
INFORME DE VIGILANCIA POR LABORATORIO DE *Bordetella pertussis*: “Colombia 2016-2018”

DIRECCIÓN REDES EN SALUD PÚBLICA

SUBDIRECCIÓN LABORATORIO NACIONAL DE REFERENCIA

GRUPO DE MICROBIOLOGÍA

2019

1 de 14

Dirección
Martha Lucia Ospina Martínez
Directora General Instituto Nacional de Salud

Coordinación
Astrid Carolina Flórez Sánchez
Director Técnico Redes en Salud Pública (E)

Carolina Duarte Valderrama
Coordinadora Grupo de Microbiología
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia (SLNR)
Dirección Redes en Salud Pública

Revisado por:
Adriana Paola Ulloa Virgüez
Equipo Inmunoprevenibles
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
Dirección de Vigilancia y Análisis de Riesgo en Salud Pública

Clara del Pilar Zambrano Hernández
Subdirectora
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia
Dirección Redes en Salud Pública

Elaborado por
Efraín Andrés Montilla Escudero
Grupo de Microbiología
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia
Dirección Redes en Salud Pública

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	4
2. Objetivo general	4
3. Materiales.....	4
4. Métodos	5
5. Resultados.....	6
5.1 Casos confirmados por laboratorio de acuerdo con el periodo epidemiológico 2016-2018	6
Figura 1. Casos confirmados por laboratorio de tosferina por periodo epidemiológico 2016-2018.....	6
5.2 Muestras positivas por año y departamento en Colombia, 2016-2018.	7
Tabla 1. Muestras positivas por año y departamento en Colombia, 2016-2018.....	7
5.3 Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.	9
Figura 2. Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.....	9
5.4 Diferencia en porcentaje de muestras positivas por departamento 2017 y 2018... 10	10
Figura 3. Diferencia en porcentaje de las muestras positivas por departamento, 2017-2018.....	10
5.6 Diferencia en porcentaje de muestras positivas por departamento 2016 y 2017..... 11	11
Figura 4. Diferencia en porcentaje de las muestras positivas por departamento, 2016-2017.....	11
5.7 Especies identificadas a partir de muestras de casos probables de tosferina 2016-2017	12
Figura 5. Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.....	12
5.8 Muestras positivas para <i>Bordetella pertussis</i> por grupo de edad 2016-2018	13
Figura 6. Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.....	13
5.9 Conclusiones	14

1. Introducción

Desde 1993 el Grupo de Microbiología comenzó con el diagnóstico y vigilancia de la tosferina para Colombia, enfermedad causada por *Bordetella pertussis* prevenible por vacuna. La vigilancia epidemiológica es obligatoria y el laboratorio es parte fundamental en la clasificación final de caso. Actualmente, la vigilancia por laboratorio de tosferina se desarrolla de forma pasiva y obligatoria en la que participan unidades primarias generadoras de datos (UPGD) que canalizan los especímenes a través de los Laboratorios de Salud Pública Departamentales y Distrital. El insumo para realizar el análisis en este documento básicamente son los resultados obtenidos a partir del procesamiento de muestras nasofaríngeas de casos probables de tosferina por PCR en tiempo real realizados por el Grupo de Microbiología del INS, LSP de Bogotá, LSP de Nariño, LSP de Antioquia y LSP del Valle del Cauca. En este análisis se excluye para el 2017 al LSP de Antioquia que para este periodo no presentaron evidencias de muestras procesadas.

2. Objetivo general

Analizar el comportamiento de la tos ferina en Colombia con base en los registros de procesamiento de muestras de los laboratorios de salud pública y el laboratorio nacional de referencia del 2016 hasta 2018.

3. Materiales

- Bases de datos de diagnóstico por laboratorio del Grupo de Microbiología del INS 2016-2018.
- Bases de datos de diagnóstico por laboratorio del LSP de Bogotá 2016-2018.
- Bases de datos de diagnóstico por laboratorio del LSP del Valle 2018.
- Bases de datos de diagnóstico por laboratorio del LSP de Nariño 2018.
- Bases de datos de diagnóstico por laboratorio del LSP de Antioquia 2018.

4. Métodos

Se realizó depuración de bases de datos por nombre y número de identificación para realizar un análisis descriptivo por periodo epidemiológico, departamento, grupo de edad y especies identificadas de *Bordetella*. Se analizó el periodo del 2016 al 2018 usando el número de muestras positivas por periodo epidemiológico de acuerdo con la fecha de inicio de síntomas del paciente.

Las muestras positivas para tosferina fueron seleccionadas de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Amplificación por PCR en tiempo real para los blancos: IS481 y *ptxS1* (*B. pertussis*).
2. Amplificación tardía ($Ct > 35$) por PCR en tiempo real del blanco IS481 con resultado negativo de *hIS1001* y *ptxS1* (*Bordetella* spp.).
3. Aislamiento de *Bordetella pertussis*.
4. Serología con muestras pareadas analizadas por ELISA IgG de toxina pertussis con un aumento de $\geq 100\%$ en la concentración de anticuerpos o con una disminución $\geq 50\%$ (no hay datos disponibles en esta vigilancia).

Se calculó la proporción del número de muestras positivas por departamento sobre el total de muestras positivas por año y se georreferenció el porcentaje de positividad de acuerdo con el número de muestras positivas sobre las procesadas por departamento usando mapas de Excel 3D.

Para obtener la diferencia de porcentaje de muestras positivas por departamento entre dos periodos se realizó: (la diferencia de número de muestras positivas entre el primer año y el segundo año por departamento/número de muestras positivas del primer año por departamento) *100; para calcular si hubo una diferencia significativa entre el número de muestras positivas por departamento entre dos periodos (años) se construyeron tablas de contingencia por departamento para obtener chi cuadrado (χ^2) usando Epi Info.

Se calculó las proporciones de especies de *Bordetella* identificadas por año.

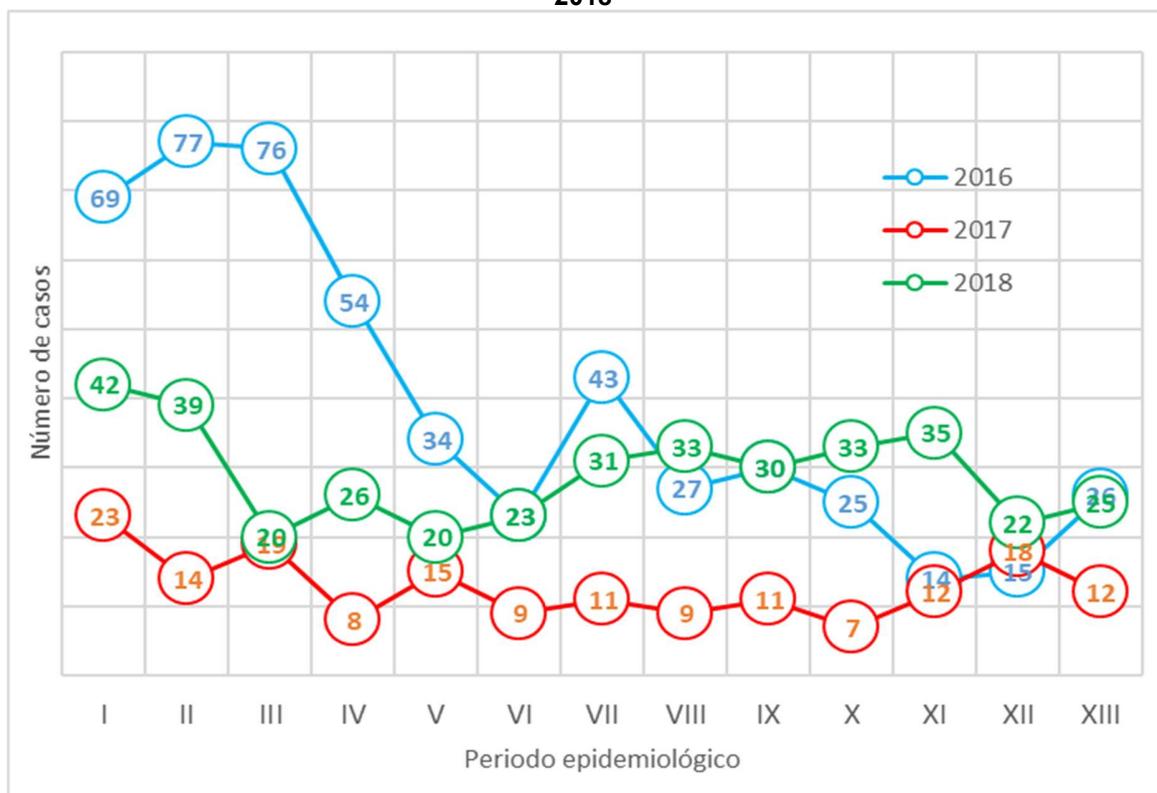
Se analizó el número de muestras positivas por año de acuerdo con la edad agrupando las edades de acuerdo con el esquema de vacunación de DPT.

5. Resultados

5.1 Casos confirmados por laboratorio de acuerdo con el periodo epidemiológico 2016-2018

Para el 2016, 2017 y 2018 se analizaron 5788, 3931 y 4847 muestras respiratorias de las cuales 513 (8,9%), 168 (4,3%) y 379 (7,8%) fueron positivas respectivamente.

Figura 1. Casos confirmados por laboratorio de tosferina por periodo epidemiológico 2016-2018



En el 2017 Antioquia no provee datos al LNR afectando la vigilancia para ese año, no obstante, se observa una disminución de muestras positivas en el 2018 comparado con el 2016 hasta el periodo VII. Desde el periodo VIII hasta el XII del 2018 hay un aumento por periodo de muestras positivas comparado con el 2016.

5.2 Muestras positivas por año y departamento en Colombia, 2016-2018.

Guainía en el periodo analizado no envió muestras al LNR. No hay datos disponibles para los LSP de Antioquia y del departamento del Chocó para el 2017; para el 2016 todas las muestras fueron procesadas en el LNR excepto por Bogotá.

Tabla 1. Muestras positivas por año y departamento en Colombia, 2016-2018.

DEPARTAMENTO	2016		2017		2018	
	CASOS	Porcentaje	CASOS	Porcentaje	CASOS	Porcentaje
Amazonas	1	0,19%	0	0,00%	1	0,26%
Antioquia	117	22,81%	Sin dato	NA	42	11,08%
Arauca	7	1,36%	2	1,28%	17	4,49%
Atlántico	1	0,19%	4	2,56%	3	0,79%
Bogotá	73	14,23%	46	29,49%	102	26,91%
Bolívar	17	3,31%	2	1,28%	3	0,79%
Boyacá	16	3,12%	2	1,28%	10	2,64%
Caldas	21	4,09%	1	0,64%	5	1,32%
Caquetá	8	1,56%	7	4,49%	2	0,53%
Casanare	4	0,78%	0	0,00%	4	1,06%
Cauca	16	3,12%	9	5,77%	2	0,53%
Cesar	9	1,75%	2	1,28%	30	7,92%
Chocó	14	2,73%	Sin dato	NA	0	0,00%
Córdoba	4	0,78%	4	2,56%	6	1,58%
Cundinamarca	16	3,12%	9	5,77%	12	3,17%
Guainía	Sin muestra	NA	Sin muestras	NA	Sin muestras	NA
Guaviare	1	0,19%	Sin muestras	NA	0	0,00%
Huila	15	2,92%	9	5,77%	6	1,58%
La Guajira	0	0,00%	1	0,64%	0	0,00%
Magdalena	4	0,78%	1	0,64%	2	0,53%
Meta	7	1,36%	4	2,56%	5	1,32%
Nariño	20	3,90%	8	5,13%	9	2,37%
Norte de Santander	20	3,90%	15	9,62%	59	15,57%
Putumayo	0	0,00%	1	0,64%	1	0,26%
Quindío	1	0,19%	1	0,64%	2	0,53%
Risaralda	13	2,53%	0	0,00%	1	0,26%
San Andrés y Providencia	1	0,19%	0	0,00%	1	0,26%
Santander	25	4,87%	13	8,33%	24	6,33%
Sucre	24	4,68%	9	5,77%	3	0,79%
Tolima	22	4,29%	3	1,92%	12	3,17%
Valle del Cauca	35	6,82%	2	1,28%	10	2,64%
Vaupés	Sin muestra	NA	0	0,00%	3	0,79%
Vichada	1	0,19%	1	0,64%	2	0,53%
Total	513	100%	156	100%	379	100%

En rojo se encuentra el número más alto de muestras positivas comparado en los tres periodos por cada departamento y total del país.

No existe evidencia en el 2016 de muestras procesadas en el LNR para los departamentos de Vaupés y Guainía. En este periodo el 69,6% de las muestras positivas se concentraron en Antioquia, Bogotá, Valle del Cauca, Santander, Sucre, Tolima, Caldas, Norte de Santander y Nariño.

Para el 2017 no hubo evidencia de muestras procesadas en el LNR para los departamentos del Guainía y Guaviare como tampoco evidencia de muestras procesadas por el LSP de Antioquia la cual también procesa a él Chocó. En este periodo Bogotá, Norte de Santander, Santander, Cauca, Cundinamarca, Huila y Sucre se concentró el 70,5% de las muestras positivas.

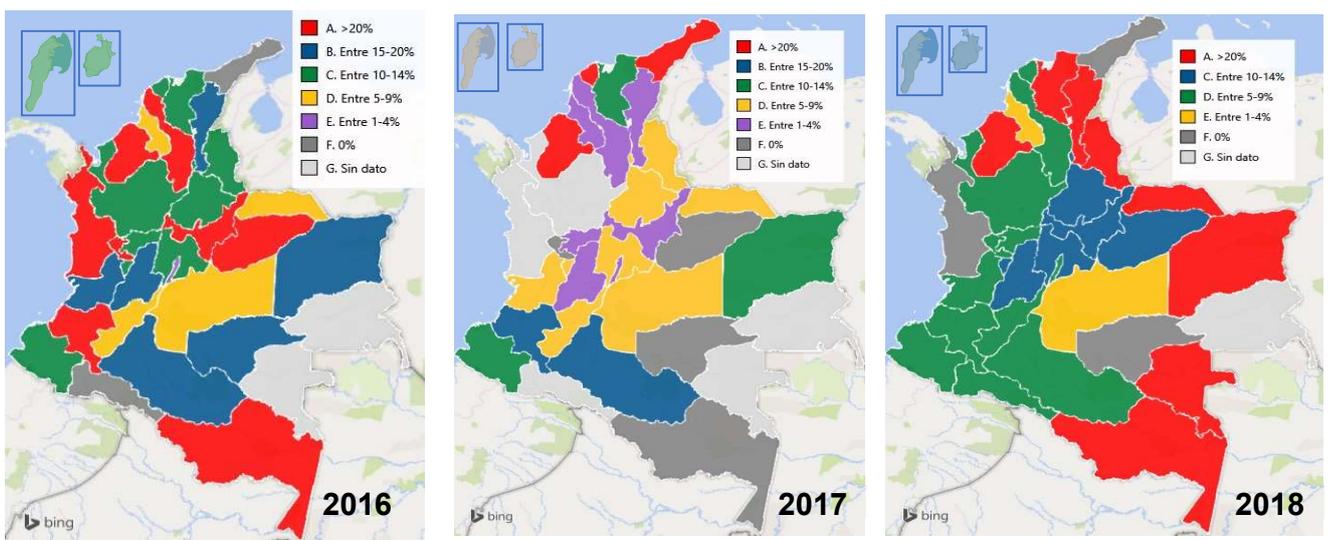
Para el 2018 el 67,6% de positivos se concentraron en Bogotá, Norte de Santander, Antioquia, Cesar y Santander. Se analizaron muestras provenientes del Chocó, Guaviare y La Guajira, pero no hubo muestras positivas.

El número de muestras positivas en el periodo 2016 equivale al 49% de los positivos de los periodos analizados.

5.3 Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.

Entre el 2016-2018 los siguientes departamentos enviaron menos de 13 muestras por año (lo que indica menos de una muestra al mes) para el procesamiento en el LNR: Amazonas, Guaviare, La Guajira, Vichada, San Andrés, Putumayo. Otros departamentos que han enviado menos de 13 muestras al LNR son: 2017 y 2018 Magdalena, Atlántico y Quindío en el 2016 y 2018 para el Vaupés.

Figura 2. Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.

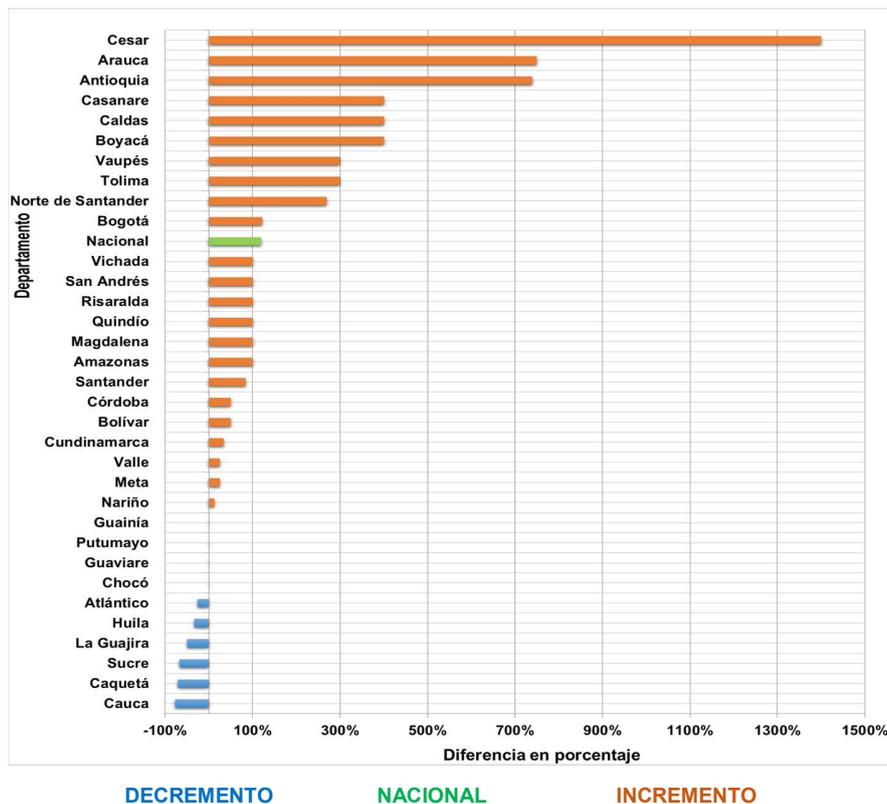


Para el 2018 el porcentaje de positividad más alto se encontró en los departamentos fronterizos con Venezuela especialmente Cesar, Norte de Santander y Arauca como también en Córdoba. Aunque la positividad es alta en Magdalena, Vaupés, Amazonas y Vichada no se tiene en cuenta en este análisis debido al disminuido número de muestras procesadas.

5.4 Diferencia en porcentaje de muestras positivas por departamento 2017 y 2018.

A continuación, se encuentra la relación de muestras positivas entre 2017 y 2018 con el objetivo de hallar incrementos o decrementos en el número de muestras positivas entre los dos periodos por cada departamento.

Figura 3. Diferencia en porcentaje de las muestras positivas por departamento, 2017-2018.

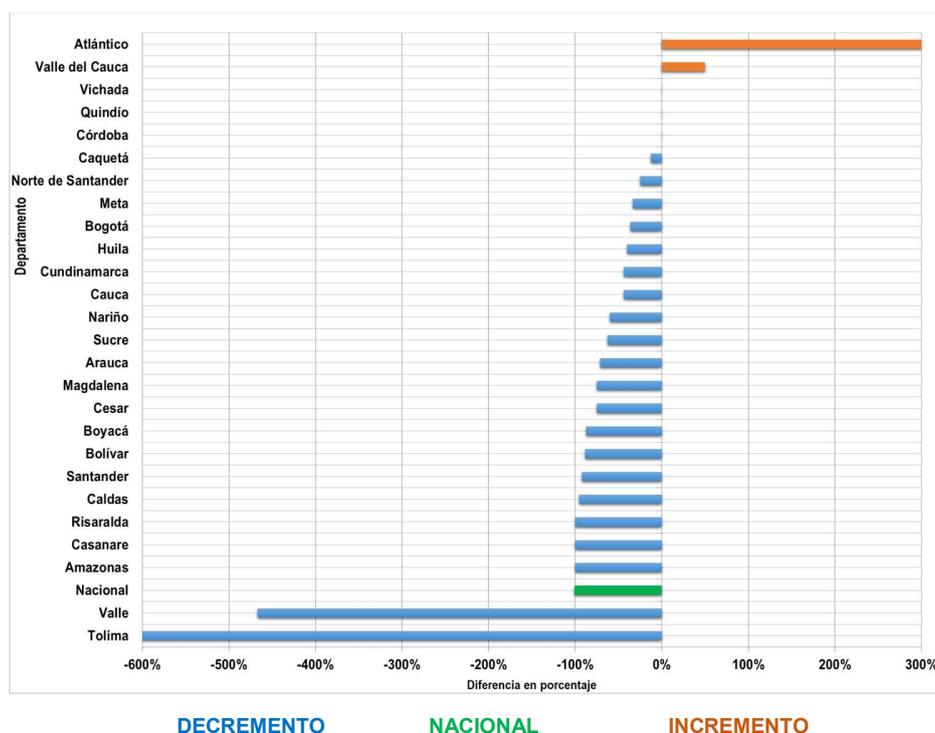


Diez departamentos superan el nivel nacional. De 22 departamentos analizados se observa un aumento estadísticamente significativo en: Santander, Bogotá, Norte de Santander, Boyacá, Caldas, Arauca y Cesar.

5.6 Diferencia en porcentaje de muestras positivas por departamento 2016 y 2017.

A continuación, se encuentra la relación de muestras positivas entre 2016 y 2017 con el objetivo de hallar incrementos o decrementos en el número de muestras positivas entre los dos periodos por cada departamento.

Figura 4. Diferencia en porcentaje de las muestras positivas por departamento, 2016-2017.



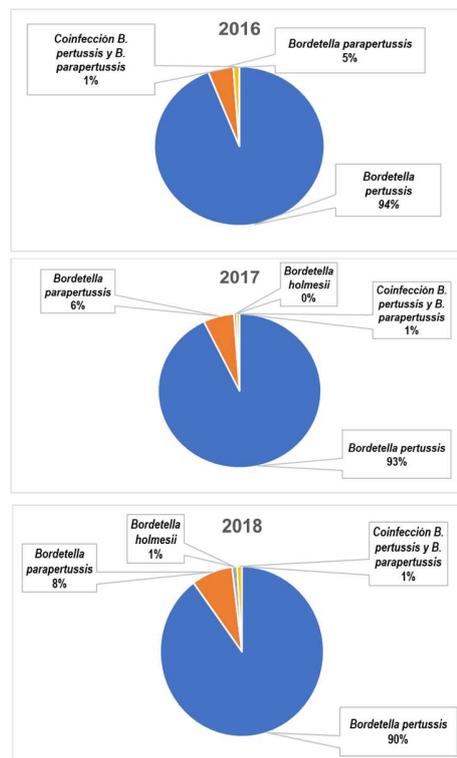
En el Valle del Cauca y Atlántico se aumentó la detección de muestras positivas del 2017 comparado con el 2016, sin ninguna diferencia estadísticamente significativa entre los periodos.

5.7 Especies identificadas a partir de muestras de casos probables de tosferina 2016-2017

En el siguiente análisis las especies encontradas corresponde al 100% de los análisis por PCR en tiempo real.

Figura 5. Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.

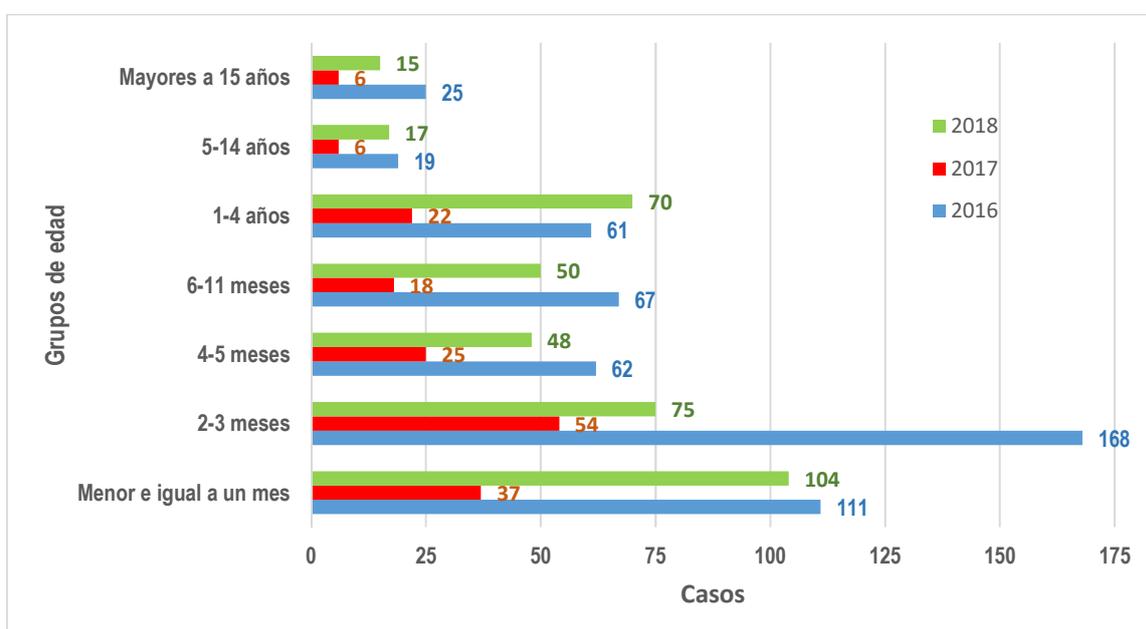
Resultados	2016	Porcentaje	2017	Porcentaje	2018	Porcentaje
<i>Bordetella pertussis</i>	507	8,76%	166	4,26%	375	2,58%
<i>Bordetella parapertussis</i>	26	0,45%	11	0,28%	34	0,23%
Coinfección <i>B. pertussis</i> y <i>B. parapertussis</i>	6	0,10%	1	0,03%	4	0,03%
<i>Bordetella holmesii</i>	0	0,00%	1	0,03%	4	0,03%
Negativo	5250	90,69%	3722	95,41%	4429	97,14%



5.8 Muestras positivas para *Bordetella pertussis* por grupo de edad 2016-2018

A continuación, se muestra las edades de los pacientes agrupado por el esquema de vacunación de DPT.

Figura 6. Porcentaje de positivos por departamento de las muestras analizadas en los LSP y LNR, 2016-2018.



Para el 2016 el 91,4% de las muestras positivas se presentaron en menores de cinco años siendo los menores de cuatro meses el 54,4% del total de casos. Para el 2017 el 92,9% de los casos confirmados se presentaron en menores de cinco años siendo los menores de cuatro meses el 54,2% del total de casos. Para el 2018 el 91,6% de los casos confirmados se presentaron en menores de cinco años siendo los menores de cuatro meses el 47,2% del total de casos.

5.9 Conclusiones

En el 2016 se obtuvo el mayor número de muestras positivas en Colombia en los años analizados. En el segundo semestre de 2018 hubo un aumento de muestras positivas comparados con los otros periodos.

Antioquia en el 2016 y Bogotá tanto en el 2017 como 2018 fueron los entes territoriales con mayor número muestras positivas. No obstante, el departamento de Antioquia es uno de los departamentos más importantes para la vigilancia de tos ferina y eso lo demuestra el número de muestras positivas obtenidas en el 2016, las cuales fueron analizadas en el LNR solo para ese año, sin embargo, para el 2017 hubo un silencio para este evento con respecto al laboratorio.

El departamento de Guainía no realiza envío de muestras para análisis de tosferina.

Los departamentos de Amazonas, Guaviare, La Guajira, Vichada, San Andrés, Putumayo deben mejorar la captación de casos debido a las pocas muestras procesadas por año.

Se observó un aumentó tanto el número de muestras positivas como en el porcentaje de positividad en los departamentos fronterizos con Venezuela especialmente Cesar, Norte de Santander y Arauca como también en el Magdalena y Córdoba para el periodo 2018.

La especie más detectada en las muestras analizadas fue para *B. pertussis*, por otro lado, *B. holmesii* aparece por primera vez en el 2017 desde que se implementó la detección de este microorganismo en el 2014 en la ciudad de Bogotá y analizada en el LSP de Bogotá

En los menores de 5 años se sigue concentrando la detección de *B. pertussis*.

FIN DEL INFORME