

# Proceso de eliminación del Tétanos neonatal en Colombia, 1989-2005

## The process of eliminating neonatal Tetanus in Colombia, 1989-2005

Lina S. Morón-Duarte<sup>1</sup> y José O. Castillo-Pabón<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Centro de Investigaciones Ciencias de la Salud. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia. [sofismodu@yahoo.com](mailto:sofismodu@yahoo.com).

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia. [ocastillo@ins.gov.co](mailto:ocastillo@ins.gov.co)

Recibido 11 Agosto 2013//Enviado para Modificación 22 Octubre 2013/Aprobado 12 Marzo 2014

### RESUMEN

**Objetivo** Describir los avances de Colombia en la eliminación del tétanos neonatal a partir de la información ofrecida por la vigilancia epidemiológica

**Métodos** Estudio descriptivo retrospectivo de la vigilancia epidemiológica del tétanos neonatal en Colombia para el período 1989-2005. Se consultó la información disponible de la notificación de este evento de interés en salud pública

**Resultados** En el periodo estudiado se notificaron en total 830 casos de tétanos neonatal. En 1989 la tasa del tétanos neonatal era del 0,22 por 1 000 nacidos vivos. En el 2005 se redujo a 0,01 por 1 000 nacidos vivos, es decir una disminución cercana al 94 % de los casos.

**Conclusiones** Teniendo en cuenta la información aportada por la vigilancia epidemiológica, el país ha logrado la meta de mantener una tasa <1 caso por 1 000 nacidos vivos. A pesar de esto es necesario considerar tan solo un caso en cualquier sitio del país como una falla del sistema de atención en salud

**Palabras Clave:** Vigilancia epidemiológica, tétanos, recién nacido, incidencia (*fuentes: DeCS, BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** To describe the country's progress in eliminating neonatal tetanus based on the information obtained from epidemiologic surveillance

**Material and Methods** A retrospective descriptive study of the epidemiological surveillance of neonatal tetanus in Colombia in the period ranging from 1989 to 2005. Available information was consulted regarding confirmations of this event of interest for Public Health.

**Results** During the study period, a total of 830 cases of neonatal tetanus were reported. In 1989, the rate of neonatal tetanus in Colombia was 0.22 per 1 000 live births. In 2005, this value was reduced to 0.01 cases per 1000 live births; a reduction of nearly 94 %.

**Conclusions** Given the information provided by epidemiological surveillance, Colombia has achieved the goal of maintaining a rate <1 case per 1000 live births. Nevertheless, even one case anywhere in the country should be considered a failure of the health care system.

**Key Words:** Epidemiology surveillance, tetanus, newborn, incidence (*source: MeSH, NLM*).

**E**l tétanos que se da en los primeros 28 días de vida, se conoce como tétanos neonatal. Se desarrolla cuando las esporas de *Clostridium tetani* se introducen a través del cordón umbilical durante el parto o después de éste por inadecuadas técnicas higiénicas en el manejo del muñón umbilical (1).

En muchos países del mundo, el tétanos neonatal ha sido la causa de más de la mitad de las defunciones por enfermedades prevenibles por vacunación y de cerca de 14 % de las muertes neonatales (2). En la década de los años 80, aproximadamente ocurrieron cerca de 800 000 muertes, por esta situación en 1989, la Asamblea Mundial de la Salud aprobó una resolución en la que instaba a eliminar el tétanos neonatal en todo el mundo para el año 1995. Sin embargo, en 1995 aún no se había eliminado el tétanos neonatal en 65 países (3). Para el año 2000 el tétanos neonatal seguía siendo un problema de salud pública en 57 países, lo que generó un nuevo esfuerzo por una coalición internacional para eliminar la enfermedad teniendo como meta el año 2005 (4).

En Latino América y en el Caribe el número de casos reportados desde 1986 hasta 2005 disminuyó en un 94 %. El número de casos de tétanos neonatal fue de 210 en el año de 1995 y de 16 en el año 2005 (4). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se considera que la eliminación del tétanos neonatal como problema de salud pública se logra cuando todos los municipios de un país tienen tasas anuales de tétanos neonatal inferiores a 1 por 1 000 nacidos vivos.

Para conseguir la meta de eliminación del tétanos neonatal los países afectados deben establecer un plan de eliminación con estrategias efectivas para la consecución de dicho logro. Una de las estrategias del plan de eliminación del tétanos neonatal es la inmunización de las mujeres en edad fértil con toxoide tetánico (TT) o toxoide tetánico diftérico (Td). Después que la madre ha sido vacunada, los anticuerpo maternos, son transferidos por vía transplacentaria al bebé. La serie primaria de dos dosis debe

reforzarse con una tercera dosis aplicada de seis a 12 meses después de la segunda. Se cree que con tres dosis de toxoide tetánico la inmunidad dura por lo menos cinco años, en tanto que cinco dosis confieren inmunidad de por vida (2). En las mujeres embarazadas que no han recibido TT o en las que no se ha podido establecer el grado de inmunidad se administran dos dosis de TT con al menos un mes de diferencia para prevenir el tétanos neonatal y materno (5). Adicionalmente la mejora de los procedimientos de atención del parto y el puerperio también puede resultar eficaz para evitar el tétanos neonatal (2). Otra estrategia que contempla el plan de eliminación del tétanos neonatal es la vigilancia epidemiológica, a partir de la cual se identifican las zonas de alto riesgo (6).

La OMS ha propuesto varios criterios para definir los municipios o localidades de alto riesgo, entre los cuales cabe señalar los siguientes: Uno o varios casos de tétanos neonatal notificados en cada uno de los últimos tres años; incidencia de la mortalidad o la morbilidad por tétanos neonatal superior al promedio nacional en cualquiera de los tres años precedentes; zonas con datos dudosos sobre la incidencia; y zonas con datos dudosos sobre las coberturas de vacunación con DPT, Td, o con ambas (2). En la región de las Américas, se han definido municipios en riesgo aquellos con casos de tétanos neonatal y los municipios que no tienen vigilancia adecuada (6) con el fin de priorizar las acciones de eliminación en estos territorios.

Dentro del plan se han establecido dos parámetros para clasificar dichas zonas. El primero corresponde a municipios denominados en fase de ataque, es decir, municipios que cumplan con algún criterio de alto riesgo. El segundo parámetro corresponde a municipios en fase de mantenimiento, es decir, con una adecuada vigilancia epidemiológica (incidencia de tétanos neonatal inferior a 1 por 1 000 nacidos vivos), y altas coberturas de vacunación. La clasificación de los municipios en fase de ataque o de mantenimiento no es definitiva sino que tiene un valor operacional y se destina a orientar las acciones de eliminación de la enfermedad. El municipio puede ser reclasificado en cualquiera de las fases en función de los datos epidemiológicos.

Para el 2004 se reportó que el tétanos neonatal estaba bajo control en la región de las Américas teniendo en cuenta el indicador de eliminación establecido en la Cumbre Mundial a favor de la infancia (7), con excepción de algunos países como Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Paraguay que aún reportaban municipios con tasas  $>1$  casos por 1 000 nacidos vivos (6).

A pesar de los logros obtenidos en los países de las Américas, las acciones para la eliminación del tétanos se han mantenido de forma focalizada en las áreas identificadas por la vigilancia como de alto riesgo. Adicionalmente el criterio de eliminación del tétanos neonatal en cada área se analiza de forma cuidadosa teniendo en cuenta la densidad poblacional y las características particulares de cada zona (2); actualmente es importante pensar que tan solo un caso de tétanos neonatal en cualquier municipio representa una falla en los servicios de salud y es necesaria su investigación y la aplicación de medidas de prevención y control para evitar la presencia de nuevos casos (6)

En Colombia, el plan de eliminación del tétanos neonatal empezó en el año 1989. Los municipios que habían reportado casos al sistema de vigilancia en el periodo entre 1986 y 1988 fueron clasificados como de alto riesgo para presentar casos de tétanos neonatal (8), y posteriormente se fueron incluyendo aquellos que reportaban casos nuevos. En el país la vigilancia epidemiológica ha sido una herramienta fundamental para la orientación de medidas prevención y control con el fin de conseguir o mantener la meta de eliminación del tétanos neonatal en cada municipio (9).

Dados estos antecedentes, el objetivo principal de este trabajo es describir los avances del país en la eliminación del tétanos neonatal a partir de la información ofrecida por la vigilancia epidemiológica, durante el periodo 1989-2005, con el fin de aportar evidencias sobre la disminución de la incidencia de esta enfermedad en el país.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo retrospectivo (10,11) de la vigilancia epidemiológica del tétanos neonatal en Colombia entre 1989 y 2005. Se consultó la información disponible con el fin de aportar evidencias sobre la disminución de la incidencia de esta enfermedad en el país.

La fuente principal para dicho estudio fue la base de datos de tétanos neonatal administrada por el Ministerio de Salud en el periodo de 1989 hasta 2001; para los años posteriores se consultó la información suministrada por el Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) (12). Adicionalmente se utilizó la información sobre población de Nacidos Vivos publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE).

Para el análisis de los datos se calculó: a. Frecuencias absolutas de casos de tétanos neonatal por año y según entidad territorial; b. Número de municipios con reporte de casos de tétanos neonatal; c. Proporción de municipios en el plan de eliminación del tétanos neonatal clasificados en fases de ataque y mantenimiento; y, d. Incidencia de tétanos neonatal por 1 000 nacidos vivos.

## RESULTADOS

**Tabla 1.** Casos de tétanos neonatal según entidad territorial. Colombia

Entidad territorial	1989-1995	1996-2000	2001-2005	Total casos	Total %
Quindío	1	0	0	1	0,1
Vichada	1	0	0	1	0,1
Bogotá D.C.	2	0	0	2	0,2
Guaviare	2	0	0	2	0,2
Amazonas	3	0	1	4	0,5
Risaralda	3	0	0	3	0,4
Santa Marta D.E	4	0	0	4	0,5
Caldas	5	0	0	5	0,6
Arauca	7	0	1	8	1,0
Casanare	7	3	0	10	1,2
Atlántico	8	2	1	11	1,3
Putumayo	8	2	2	12	1,4
Boyacá	9	1	1	11	1,3
Cundinamarca	10	1	0	11	1,3
Huila	13	0	1	14	1,7
Cauca	16	2	1	19	2,3
Meta	16	2	0	18	2,2
Cartagena	17	2	1	20	2,4
Barranquilla D.E	18	0	0	18	2,2
Caquetá	18	4	6	28	3,4
Tolima	22	10	0	32	3,9
Magdalena	26	2	1	29	3,5
Santander	27	4	0	31	3,7
Chocó	28	0	1	29	3,5
Norte Santander	32	1	0	33	4,0
Cesar	36	5	1	42	5,1
La Guajira	41	11	4	56	6,7
Nariño	43	7	6	56	6,7
Sucre	44	4	1	49	5,9
Bolívar	47	3	5	55	6,6
Córdoba	53	11	3	67	8,1
Valle	54	11	2	67	8,1
Antioquia	69	10	3	82	9,9
Total casos	690	98	42	830	100,0

Fuente: Minsalud –Sivigila

En el periodo de 1989 a 2005 se notificaron en total 830 casos de tétanos neonatal. Para todo el periodo de estudio el promedio de casos notificados por Entidad Territorial fue de 25 casos, con un mínimo de uno (Quindío y Vichada) y con un máximo de 82 (Antioquia). El mayor número de casos

reportados fue entre 1989 a 1995 con el 83,1 % (n=690). Las Entidades Territoriales con mayor notificación de casos fueron Antioquía con el 9,9 % (n=82), Valle y Córdoba con el 8,1 % (n=67) cada uno; y Bolívar con el 6,6 % (n=55) (Tabla 1).

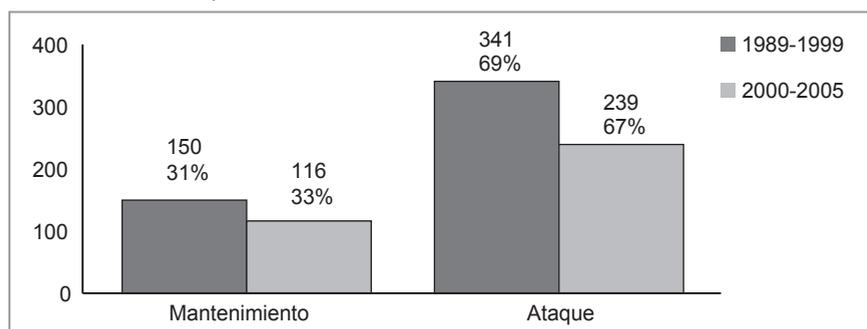
**Tabla 2.** Número de municipios con reporte de casos de tétanos neonatal y tasa por 1 000 nacidos vivos. Colombia 1989-2005

Año	Número de municipios con reporte de casos	Número de casos	Tasa por 1 000 nacidos vivos
1989	97	160	0,22
1990	113	157	0,25
1991	104	144	0,18
1992	54	75	0,12
1993	45	64	0,08
1994	49	54	0,05
1995	28	36	0,04
1996	22	27	0,05
1997	19	21	0,04
1998	19	22	0,02
1999	13	18	0,02
2000	10	10	0,01
2001	8	8	0,01
2002	9	9	0,01
2003	8	8	0,01
2004	9	10	0,01
2005	7	7	0,01

Fuente: Minsalud –Sivigila

Del total de municipios (n=41) que presentaron casos de tétanos neonatal en el periodo de 2000-2005, 19 no cumplieron con la tasa <1 caso por 1 000 nacidos vivos y, por otra parte hubo municipios (Carepa, Maicao, Riohacha, Achí, Cartagena del Chairá, Roberto Payán y Tumaco) que presentaron casos en diferentes años durante todo el periodo (Tabla 3).

**Figura 1.** Distribución proporcional del número de municipios según su clasificación en el plan de eliminación de tétanos neonatal, Colombia 1989-2005



Fuente: Minsalud –Sivigila

**Tabla 3.** Número de casos de tétanos neonatal y tasa por 1 000 nacidos vivos según municipio. Colombia 2000-2005

Entidad territorial	Municipio	2000	2001	2002	2003	2004	2005
		n (tasa)					
Amazonas	Tarapacá					1 (7.2)*	
Antioquia	Carepa	1 (0.8)		1 (0.8)			
	Turbo			1 (0.4)			
	Caucasia					1 (0.6)	
Arauca	Saravena		1 (0.9)				
Atlántico	Sabanalarga					1 (0.5)	
La Guajira	Manaure						1 (0.5)
	Maicao	1 (0.3)		1 (0.3)			
	Riohacha				1 (0.5)	1 (0.5)	
Bolívar	Achí				1 (1.6)*		1 (1.5)*
	Cartagena		1 (0.1)				
	Maríalabaja					1 (0.6)	
	Morales			1 (2.0)*			
	Magangué		1 (0.2)				
	Pinillos	1 (1.1)*					
Boyacá	Pto Boyacá						1 (1.5)*
Cauca	Guapi			1 (1.8)*			
Caquetá	San Vicente						1 (0.7)
	Curilló		1 (2.4)*				
	Puerto Rico					1 (1.1)*	
	Florencia				1 (0.3)		
	C/gena del Chairá		1 (1.2)*	1 (1.2)*			
Cesar	La Paz		1 (1.6)*				
Chocó	Istmina						1 (1.4)*
Córdoba	Chimá	1 (3.9)*					
	Montería						1 (0.1)
	Tierralta				1 (0.6)		
	Valencia		1 (1.5)*				
Huila	Algeciras			1 (1.9)*			
Magdalena	Aracataca					1 (0.7)	
Meta	Granada	1 (1.1)*					
Nariño	R. Payán				1 (2.1)*	1 (2.1)*	
	Tumaco	1 (0.3)	1 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.2)		1 (0.2)
N. Santander	Tibú	1 (1.0)*					
Putumayo	Pto Guzmán				1 (0.8)		
	Pto Leguizamo			1 (0.9)			
	Cimitarra	1 (1.4)*					
Sucre	Sincelejo				1 (0.2)		
	Toluviejo	1 (2.0)*					
Tolima	Ibagué	1 (0.2)					
Valle	Buenaventura					2 (0.3)	
Total casos		10	8	9	8	10	7

\*Municipios que no cumplieron con la tasa < 1 caso por 1 000 NV. Fuente: Minsalud -Sivigila

## DISCUSIÓN

En Colombia, se han llevado a cabo acciones para la prevención y control del tétanos neonatal desde hace más de 20 años. El impacto en la

incidencia de Tétanos Neonatal ha presentado un descenso considerable en el número de casos por este padecimiento, resultado de las estrategias incluidas dentro del plan de eliminación del tétanos neonatal, como la vacunación con TT o Td en toda mujer en edad fértil y embarazada (13); además de las acciones realizadas por la vigilancia epidemiológica regular con la notificación obligatoria inmediata individual ante cualquier caso de tétanos neonatal (9,13).

La implementación del plan de eliminación del tétanos neonatal en Colombia ha contribuido a la disminución de la incidencia de la enfermedad en el país. Durante el periodo de 1996 al 2000 se presentó una disminución del 85,8 % del reporte de casos de tétanos neonatal respecto al periodo anterior (1989-1995). Y para los años 2001 a 2005 la disminución fue del 57,2 % comparado con el periodo de 1996-2000.

A pesar que a nivel Nacional se ha logrado la meta de mantener una tasa <1 caso por 1 000 nacidos vivos, y que algunos municipios aun presentando casos cumplen dicha meta, es necesario considerar tan solo un caso en cualquier sitio del país como una falla del sistema de atención en salud (6).

El progreso en la eliminación del tétanos neonatal es un ejemplo de cómo las estrategias pueden interactuar para el logro de un objetivo común. Es importante que en el país se mantenga fortalecida la vigilancia y control en salud pública del tétanos neonatal y adicionalmente identificar de forma permanente zonas “silenciosas”(14), es decir, aquellas donde hubo o es probable que haya casos que no se notifican, continuar con las acciones preventivas como la vacunación en las mujeres en edad fértil que viven en zonas de alto riesgo; y por otra parte se debe promover la participación de las parteras tradicionales en la vacunación con Td o TT, en la vigilancia del tétanos neonatal, además de capacitación en higiene del parto y del puerperio (15), para así lograr tener cero casos en todos los municipios de país.

El plan de eliminación del tétanos neonatal en Colombia ha sido una tarea de gran alcance que ha requerido el trabajo conjunto de los actores que integran el sistema de vigilancia y control en salud pública, como también la colaboración de las organizaciones internacionales y multilaterales ■

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

## REFERENCIAS

1. Roper MH, Vandelaer JH, Gasse FL. Maternal and neonatal tetanus. *Lancet*. 2007;370(9603):1947–59.
2. Neonatal Tetanus Elimination. Field Guide. Pan American Health Organization Washington, D.C.: PAHO; 2005. Scientific and Technical Publication No. 602
3. Anonymous. Eliminating Neonatal Tetanus: How Near, How Far? Geneva: World Health Organization. Geneva; 1996.
4. Organización Panamericana de la Salud. Boletín de inmunizaciones. Volumen XXVIII Número 5. Octubre 2006. [Internet]. Disponible en: [http://www.bvs.hn/Honduras/PAI/Boletines/esp/Newsletter\\_Spa/SNS2805.pdf](http://www.bvs.hn/Honduras/PAI/Boletines/esp/Newsletter_Spa/SNS2805.pdf). Consultado marzo 2013
5. Borrow RBP, Roper M. The Immunological Basis of Immunization. Module 3: Tetanus. Update 2006. Geneva: World Health Organization, 2007.
6. Organización Panamericana de la Salud. Tétanos Neonatal. [Internet]. Disponible en: [http://www.paho.org/english/ad/fch/im/isis/epi\\_mod/spanish/1/tetanos\\_vigilancia.asp](http://www.paho.org/english/ad/fch/im/isis/epi_mod/spanish/1/tetanos_vigilancia.asp). Consultado marzo 2013.
7. Vaccines: preventing disease and protecting Health. Pan American Health Organization Washington. Scientific and Technical Publication No. 596; 2004.
8. Ghisays G, Pastor D. Colombia: diez años en el plan de eliminación del tétanos neonatal 1989-1999. [Internet]. Disponible en: <http://www.col.ops-oms.org/pai/tetanos.htm>. Consultado marzo 2013.
9. Instituto Nacional de Salud. Protocolo de Vigilancia y Control de Tétanos neonatal. . [Internet]. Disponible en: <http://190.26.202.205/index.php?idcategoria=94671#>. Consultado marzo 2013.
10. Londoño JL. Metodología de la investigación epidemiológica, 3ª Edición, Bogotá, Editorial El Manual Moderno; 2004.
11. Hernández M. Epidemiología. Diseño y Análisis de Estudios. Instituto Nacional de Salud Pública. México: Editorial Médica Panamericana, SA de C.V.; 2007
12. República de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. Decreto 3518 de 2006; (09 de octubre).
13. Ministerio de la Protección Social. Manual Técnico Administrativo del Programa Ampliado de Inmunizaciones – PAI. [Internet]. Disponible en: [http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/ProgramaAmpliadodelInmunizaciones\(PAI\).aspx](http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/ProgramaAmpliadodelInmunizaciones(PAI).aspx). Consultado marzo 2013.
14. Instituto Nacional de Salud. Manual para análisis: indicadores para la vigilancia de eventos de interés en salud pública. . [Internet]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Lineamientos%20y%20Documentos/INT%20Manual%20de%20analisis%20de%20indicadores.pdf>. Consultado marzo 2013.
15. Organización Panamericana de la Salud. Tétanos Neonatal. [Internet]. Disponible en: [http://www.paho.org/spanish/hvp/hvi/hvp\\_neotetan.htm](http://www.paho.org/spanish/hvp/hvi/hvp_neotetan.htm). Consultado marzo 2013.