/distribucion-de-los-casosde-malaria-importada-enun-municipio-no-endmicodel-nordeste-antioqueocolombia-20082013-3779.html>
22. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de la Salud. Guía para la atención clínica integral del paciente con malaria. Bogotá, D.C.: Plan Nacional de Salud Pública; 2010 [Internet]. [citado 20 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v63n4/v63n4a04.pdf>
23. OPS/OMS Colombia - Día Mundial de lucha contra Paludismo 2015 - Invertir en el futuro. Vencer el paludismo [Internet]. [citado 31 de julio de 2017]. Disponible en: http://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=2350:dia-mundial-de-lucha-contra-paludismo-2015-invertir-en-el-futuro-vencer-el-paludismo&Itemid=487

6. ANEXOS



Anexo 1
Casos notificados de malaria complicada y no complicada por entidad territorial de procedencia, Colombia, 2017

Departamentos	Malaria complicada			Malaria no complicada			Total de casos
	Malaria mixta	Malaria falciparum	Malaria vivax	Malaria mixta	Malaria falciparum	Malaria vivax	
Choco	21	193	144	724	9421	6124	16627
Nariño	2	96	15	23	13595	479	14210
Antioquia	5	9	72	53	948	3748	4835
Córdoba	4	31	76	46	1009	3140	4306
Guainía	0	3	22	59	504	2297	2885
Amazonas	0	3	7	39	271	2218	2538
Vichada	2	12	44	82	503	1407	2050
Cauca	0	14	2	26	1919	60	2021
Exterior	1	5	21	58	194	1045	1324
Buenaventura	2	33	13	5	863	223	1139
Guaviare	0	2	49	9	192	867	1119
Bolívar	0	2	17	40	88	652	799
Vaupés	0	0	2	1	112	356	471
Guajira	1	0	8	1	1	129	140
Risaralda	0	2	10	0	12	79	103
Meta	0	1	6	0	21	68	96
Valle	0	2	12	2	29	46	91
Putumayo	0	2	6	0	34	34	76
Norte Santander	0	0	3	0	3	50	56
Caldas	0	1	17	2	4	27	51
Sucre	0	1	4	1	10	21	37
Caquetá	0	1	4	0	5	20	30
Arauca	0	0	0	0	2	20	22
Santander	0	0	1	1	1	13	16
Casanare	0	0	1	0	5	7	13
Barranquilla	0	0	0	0	0	12	12
Atlántico	0	0	0	0	0	10	10
Cartagena	0	0	0	0	2	5	7
Magdalena	0	0	1	0	1	5	7
Santa Marta	0	0	0	0	1	6	7
Cesar	0	1	0	0	1	4	6
Huila	0	1	1	1	0	2	5
Quindío	0	1	0	0	0	2	3
Boyacá	0	0	0	0	1	1	2
Bolívar	0	0	1	0	0	0	1
Cauca	0	1	0	0	0	0	1
Amazonas	0	1	0	0	0	0	1
Total nacional	38	418	559	1173	29752	23177	55117

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017

Anexo 2
Casos notificados de malaria complicada y no complicada por entidad territorial de procedencia, Colombia

Entidad territorial de procedencia	Complicada	No complicada	Total Malaria	IPA	IVA	IFA	Tasa de malaria complicada	Tasa de mortalidad por malaria	Letalidad por malaria	Razón P vivax/P falciparum
Amazonas	11	2528	2539	32,9	28,9	3,6	4,4	0,0	0,0	8,1
Antioquia	86	4749	4835	4,7	3,7	0,9	18,1	0,1	0,0	4,0
Arauca	0	22	22	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Atlántico	0	10	10	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Barranquilla	0	12	12	2,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bolívar	20	780	800	1,9	1,6	0,2	25,6	0,2	0,1	7,4
Boyacá	0	2	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Buenaventura	48	1091	1139	2,8	0,6	2,2	44,0	0,2	0,1	0,3
Caldas	18	33	51	0,5	0,5	0,1	545,5	0,0	0,0	8,8
Caquetá	5	25	30	0,1	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	4,0
Cartagena	0	7	7	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5
Casanare	1	12	13	0,0	0,0	0,0	83,3	0,0	0,0	1,6
Cauca	17	2005	2022	4,4	0,1	4,2	8,5	0,2	0,0	0,0
Cesar	1	5	6	0,0	0,0	0,0	200,0	0,0	0,0	2,0
Chocó	358	16269	16627	34,0	12,8	19,6	22,0	1,6	0,0	0,7
Córdoba	111	4195	4306	4,4	3,3	1,1	26,5	0,1	0,0	3,1
Cundinamarca	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guainía	25	2860	2885	68,5	55,1	12,0	8,7	0,0	0,0	4,6
Guaviare	51	1068	1119	9,9	8,1	1,7	47,8	0,0	0,0	4,7
La Guajira	9	131	140	0,3	0,3	0,0	68,7	0,4	1,4	137,0
Magdalena	1	6	7	0,0	0,0	0,0	166,7	0,0	0,0	6,0
Meta	7	89	96	0,2	0,1	0,0	78,7	0,0	0,0	3,4
Nariño	113	14097	14210	25,2	0,9	24,3	8,0	0,2	0,0	0,0
N. Santander	3	53	56	0,2	0,2	0,0	56,6	0,0	0,0	17,7
Putumayo	8	68	76	0,3	0,1	0,1	117,6	0,0	0,0	1,1
Quindío	1	2	3	0,1	0,0	0,0	500,0	0,0	0,0	2,0
Risaralda	12	91	103	0,7	0,6	0,1	131,9	0,0	0,0	6,4
Santa Marta	0	7	7	0,4	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	6,0
Santander	1	15	16	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	0,0	14,0
Sucre	5	32	37	0,1	0,1	0,0	156,3	0,0	0,0	2,3
Tolima	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Valle	14	77	91	0,2	0,1	0,1	181,8	0,2	1,1	1,9
Vaupés	2	469	471	10,7	8,1	2,5	4,3	0,0	0,0	3,2
Vichada	58	1992	2050	27,8	19,7	7,0	29,1	0,0	0,0	2,8
Huila	2	3	5	0,0	0,0	0,0	666,7	0,0	0,0	3,0
Exterior	27	1297	1324	0,0	0,0	0,0	20,8	0,0	0,00	5,4
Total	1015	54102	55117	5,1	2,2	2,8	18,8	0,2	0,03	0,8

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2017



PROCESO
VIGILANCIA Y ANALISIS
DEL RIESGO EN SALUD
PÚBLICA

INFORME DE EVENTO
FOR-R02.4000-001

Versión: 2018
03 04
20