

INFORME DEL EVENTO

MENINGITIS BACTERIANA Y ENFERMEDAD MENINGOCOCCICA COLOMBIA 2020



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD



La salud
es de todos

Minsalud



INFORME DE EVENTO MENINGITIS BACTERIANA Y ENFERMEDAD MENINGOCOCICA, COLOMBIA, 2020

Yenny Marcela Elizalde Rodríguez
Equipo Funcional Trasmisibles
Grupo Inmunoprevenibles

Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

1. INTRODUCCIÓN

La Meningitis Bacteriana Aguda (MBA) de adquisición comunitaria es una enfermedad prevalente en todo el mundo; constituye siempre una emergencia médica y se asocia a una alta morbilidad; si no se realiza un tratamiento oportuno y adecuado la mortalidad puede ser mayor al 50 %. Su epidemiología es variable, dependiendo de la edad, del agente y de la presencia de ciertos factores de riesgo en cada persona. (1).

Los principales agentes bacterianos causales de meningitis bacteriana son *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae* y *Streptococcus pneumoniae*; el desarrollo de la enfermedad empieza por la colonización de la nasofaringe, posterior a la colonización los agentes bacterianos pasan al torrente sanguíneo y atraviesan la barrera hematoencefálica, la trasmisión es persona a persona. (2).

La meningitis bacteriana y la enfermedad meningocócica se observan en todo el mundo, sin embargo, la mayor carga de enfermedad meningocócica se encuentra en el cinturón de la meningitis del África subsahariana, en donde cada año se reportan alrededor de 30 000 casos (3). Para el 2019 en Colombia se notificaron 481 casos confirmados de meningitis bacteriana y 116 casos confirmados de enfermedad meningocócica.

Desde la década de los 90 la introducción de vacunas conjugadas pediátricas contra *H. influenzae tipo b*, posteriormente para *S. pneumoniae* y para *N. meningitidis* serogrupo C, han hecho disminuir la incidencia de estos agentes, principalmente en los grupos vacunados, así como en el resto de la población, debido al “efecto rebaño” que poseen este tipo de vacunas. (1). Como resultado de la introducción de vacunas conjugadas contra los patógenos meníngeos comunes,

la epidemiología de la meningitis bacteriana ha cambiado drásticamente en los últimos 20 años, y por esta razón en los países desarrollados, donde es habitual la vacunación, la meningitis bacteriana se ha, convertido en una enfermedad de adultos, contrario a lo ocurrido anteriormente, cuando los bebés y niños eran los más afectados (4).

Con el fin de reducir la tasa de morbilidad y mortalidad por estos eventos en la población infantil, Colombia introdujo al programa ampliado de vacunación, en los menores de 5 años, la vacunas contra dos de los agentes que con mayor frecuencia causan la enfermedad el *H. influenzae* tipo b y *S. pneumoniae*, (5); en este sentido, la vigilancia en salud pública del evento, es una pieza clave para hacer seguimiento al comportamiento de la incidencia y letalidad causada por los diferentes serotipos de dichos agentes (6).

Los objetivos del presente informe están acordes con los objetivos de la vigilancia del evento en donde se quiere:

- Caracterizar el comportamiento de la meningitis aguda bacteriana y enfermedad meningocócica con respecto a las variables de tiempo, lugar y persona.
- Determinar la tendencia de la meningitis aguda bacteriana por agente infeccioso.
- Establecer la incidencia de la meningitis aguda bacteriana y enfermedad meningocócica, así como la distribución de los serotipos y serogrupos por agente causal, en Colombia.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente informe se realizó un estudio de tipo descriptivo retrospectivo de la información recolectada a través del Sistema de vigilancia en salud pública nacional - Sivigila - y los datos de Laboratorio Nacional de Referencia – Grupo de Microbiología del Instituto Nacional de Salud- sobre el comportamiento epidemiológico de la meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica (evento 535), causado por *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* y otros agentes bacterianos.

Previo al análisis se realizó una validación de la base de datos para evitar registros repetidos e inconsistencias en la notificación.



Con las variables de persona se hizo análisis por edad, sexo, régimen de afiliación, área de procedencia y grupo poblacional con los casos confirmados y probables.

El análisis temporal se realizó por medio de la distribución de probabilidades de Poisson estimando la probabilidad de ocurrencia del evento según su comportamiento medio a semana epidemiológica 52 entre 2013-2019 (histórico) y se comparó con los casos observados a la misma semana epidemiológica del 2020. La razón esperada siempre será 1 y la significancia estadística está dada por el valor de $p \leq 0,05$; de esta forma, se identificaron las entidades territoriales que presentan variaciones significativas en el comportamiento del evento.

Para el cálculo de la incidencia, uno de los indicadores del evento, se consideraron solo los casos confirmados de meningitis bacteriana aguda por cada uno de los agentes identificados: *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis* y para el denominador se tomaron las proyecciones de población 2005 - 2020 DANE por entidad territorial (7).

3. RESULTADOS



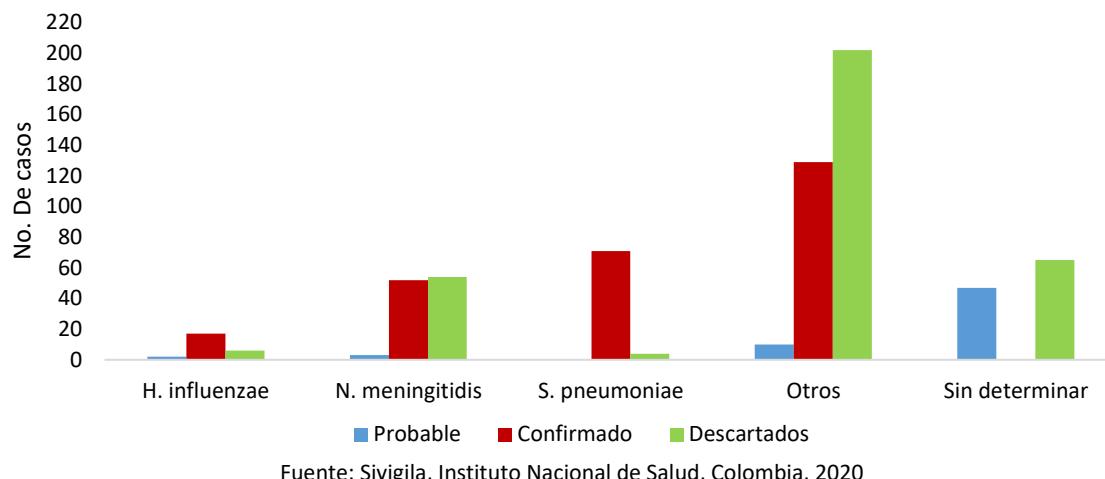
3.1 Comportamiento de la notificación

En el 2020 se notificaron al Sivigila 109 casos probables de enfermedad meningocócica, ocasionados por *Neisseria meningitidis* y 553 casos probables de meningitis bacteriana, de los cuales el 13,6 % (75) fue caso probable de meningitis por *Streptococcus pneumoniae*, el 4,5 % (25) era caso probable de meningitis por *Haemophilus influenzae*, el 61,7 % (341) corresponde a casos probables por otros agentes bacterianos y el 20,3 % (112) como casos de meningitis bacteriana que cumplen con definición de caso por clínica, sin embargo no se puede determinar el agente bacteriano causal. El promedio semanal de casos notificados fue de 12 casos.

Según la clasificación final de casos, el 40,6 % (269) está confirmado por laboratorio, el 9,4 % (62) se mantiene como probable y el 50 % (331) fue descartado.

De acuerdo con el agente causal en los casos confirmados el 6,3 % (17) corresponde a meningitis por *Haemophilus influenzae*, el 19,3 % (52) a enfermedad meningocócica por *Neisseria meningitidis*, el 26,4 % (71) a meningitis por *Streptococcus pneumoniae* y el 48 % (129) a meningitis por otros agentes (Figura 1).

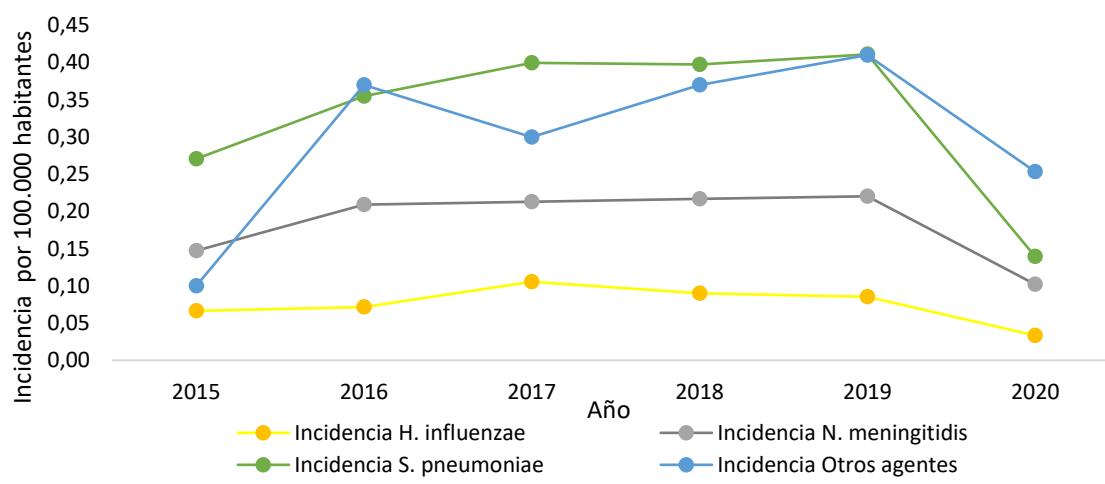
Figura 1. Casos de meningitis y enfermedad meningocócica notificados según agente etiológico en Colombia, 2020



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

De acuerdo con el comportamiento histórico, de los tres agentes, *Streptococcus pneumoniae* es el agente más incidente con 0,14 casos por 100 000 habitantes, seguido de *Neisseria meningitidis* con 0,10 casos por 100 000 habitantes, *Haemophilus influenzae* con 0,03 casos por 100 000 habitantes; por otros agentes bacterianos la incidencia es de 0,25 por 100 000 habitantes, dentro de estos microorganismos se encuentran con mayor frecuencia *St. aureus*, *Sp. agalactiae*, *E. coli*, *L. monocytogenes*, entre otros (Figura 2).

Figura 2. Comportamiento histórico de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica según agente etiológico, Colombia, 2015-2020.



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

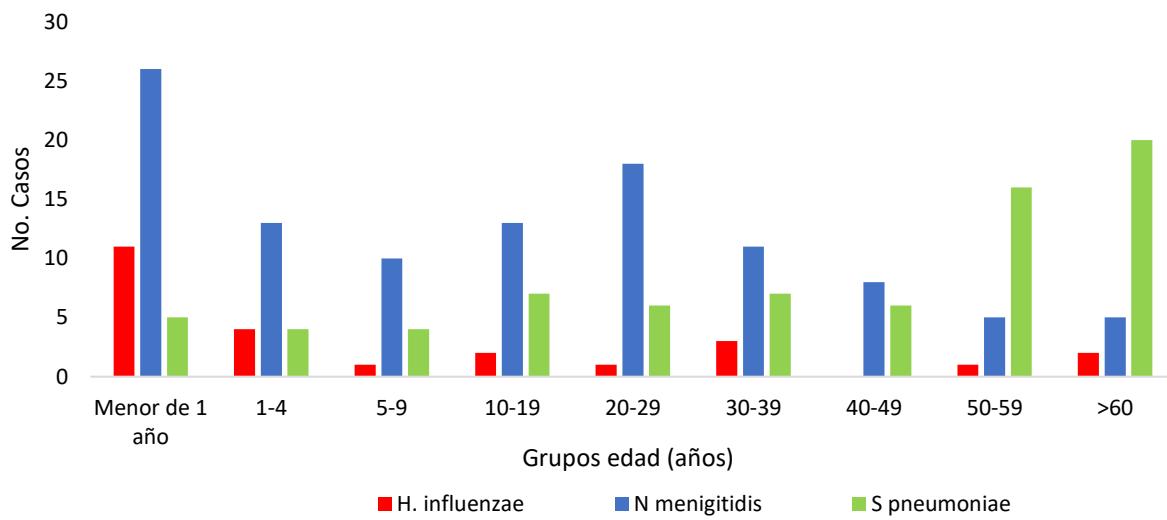
3.2 Magnitud en lugar y persona

Se identificó una disminución significativa de casos probables de meningitis bacteriana en la razón entre lo observado en las semanas epidemiológicas 10 a 52 de 2020 y lo esperado a partir de la notificación de 2015 a 2019 para todos los agentes bacterianos a nivel nacional, siendo más relevante en las entidades territoriales de Antioquia, Cartagena Cauca, Cundinamarca, Huila, Norte de Santander, Tolima y Valle del Cauca; aumento significativo en Boyacá.

En cuanto a personas procedentes del exterior se notificaron 6 casos todos de Venezuela; 4 notificados por Norte de Santander y 2 Arauca; de estos se confirmaron 4 casos, un caso para *Streptococcus pneumoniae*, uno por *Neisseria meningitidis* y 2 por otros agentes bacterianos.

De acuerdo a los grupos de edad, sin tener en cuenta el comportamiento de otros agentes diferentes a *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae* los cuales se presentan con mayor frecuencia en los diferentes grupos de edad, en los menores de un año se observó un comportamiento similar para los tres agentes; en los grupos de 1 a 4 años y mayores de 30 en adelante se observa que el mayor número de casos se relaciona con *Streptococcus pneumoniae* y en los grupos de 10 a 29 el mayor agente notificado es *Neisseria meningitidis* (Figura3).

Figura 3. Comportamiento de notificación de casos probables y confirmados de meningitis por grupo de edad y agente bacteriano, Colombia, 2020



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

De acuerdo con la notificación de casos confirmados y probables de meningitis bacteriana, causados por *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*,



otros agentes y agente sin determinar, se observa que el evento se presentó con mayor frecuencia en los hombres y en la población afiliada al régimen subsidiado; también se observa que por grupo de edad se presenta con mayor frecuencia en los extremos de la vida menores de 5 años y mayores de 50 años; en cuanto a pertenencia étnica la población general representa la mayor proporción de casos, seguido por indígenas (3.3%) y afrocolombianos (3.4%) (tabla 1).

Tabla 1. Características demográficas y sociales de los casos probables y confirmados demeningitis bacteriana y enfermedad meningocócica en Colombia, 2020.

Variable	Categoría	Población	Meningitis Bacteriana Aguda			Enfermedad Meningocócica		
			Casos	Tasa*	%	Casos	Tasa*	%
Sexo	Femenino	25.772.783	223	0,9	40,1	48	0,2	44,0
	Masculino	25.138.964	330	1,3	59,9	61	0,2	56,0
Tipo de régimen	Contributivo	23.362.083	201	0,9	36,3	29	0,1	26,6
	Subsidiado	24.026.912	273	1,1	49,4	58	0,2	53,2
Pertenencia étnica	Excepción		6	0	1,1	3	0	2,8
	Especial	2.195.331	15	0,7	2,7	4	0,2	3,7
Grupos de Edad	No afiliado		49	0	8,9	13	0	11,9
	Indeterminado		9	0	1,6	2	0	1,8
Área	Indígena	1.905.617	18	0,9	3,3	9	0,5	8,3
	ROM, Gitano	2.649	2	75,5	0,4	0	0	0
Pertenencia étnica	Raizal	25.515	3	11,8	0,5	0	0	0
	Palenquero	6.637	0	0,0	0,0	0	0	0
Grupos de Edad	Afrocolombiano	2.950.072	19	0,6	3,4	4	0,1	3,7
	Otros	45.481.934	511	1,1	92,4	96	0,2	88,1
Grupos de Edad	Menor de un año	881.541	146	16,6	26,4	26	2,9	23,9
	1 a 4 años	3.486.285	52	1,5	9,4	13	0,4	11,9
Grupos de Edad	5 a 9 años	4.290.373	24	0,6	4,3	10	0,2	9,2
	10 a 19 años	8.517.788	41	0,5	7,4	13	0,2	11,9
Grupos de Edad	20 a 29 años	8.470.843	68	0,8	12,3	18	0,2	16,5
	30 a 39 años	7.247.079	40	0,6	7,2	11	0,2	10,1
Grupos de Edad	40 a 49 años	5.921.058	37	0,6	6,7	8	0,1	7,3
	50 a 59 años	5.360.636	41	0,8	7,4	5	0,1	4,6
Grupos de Edad	60 años y más	6.198.875	104	1,7	18,8	5	0,1	4,6
	Cabecera municipal	38.293.939	450	1,2	81,4	90	0,2	82,6
Área	Centro poblado y Rural disperso	12.078.485	103	0,9	18,6	19	0,9	17,4

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

* Tasa por 100 000 habitantes



En la notificación de casos probables y confirmados de enfermedad meningocócica, se observa que el evento se presentó más en el sexo masculino y por grupo de edad se presenta con mayor frecuencia en los menores de 5 años y en la población de 10 a 39 años. (tabla 1).

3.3 Otras variables de interés

3.3.1 Aislamientos

Para la identificación del agente causal de meningitis bacteriana el Gold Estándar es el cultivo de líquido cefalorraquídeo (LCR), para el año 2020 el Laboratorio de Microbiología del INS se realizó la identificación de serogrupo al 42% (59), de los casos confirmados para *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria meningitidis*, cepas identificadas y enviadas por las entidades territoriales.

De acuerdo con la información obtenida se observa la circulación de *Neisseria meningitidis* en diferentes entidades territoriales encontrando en mayor proporción el grupo C, seguido por el grupo Y y grupo C. En cuanto a *Streptococcus pneumoniae* el serogrupo más aislado es 19A seguido por 23A, estos serotipos no se encuentran en la vacuna PCV-10, incluida en el programa ampliado de inmunizaciones. Para *Haemophilus influenzae* el serogrupo aislado con mayor frecuencia es el b, en menores de un año. (Figura 4)

Figura 4. Aislamiento de serogrupos y serotipos en casos de meningitis, Laboratorio microbiología INS, Colombia, 2020

<i>Neisseria meningitidis</i>		<i>Streptococcus pneumoniae</i>				
C	B	19A	6C		15B	
Y	NT 1		28A	15C	23F	
			4	22F	35B	
			6A	3	23B	
<i>Hemophilus influenzae</i>						a
b						

Fuente: Grupo de Microbiología, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

En cuanto a los 129 casos en los cuales se identificaron otros agentes causales de meningitis bacteriana se aislaron con mayor frecuencia los siguientes:

Tabla 2. Otros agentes aislados en los casos confirmados para meningitis bacteriana, Colombia, 2020

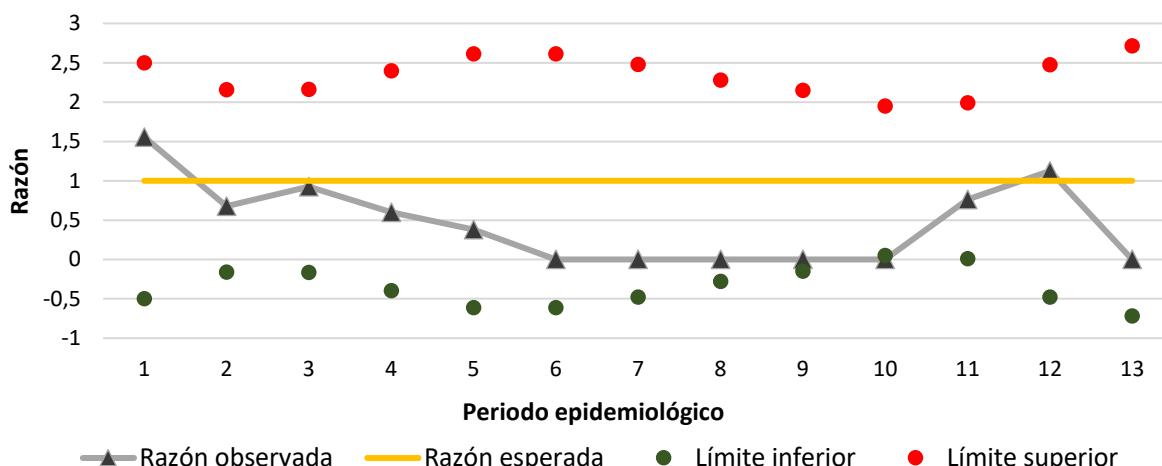
Microorganismo aislado	No. de casos
<i>Staphylococcus aureus</i>	19
<i>Streptococcus agalactiae</i>	18
<i>E. Coli</i>	15
<i>Listeria monocytogenes</i>	15
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7
<i>Enterobacter cloacae</i>	3

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

3.3.2 Comportamiento histórico por agente etiológico

Se observó una disminución en los casos confirmados de meningitis bacteriana causados por *Haemophilus influenzae* en comparación con la notificación de los años 2013 a 2019, el comportamiento en general se encontró dentro de los límites establecidos (Figura 5).

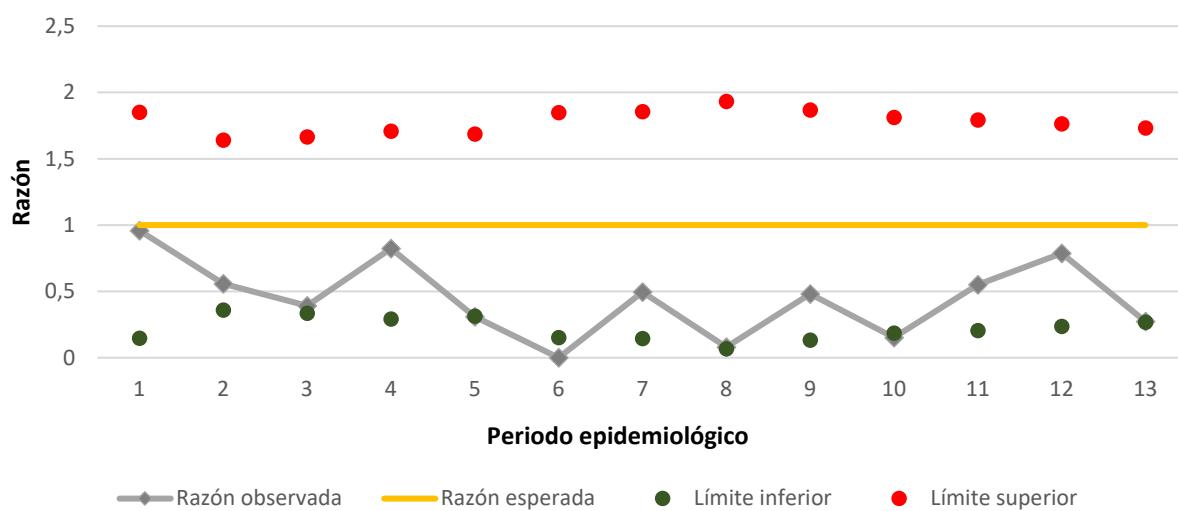
Figura 5. Comportamiento de notificación de casos confirmados de meningitis bacteriana por *Haemophilus influenzae*, Colombia, 2020.



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

En cuanto a la notificación y confirmación de meningitis por *Streptococcus pneumoniae* se observó disminución respecto a la notificación de los años 2013 – 2019, en los períodos epidemiológicos VI, VIII y X inferior a los límites históricos, para los demás períodos epidemiológicos el comportamiento se mantuvo dentro de los límites normales. (Figura 6).

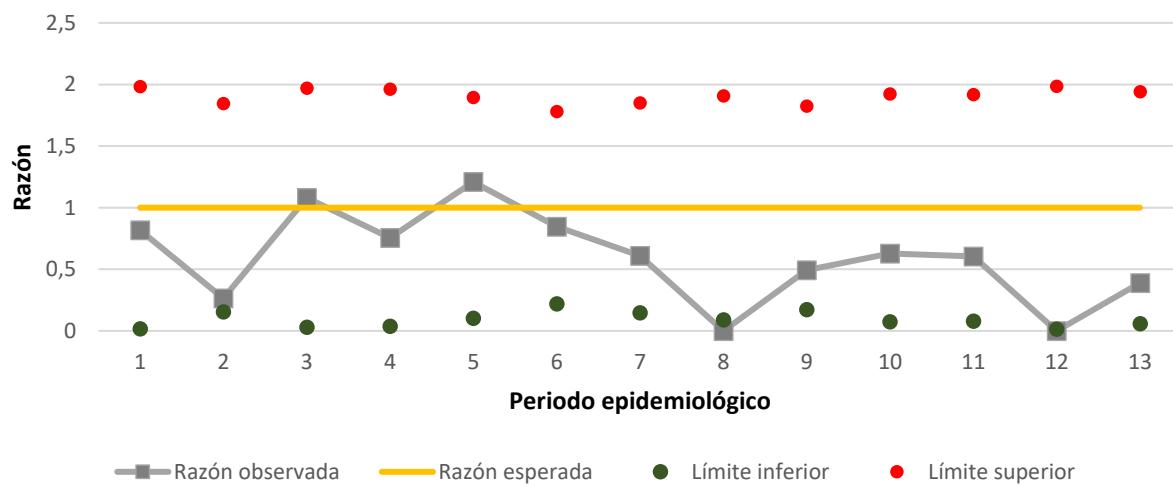
Figura 6. Comportamiento de notificación de casos confirmados de meningitis bacteriana por *Streptococcus pneumoniae*, Colombia, 2020.



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

La notificación de enfermedad meningocócica evidenció disminución en comparación con la notificación de los años 2013 – 2019, para los períodos epidemiológicos VIII y XII, en los períodos epidemiológicos restantes el comportamiento estuvo dentro de los límites normales, aunque con tendencia baja respecto al promedio establecido. (Figura 7).

Figura 7. Comportamiento de notificación de casos confirmados de Enfermedad Meningocócica, Colombia, 2020.



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

3.2.3 Brotes

La *Neisseria meningitidis* es el único agente bacteriano causante de meningitis que puede generar brotes, generalmente en población confinada y/o vulnerable.

Durante el año 2020 se presentó un brote en Fuerzas Militares; notificado en semana epidemiológica 13, un caso confirmado sexo masculino, procedente y residente en Saravena Arauca, condición final vivo; tasa de ataque 0.062%, no se realizó serotipificación de la cepa.

3.3 Comportamiento Indicadores de Vigilancia del Evento

3.3.1 Incidencia y Letalidad en población general

Para el año 2020 el *Streptococcus pneumoniae* es el agente que presentó mayor incidencia en la población general, seguido por *Neisseria meningitis* y finalmente *Haemophilus influenzae*. A nivel nacional la letalidad para *Streptococcus pneumoniae* fue de 24%, *Neisseria meningitidis* 19.3% y *Haemophilus influenzae* 17.6%. Tabla 4.

De acuerdo con la procedencia en Antioquia y Tolima, se observó una tasa de incidencia más alta que la tasa nacional para los tres agentes objeto de vigilancia;



Arauca, Barranquilla, Norte de Santander, Risaralda, Santander y Valle del Cauca presentaron incidencia más alta que la tasa nacional para dos de los agentes vigilados; en las entidades territoriales Amazonas, Caquetá, Guainía, Quindío, San Andrés, Vaupés y Vichada no se presentaron casos confirmados para los tres agentes vigilados. Boyacá y Cundinamarca no presentaron mortalidades. Anexo 1.

Tabla 3. Incidencia y letalidad de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica en población general, Colombia 2020

Agente	Total Casos	Total Muertes	Incidencia * 100 000 Hab	Letalidad %
<i>H. Influenzae</i>	17	3	0.03	17.6
<i>N. Meningitidis</i>	52	10	0.10	19.3
<i>Sp. pneumoniae</i>	71	17	0.14	24

Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

3.3.2 Incidencia y Letalidad en menores de cinco años

En la población menor de 5 años se presentó incidencia más elevada para *Neisseria meningitidis*, seguido por *Haemophilus influenza* y finalmente *Streptococcus pneumoniae*, en cuanto a letalidad es mayor en *Haemophilus influenzae*, seguido por *Neisseria meningitidis*. Tabla 5.

Tabla 4. Incidencia y letalidad de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica en menores de cinco años, Colombia 2020

Agente	Total Casos	Total Muertes	Incidencia * 100 000	Letalidad %
			Menores 5 años	
<i>H. Influenzae</i>	13	2	0.30	15.4
<i>N. Meningitidis</i>	18	1	0.41	5.6
<i>Sp. pneumoniae</i>	9	0	0.21	0

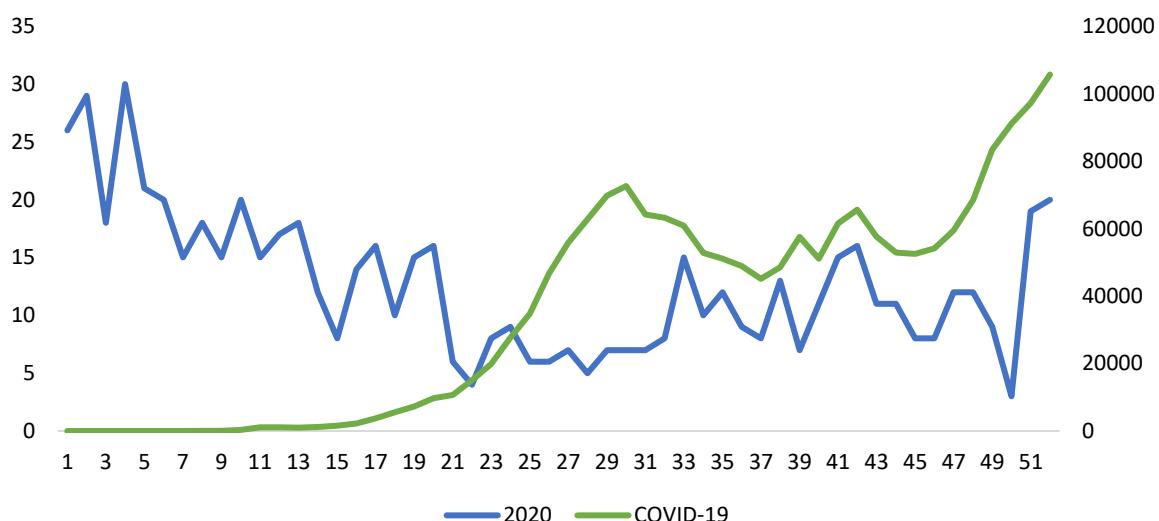
Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

De acuerdo con la procedencia en Bogotá, Cundinamarca, Norte de Santander y Tolima se observó una tasa de incidencia más alta que la nacional para los tres agentes objeto de la vigilancia en menores de cinco años; y en Antioquia, Barranquilla, Nariño y Risaralda la incidencia fue más alta que la nacional en dos de ellos. Así mismo se presentaron departamentos que no notificaron casos en menores de 5 años (anexo 2).

3.4 Meningitis Bacteriana y COVID-19

Durante el año 2020 se evidenció disminución en la notificación de casos de meningitis bacteriana respecto a los años anteriores; este hallazgo es atribuible a las medidas sanitarias instauradas para evitar el contagio de COVID-19, como uso de tapabocas, lavado frecuente de manos, periodos de confinamiento, no presencialidad en establecimientos educativos y empresas, limitación del contacto social, entre otros; estas medidas probablemente permitieron reducir los casos de meningitis que se producirían en un contexto normal; teniendo en cuenta que la forma de transmisión de la meningitis bacteriana es persona a persona.

Figura 8. Comportamiento de casos notificados de meningitis bacteriana y COVID-19, Colombia, 2020.



Fuente: Sivigila, Instituto Nacional de Salud, Colombia, 2020

Se notificaron 38 casos sospechosos de coinfección COVID-19 y meningitis bacteriana, de estos casos en el 42% (16) no hay relación entre los dos eventos ya que presentaron diferencia mayor a un mes entre la ocurrencia de cada uno. El 18% (7) de los casos presentaron coinfección COVID-19 y meningitis bacteriana identificando 1 *Haemophilus influenzae*, 4 *Streptococcus pneumoniae* y 2 casos otros agentes bacterianos; dos casos fallecieron por COVID-19 y un caso por meningitis.

De los casos con sospecha de coinfección COVID-19 y meningitis bacteriana, en 15 casos se descartó meningitis bacteriana y 3 casos fallecieron por COVID-19.



4. DISCUSIÓN

La meningitis bacteriana constituye un problema de salud pública tiene baja incidencia, pero alta morbilidad principalmente en los grupos de menores de 5 años y adultos mayores de 60 años.

En el año 2020 *Streptococcus pneumoniae* fue el agente con mayor notificación y confirmación de casos; se presento en todos los grupos de edad siendo predominante en los mayores de 50 años con el 21%, seguido por el grupo de menores de 5 años con el 12%, de los casos confirmados para este agente. En cuanto a los serotipos de *Streptococcus pneumoniae* identificados los de mayor incidencia son 19A y 23A, los cuales no están incluidos en la vacuna PCV-10.

A nivel mundial el neumococo es una de las principales causas de neumonía bacteriana, meningitis y sepsis, alrededor del 11% de las muertes en menores de 5 años se atribuyen este agente bacteriano, para el año 2020 la letalidad en menores de 5 años fue del 5.6%. El comportamiento es similar al presentado en los 2018 y 2019 en Colombia, así como en los países de la región. (8).

Tras la introducción de la vacuna contra *S. pneumoniae*, la incidencia de meningitis bacteriana disminuyó a nivel mundial en todos los grupos, excepto en los niños menores de 2 meses. Las vacunas neumocócicas conjugadas están disponibles desde el año 2000, la introducción de (PCV7) disminuyó en 59% las tasas de meningitis por neumococo en niños menores de 2 años. En el 2010 se introdujo la PCV 10 y 13 valencias, lo que redujo la incidencia en personas de edad avanzada por la disminución de portadores en niños vacunados y de ese modo, se redujo la transmisión a la población no vacunada. (9). En Colombia a partir del año 2011 se introdujo en el esquema vacunal regular la vacunación con PCV 7 valencias, posteriormente se cambió a PCV-10; para adultos mayores de 60 años se cuenta con PPV-23. (5,11)

La *Neisseria meningitidis* es causante de enfermedad meningocócica (EM), principalmente en forma de meningitis y septicemia fulminante, siendo los serogrupos A, B, C responsables de 80-90% de los casos. (10). Para el año 2020 fueron notificados al sistema de vigilancia 109 casos probables de meningitis bacteriana y enfermedad meningocócica, de estos se confirmaron el 48% (52); el 27% de los casos se confirmaron para meningitis con meningococcemia y el 21% meningoccemia sin meningitis. La mayor proporción de los casos se presentó en menores de 5 años con el 35%, seguido por el grupo de 15 a 29 años con el 25%. Se realizó identificación de serogrupo a 28 cepas, encontrando en mayor proporción



del serogrupo C, seguido del serogrupo B. En la población general la letalidad fue del 19% y en menores de 5 años del 5.6%.

Para el año 2020 se confirmaron 17 casos por *Haemophilus influenzae*, el mayor porcentaje de casos confirmados se presentó en el grupo de menores de 5 años (13/17), el 65% de los casos corresponden a menores de 6 meses. Se realizó serotipificación a 7 cepas, de la cuales 5 son *Haemophilus influenzae* serotipo B, lo cual esta asociado a la edad de los casos, ya que son menores de 6 meses y aun no tienen el esquema de vacunación completo. En la actualidad, la meningitis por *Haemophilus influenzae* tipo b es poco común, pero se debe considerar la meningitis causada por otros serotipos encapsulados de *Haemophilus influenzae* y cepas no tipificables (NTHi). *Haemophilus influenzae* el serotipo a (Hia) ha surgido como una causa importante de meningitis en niños. (7).

La letalidad por *Haemophilus influenzae* para la población menor de 5 años fue del 15.4%. En 1986, *H influenzae* era la principal causa de meningitis bacteriana en Estados Unidos, representando aproximadamente el 45% de los casos, con una edad media de 15 meses. Con la introducción y el uso generalizado de la vacuna conjugada Hib en niños en la década de 1990, disminuyeron las infecciones por este agente al punto de representar el 7% de los casos de meningitis bacteriana en pediatría. (12)

Adicionalmente se confirmaron 129 casos por otros agentes bacterianos, en mayor proporción se identificó *Staphylococcus aureus* 19 casos, *Streptococcus agalactiae* 18 casos, *E. coli* y *Listeria monocytogenes* 15 casos cada una. En la actualidad, los estreptococos del Grupo B y las bacterias gram-negativas coliformes son los gérmenes que predominan en el período neonatal. *Escherichia coli* y *Staphylococcus aureus* fueron los patógenos que también causaron meningitis bacteriana a nivel mundial entre 2004 y 2011. La meningoencefalitis causada por *Listeria monocytogenes* se encuentra en personas inmunodeprimidas, embarazadas y de edad avanzada. (13)

Los aislamientos y muestras enviadas al Laboratorio de microbiología del instituto nacional de salud para identificación de serotipos y perfil de resistencia bacteriana fue menor al 50%; por lo que se deben aunar esfuerzos y coordinar con la Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD), la entidad Territorial incluido el Laboratorio de Salud Pública y el Instituto Nacional de Salud para lograr la meta de envío del 100 % de los aislamientos; de manera que se genere información para los tomadores de decisiones en Salud Pública.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ▼
1. **BLAMEY R.** Meningitis bacteriana aguda [Internet]. Elsevier.es. 2021 [citado el 4 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864014700677>
 2. **Chang FDA, Carranza ZAJ, Gutiérrez LYI,** Diagnóstico y tratamiento de la meningitis bacteriana aguda. [Internet]. Revista Médica Sinergia. 2020 [citado el 2 de junio de 2021]. 5(6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2020/rms206a.pdf>
 3. Organización Mundial de la Salud. Meningitis Meningocócica. [Internet]. Febrero 2018 [citado el 2 de junio de 2021] Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/meningococcal-meningitis>
 4. **Pérez M, Escarrá F, Blanco A, Reijtman V.** Epidemiología de las meningitis bacterianas en niños en un hospital pediátrico: 2011-2016. [Internet] Medicina Infantil 2017 [citado el 2 de junio de 2021] 24(4). Disponible en: https://www.medicinainfantil.org.ar/images/stories/volumen/2017/xxiv_4_320.
 5. Ministerio de Salud y Protección Social. Manual técnico administrativo del Programa Ampliado de Inmunización 2015. Bogotá; 2016 p. Tomo1.
 6. Linares N, Toledo M, Valdés Y. La vigilancia y la evaluación de impacto como estrategias de salud pública: aportes para la introducción de la nueva vacuna cubana contra *Streptococcus pneumoniae*. Vacunas. 2018;19:44-51
 7. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Proyecciones de población. Serie departamental de población por área, sexo y edad 2018 – 2050. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
 8. Organización Panamericana de la Salud. Informe Regional SIREVA II 2016. Datos por país y por grupos de edad de las características de los aislamientos de *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Neisseria meningitidis*, en procesos invasivos bacterianos. [Internet] [Citado 3 de junio 2021] https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51781/9789275321850_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 9. **Tolosa-Quintero D, Gutiérrez I, Buitrago D.** Características clínicas y microbiológicas de pacientes con meningitis bacteriana en un hospital pediátrico en Bogotá, Colombia: 2008 – 2017. <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/25793/Meningitis%2Obacteriana.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



10. Moreo G, Lopez D, Vergara N, Gallegos D, Advis M, Loayza S. Caracterización clínica de los casos de enfermedad meningocócica por serogrupo W13 confirmados durante el año 2012 en Chile. [Internet] Rev. Chilena Infectol. 2013;30(4):350-360.
11. Caceres D, Ortega-Barria E, Nieto J, DeAntonio R, Tendencias de la meningitis neumocócica después de la introducción de la vacuna antineumocócica conjugada en Colombia: análisis de series temporales interrumpidas. Human Vaccines & Immunotherapeutics, 2018;14(4):1230-1233
12. Slack, MPE, Long Term Impact of Conjugate Vaccines on Haemophilus influenzae Meningitis: Narrative Review. *Microorganisms* 2021;9:886. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9050886>
13. Liechti F, Grandgirard S, Bacterial meningitis: insights into pathogenesis and evaluation of new treatment options: a perspective from experimental studies. Future Microbiology. 2015;10(7):1195-1213. <https://www.futuremedicine.com/doi/pdf/10.2217/fmb.15.43>
14. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento meningitis bacteriana aguda (MBA). Colombia. Año 2019. Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscadoreventos/Informesdeevento/MENINGITIS%20BACTERIANA%202019.pdf>

5. ANEXOS

Anexo 1. Indicadores de incidencia y letalidad de los casos de meningitis y enfermedad meningocócica en población general por agente etiológico y entidad Territorial, Colombia 2020

Entidad Territorial	Población General 2020	Casos confirmados (vivos + muertos)			Muertos			Incidencia x 100000 hab. población general			Letalidad por agente Población general		
		Hi	Nm	Sp	Hi	Nm	Sp	Hi	Nm	Sp	Hi	Nm	Sp
Amazonas	79.020	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0	15	21
Antioquia	6.677.930	3	13	14	0	2	3	0,04	0,19	0,21	0	15	21
Arauca	294.206	0	1	2	0	0	0	0,00	0,34	0,68	0	0	0
Atlántico	1.447.878	0	1	1	0	0	0	0,00	0,07	0,07	0	0	0
Barranquilla	1.274.250	1	2	1	1	0	0	0,08	0,16	0,08	100	0	0
Bogotá	7.743.955	2	11	9	0	3	1	0,03	0,14	0,12	0	27	11
Bolívar	1.152.240	0	3	1	0	0	1	0,00	0,26	0,09	0	100	
Boyacá	1.242.731	1	1	1	0	0	0	0,08	0,08	0,08	0	0	0
Buenaventura	311.827	0	1	0	0	1	0	0,00	0,32	0,00		100	
Caldas	1.018.453	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Caquetá	410.521	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Cartagena	1.028.736	1	0	1	1	0	1	0,10	0,00	0,10	100	100	
Casanare	435.195	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	0,23		0	
Cauca	1.491.937	0	2	0	0	0	0	0,00	0,13	0,00		0	
Cesar	1.295.387	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	0,08		0	
Chocó	544.764	0	1	0	0	1	0	0,00	0,18	0,00	100		
Córdoba	1.828.947	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	0,05		0	
Cundinamarca	3.242.999	1	4	4	0	0	0	0,03	0,12	0,12	0	0	0
Guainía	50.636	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Guajira	965.718	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	0,10		0	
Guaviare	86.657	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	1,15		0	
Huila	1.122.622	0	2	0	0	1	0	0,00	0,18	0,00	50		
Magdalena	888.414	0	1	1	0	0	0	0,00	0,11	0,11	0	0	
Meta	1.063.454	0	0	1	0	0	1	0,00	0,00	0,09	100		
Nariño	1.627.589	0	1	4	0	0	2	0,00	0,06	0,25	0	50	
Norte de Santander	1.620.318	2	0	6	0	0	3	0,12	0,00	0,37	0	50	
Putumayo	359.127	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	0,28		0	
Quindío	555.401	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Risaralda	961.055	1	1	0	0	0	0	0,10	0,10	0,00	0	0	
San Andrés Islas	63.692	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Santander	2.280.908	2	1	5	0	0	0	0,09	0,04	0,22	0	0	0
Santa Marta	538.612	0	0	2	0	0	1	0,00	0,00	0,37		50	
Sucre	949.252	0	0	2	0	0	0	0,00	0,00	0,21		0	
Tolima	1.339.998	1	2	2	0	1	1	0,07	0,15	0,15	0	50	50
Valle del Cauca	4.220.325	2	4	8	1	1	3	0,05	0,09	0,19	50	25	38
Vaupés	44.712	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Vichada	112.958	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Total Nacional	50.372.424	17	52	71	3	10	17	0,03	0,10	0,14	18	19	24



Anexo 2. Indicadores de incidencia y letalidad de los casos de meningitis y enfermedad meningocócica en menores de 5 años por agente etiológico y entidad Territorial, Colombia, 2020

Entidad Territorial	Población Menor 5 años 2020	Casos confirmados (vivos + muertos)			Muertos			Incidencia por agente x 100000 hab población general			Letalidad por agente Población general		
		Hi	Nm	Sp	Hi	Nm	Sp	Hi	Nm	Sp	Hi	Nm	Sp
Amazonas	9.562	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Antioquia	462.375	2	5	0	0	0	0	0,43	1,08	0,00	0,00	0	
Arauca	29.892	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	3,35			0
Atlántico	129.200	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Barranquilla	97.774	1	1	0	1	0	0	1,02	1,02	0,00	100,	0	
Bogotá	493.287	2	6	2	0	1	0	0,41	1,22	0,41	0,00	17	0
Bolívar	112.313	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Boyacá	92.449	1	0	0	0	0	0	1,08	0,00	0,00	0,00		
Buenaventura	36.983	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Caldas	64.815	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Caquetá	40.354	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Cartagena	86.941	1	0	0	1	0	0	1,15	0,00	0,00	100,		
Casanare	40.185	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Cauca	118.607	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Cesar	129.669	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Chocó	59.304	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Córdoba	164.745	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Cundinamarca	244.289	1	2	1	0	0	0	0,41	0,82	0,41	0,00	0	0
Guainía	6.749	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Guajira	112.396	0	0	1	0	0	0	0,00	0,00	0,89			0
Guaviare	9.393	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Huila	103.750	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Magdalena	89.458	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Meta	87.810	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Nariño	125.196	0	1	1	0	0	0	0,00	0,80	0,80	0	0	0
Norte de	138.941	1	1	1	0	0	0	0,72	0,72	0,72	0,00	0	0
Putumayo	32.760	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Quindío	33.529	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Risaralda	62.849	1	1	0	0	0	0	1,59	1,59	0,00	0,00	0	
San Andrés	4.926	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Santander	165.045	1	0	1	0	0	0	0,61	0,00	0,61	0,00	0	
Santa Marta	44.213	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Sucre	82.687	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Tolima	90.990	1	1	1	0	0	0	1,10	1,10	1,10	0,00	0	0
Valle del Cauca	303.461	1	0	0	0	0	0	0,33	0,00	0,00	0,00		
Vaupés	6.386	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Vichada	13.973	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00			
Total Nacional	3.927.256	13	18	9	2	1	0	0,33	0,46	0,23	15	6	0