

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

SUBDIRECCIÓN DE VIGILANCIA Y CONTROL
EN SALUD PÚBLICA

Comportamiento de Tos ferina

Colombia 2012

Conservación y tratamiento de las muestras para el diagnóstico de pertussis

Consideraciones generales



Para aumentar el éxito del aislamiento de la bacteria en el cultivo como la búsqueda del material genético compatible con *B.pertussis* para el diagnóstico in vitro de tos ferina la muestra recomendable es el aspirado nasofaríngeo procesado dentro de las 24 horas, si no es posible el transporte durante ese tiempo, conservar y transportar el aspirado en refrigeración (4 C) embalando y aplicando los lineamientos de bioseguridad según las recomendaciones de la IATA anexando la ficha de notificación correspondiente INS:800



- [Video CDC: http://www.youtube.com/watch?v=7BxEHCrXj_M](http://www.youtube.com/watch?v=7BxEHCrXj_M)

Pertussis Tomando un espécimen clínico de aspirado nasofaríngeo [www.bajaryoutube.com].flv

Aspirado nasofaríngeo

Cultivo

Colocar 5 gotas del aspirado sobre la superficie del medio de transporte
Regan Lowe.

IFD

Hacer dos extendidos delgados en el centro de la lámina, dejarlos secar y fijarlos con etanol al 95% o metanol
no utilizar calor.

PCR

Enviar el aspirado restante en un tubo estéril tapa rosca sin la sonda con un volumen mínimo de 500ml o en la jeringa donde se tomó el aspirado o en la trampa de trake (no se procesan muestras secas)

Una toma óptima de aspirado tiene células epiteliales

Conservación antes del procesamiento de aspirado nasofaríngeo

Cultivo

- ✓ 24 hs: conservar a T. ambiente
- ✓ >24 hs: conservar a 4°C es óptimo que la muestra llegue el mismo día para tener éxito en el aislamiento

IFD

- ✓ conservar a T. ambiente

PCR

- ✓ 24 hs: conservar a T. ambiente
- ✓ >24 hs: conservar a 4°C; empieza a disminuir la sensibilidad después de 72h.

Hisopado nasofaríngeo

Cultivo

Colocar el hisopado dentro del medio de transporte
Regan Lowe cortando el exceso del aplicador con una tijera.

IFD

Hacer dos extendidos delgados de 1.5cm² en el centro de la lámina, dejarlo secar y fijarlo con etanol al 95% o metanol **no utilizar calor.**

PCR

Enviar el hisopado en un tubo estéril tapa rosca.

Tipo de escobillones flexibles que pueden usarse según el tipo de prueba

Cultivo

- Alginato de calcio únicamente para cultivo no PCR
- **Nylon**
- **Dacrón**

No se aceptan escobillones de algodón

PCR

- Rayón
- Nylon
- Dacrón

[Video CDC para toma de hisopado](http://www.youtube.com/watch?v=PyjEf1rgVvo)
<http://www.youtube.com/watch?v=PyjEf1rgVvo>

Consideraciones generales

- Importante causa de mortalidad evitable en lactantes.
- *Sigue siendo un evento de alto interés en salud pública aún en países con altas coberturas de vacunación*
- Según OMS, ocurren 50 millones de casos cada año¹
- 300 000 fallecimientos anuales
- Letalidad en países en desarrollo: 4%
- Año 2008: 16 millones de casos y 195.000 muertes (estimado)
- Año 2010: 91689 casos ²

1.http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/pertussis_surveillance/en/index.html

2.http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/pertussis/en/index.html

Consideraciones generales

- Era prevacunal: una de las enfermedades infantiles más común en el mundo.
- En los años 1950's y 1960's reducción >90% en la incidencia y mortalidad en países industrializados.
- Poco se sabe sobre la duración de la protección con la vacunación en países en desarrollo.
- Estudios en países desarrollados: protección disminuye luego de 4-12 años³.

3. (Wendelboe, 2005)

Consideraciones generales

- Se está incrementando el reporte en niños mayores, adolescentes y adultos. Fuente de transmisión para lactantes susceptibles no vacunados.
- Brotes epidémicos.
- Un estudio serológico en EUA, mostró que el 25% de los adultos con tos prolongado (>2 semanas) tenían tos ferina⁴.

4. (Wright, 1995)

Consideraciones generales

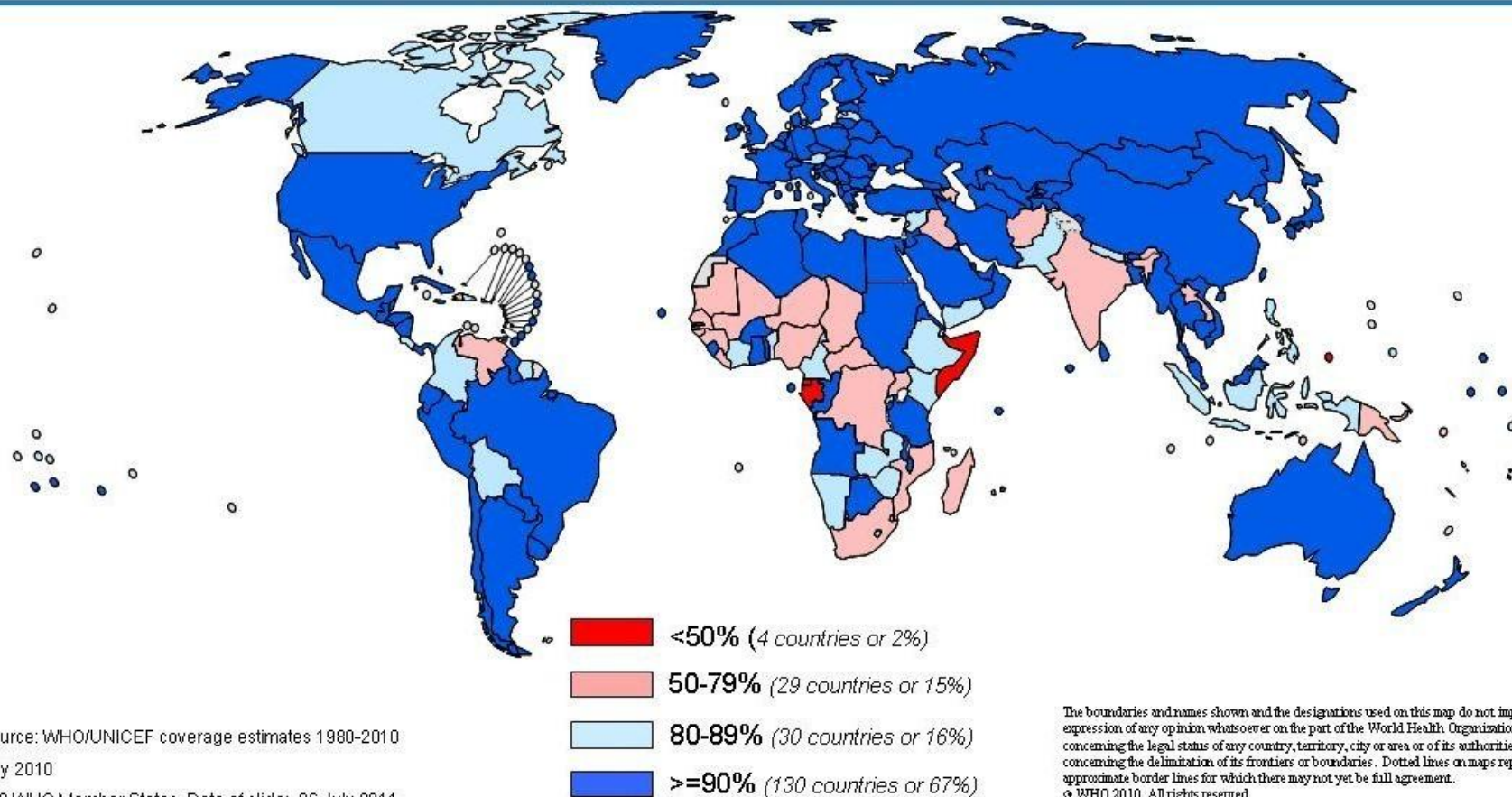
- Un estudio realizado en Canadá, EUA, Francia y Alemania demostró que cuando la tos ferina ocurría en lactantes, los contactos en el hogar (principalmente los padres) fueron la fuente de *B. pertussis* en el 76-83% de los casos. ⁵

- Hallazgos similares en Brasil y Australia. ⁶

5. (Wendelboe, 2007)

6. (Baptista, 2005 y Jardine, 2009)

Immunization coverage with DTP3 vaccines in infants, 2010



Source: WHO/UNICEF coverage estimates 1980-2010

July 2010

193 WHO Member States. Date of slide: 26 July 2011

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.
© WHO 2010. All rights reserved

Resurgimiento de la tos ferina en el mundo

- Reportado en muchos países^{7,8}:
 - ✓ Finlandia.
 - ✓ Francia.
 - ✓ Países Bajos.
 - ✓ España.
 - ✓ RU.
 - ✓ Canadá.
 - ✓ EUA.

7. Berbers et al, GPI, Vaccine 2011

8. Join Commission Mission 2011



Alerta Epidemiológica

Tos Ferina (Coqueluche)

2 de marzo 2012

Durante el 2011 e inicios del 2012 se registró un aumento en el número de casos de tos ferina en Argentina¹, Colombia², Chile³, Canadá y USA⁴; con casos predominantemente en adolescentes y en neonatos.

Ante esta situación, la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) reitera las recomendaciones formuladas por el Grupo Técnico Asesor sobre Enfermedades Prevenibles por vacunación en su reunión de julio de 2011.

9. http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=17053&Itemid=

SITUACIÓN MUNDIAL

La Agencia de Protección de Salud (HPA) de Reino Unido ha recibido 665 casos confirmados por laboratorio de tosferina en Inglaterra y Gales entre enero y marzo de 2012, en comparación con el total de 1040 casos de todo el 2011.

El aumento —que viene desde el segundo semestre de 2011— ha sido reportado a través de todas las regiones de Inglaterra con algunas áreas que reportan conglomerados en escuelas, universidades e instituciones de salud.

En 2011, el aumento de los casos se observó principalmente en adolescentes y adultos entre las edades de 15 a 40 años ¹⁰.

[10. http://files.sld.cu/vigilancia/files/2012/05/sei130412.pdf](http://files.sld.cu/vigilancia/files/2012/05/sei130412.pdf)

SITUACIÓN EN AMÉRICA

Hasta el 12 de mayo del 2012, en el estado de Washington se han notificado 1484 casos a nivel estatal, en comparación con 134 casos notificados en el 2011 durante el mismo periodo.

En el 2011 se notificaron 965 casos a nivel estatal, en comparación con los 608 casos que se notificaron en el 2010¹¹.

La Secretaria de Salud Mary Selecky (Olimpya) anunció que la tosferina ha alcanzado niveles epidémicos en el estado de Washington. En lo que va del 2012, 640 casos han sido reportados en 23 condados hasta el día 31 de marzo. Esto, comparado con 94 casos durante el mismo periodo el año pasado, ha situado a Washington en camino de tener el más alto número de casos reportados en décadas¹².

11. <https://mail.google.com/mail/?shva=1#label/CDC/1377b603b09ef5f4>

12- http://www.doh.wa.gov/Publicat/2012_news/12-038_Spanish.pdf

SITUACIÓN EN AMÉRICA

A semana 16 el Ministerio de Salud de Venezuela, el aumento de casos de tosferina enfermedad que registra el mayor incremento de casos sospechosos.

El año pasado, hasta la semana 16, el acumulado era de 69 casos, mientras que el boletín de esa misma semana, pero de 2012, indica que van 401 casos. Los números están fuera de lo esperado por el Ministerio de Salud, pues el promedio de casos sospechosos acumulados entre 2009 y 2011, manejado por el despacho, es de 43 notificaciones ¹³.

13. <http://files.sld.cu/ipk/files/2012/05/bol18-12.pdf>

SITUACIÓN EN AMÉRICA

El Ministerio de Salud de la Nación de Argentina reportó durante 2011, en el Sistema de Vigilancia Laboratorial (SIVILA) un total de 1.594 casos confirmados y 70 fallecidos menores de un año, siendo los menores de 4 meses el 91% del total de fallecidos notificados.

Los casos notificados estuvieron por encima de lo esperado, panorama que también se observó en países de la región, como Estados Unidos, Cuba, Chile y Uruguay que, al igual que Argentina, en el mismo período tuvieron brotes de la enfermedad.

En tanto en 2012, los datos registrados en el SIVILA hasta la semana epidemiológica 16 (del 16 al 22 de abril), arrojan un total de 2.207 notificaciones de casos compatible con tosferina, de los cuales 568 resultaron positivos para la bacteria *Bordetella pertussis* ¹⁴.

15. <http://files.sld.cu/vigilancia/files/2012/05/sei040512.pdf>

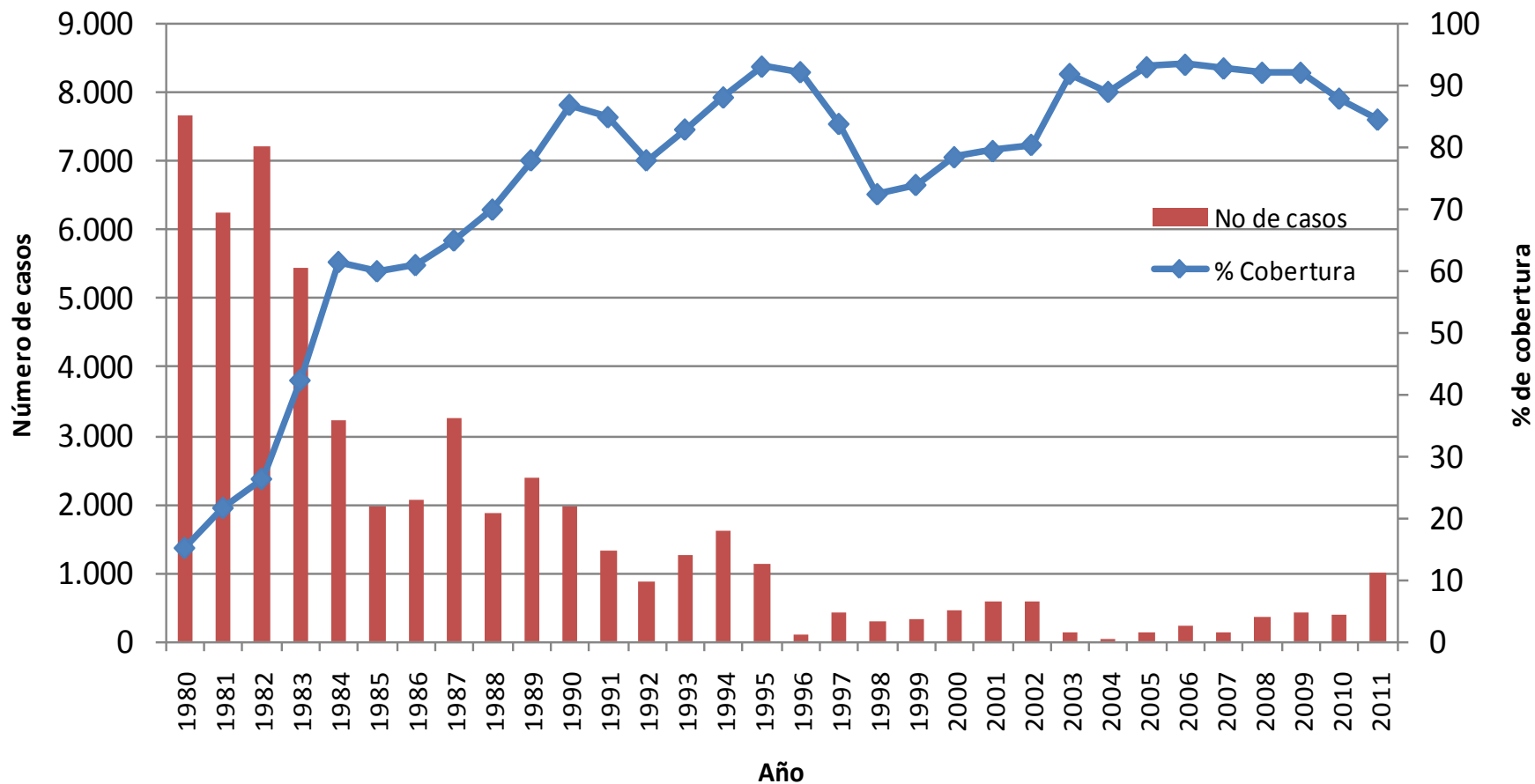


Prosperidad para todos



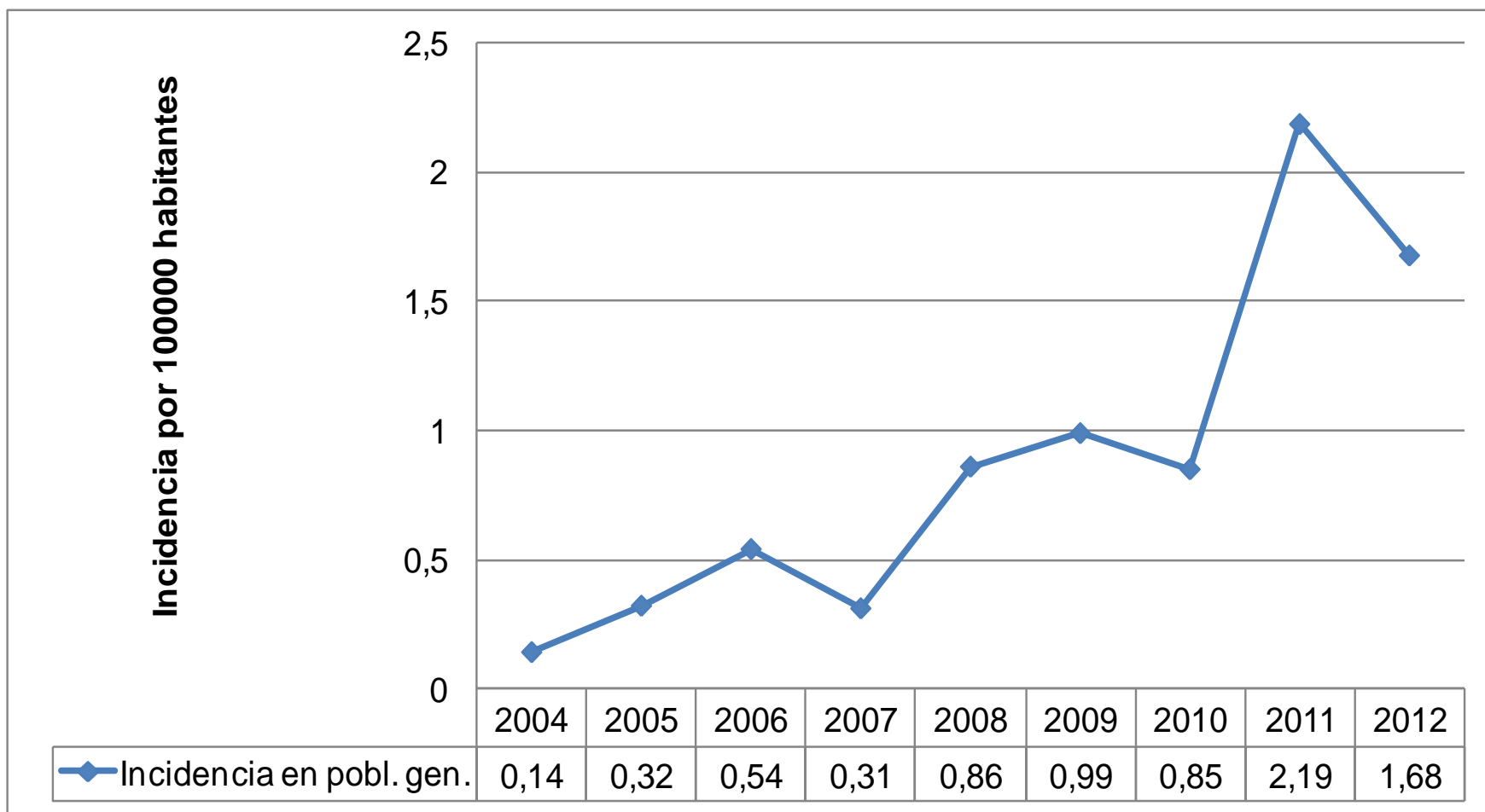
SITUACIÓN EN COLOMBIA 2011-2012

Incidencia anual de tos ferina y cobertura con DPT3. Colombia, 1980-2011



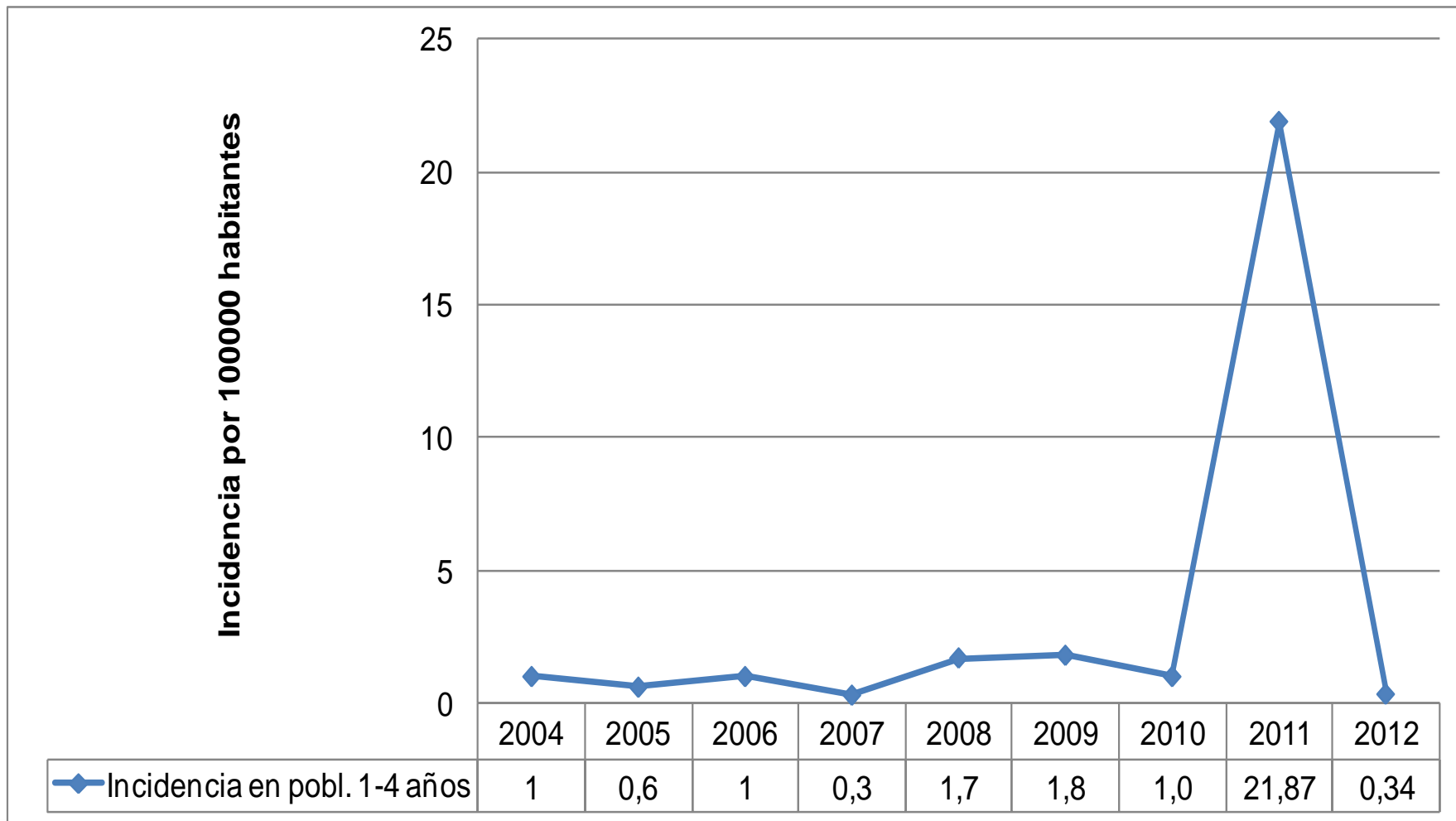
Fuente: Modificado de OMS. http://www.who.int/immunization_monitoring/data/data_subject/en/index.html
 Un país y sus niños: Las Jornadas Nacionales de Vacunación Colombia, 1984. LF Duque. INS 1986
 Datos de vacunación. Programa PAI, MPS

Incidencia de tos ferina en la población general. Colombia 2004-2012*



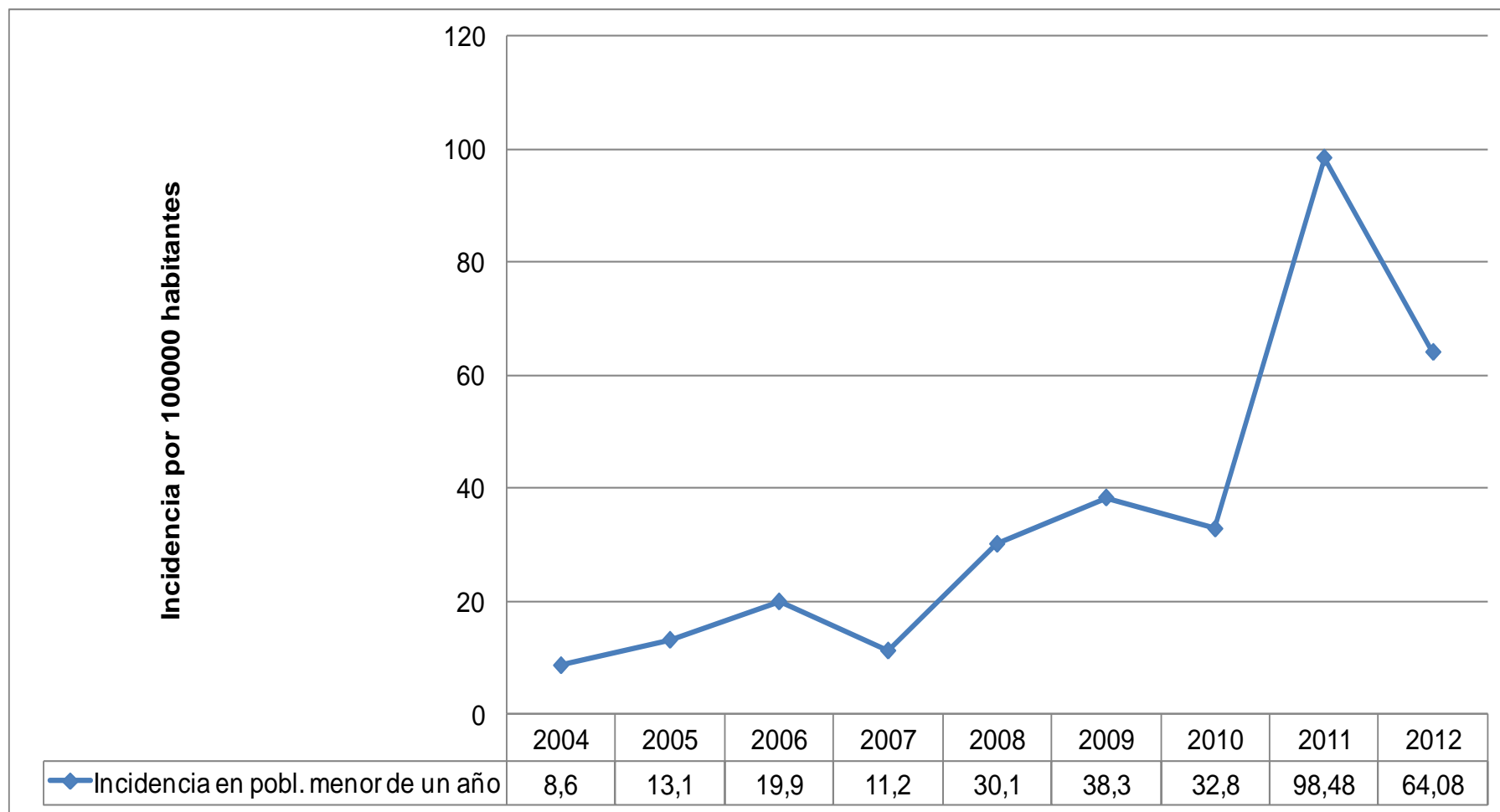
Fuente: DANE, SIVIGILA
2012 a semana 20

Incidencia de tos ferina en población de 1-4 años. Colombia 2004-2012*



Fuente: DANE, SIVIGILA
2012 a semana 20

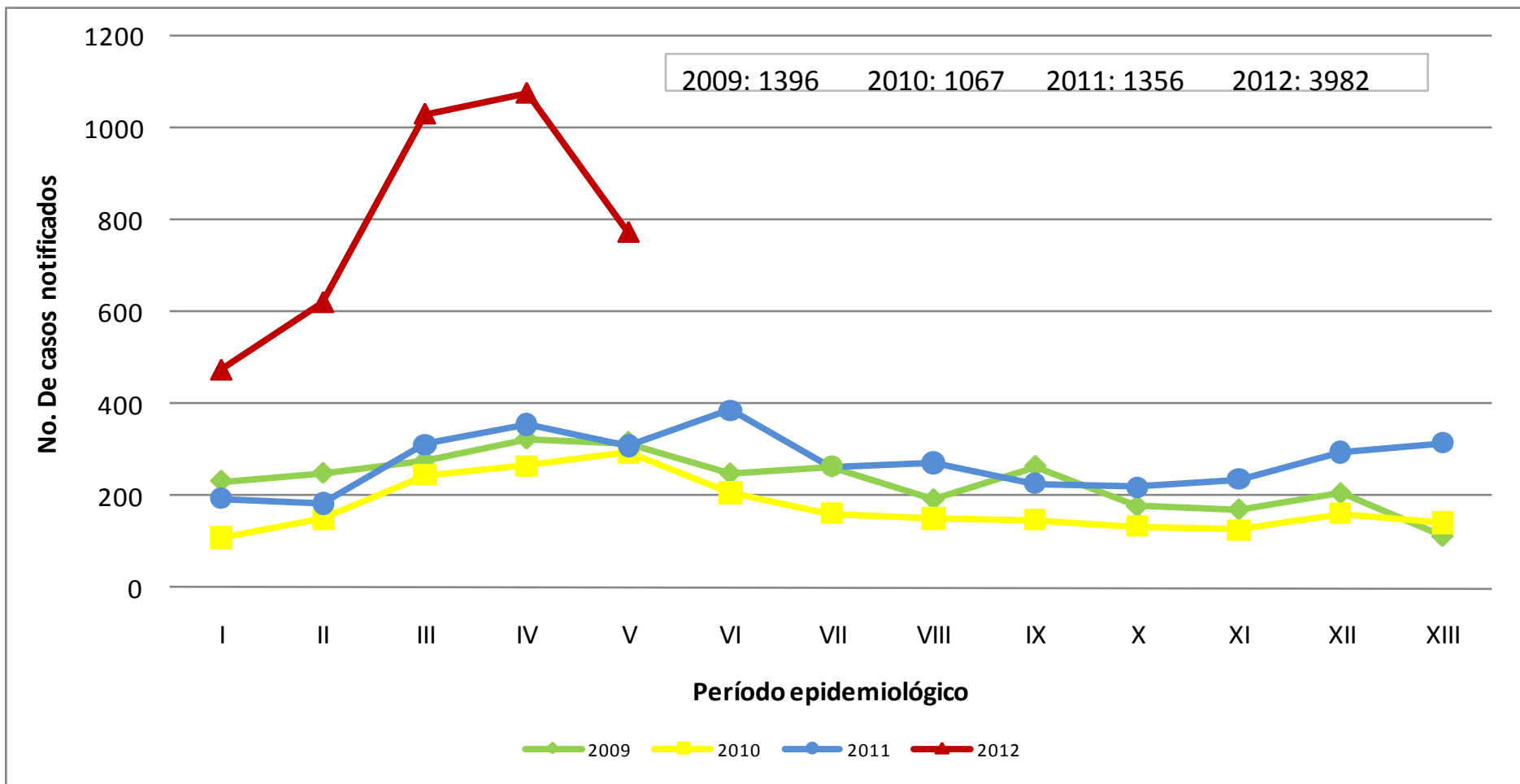
Incidencia de tos ferina en población menor de un año. Colombia 2004-2012*



Fuente: DANE, SIVIGILA

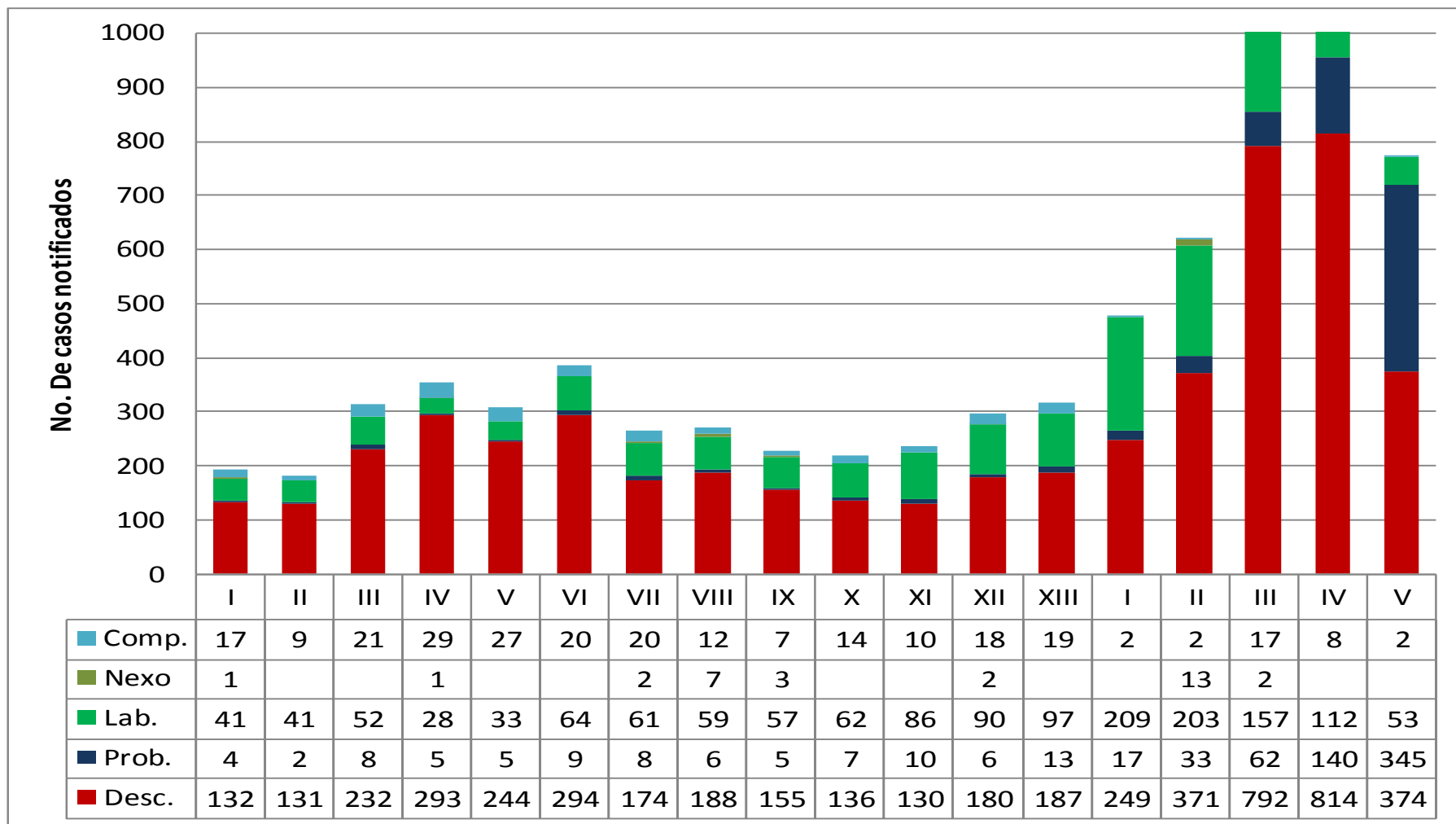
*2012 a semana 20

Casos de tos ferina notificados por periodo epidemiológico. Colombia, 2009-2012*



Fuente: SIVIGILA
*Hasta periodo V

Notificación casos de Tos ferina. Colombia, a semana 20 2011 -2012



2011 (acumulado semana 20) = 1356

2012 (acumulado semana 20) = 3892 (**↑193%**)

2011 (confirmados acumulado semana 20) = 300

2012 (confirmados acumulado semana 20) = 780 (**↑160%**)

**Casos de tos ferina
notificados por
entidad territorial.
Colombia, a semana
20 de 2012**

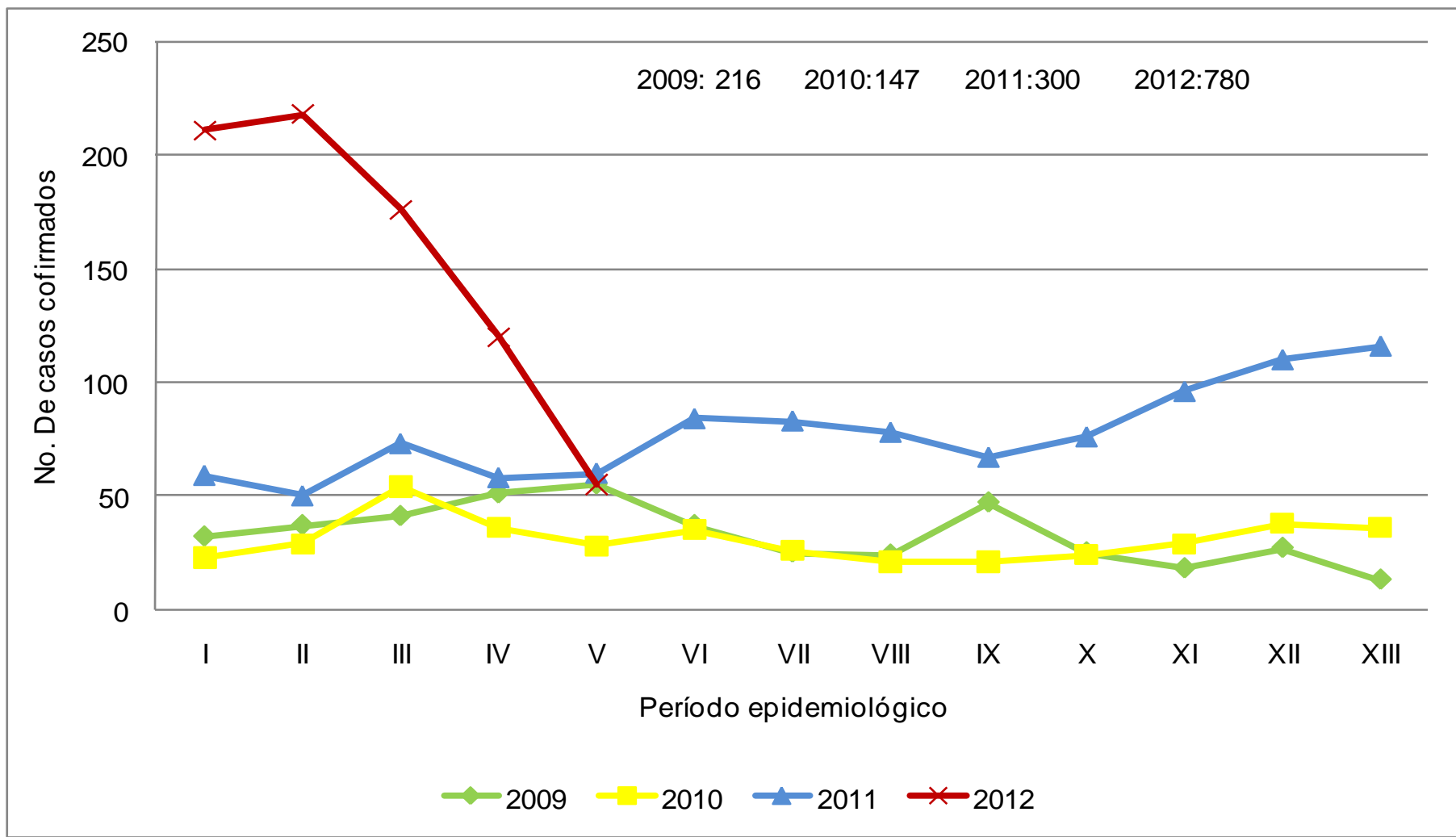
Silenciosos

**Guajira
Amazonas**

DPTO NOTIFICACIÓN	No. DE CASOS NOTIFICADOS	PORCENTAJE %
Bogotá	1622	40,73
Antioquia	1017	25,54
Caldas	209	5,25
Huila	158	3,97
Nariño	155	3,89
Valle	148	3,72
Córdoba	85	2,13
Norte Santander	79	1,98
Cauca	75	1,88
Tolima	55	1,38
Boyacá	50	1,26
Santa Marta	46	1,16
Risaralda	37	0,93
Vaupés	34	0,85
Cartagena	33	0,83
Meta	28	0,70
Santander	26	0,65
Cesar	21	0,53
Arauca	19	0,48
Sucre	19	0,48
Casanare	18	0,45
Chocó	15	0,38
Caquetá	9	0,23
Barranquilla	5	0,13
Cundinamarca	4	0,10
Atlántico	3	0,08
Magdalena	3	0,08
Vichada	3	0,08
Bolívar	2	0,05
Putumayo	2	0,05
Quindío	2	0,05
Total	3982	100

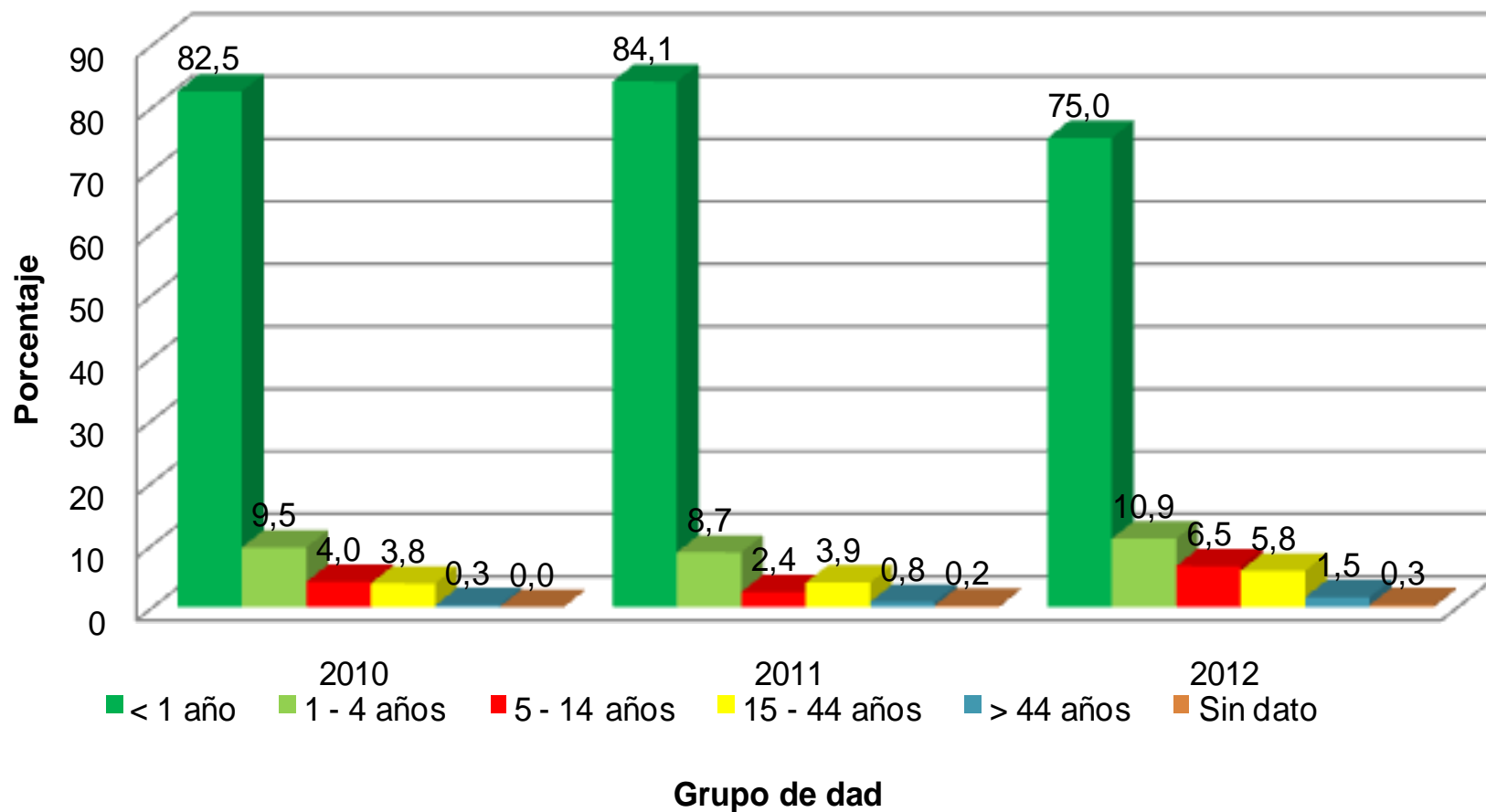
Fuente: SIVIGILA

Tendencia de los casos confirmados. Colombia, 2009-2012*



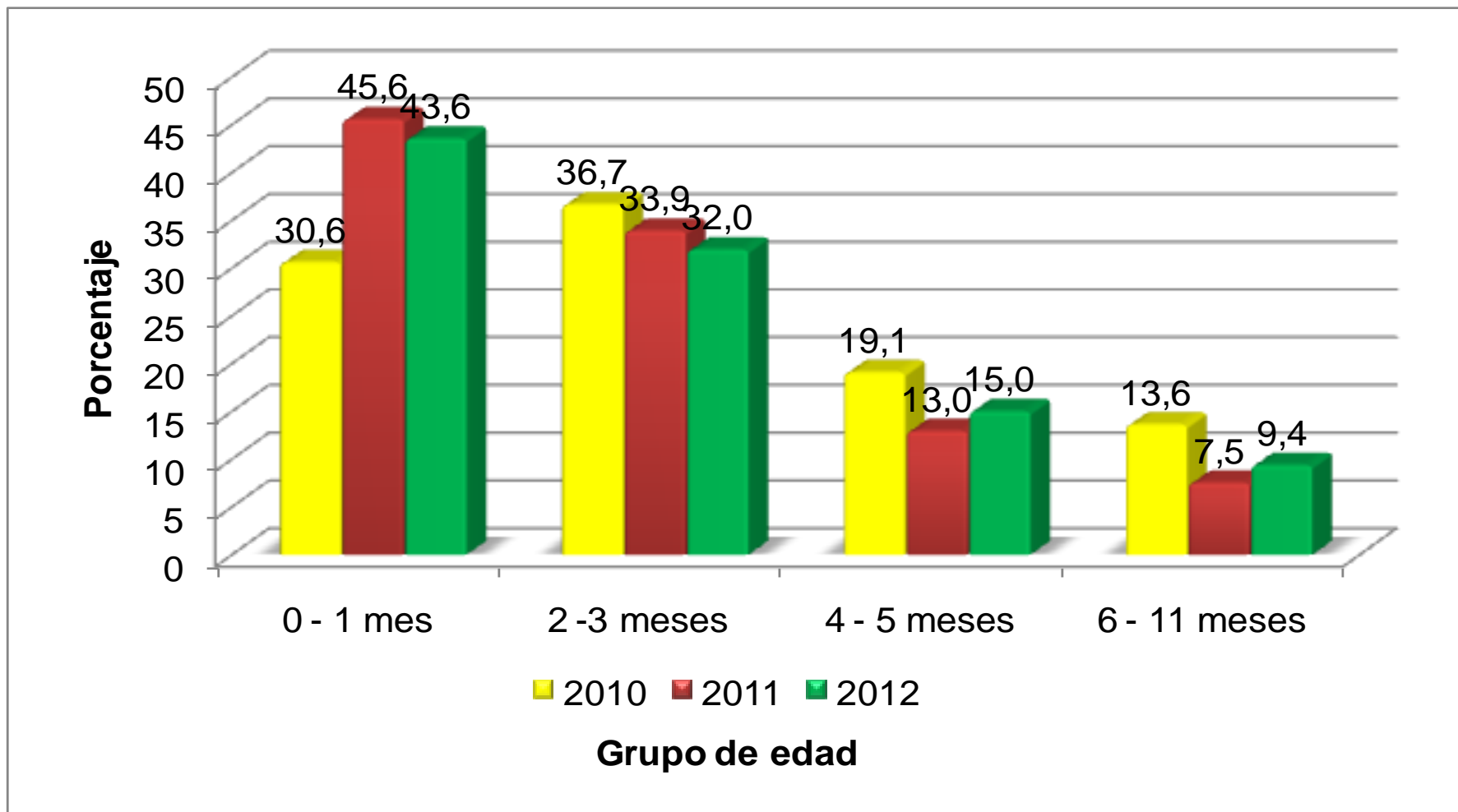
Fuente: SIVIGILA, Grupo Microbiología INS, LDSP de Antioquia,, Boyacá, Nariño, Tolima, Cundinamarca y LDSP Bogotá
*Hasta semana 20

Casos confirmados de tos ferina por grupos de edad. Colombia, 2010-2012*



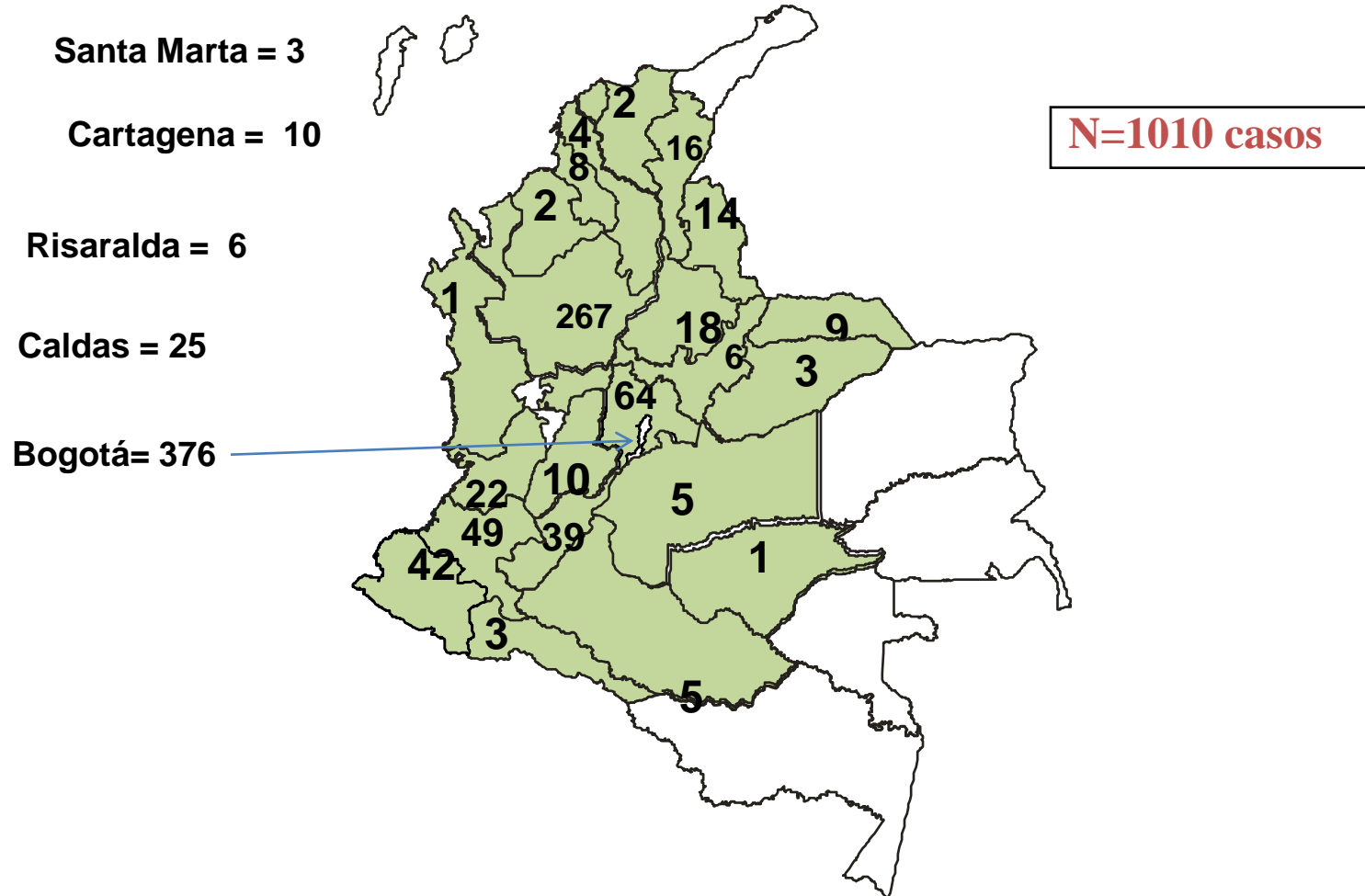
Fuente: SIVIGILA
*Hasta semana 20

Proporción de casos confirmados en menores de 1 año. Colombia 2010-2012*

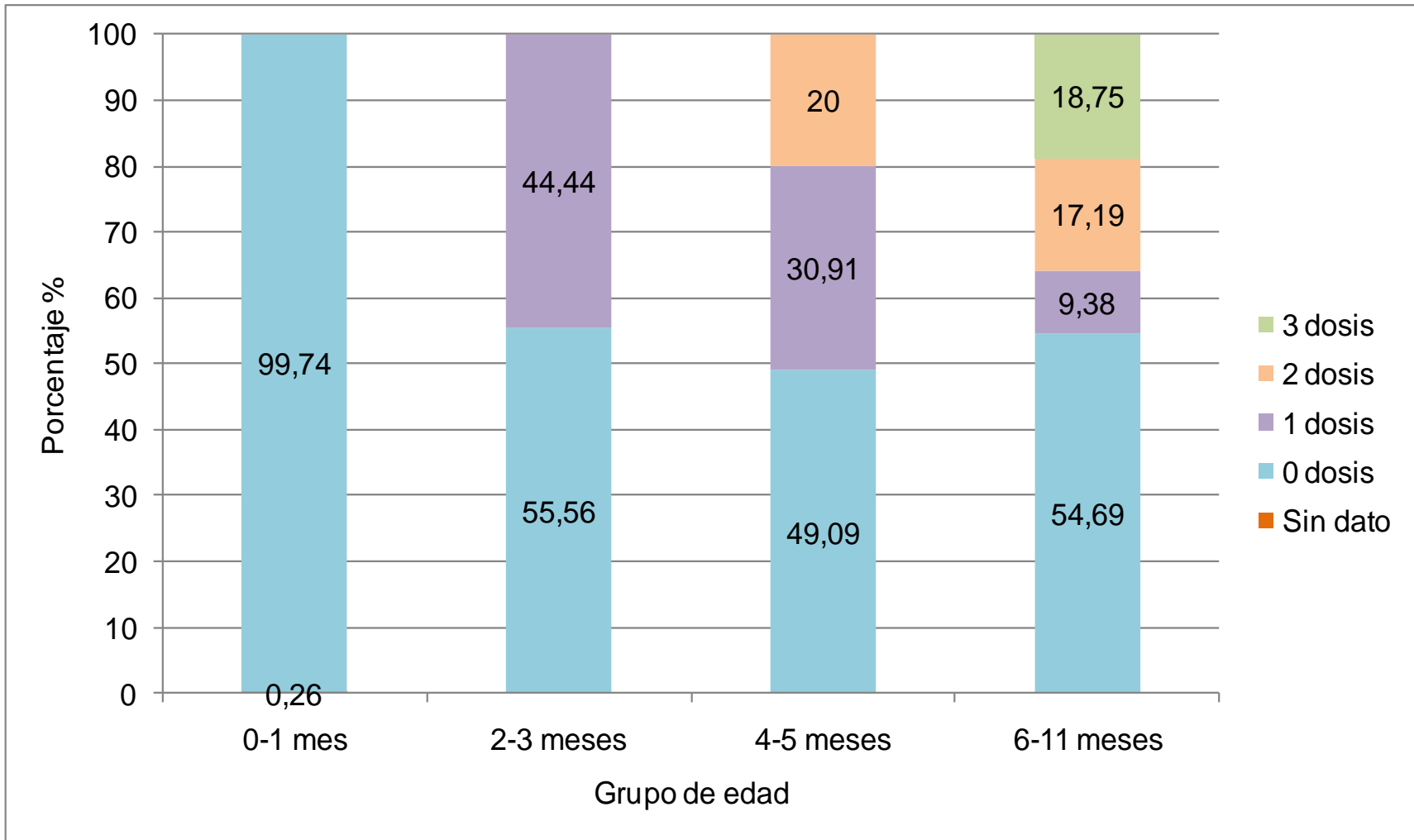


Fuente: SIVIGILA
*Hasta semana 20

Casos de tos ferina confirmados según departamento de procedencia. Colombia, 2011



Antecedente vacunal en casos confirmados para tos ferina. Colombia, 2011

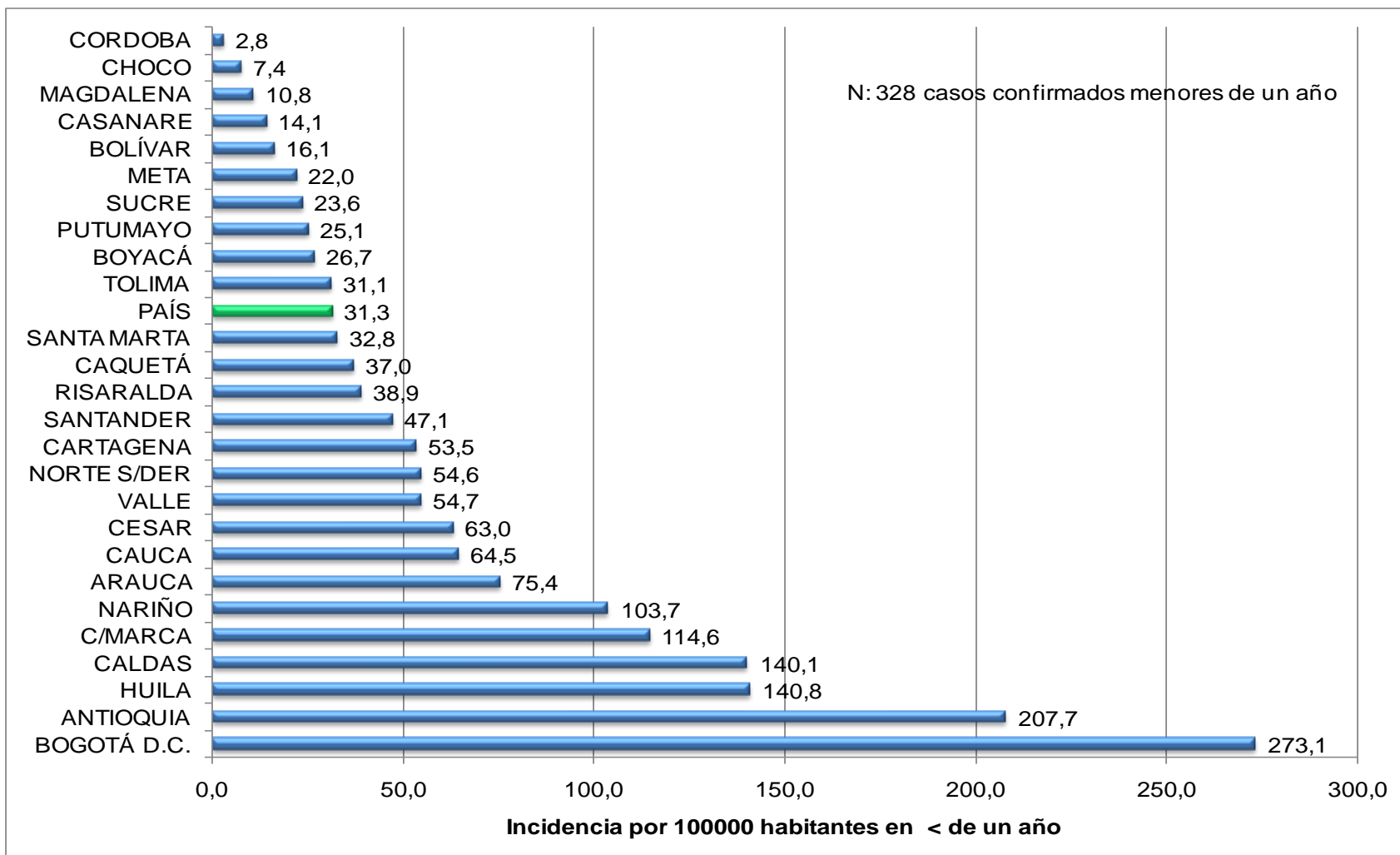


Indicadores de vigilancia de tos ferina, 2011

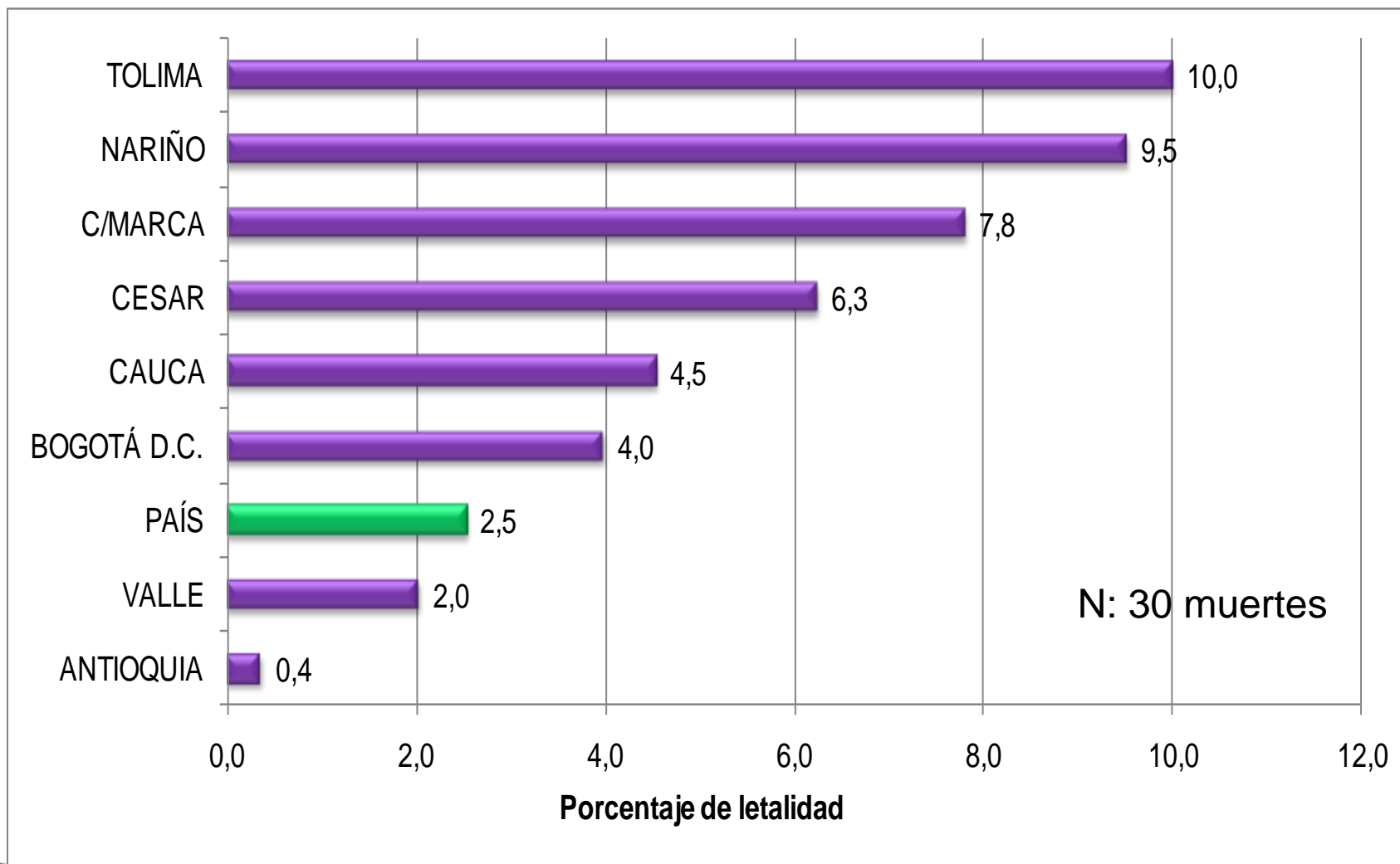
Indicadores Tos ferina, semana 1 - 52 de 2011	Condición Final	% configuración casos			Indicadores de Tos ferina			
		Casos letales	Total confirmados	Confirmados en < 5 años	Confirmados en < 1 años	Incidencia x 100000 hab población general	Incidencia x 100.000 hab < de 5 años	Incidencia x 100.000 hab < de 1 año
ANTIOQUIA	1	267	254	217	4,35	48,97	207,73	0,37
BOGOTÁ D.C.	15	376	352	328	5,03	59,03	273,09	3,99
CAUCA	1	22	20	17	1,65	15,35	64,48	4,55
CESAR	1	16	15	14	1,63	13,56	63,03	6,25
CUNDINAMARCA	5	64	57	54	2,54	24,35	114,57	7,81
HUILA	0	39	33	32	3,55	29,26	140,78	0
NARIÑO	4	42	35	34	2,53	21,36	103,73	9,52
TOLIMA	1	10	9	8	0,72	6,95	31,12	10,00
VALLE	1	49	45	40	1,11	12,45	54,68	2,04
TOTAL GENERAL PAÍS	30	1010	937	849	2,19	21,87	98,48	2,97

Fuente: SIVIGILA

Incidencia de tos ferina en menores de un año, según departamento procedencia. Colombia, 2011



Porcentaje de letalidad en casos confirmados de tos ferina. Colombia, 2011



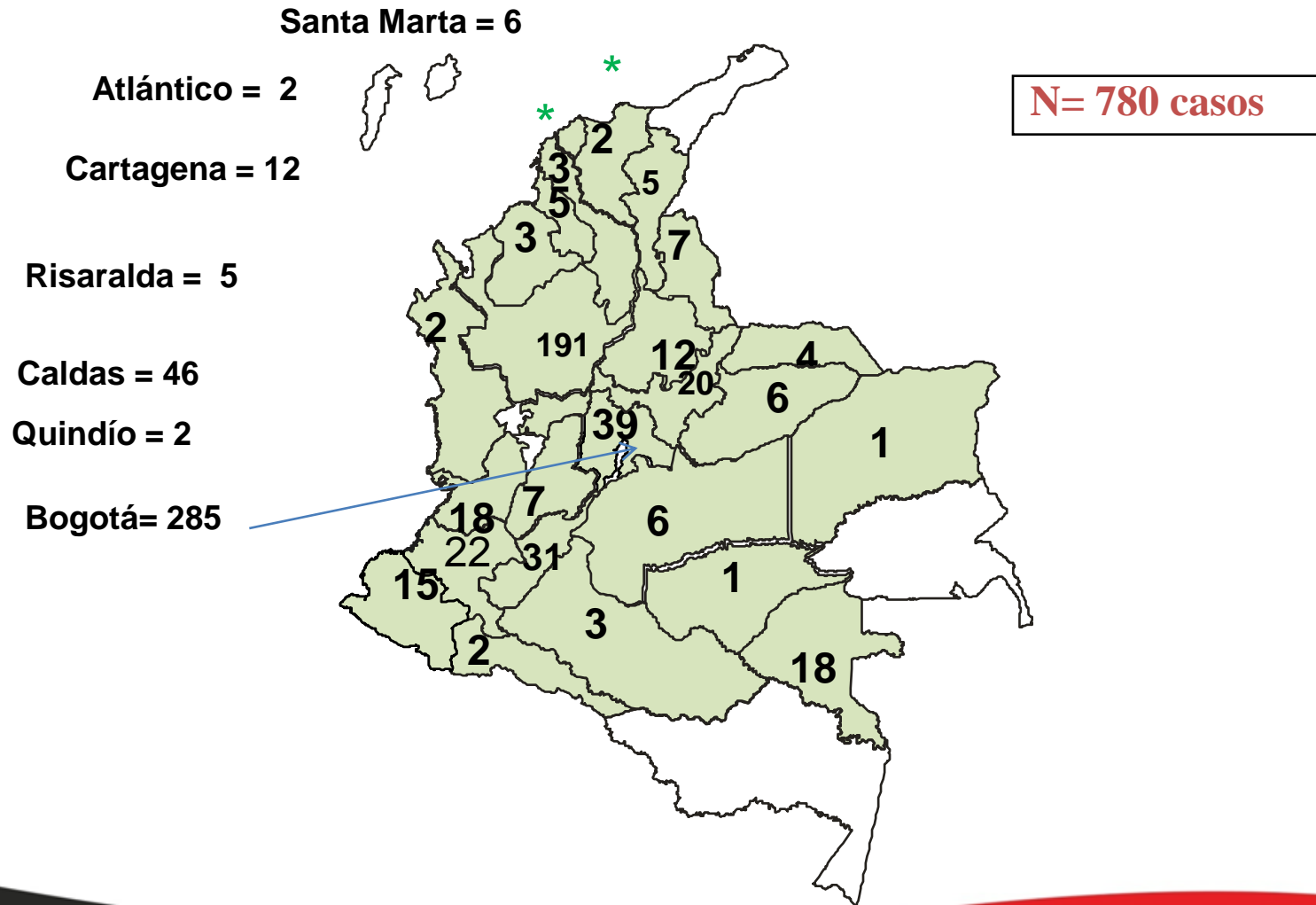
Fuente: SIVIGILA

**Casos de tos ferina
confirmados por
departamento de
procedencia.
Colombia, a semana
20 de 2012**

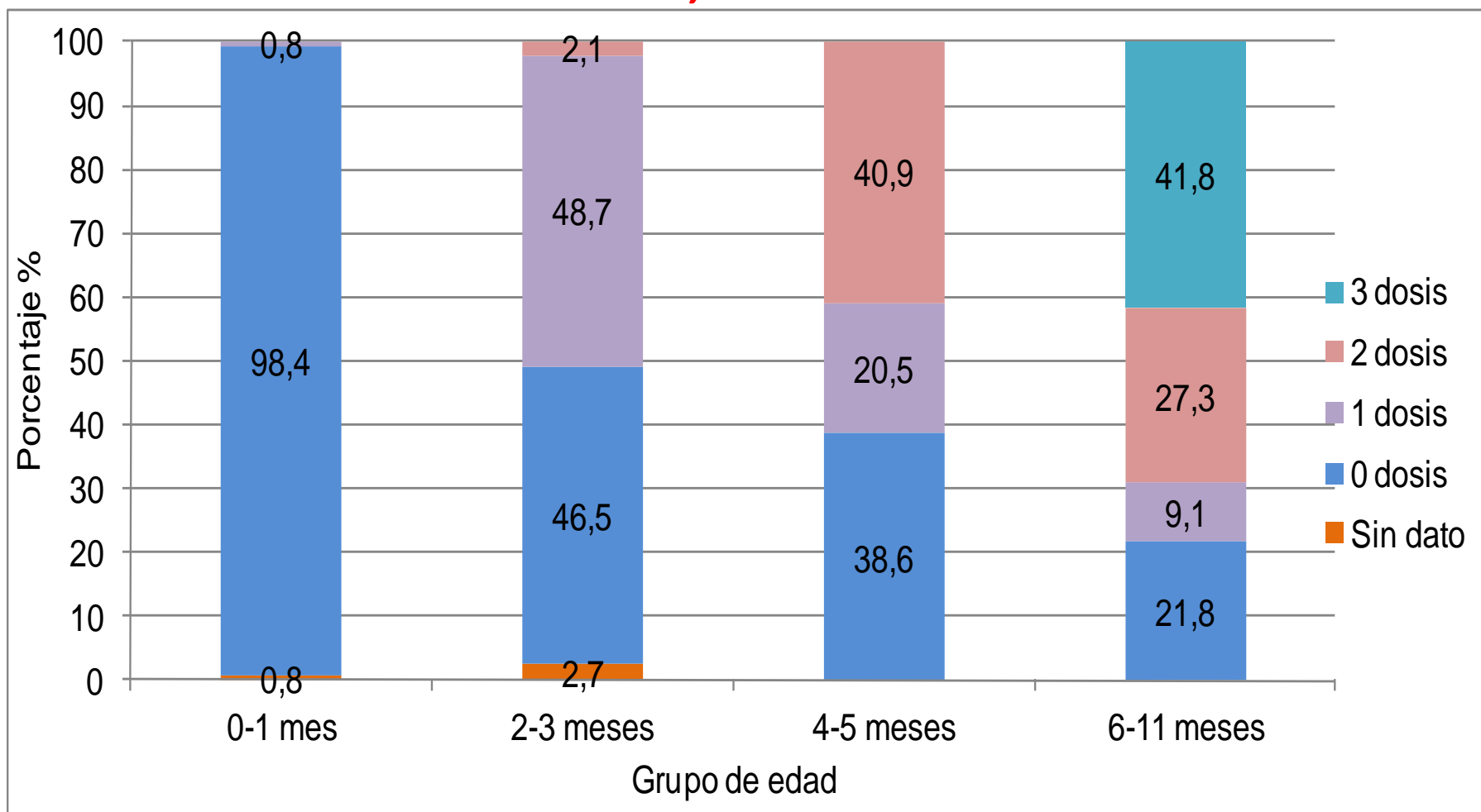
DPTO PROCEDENCIA	CASOS CONFIRMADOS	PORCENTAJE %
Bogotá	285	36,54
Antioquia	191	24,49
Caldas	46	5,90
Cundinamarca	39	5,00
Huila	31	3,97
Valle	22	2,82
Boyacá	20	2,56
Cauca	18	2,31
Vaupés	18	2,31
Nariño	15	1,92
Cartagena	12	1,54
Santander	12	1,54
Norte Santander	7	0,90
Tolima	7	0,90
Casanare	6	0,77
Meta	6	0,77
Santa Marta	6	0,77
Cesar	5	0,64
Risaralda	5	0,64
Sucre	5	0,64
Arauca	4	0,51
Bolívar	3	0,38
Caquetá	3	0,38
Córdoba	3	0,38
Atlántico	2	0,26
Chocó	2	0,26
Magdalena	2	0,26
Putumayo	2	0,26
Quindío	2	0,26
Vichada	1	0,13
Total	780	100

Fuente: SIVIGILA, Grupo Microbiología INS, LDSP de Antioquia,,
Boyacá, Nariño, Tolima, Cundinamarca LDSP Bogotá

Casos de tos ferina confirmados según departamento de procedencia. Colombia, a semana 20 de 2012



Antecedente vacunal en casos confirmados para tos ferina. Colombia, a semana 20 de 2012



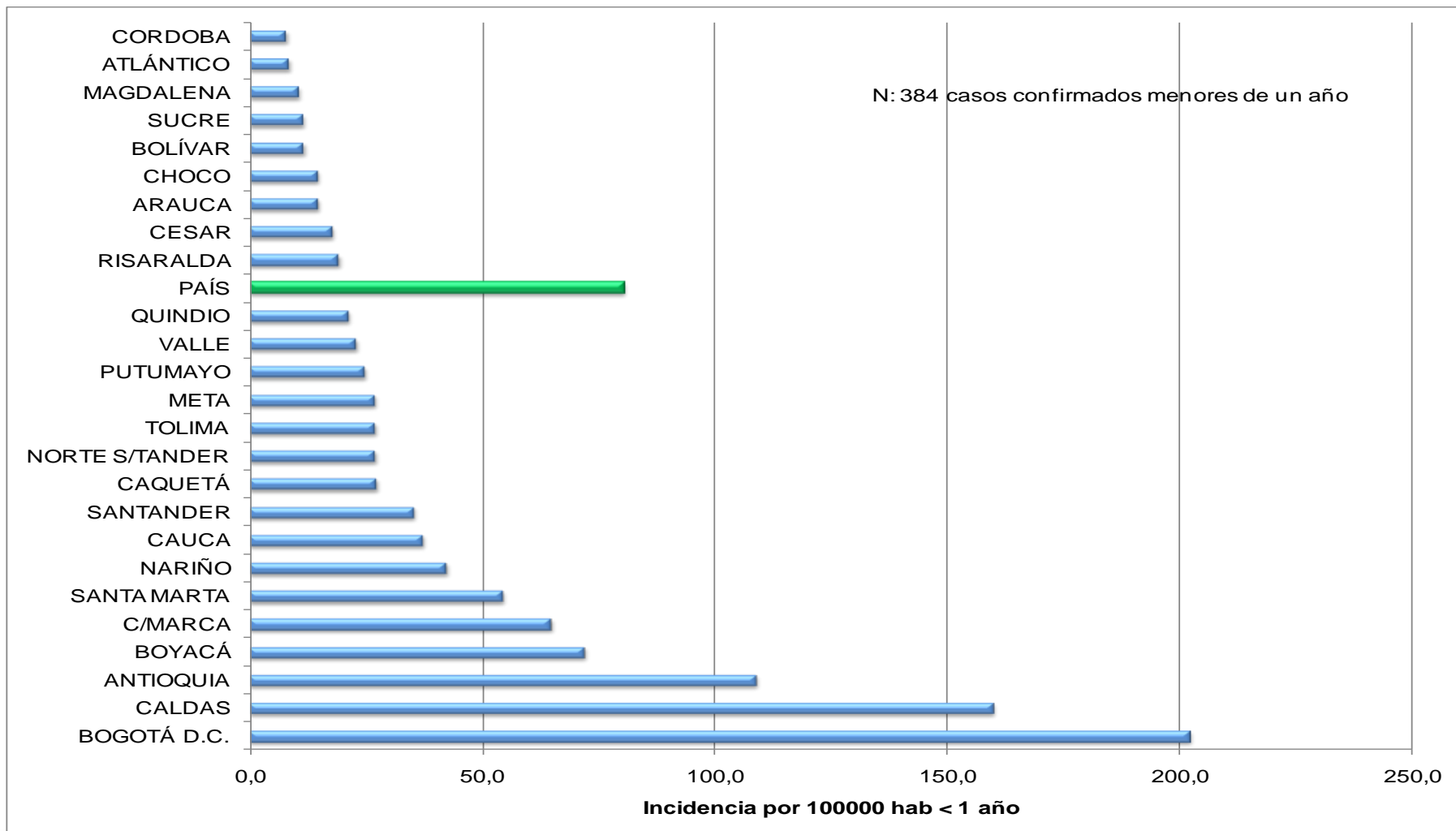
Fuente: SIVIGILA

Indicadores de vigilancia de tos ferina, a semana 20 de 2012

Indicadores Tos Ferina, período V de 2012	Condición Final	Indicadores de Tos Ferina						
		DEPARTAMENTO	Casos letales	Total confirmados	Confirmados en < 5 años	Confirmados en < 1 año	Incidencia x 100000 hab población general	lincidencia x 100.000 hab < de 5 años
ANTIOQUIA	4	191	147	115	3,07	28,20	109,24	2,09
BOGOTÁ D.C.	10	285	265	244	3,76	44,27	202,52	3,51
BOYACÁ	1	20	19	16	1,57	16,73	72,34	5,00
CALDAS	1	46	32	26	4,68	39,22	160,17	2,2
CARTAGENA	0	12	12	12	1,24	14,21	72,29	0,0
CASANARE	0	6	6	5	1,78	16,83	70,28	NA
CAUCA	1	18	13	10	1,34	9,97	37,52	5,56
HUILA	0	31	29	27	2,79	25,66	118,29	0,0
PUTUMAYO	1	2	2	2	0,60	5,08	25,03	50
VAUPÉS	0	18	18	2	42,46	301,66	162,07	0,0
TOTAL GENERAL	18	780	680	584	1,67	15,85	67,55	2,50

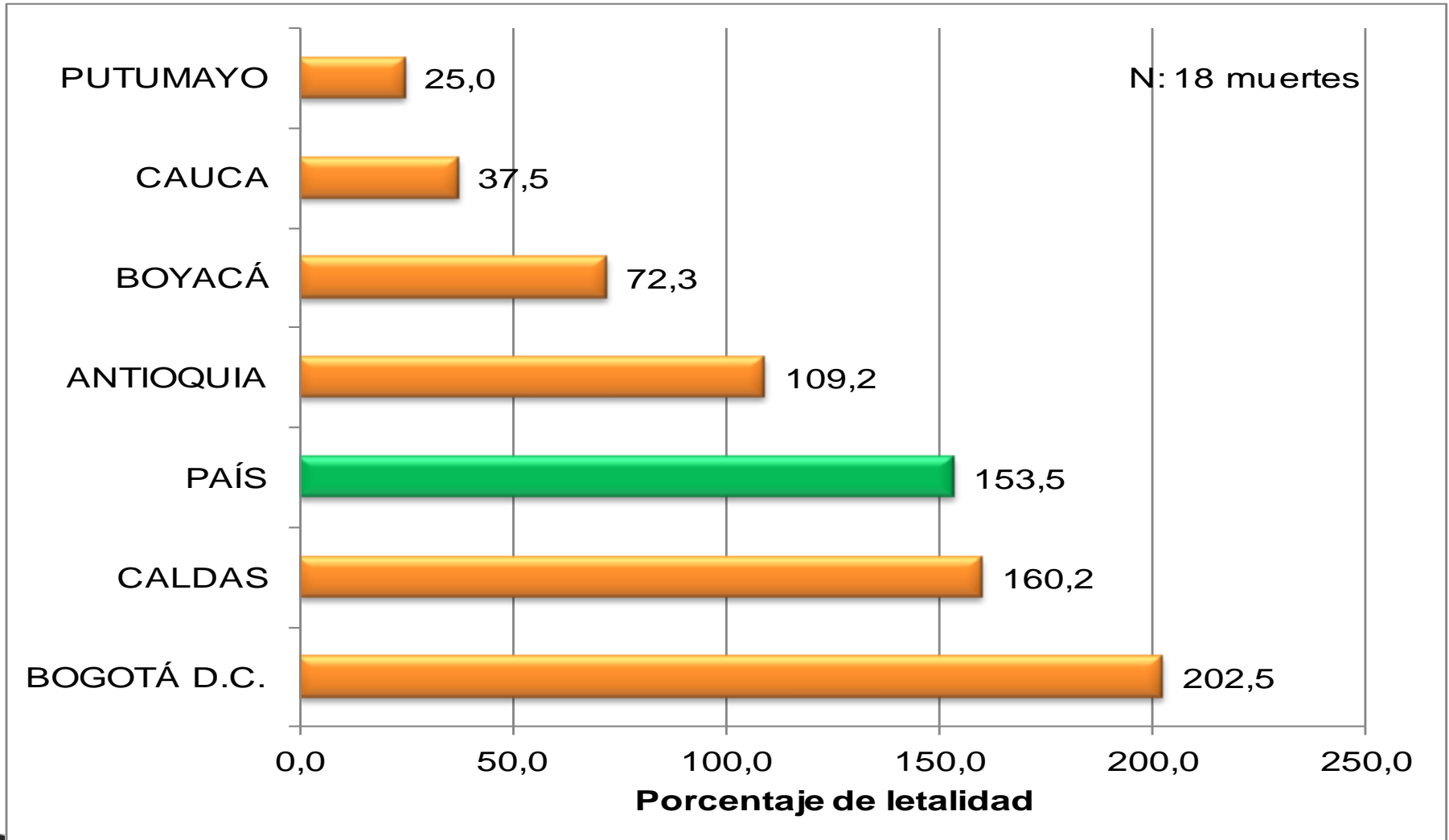
Fuente: SIVIGILA

Incidencia de tos ferina en menores de un año, según departamento procedencia. Colombia a semana 20 de 2012



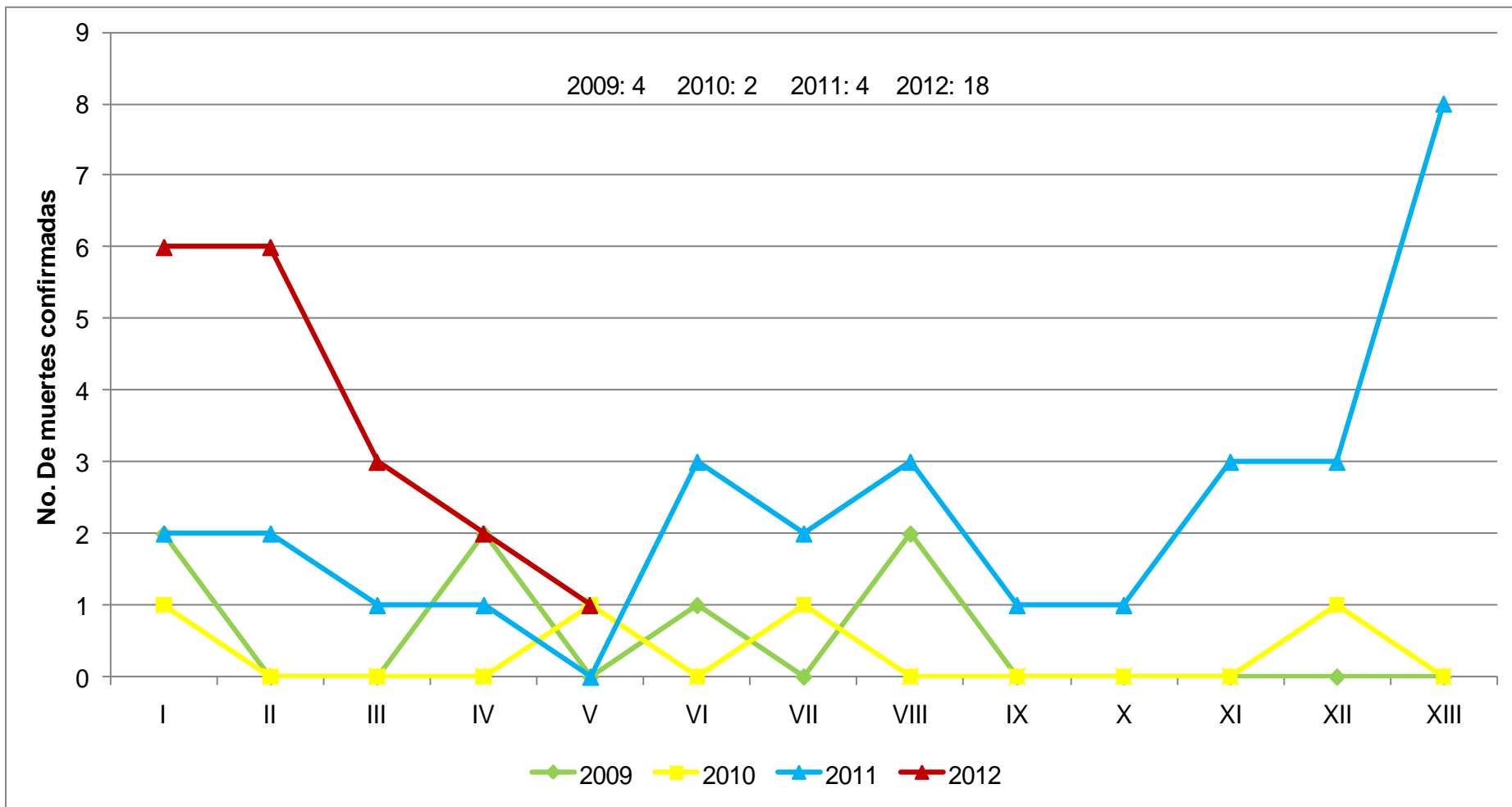
Fuente: SIVIGILA

Porcentaje de letalidad en casos confirmados de tos ferina. Colombia, a semana 20 de 2012



Fuente: SIVIGILA

Muertes confirmadas por tos ferina Colombia, 2009-2012*



Fuente: SIVIGILA
*Hasta semana 20

Características de las muertes por tos ferina. Colombia a semana 20 de 2012

Sem.	Dpto notificador	Dpto procedencia	Sexo	Edad	Antecedente vacunal	Etapas de la enfermedad	Tos	Dur. tos	Tos parox.	Estridor	Apnea	Fiebre	Vómito	Conf. por lab.
1	Bogotá	Bogotá	F	1 mes	0 dosis	Catarral	Si	6	Si	No	Si	No	No	PCR
2	Bogotá	Bogotá	F	2 meses	0 dosis	Paroxística	Si	3	Si	No	Si	No	Si	PCR
3	Huila	Cauca	M	3 meses	0 dosis	Paroxística	Si	10	Si	Desc.	Sí	Si	No	PCR
4	Bogotá	Bogotá	F	2 meses	0 dosis	Catarral	Si	2	Si	No	No	No	Si	PCR
4	Bogotá	Bogotá	M	1 mes	0 dosis	Paroxística	Si	4	No	Si	No	Si	Desc.	PCR
4	Bogotá	Bogotá	M	2 meses	1 dosis	Catarral	Si	4	No	No	No	Si	No	PCR
5	Antioquia	Antioquia	M	24 días	0 dosis	Catarral	Si	7	Si	No	No	No	No	IFD
5	Bogotá	Bogotá	F	5 meses	0 dosis	Paroxística	Si	10	Si	No	No	Si	No	PCR
6	Nariño	Putumayo	M	2 meses	1 dosis	Catarral	Si	8	Si	No	No	No	Si	PCR
7	Bogotá	Bogotá	F	2 meses	0 dosis	Convalciente	Si	21	No	No	Si	No	No	PCR
8	Bogotá	Bogotá	F	1 mes	0 dosis	Paroxística	Si	8	Si	Si	No	Si	Si	PCR
8	Bogotá	Boyacá	M	2 meses	0 dosis	Catarral	Si	10	No	No	Si	Si	No	PCR
9	Antioquia	Antioquia	F	1 mes	0 dosis	Catarral	Si	15	Si	Si	Si	Si	Si	IFD
9	Bogotá	Bogotá	F	7 meses	1 dosis	Catarral	Si	7	Si	Si	No	No	Si	PCR
10	Antioquia	Antioquia	F	17 días	0 dosis	Paroxística	Si	2	Si	Desc.	Desc.	Desc.	Desc.	IFD
13	Bogotá	Bogotá	M	10 días	0 dosis	Paroxística	Si	0	Si	No	No	No	No	PCR
15	Caldas	Caldas	F	1 mes	0 dosis	Catarral	Si	5	Si	No	No	Si	Desc.	IFD - PCR
19	Antioquia	Antioquia	F	1 mes	0 dosis	Catarral	Si	5	No	No	No	Si	No	IFD

Fuente: SIVIGILA

Los ruidos de la tos ferina

- http://www.pkids.org/diseases/pertussis/silence_the_sounds_of_pertussis/spanish.html

Conclusiones

- La tos ferina es un evento que en nuestro país sigue afectando principalmente a los menores de 5 años de edad, especialmente al grupo de menores de 1 año, con mayor incidencia de casos en aquellos que por diferentes circunstancias no tienen un esquema adecuado de vacunación.
- Aunque la mayor incidencia se sigue detectando en menores de un año, el 17,4% de los casos confirmados se ha detectado en escolares mayores y personas adultas.

Consideraciones finales

Las posibles razones para el cambio en la epidemiología que conduce al aumento de las tasas en los menores de 5 meses de edad y los mayores de 10 años en los países desarrollados con programas de inmunización, son numerosos e incluyen los siguientes:

- Duración de protección y disminución de la inmunidad tras la infección y vacunación
- Protección incompleta de la vacunación
- Fuente de infección en neonatos
- Fuente de infección para adolescentes
- Polimorfismo de las cepas
- Diagnóstico y reporte aumentados

Recomendaciones

- Fortalecer la vigilancia a fin de monitorear la carga de la enfermedad y evaluar el impacto de la vacunación e identificar brotes
- Analizar las coberturas de vacunación en niños de uno a 5 años de edad, con énfasis en la identificación de “bolsones” de susceptibles.
- Vacunar a los trabajadores de la salud para prevenir la transmisión nosocomial a lactantes menores de seis meses y personas inmunocomprometidas.
- Es importante mejorar el diagnóstico de la enfermedad en laboratorio y su vigilancia y notificación.



Prosperidad para todos



Subdirección de Vigilancia y Control
en Salud Pública

Grupo Vigilancia Eventos
Inmunoprevenibles

Correo: hsalas@ins.gov.co ;
aulloa@ins.gov.co

Subdirección Red Nacional de
Laboratorios

Grupo Microbiología

Correo: mrealpe@ins.gov.co ;
emontilla@ins.gov.co

MUCHAS GRACIAS