

Informe de Evento 2023

Tos ferina

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

Coordinador

Sandra Lucero Bonilla Molano

Elaborado por:

Ximena Castro Martínez

Grupo de enfermedades transmisibles
prevenibles por vacunación y
relacionadas con la atención en salud

Revisado por:

Nidia Esperanza González Toloza

Grupo de enfermedades
transmisibles prevenibles por
vacunación y relacionadas con la
atención en salud

Aprobado por:

Hernán Quijada Bonilla

Director de Vigilancia y Análisis del
Riesgo en Salud Pública (E)

El documento requirió revisión por la Oficina Asesora de Jurídica: SI ____ NO ☒X_

El documento requirió revisión por una instancia externa asesora: SI ____ NO ☒X_ ¿Cuál?

© Julio 2024 Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia

<https://doi.org/10.33610/infoeventos.38.1>

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

1. Introducción

La tos ferina, causada por la bacteria *Bordetella Pertussis*, es una infección respiratoria exclusivamente transmitida entre seres humanos. Su patogenicidad se atribuye a diversos factores de virulencia que facilitan la adhesión a las células del epitelio respiratorio, así como la formación de un biofilm y la liberación de toxinas que desencadenan una respuesta inflamatoria, resultando en la destrucción celular. Esta enfermedad es altamente contagiosa y puede alcanzar tasas de ataque del 80 % al 100 %. Su impacto es especialmente severo en recién nacidos y lactantes menores de dos meses, con una alta morbilidad (1,2)

La tos ferina tiene un patrón endémico con picos recurrentes cada dos a cinco años. El diagnóstico se fundamenta en la historia clínica, con especial atención a los síntomas y signos característicos de la enfermedad como: tos prolongada, rinorrea y vómito. No obstante, sigue siendo un desafío para el personal médico. Una revisión sistemática de la literatura sobre el diagnóstico de la tos ferina reveló una especificidad clínica del 85 %, pero una sensibilidad del 45 %, lo que sugiere que más de la mitad de los casos podrían pasar desapercibidos (3).

La infección por *Bordetella pertussis* es altamente transmisible en niños y adultos no inmunizados contra la enfermedad. Sin embargo, la alta morbilidad se observa principalmente en recién nacidos y lactantes. Durante más de 40 años, las vacunas contra la tos ferina han demostrado ser efectivas, evitando alrededor de 760 000 muertes en todo el mundo según la Universidad Internacional de Florida. El Observatorio de Salud Global de la OMS reporta que la cobertura global de la tercera dosis de la vacuna DPT (difteria, pertussis, tétanos) se redujo del 86 % en 2019 al 81 % en 2021 (3).

Entre las recomendaciones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), se insta a que todas las mujeres reciban la vacuna Tdap (difteria, tétanos y pertussis acelular) entre las semanas 26 y 36 de cada embarazo. Esto se hace para que el recién nacido tenga protección contra la tos ferina hasta que pueda recibir su propia vacuna a los dos meses de edad (4).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó una reducción en la incidencia de la tos ferina desde el inicio de la pandemia de COVID-19; en 2018 se registraron 169 240 casos con una incidencia de 23,3 casos por cada 1 000 000 habitantes. En 2019, se reportaron 145 486 casos,

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

con una incidencia de 22,5 casos por cada 1 000 000 habitantes, en 2020, se registraron 69 552 casos, con una incidencia de 10 casos por cada 1 000 000 habitantes. Esta tendencia continuó en 2021, con 29 623 casos y una incidencia de 4,6 casos por cada 1 000 000 habitantes (5).

En 2023 de la Organización Panamericana de salud (OPS) reportó a nivel global una incidencia del 29,7 por cada 1 000 000 habitantes, siendo la más alta en los últimos 10 años, donde las incidencias fueron menores a 24 casos por cada 1 000 000 habitantes (5).

El comportamiento por regiones en 2023 muestra un aumento significativo en la región europea, con una incidencia de 129,2 casos por cada 1 000 000 habitantes, y en la región del Pacífico Occidental, con 26,9 casos por cada 1 000 000 habitantes. Estas dos regiones presentaron un aumento notable en comparación con los últimos tres años (2020-2022). En cuanto a la región africana, asiática, la región de las Américas y del Mediterráneo, las incidencias son inferiores a 12 casos por cada 1 000 000 habitantes (5).

Para la región de las Américas, la OPS reportó un descenso en la incidencia de tos ferina. En 2021 la incidencia fue de 6,5 casos por cada 1 000 000 habitantes (6 709 casos), mientras que, en 2022 la incidencia se redujo a 3,3 casos por cada 1 000 000 habitantes. Para 2023 se reportó una incidencia de 6,0 casos por cada 1 000 000 habitantes mostrando un aumento en comparación con el año anterior (5).

En los países de las Américas, los datos de 2023 mostraron lo siguiente: Argentina reportó una incidencia de 13,2 casos por cada 1 000 000 habitantes, Brasil tuvo 1,0 caso por cada 1 000 000 habitantes (210 casos), Chile registró 21,6 casos por cada 1 000 000 habitantes (424 casos), Ecuador reportó 10, 2 casos por cada 1 000 000 habitantes (185 casos), Perú tuvo una incidencia de 3,8 casos por cada 1 000 000 habitantes (132 casos) y Paraguay informó 0,9 casos por cada 1 000 000 habitantes (6 casos) (5).

El informe 2022 del Instituto Nacional de Salud (INS) de Colombia, registró 111 casos de tos ferina, con una incidencia de 6,2 casos por cada 100 000 habitantes. Entre los menores de un año la incidencia fue de 7,6 casos por cada 100 000 habitantes (54 casos), la entidad territorial con la incidencia más alta fue La Guajira con una tasa de incidencia de 114,7 casos por cada 100 000 habitantes. En menores de uno a cinco años la tasa de incidencia fue de 1,0 casos por cada 100

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

000 habitantes (37 casos), en menores de 6 a 12 años de 0,14 casos por cada 100 000 habitantes (8 casos) y en mayores de 12 años de 0,02 casos por cada 100 000 habitantes (12 casos) (6).

El objetivo del informe fue analizar el comportamiento de la tos ferina, describiendo el comportamiento de las variables de interés y las medidas de frecuencia más significativas para el evento en el 2023. Los resultados obtenidos permiten orientar el fortalecimiento de las acciones preventivas y de control de la enfermedad con aras de mejorar la salud pública en el país.

2. Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un análisis descriptivo transversal considerando la cohorte de casos notificados al Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) durante 2023. La fuente de información utilizada fueron los casos notificados inicialmente como probables, los cuales fueron confirmados o descartados para tos ferina, durante el período comprendido entre 2015 y 2023. La información se obtuvo a través de la ficha de datos básicos y complementarios (ficha 800).

Se realizó depuración de la base de datos para identificar los registros que cumplieran con la definición de caso del evento; se excluyeron los casos con una clasificación final de "error de digitación" (D). También se eliminaron los registros repetidos que presentaban el mismo número de documento y nombre, conservando únicamente el nombre y apellidos registrados en la página de la administradora de los recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS).

Se realizó un análisis de la tendencia de los casos de tos ferina notificados entre 2015 y 2023. Se identificó la variación porcentual de la notificación comparando 2023 con la notificación histórica. Asimismo, se analizó la tendencia de los casos confirmados en el mismo período de tiempo y se utilizó el R^2 para determinar la significancia estadística de la variación.

Se realizó un análisis del comportamiento de la notificación de los casos que ingresaron a Sivigila por la ficha 800 por semana epidemiológica. Se comparó el promedio de casos notificados en 2021-2022 (valor esperado) con 2023 (valor observado), y se hizo una comparación entre estas magnitudes (razón). Se analizó si el comportamiento fue estadísticamente significativo mediante la distribución de Poisson con un valor de p menor a 0,05. Este mismo ejercicio se realizó con el comportamiento de los casos confirmados por período epidemiológico.

El análisis incluyó la descripción de diversas variables de interés en los casos notificados y confirmados de tos ferina, tales como sexo, etnia, afiliación al SGSSS, estrato socioeconómico, hospitalización, y antecedentes de vacunación con Tdap (vacuna acelular) y DPT (vacuna celular), las cuales protegen contra tétanos, difteria y tos ferina. Para las variables cualitativas se calculó la frecuencia absoluta.

Los indicadores de vigilancia de tos ferina incluyeron la incidencia en la población general y en poblaciones específicas como menores de cinco años y menores de un año y mayores de 12 años. También se realizó una comparación de las tasas de incidencia desde 2017 a 2023. Además, se obtuvo el promedio de los casos notificados durante 2021-2022 y se compararon con 2023, determinando qué entidades territoriales tuvieron un aumento en la identificación de casos confirmados de tos ferina y cuáles tuvieron un descenso (gris).

Las incidencias se calcularon únicamente con los casos en los que se confirmó el diagnóstico de la enfermedad y de procedencia colombiana. El coeficiente de multiplicación utilizado para el cálculo de las tasas de incidencia fue de 100 000 habitantes y como denominador se utilizó la población proyectada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) para 2023. También se evaluó la proporción de casos con investigación epidemiológica de campo (IEC), la proporción de clasificación de casos y la proporción de casos con muestra (hisopado faríngeo o nasofaríngeo) para procesamiento de tos ferina mediante las técnicas de reacción en cadena de la polimerasa – PCR o cultivo.

Consideraciones éticas

El presente informe de evento corresponde al análisis de la notificación de los eventos de interés en salud pública, la información se considera un análisis sin riesgo de acuerdo con la Resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. La información se obtuvo del Sivigila, se aseguró la confidencialidad de los datos y se respetaron los principios sustanciales de responsabilidad y equidad, no se realizó ninguna modificación intencionada de las variables. Estos resultados permitirán fortalecer las acciones y decisiones de vigilancia en salud pública a nivel nacional y territorial.

3. Resultados

En 2023, se registraron en el aplicativo Sivigila un total de 2 153 casos que ingresaron como probables de tos ferina. Sin embargo, 91 fueron excluidos del análisis dado que 45 de estos presentaban algún error en la digitación del dato (ajuste D) y 46 estaban repetidos o duplicados. Para el análisis se tomaron en cuenta 2 062 datos individuales, los cuales se distribuyeron de la siguiente manera: se confirmaron 54 casos de tos ferina (41 confirmados por laboratorio, 13 confirmados por clínica), se descartaron 2 008 casos que no cumplieron con definición de caso.

Tendencia del comportamiento de la notificación de casos probables de tos ferina

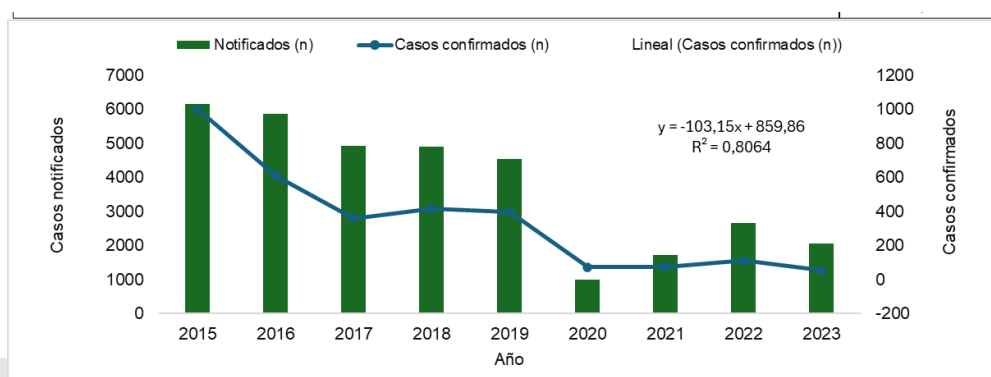
El promedio anual de casos notificados a Sivigila fue de 3 761, con un mínimo de 990 casos en 2020 y un máximo de 6 148 casos en 2015. Comparando el histórico de casos notificados con 2023, se observa un descenso de más del 50 % en comparación con los años 2015-2019, y de 23 % en comparación con 2022, cuando se notificaron 2 674 casos (Ver Tabla 1 y Figura 1).

El promedio de casos confirmados entre 2015 y 2023 fue de 344, con un mínimo de 54 casos en 2023 y un máximo de 998 en 2015. La comparación entre 2023 con los casos confirmados entre los años comprendidos entre 2015 y 2019 muestra una reducción de más de un 80%, y un descenso de 28% frente a 2021 y del 51 % frente a 2022. El análisis de la tendencia muestra un coeficiente de 0,8 en la regresión lineal entre tiempo y casos confirmados (Ver Tabla 1 y Figura 1).

TABLA 1 TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO DE LOS CASOS NOTIFICADOS Y CONFIRMADOS PARA TOS FERINA.

Año	Notificados (n)	Variación porcentual	Casos confirmados (n)	Variación porcentual	% Porcentaje casos confirmados
2015	6148	-66%	998	-95%	16,2
2016	5879	-65%	611	-91%	10,4
2017	4930	-58%	360	-85%	7,3
2018	4911	-58%	416	-87%	8,5
2019	4541	-55%	399	-86%	8,8
2020	990	108%	73	-26%	7,4
2021	1714	20%	75	-28%	4,4
2022	2674	-23%	111	-51%	4,2
2023	2062		54		2,6

FIGURA 1 TENDENCIA DEL COMPORTAMIENTO DE LOS CASOS NOTIFICADOS Y CONFIRMADOS PARA TOS FERINA



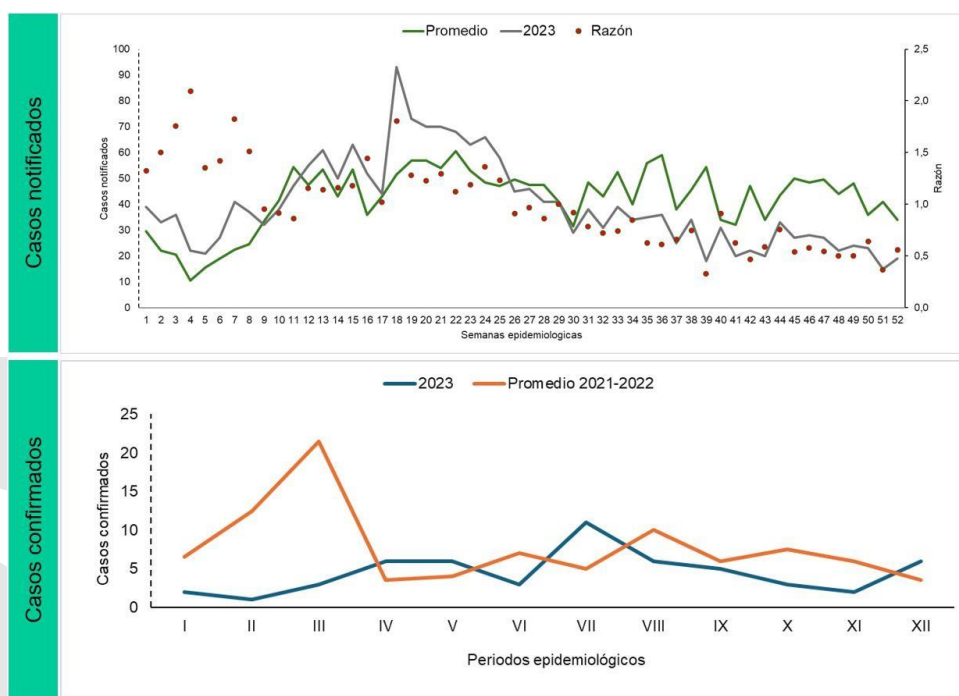
Fuente: sivigila 2015 - 2023

Comportamiento por semana epidemiológica, casos notificados y casos confirmados 2021-2023

El comportamiento de la notificación por semana epidemiológica de 2023, comparado con el promedio de casos notificados en 2021-2022, muestra un aumento significativo en 21 semanas epidemiológicas y un descenso significativo en 24 semanas epidemiológicas. El aumento en la notificación en 2023 fue notable principalmente en las primeras nueve semanas, con una razón superior a 1,5, y se mantuvo hasta la semana 26 con razones entre 1,0 y 1,4. Posteriormente, se observó un descenso gradual en la notificación durante el resto del período analizado (Ver Figura 2).

En cuanto al comportamiento de los casos confirmados por periodo epidemiológico, se observa un descenso estadísticamente significativo en siete periodos epidemiológicos, lo que corresponde al 58,3% de los periodos analizados. Se registró un aumento de los casos confirmados en el periodo VII, con una razón de 2,2, siendo este comportamiento estadísticamente significativo (Ver Figura 2).

FIGURA 2 COMPORTAMIENTO DE LOS CASOS NOTIFICADOS POR SEMANA EPIDEMIOLÓGICA Y CONFIRMADOS POR PERIODO EPIDEMIOLÓGICO PARA TOS FERINA.



Fuente: sivigila 2021 - 2023

Comportamiento de las variables sociodemográficas en casos probables y confirmados

En 2023 se notificaron 2 062 casos, de los cuales se confirmaron 54, lo que corresponde al 2,6 %. De los casos confirmados, el 68,5 % (37 casos) fueron hombres, mientras que se confirmaron 17 casos en mujeres, lo que representa el 31,5 % (Ver Tabla 2).

De los casos notificados, el 98,8 % (2 038 casos) fueron de nacionalidad colombiana, el 0,9 % (19 casos) de nacionalidad venezolana y menos del 0,3 % (5 casos) de nacionalidad peruana, chilena y ecuatoriana. De los 54 casos confirmados, el 100 % correspondieron a personas de nacionalidad colombiana (Ver Tabla 2).

La mayor notificación de casos se dio en el grupo de menores de 2 a 3 meses con un 29,1 % (601 casos), sin embargo, la mayor confirmación se dio en los menores de 1 a 4 años con un 22,2 % (12 casos). No se presentaron fallecimientos durante el período analizado (Ver Tabla 2).

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

El 53,1 % de los casos notificados (1,095 casos) pertenecían a un régimen subsidiado. De los 54 casos confirmados, el 55,6 % (30 casos) eran del régimen subsidiado y el 31,5 % (17 casos) pertenecían a un régimen contributivo (Ver Tabla 2).

El 4,0 % de los casos notificados se auto reconocieron como indígenas, y el 5,6 % (3 casos) fueron confirmados con la enfermedad. Los tres casos confirmados correspondieron a los grupos Embera, Kogui y Nasa (Ver Tabla 2).

El 81,5 % (1 681 casos) de los notificados residían en zonas urbanas; de estos, se confirmaron 42 casos, lo que corresponde al 77,8 % de los casos confirmados (Ver Tabla 2).

TABLA 2 VARIABLES SOCIALES Y DEMOGRÁFICAS DE INTERÉS PARA LOS CASOS NOTIFICADOS Y CONFIRMADOS PARA TOS FERINA, 2023

Categoría	Notificados		Confirmados	
	n	%	n	%
Hombre	1134	55,0	37	68,5
Mujer	928	45,0	17	31,5
Colombia	2038	98,8	54	100,0
Venezuela	19	0,9	0	0,0
Perú	2	0,1	0	0,0
Ecuador	2	0,1	0	0,0
Chile	1	0,0	0	0,0
< 2 mes	550	26,7	10	18,5
2 a 3 meses	601	29,1	8	14,8
4 a 5 meses	271	13,1	6	11,1
6 a 11 meses	222	10,8	10	18,5
1 a 4 años	300	14,5	12	22,2
5 a 14 años	87	4,2	6	11,1
> o = de 15 años	31	1,5	2	3,7
Vivo	2062	100,0	54	100,0
Fallecido	0	0,0	0	0,0
Contributivo	879	42,6	17	31,5
Subsidiado	1095	53,1	30	55,6
No asegurado	46	2,2	2	3,7
Indeterminado	17	0,8	2	3,7
Excepción	25	1,2	3	5,6
Indígena	83	4,0	3	5,6
ROM	2	0,1	0	0,0
Raizal	1	0,0	0	0,0
Negro	43	2,1	3	5,6
Otro	1933	93,7	48	88,9
Arhuaco	2	0,1	0	0,0
Awa	4	0,2	0	0,0
Cuna	1	0,0	0	0,0
Embera	47	2,3	1	1,9
Guahibo	1	0,0	0	0,0
Kogui	11	0,5	1	1,9
Nasa	1	0,0	1	1,9
Quilancinga	1	0,0	0	0,0
Sikuani	5	0,2	0	0,0
Uwa	3	0,1	0	0,0
Waunan	2	0,1	0	0,0
Wayuu	3	0,1	0	0,0
Wiwa	1	0,0	0	0,0
Zenu	1	0,0	0	0,0
Cabecera municipal	1681	81,5	42	77,8
Centro poblado	136	6,6	3	5,6
Rural disperso	245	11,9	9	16,7

Fuente: sivigila 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

Variables de interés para los casos confirmados para tos ferina, Colombia, 2023

De los 54 casos confirmados, el 53,7 % (29 casos) correspondían a estrato socioeconómico dos y el 31,5 % (17 casos) a estrato uno. El 79,6 % (43 casos) requirieron atención hospitalaria.

Se notificaron 8 casos entre las edades de 2 a 3 meses, los cuales debieron tener 1 dosis de vacuna antipertussis según el esquema de vacunación para la edad. El 75,0 % de los casos en este grupo de edad no tenían el esquema completo, mientras que solo el 25,0% (2 casos) tenían la inmunización completa. En los menores de 4 a 5 meses (2 dosis), el 66,7 % (4 casos) tenían el esquema completo; en los menores de 6 a 11 meses (3 dosis), solo el 10,0 % (1 caso) tenía el esquema completo. En mayores de 1 año (4 dosis), el 100 % no estaban vacunados, y en mayores de 5 años el 12,5 % (1 caso) tenía las 5 dosis requeridas para la edad.

Se reportaron 10 casos de menores de dos meses, los cuales deberían haber recibido protección a través de la vacunación de sus madres con la vacuna Tdap durante la semana 26 de gestación, se identificó que el 80% (8 casos) de estos menores no tenían inmunización debido a que sus madres que no fueron vacunadas.

El 61,1 % (33 casos) se identificaron durante la fase catarral de la enfermedad, mientras que un 37,0 % (20 casos) se encontraron en la fase paroxística. Entre los menores de dos meses, el síntoma más común fue la tos paroxística, presente en el 90 % (9 casos), al igual que en los niños de 2 a 11 meses, donde fue observada en el 75,0 % (18 casos).

TABLA 3 VARIABLES DE INTERÉS PARA LOS CASOS CONFIRMADOS PARA TOS FERINA, 2023

Variable	Categoría		Confirmados para toserina	Porcentaje (%)
estrato	Estrato 1		17	31,5
	Estrato 2		29	53,7
	Estrato 3		7	13,0
	Sin información		1	1,9
Atención hospitalaria	Si		43	79,6
	No		11	20,4
Dosis antipertussis	2 a 3 meses (1 dosis)	Si	2	25,0
		No	6	75,0
	4 a 5 meses (2 dosis)	Si	4	66,7
		No	2	33,3
	6 a 11 meses (3 dosis)	Si	1	10,0
		No	9	90,0
	mayor a 1 años (4 dosis)	Si	0	0,0
		No	12	100,0
Antecedente materno	Menores de dos meses	Si	2	20,0
		no	8	80,0
		si	2	20,0
		no	8	80,0
Etapa de la enfermedad	Catarral		33	61,1
	Paroxística		20	37,0
	Convaleciente		1	1,9
Cuadro clínico	Menores de 2 meses	tos	10	100,0
		tos paroxística	9	90,0
		estrídor	3	30,0
		apnea	2	20,0
		cianosis	4	40,0
		vomito	3	30,0
		complicaciones	1	10,0
	2 meses a 11 meses	tos	30	125,0
		tos paroxística	18	75,0
		estrídor	11	45,8
		apnea	3	12,5
		cianosis	10	41,7
		vomito	6	25,0
		complicaciones	7	29,2
	1 a 4 años	tos	12	100,0
		tos paroxística	11	91,7
		estrídor	4	33,3
		apnea	3	25,0
		cianosis	5	41,7
		vomito	5	41,7
		complicaciones	3	25,0
	mas de 5 años	tos	8	133,3
		tos paroxística	5	83,3
		estrídor	5	83,3
		apnea	0	0,0
		cianosis	4	66,7
		vomito	4	66,7
		complicaciones	2	33,3

Fuente: sivigila 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

Comparación de la incidencia de tos ferina por departamento de procedencia, Colombia, 2017- 2023

La incidencia de tos ferina en 2023 fue de 0,1 casos por cada 100 000 habitantes (54 casos). Se observó un descenso en la tasa de incidencia en todas las entidades territoriales. Desde 2020 no se han confirmado casos de tos ferina en Casanare, Putumayo, San Andrés, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés, Atlántico, Quindío y Vichada (Ver Tabla 4).

Al comparar la notificación de casos confirmados en 2023 con el promedio de 2021-2022, se observa que las entidades territoriales de Magdalena, Boyacá, Cali y Cundinamarca tuvieron un aumento en la identificación de tos ferina. Sin embargo, este aumento no fue estadísticamente significativo. Por el contrario, los departamentos de Antioquia, Santander, Chocó, Risaralda y La Guajira tuvieron un descenso en la incidencia de la enfermedad; teniendo la última significancia estadística (Ver Tabla 4).

TABLA 4 TASA DE INCIDENCIA DE TOS FERINA POR DEPARTAMENTO DE PROCEDENCIA, COLOMBIA, 2017- 2023

Entidad territorial	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio 2021 - 2022	Razón	Poisson	Tendencia
Colombia	0,8	0,9	0,8	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,6	0,83	
Santa Marta	0,2	0,0	0,6	0,4	0,0	1,6	0,7	0,8	0,9	0,44	
Buenaventura	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,5	2,0	0,64	
Caquetá	2,0	0,5	3,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	1,0	1,00	
Norte de Santander	1,2	2,8	1,1	0,1	0,0	0,0	0,5	0,0	1,0	1,00	
Tolima	0,4	1,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	3,3	0,90	
Boyacá	0,2	0,9	0,6	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	7,8	0,96	
Caldas	0,2	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	1,0	1,00	
Magdalena	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,0	1,00	
Cali	0,5	0,1	0,4	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	8,0	0,98	
Cesar	0,2	2,7	0,7	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	1,0	1,00	
Cundinamarca	0,7	0,8	0,6	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0	3,8	0,97	
Antioquia	1,5	1,1	1,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,4	0,78	
Huila	1,6	0,4	0,9	0,4	0,1	0,0	0,1	0,0	2,0	0,96	
Córdoba	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1,0	1,00	
Santander	2,3	1,2	0,4	0,1	0,9	0,0	0,0	0,5	0,1	0,62	
Bogotá, D.C.	0,7	1,2	1,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	1,0	0,96	
Atlántico	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Barranquilla	0,3	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Bolívar	0,5	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,92	
Cartagena	0,1	0,1	0,7	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,95	
Cauca	0,8	0,2	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Chocó	0,0	0,0	0,4	0,2	3,7	0,5	0,0	2,1	0,0	0,12	
La Guajira	0,2	0,0	0,1	0,1	0,0	6,2	0,0	3,1	0,0	0,05	
Meta	0,9	0,4	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,96	
Nariño	0,9	0,4	0,4	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,97	
Quindío	0,2	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Risaralda	0,3	0,2	0,9	0,1	0,0	0,6	0,0	0,3	0,0	0,73	
Sucre	0,7	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,95	
Valle del Cauca	0,1	0,2	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,91	
Arauca	0,8	4,6	1,1	0,3	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,85	
Casanare	0,0	0,7	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Putumayo	0,6	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Archipiélago de San Andr	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Amazonas	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Guainía	2,2	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Guaviare	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Vaupés	0,0	12,3	110,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	
Vichada	1,0	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,00	

Fuente: sivigila 2017 - 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

Tasa de Incidencia de tos ferina por departamento de procedencia y grupo de edad Colombia, 2023

Según grupo de edad la incidencia más alta se presentó en los menores de 1 año, con 4,79 casos por cada 100 000 habitantes (34 casos). En este grupo de edad, Santa Marta tuvo la mayor incidencia con 51,5 casos por cada 100 000 habitantes (4 casos), seguido de Buenaventura con 44,4 casos por cada 100 000 habitantes (3 casos) y Caquetá con 27,1 casos por cada 100 000 habitantes (2 casos) (tabla 5).

Para el grupo de edad de 1 a 5 años, la incidencia fue de 0,42 casos por cada 100 000 habitantes (16 casos). Norte de Santander tuvo la mayor incidencia con 3,0 casos por cada 100 000 habitantes (4 casos), seguido de Caquetá con 2,60 casos por cada 100 000 habitantes (1 caso) y Magdalena con 2,34 casos por cada 100 000 habitantes (2 casos) (Ver Tabla 5).

TABLA 5 TASA DE INCIDENCIA DE TOS FERINA POR DEPARTAMENTO DE PROCEDENCIA Y GRUPO DE EDAD, 2023

Entidad territorial	Casos confirmados para tos ferina	Incidencia * 100 000 habitantes	Incidencia menores de 1 año	Incidencia menores de 1 a 5 años	Incidencia menores de 6 a 12 años	Incidencia en mayores de 12 años
Colombia	54	0,1	4,8	0,4	0,0	0,0
Buenaventura	3	0,9	44,4	0,0	0,0	0,0
Sta. Marta	4	0,7	51,6	0,0	0,0	0,0
Caquetá	3	0,7	27,2	2,6	0,0	0,0
Norte de Santander	8	0,5	16,0	3,0	0,0	0,0
Tolima	5	0,4	24,8	1,2	0,0	0,0
Boyacá	4	0,3	18,1	1,1	0,0	0,0
Caldas	3	0,3	17,5	0,0	0,0	0,1
Magdalena	2	0,2	0,0	2,3	0,0	0,0
Cali	4	0,2	3,6	1,3	0,0	0,1
Cesar	2	0,1	8,5	0,0	0,0	0,0
Cundinamarca	4	0,1	9,0	0,0	0,0	0,0
Antioquia	6	0,1	3,6	0,2	0,0	0,0
Huila	1	0,1	0,0	1,0	0,0	0,0
Córdoba	1	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0
Santander	1	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0
Bogotá	3	0,0	1,1	0,4	0,0	0,0

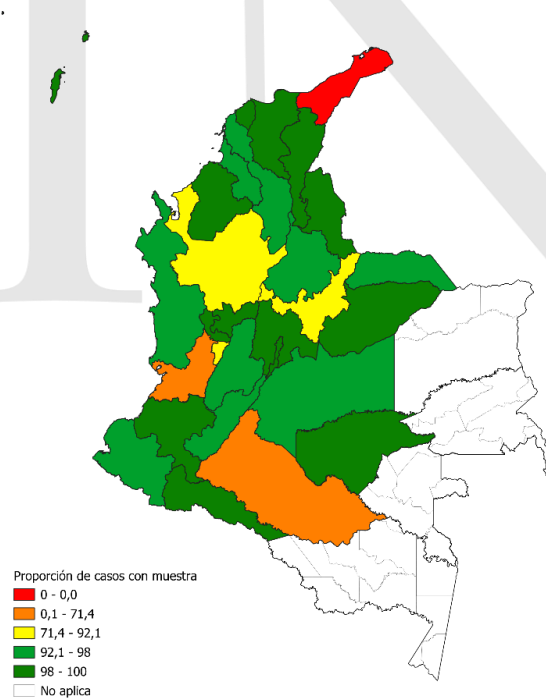
Fuente: sivigila 2023

Indicadores para la vigilancia de tos ferina: clasificación final de casos, investigación epidemiológica de campo y proporción de casos con muestra de hisopado faríngeo – nasofaríngeo

El indicador de porcentaje de casos notificados para el evento 800 con realización de IEC estuvo por encima del 90 % en 35 de las entidades territoriales (92,1%). Entre las entidades que no cumplieron con este indicador se encuentran Buenaventura, Risaralda y Santa Marta. Para el indicador de clasificación final, se logró el 100 % de la clasificación de los casos (2 062 casos (Ver Anexo 1).

El indicador de obtención de muestras para 2023 fue del 96,7 % (1 993 casos con muestra). Los departamentos de Buenaventura, La Guajira, Caquetá y Valle del Cauca no cumplieron con la meta, dado que no obtuvieron la muestra en los casos que notificaron (Ver Anexo 1).

FIGURA 3 PROPORCIÓN DE CASOS CON OBTENCIÓN DE MUESTRA, COLOMBIA, 2023



www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia

4. Discusión

La tos ferina es una enfermedad altamente contagiosa que puede ser mortal en los recién nacidos y lactantes. Se transmite de persona a persona mediante la tos o el estornudo. Aunque se cree que la tos ferina es una enfermedad del pasado, sigue siendo prevalente en varias regiones del mundo (7).

Desde el inicio de la pandemia de COVID-19 en 2020, ha habido un aumento significativo en los casos de tos ferina, especialmente en países de Europa y el Pacífico Oriental. Este aumento epidemiológico puede atribuirse a la presencia de individuos no vacunados o vacunados de manera incompleta, así como a la disminución de la inmunidad en la población (7).

Según informes del CDC y la revista Vanguardia, entre el año 2023 y abril de 2024, los países europeos reportaron casi 60 000 casos de tos ferina, diez veces más que en los años anteriores (2022 y 2021). Este incremento alarmante se asocia directamente con la falta de vacunación y la disminución de la inmunidad entre la población afectada (8). El Comité Asesor de Vacunas ha emitido una alerta destacando un alarmante aumento en los casos de tos ferina en España. Según los informes, los casos han aumentado drásticamente en un 85 %: durante la semana 7 de 2023 se reportaron 54 casos, mientras que en el mismo período de 2024 se han registrado 4 097 casos (9).

En comparación con nuestros resultados, no se evidenció aumento de casos de tos ferina en Colombia. Por el contrario, se ha observado una disminución en la detección y confirmación de casos de esta enfermedad. Este fenómeno ha sido similar en el continente americano, el cual muestra una incidencia inferior a la de Europa. Hasta 2022, la región de las Américas mantenía coberturas del 90 % en primeras dosis de la vacuna DPT y del 83 % en terceras dosis de la misma vacuna (5). Estos comportamientos se pueden dar porque la carga de la enfermedad está subestimada, tanto por la baja sospecha diagnóstica, como por el bajo porcentaje de confirmación. Entre las principales dificultades propias del diagnóstico de laboratorio se encuentran: la obtención de muestras inadecuadas, la toma de muestra posterior al inicio de antibióticos y la obtención de muestras tardía posterior al inicio de síntomas (10)

El grupo más afectado son los menores de un año, la mayoría de las muertes anuales ocurren en lactantes de tres meses. Entre 2010 y 2020, en Estados Unidos morían anualmente hasta 20

menores debido a la enfermedad. Cerca de la mitad de los casos en este grupo de edad requieren hospitalización, y de los bebés tratados, uno de cada cinco contrajo neumonía, mientras que uno de cada 100 casos resultó en fallecimiento. Entre las complicaciones más frecuentes se encontraron la apnea y las encefalopatías (11).

Los resultados de este informe son similares a lo descrito anteriormente, en Colombia la incidencia más alta se presentó en menores de 1 año, aunque no hubo fallecimientos registrados. El 79.6 % de los casos en este grupo requirieron atención hospitalaria, y aproximadamente el 30 % presentó alguna complicación. El síntoma más frecuente en este grupo de edad fue la tos paroxística, observada en más del 90 % de los casos.

La tos ferina es una enfermedad que puede afectar a personas de cualquier edad. Los adultos y adolescentes son a menudo responsables de la transmisión de la enfermedad a los menores que no están vacunados. Se recomienda que los adultos que estén en contacto con un menor de 12 meses y que hayan recibido una dosis de DPT, reciban una dosis de Tdap (12).

En el informe presentado, se observa que la mayoría de los casos de tos ferina no contaban con un esquema completo de vacunación para su edad, y que los mayores de 5 años no tenían ninguna dosis. Además, se identifica que la notificación en adultos y adolescentes es baja, lo que podría deberse al no reconocimiento de los síntomas por parte del personal de salud en estos grupos de edad, lo que lleva a una reducción en la notificación.

Teniendo en cuenta los hallazgos a nivel global y las Américas, Los datos recientes indican un aumento significativo de casos en países europeos, como España, donde se ha reportado un incremento del 85 % en un año. Este aumento está asociado directamente con la baja cobertura de vacunación y la falta de inmunidad, lo cual subraya la importancia de mantener altas tasas de vacunación para prevenir brotes.

A diferencia de Europa, en Colombia y el continente americano no se ha observado un aumento significativo de casos de tos ferina. Esto podría atribuirse a mejores coberturas de vacunación históricamente altas en la región, lo que ha contribuido a mantener baja la incidencia de la enfermedad.

Existen desafíos significativos en el diagnóstico de la tos ferina, incluyendo la obtención de muestras adecuadas y la baja sospecha diagnóstica, lo que puede llevar a una subestimación de

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

la carga real de la enfermedad. Además, la notificación adecuada de casos en adultos y adolescentes es baja, lo que dificulta la implementación de medidas preventivas efectivas.

Es crucial que los adultos y adolescentes, quienes pueden transmitir la enfermedad a los lactantes, estén adecuadamente vacunados para reducir la transmisión.

5. Conclusiones

- Las incidencias más altas ocurrieron en Buenaventura, Santa Marta y Caquetá con incidencias superiores a los 0,6 casos por cada 100 000 habitantes.
- Las incidencias más altas por grupo de edad corresponden a los lactantes menores de un año y los menores de cinco años, la mayoría de los casos se presentaron en hombres.
- Se observa una proporción alta de casos confirmados para tos ferina con esquemas incompletos para la edad.
- Se observa una proporción alta de casos confirmados menores de dos meses sin inmunización, dado que no se registra inmunización de Tdap en sus madres.
- Se observa una disminución en el reporte de casos notificados y confirmados para tos ferina, en comparación a periodos anteriores.

6. Recomendaciones

- Las entidades territoriales deben mantener altas las coberturas de vacunación en la población infantil y en mujeres gestantes a partir de la semana 26 de gestación de acuerdo con los esquemas de vacunación establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS).
- Las entidades territoriales e UPGD deben identificar a las personas no vacunadas o con esquemas de vacunación incompletos y asegurar las dosis necesarias según edad.

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

- El personal médico debe considerar la posibilidad de tos ferina como parte de los diagnósticos diferenciales en pacientes de todas las edades con síntomas respiratorios.
- Las UPGD deben asegurar la obtención de muestras y el procesamiento de estas, considerando factores como el tiempo de inicio de los síntomas y el inicio de antibióticos, entre otros aspectos importantes.
- Las entidades territoriales y municipales deben asegurar la realización de la investigación epidemiológica de campo en las primeras 48 horas después de la notificación, dada la alta transmisión de la enfermedad. De esta manera, se intervienen los casos sintomáticos que puedan llegar a ser tos ferina.
- Las UPGD deben asegurar la notificación super – inmediata de los casos probables de tos ferina y asegurar las acciones epidemiológicas desde antes de que salga el resultado.

7. Referencias

1. Tosferina. Asociación Española de Pediatría. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11_tosferina_nuevo.pdf. Consultado el 12 de junio de 2024.
2. MSD Manual Profesional. Tos ferina. En: MSD Manual Profesional. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/bacilos-gramnegativos/tos-ferina>. Accedido el 12 de junio de 2024. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pertussis (Whooping Cough): Deadly for Babies. Disponible en: <https://www.cdc.gov/pertussis/pregnant/mom/deadly-disease-for-baby-sp.html>. Accedido el 12 de junio de 2024.
3. Tos ferina. Gentile A. Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica. Disponible en: <https://slipe.org/web/wp-content/uploads/2023/05/Publicacion-tosferina.pdf>. Consultado el 12 de junio de 2024.
4. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Vacunese contra la tos ferina durante su embarazo. CDC. Disponible en: <https://www.cdc.gov/pertussis/pregnant/mom/get-vaccinated-sp.html>. Consultado el 12 de junio de 2024.
5. Comparación de Datos de Inmunización. Organización Mundial de la Salud. Disponible en: https://immunizationdata.who.int/compare?CODE=Global&COMPARISON=type1_WIISE/MT_AD

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

_INC_LONG+type2_WIISE/MT_AD_INC_RATE_LONG+option1_TYPHOID_cases+option2_PERTUSSIS_incidence&YEAR=. Consultado el 12 de junio de 2024.

6. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de tos ferina Disponible en: chrome-extension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Pro_Tos%20ferina%202024.pdf. Consultado el 09 de junio de 2024.

7. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pertussis (Whooping Cough): Deadly for Babies. Disponible en: <https://www.cdc.gov/pertussis/pregnant/mom/deadly-disease-for-baby-sp.html>. Accedido el 12 de junio de 2024.

8. La Vanguardia. UE alerta por alta propagación de tosferina y urge vacunar a bebés y embarazadas. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20240508/9624254/ue-alerta-alta-propagacion-tosferina-urge-vacunar-bebes-embarazadas.html#:~:text=En%20el%20periodo%20comprendido%20entre,la%20necesidad%20de%20estar%20alerta>. Accedido el 12 de junio de 2024.

9. Vacunas AEV. Tosferina: aumento de incidencia en 2024. Disponible en: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/tosferina-aumento-de-incidencia-2024>. Accedido el 12 de junio de 2024.

10. Valdés-Valdez B, Méndez-Vargas MM, Gutiérrez-Campos R, et al. Mecanismos moleculares de resistencia a antibióticos en Bordetella pertussis. Rev Biomed. 2012;23(4):218-225. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462012000400010. Accedido el 12 de junio de 2024.

11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pertussis (Whooping Cough): Deadly for Babies. Disponible en: <https://www.cdc.gov/pertussis/pregnant/mom/deadly-disease-for-baby-sp.html#:~:text=La%20tosferina%20puede%20causarles%20a,piel%20se%20les%20ponga%20a,zulada>. Accedido el 12 de junio de 2024.

12. New York State Department of Health. Tos ferina (pertussis): Hoja informativa. Disponible en: https://www.health.ny.gov/es/diseases/communicable/pertussis/fact_sheet.htm#:~:text=La%20tos%20ferina%20puede%20ocurrir,m%C3%A1s%20severa%20de%20esta%20enfermedad. Accedido el 12 de junio de 2024.

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co

8. Anexos

ANEXO 1 INDICADORES DE VIGILANCIA DE TOS FERINA

Entidad territorial	Porcentaje de casos de tosferina con investigación de campo	Porcentaje de casos con clasificación final	Obtención de muestras
Amazonas	*	*	*
Antioquia	94,8	100	92,1
Arauca	100	100	93,8
Atlántico	100	100	100
Barranquilla	100	100	100
Bogotá	99,4	100	99,2
Bolívar	92,6	100	95,2
Boyacá	100	100	90,6
Buenaventura	0	100	0
Caldas	100	100	100
Caqueta	100	100	71,4
Cartagena	100	100	100
Casanare	100	100	100
Cauca	100	100	100
Cesar	100	100	100
Choco	100	100	94,7
Cordoba	100	100	100
Cundinamarca	96,5	100	98,8
Guainia	*	*	*
Guaviare	100	100	100
Huila	100	100	97,8
La Guajira	100	100	0
Magdalena	100	100	100
Meta	100	100	97,5
Nariño	100	100	98,2
Norte de Santander	100	100	100
Putumayo	100	100	100
Quindío	100	100	87,5
Risaralda	33,3	100	100
San Andres	100	100	100
Santa Marta	0	100	100
Santander	100	100	96,9
Sucre	100	100	97,8
Tolima	100	100	98
Valle del Cauca	100	100	65,5
Vaupés	*	*	*
Vichada	100	*	*
Cali	100	100	97

Fuente: Sivigila-INS, Colombia, 2023

www.ins.gov.co



@INSColombia



@insaludcolombia



Instituto Nacional de Salud de Colombia



Avenida Calle 26 # 51 - 20 / Bogotá D.C. - Colombia



PBX: (601) 220 77 00 / exts. 1101 - 1214



contactenos@ins.gov.co