

## CARTA AL EDITOR

Bogotá, 24 de octubre de 2016

Señores  
Comité Editorial, Revista *Biomédica*  
Instituto Nacional de Salud

Estimados señores:

Por medio de la presente nos permitimos exponer algunas observaciones en torno al artículo publicado en el volumen 36, número 3 de *Biomédica* bajo el título "Tendencia de la mortalidad y la morbilidad por tos ferina en Colombia, 2002-2012" firmado por Cardona, *et al.* (1).

La tos ferina es una enfermedad de interés en salud pública sujeta a vigilancia en el país desde 1979. Desde ese año se cuenta con información procedente de la notificación colectiva de los casos en el formato del Sistema de Información Sanitaria (SIS-12), primero, y, posteriormente, del Sistema Alerta Acción (SAA). A partir del 2006 se comenzó a utilizar el aplicativo del Sivigila para la notificación individual de los casos, por lo cual no es correcto afirmar que "la búsqueda activa se inició en el 2010 y, que aunque se clasificaba como 'evento de interés en salud pública' desde tiempo atrás, el control epidemiológico y la notificación obligatoria solo se exigieron a partir de este año", puesto que en la Circular 038 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social, se daban orientaciones para intensificar las acciones en vigilancia, control y manejo de los casos de tos ferina a nivel nacional como seguimiento a la Circular Externa 009 de 2012 del Instituto Nacional de Salud y las alertas emitidas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) motivadas por el aumento de casos de tos ferina en la Región de Las Américas.

Con base en los datos utilizados por los autores del artículo para el análisis, provenientes de los certificados de defunción del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, se afirma que el 78,9% de las muertes se clasificaron como tos ferina no especificada, el 7,8% como tos ferina debida a *Bordetella parapertussis*, el 7,1% como tos ferina debida a otras especies de *Bordetella* y el 5,4% a tos ferina debida a *Bordetella pertussis*. En este sentido, es importante dejar claro que el único agente causal de la tos

ferina es *B. pertussis* y que su diagnóstico se hace exclusivamente en el laboratorio con métodos moleculares o de microbiología convencional o serología, dependiendo de la presentación clínica de cada caso (2). Aunque se sabe que la sensibilidad del diagnóstico clínico de la tos ferina ante la presencia simultánea de al menos tres síntomas alcanza el 95 %, la especificidad puede oscilar entre el 15 y el 60 % debido a los múltiples agentes etiológicos causantes de enfermedades similares (2).

Dado que el único agente causal de la tos ferina es *B. pertussis*, y que la vacuna de DPT se elabora a partir de células enteras o antígenos de esta especie, la vigilancia de la enfermedad para establecer la morbilidad y la mortalidad se centra en la detección de este agente causal y, por ello, los datos objeto del análisis deben ser los de los casos en los cuales se ha confirmado la presencia de esta especie mediante técnicas de laboratorio.

Llama la atención que el artículo informe sobre "10.470 casos de tos ferina reportados entre 2005 y 2012", cuando la cifra oficial del Sivigila para el período 2008-2012 fue de 23.032 casos notificados, de los cuales 6.156 se confirmaron.

El incremento en la notificación de la tos ferina se debe a múltiples factores según lo reportan Drusilia, *et al.*, y Carbonetti, *et al.*, (3), (Carbonetti NH, Wirsing von König CH, Lan R, Jacob-Dubuisson F, Cotter PA, Deora R, *et al.* Highlights of the 11th International *Bordetella* Symposium: From basic biology to vaccine development. Clinical and Vaccine Immunology, 2016). En nuestro contexto, deben analizarse las circunstancias que explican este incremento en la notificación, entre ellas las que señalamos a continuación.

A finales del 2010, se comenzó a hacer en el Instituto Nacional de Salud la detección molecular de *B. pertussis* como confirmación de la tos ferina en el laboratorio mediante PCR convencional, y en el 2014 se empezó a emplear la técnica de PCR en tiempo real, prueba más sensible y específica que la de inmunofluorescencia directa (la cual se dejó de utilizar a finales de 2014), y también más sensible que el cultivo (4). Esto aumentó la posibilidad de detectar nuevos casos durante este periodo.

Otra posible explicación es la divulgación de las circulares del Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Salud y Protección Social y las alertas emitidas por la Organización Panamericana de Salud en el 2012 (5,6), motivadas por el incremento

en el número de casos a finales del 2011, lo cual influyó en el aumento de la sospecha clínica de tos ferina en Colombia y, por consiguiente, de su notificación al sistema de vigilancia.

Por último, en el artículo se plantea que hubo un aumento de casos entre el 2005 y el 2012, pero en nuestra revisión de los registros del SIVIGILA se evidenció que este aumento de casos se produjo entre el 2011 y el 2012, y no solamente en Colombia, sino también en la región de las Américas.

Atentamente,

Adriana Paola Ulloa-Virgüez  
Equipo de Enfermedades Inmunoprevenibles,  
Grupo de Vigilancia y Control de Enfermedades  
Transmisibles, Subdirección de Prevención,  
Vigilancia y Control en Salud Pública, Dirección  
de Vigilancia en Salud Pública, Instituto Nacional  
de Salud

Efraín Andrés Montilla-Escudero  
Grupo de Microbiología, Subdirección Laboratorio  
Nacional de Referencia, Dirección de Redes en  
Salud Pública, Instituto Nacional de Salud

## Referencias

1. **Cardona D, Garzón MO, Calle M, Agudelo MC, Segura Á.** Tendencia de la mortalidad y la morbilidad por tos ferina en Colombia, 2002-2012. *Biomédica*. 2016;36:9.
2. **Lozano J.** Guía de Práctica Clínica (GPC) para la identificación y el manejo clínico de la tos ferina en menores de 18 años de edad 2014. Fecha de consulta: 29 de septiembre de 2016. Disponible en: [http://gpc.minsalud.gov.co/gpc\\_sites/Repositorio/Otros\\_conv/GPC\\_tos\\_ferina/GPC\\_tos\\_ferina\\_completa.aspx](http://gpc.minsalud.gov.co/gpc_sites/Repositorio/Otros_conv/GPC_tos_ferina/GPC_tos_ferina_completa.aspx).
3. **Burns DL, Meade BD, Messionnier NE.** *Pertussis* resurgence: Perspectives from the Working Group Meeting on pertussis on the causes, possible paths forward, and gaps in our knowledge. *J Infect Dis*. 2014;209(Suppl.1):S32-5.
4. **Montilla-Escudero EA, Rojas-Baquero F, Ulloa-Virgüez AP.** Concordancia entre las técnicas de IFD, PCR y ELISA para determinar la frecuencia de *Bordetella parapertussis* y *Bordetella pertussis* en un brote de tos ferina en el departamento de Antioquia (Colombia) en 2013. *Infectio*. 2016;20:138-50.
5. **Organización Panamericana de la Salud.** Alerta epidemiológica tos ferina (coqueluche). 16 de noviembre 2012. Fecha de consulta: 29 de septiembre, 2016. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=19325&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=19325&lang=es).
6. **Organización Panamericana de la Salud.** Alerta epidemiológica tos ferina (coqueluche). 2 de marzo 2012. Fecha de consulta: 29 de septiembre, 2016. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&Itemid=270&gid=17052&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=17052&lang=es).

\*\*\*

Medellín, 1° de noviembre de 2016

Señores  
Comité Editorial, Revista *Biomédica*  
Instituto Nacional de Salud

Respetado señores:

De manera muy atenta y respetuosa hacemos referencia a los comentarios de la carta al editor fechada el 24 de octubre de 2016 con relación al artículo publicado en el volumen 36, número 3 de *Biomédica* bajo el título "Tendencia de la mortalidad y la morbilidad por tos ferina en Colombia, 2002-2012" firmado por nosotros (1).

En sentido estricto, los comentarios que a continuación hacemos no constituyen una respuesta a la carta, pues la argumentación presentada en ella es válida para el Instituto Nacional de Salud. Sin embargo, ello no necesariamente implica que los autores del artículo hayamos incurrido en errores en el estudio, ya que explícitamente aclaramos que se trató de un estudio con datos provenientes de fuentes oficiales de información, las cuales no fueron alteradas para el cálculo de las mediciones ni la obtención de resultados. Los firmantes de la carta al editor resaltan la incorporación de nuevas técnicas de diagnóstico, así como el mejoramiento de la vigilancia de la tos ferina a raíz de las alertas emitidas por las autoridades sanitarias internacionales, lo cual ha incidido en el registro de un mayor número de casos notificados y confirmados.

El objetivo de nuestro artículo fue analizar la tendencia de la mortalidad y la morbilidad por tos ferina en Colombia entre 2002 y 2012. Se trató de un análisis de tendencias derivado de fuentes secundarias de información y basado en los datos disponibles en las fuentes oficiales. Tal como se refiere en la sección de materiales y métodos, el estudio fue descriptivo y se remitió específicamente a los certificados de defunción registrados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, y a los casos reportados al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública, SIVIGILA, entre 2005 y 2012.

Los hallazgos no son ajenos a lo registrado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tal como se consigna en la introducción del artículo: "Según la OMS, en la región de las Américas la tos ferina

ha mostrado un comportamiento reemergente en los últimos años” (2,3). En el boletín de alerta epidemiológica por tos ferina del 2012 se informaba que “durante el 2011 e inicios del 2012 se registró un aumento en el número de casos de tos ferina en Argentina, Colombia, Chile, Canadá y Estados Unidos” (4). Además, en el protocolo de tos ferina actualizado en el 2015 se señala que “según el Instituto Nacional de Salud, la cobertura de vacunación en la población permanece en 80 %, y los últimos tres picos de la enfermedad se registraron en 2006, 2009 y 2012” (5), lo cual indica el aumento de los casos de la enfermedad a nivel nacional, pero no implica en absoluto que no se lleve a cabo la vigilancia, o que no haya habido avances y ajustes técnicos y tecnológicos para dar respuesta a esta situación de interés en salud pública.

La claridad con respecto a los datos utilizados para el análisis constituye un punto sensible, y consideramos que sería más efectivo solicitarla a la fuente misma, ya que la información sobre los casos se registró respetando la forma de reporte adoptada por el DANE. Aunque se sabe que el único agente causal de la tos ferina es *Bordetella pertussis*, también debe respetarse la fuente de los datos y la forma en que allí se presentan, así como reconocer que en un estudio basado en una fuente secundaria, el sesgo de información siempre estará presente, precisamente porque se debe utilizar el dato tal como se encuentra en los registros y las bases de datos. De otro lado, es importante tener en cuenta que el estudio no se centró en la consideración y discusión de las fuentes de las cuales el DANE tomó los datos para el registro de cada defunción, pues se trataba de una fuente oficial a la que consideramos confiable.

Opinamos que es respetable pero poco pertinente sugerirle a los investigadores el tipo de notificación que debieron haber tenido en cuenta en el análisis de los casos para dar cuenta de la mortalidad por tos ferina, ya que el interés del estudio era el análisis de su tendencia en Colombia. Además, en la sección de discusión del artículo, se reconoce claramente la dificultad que se presentaba con los datos y se señala lo siguiente: “aún se observan falencias en los registros de las fuentes utilizadas, ya que se notó la ausencia de muertes en otros grupos de población y que en 80 % de los certificados de defunción se registró como causa básica de la muerte la tos ferina no identificada...” (6), situación que fácilmente puede presentarse en un país en el que existen simultáneamente la facilidad total para hacer análisis confirmatorios

por el laboratorio de los casos de la enfermedad y, asimismo, dificultades innegables para hacer dichos análisis debido a múltiples razones.

Por otro lado, es claro que nuestro estudio no se centraba en las tendencias de mortalidad por tos ferina en Colombia a partir de casos confirmados mediante técnicas de laboratorio. Ese sería otro análisis, que el Instituto Nacional de Salud podría realizar precisamente para constatar cómo varían los resultados de un estudio en función del cambio en la pregunta de investigación y evidenciar indicadores de gestión y mejoramiento de las pruebas diagnósticas y de la vigilancia activa implementadas por el Instituto, entre otros aspectos.

Es respetable que se considere como incorrecto afirmar que “la búsqueda activa de tos ferina en Colombia se inició en el 2010 y que, aunque se clasificaba como “evento de interés en salud pública” desde tiempo atrás, el control epidemiológico y la notificación obligatoria solo se exigieron a partir de ese año, lo cual explicaría el aumento de casos observado en el 2011 y el 2012, así como el incremento de los registros de mortalidad por tos ferina en el 2012”. Sin embargo, los mismos argumentos que se dan para considerar la afirmación como incorrecta sirven para sustentar el contenido de dicho párrafo, máxime cuando en la discusión del IQEN, vol.19, No.12, del 30 de junio de 2014, publicado por el mismo Instituto Nacional de Salud, se afirma que: “De acuerdo a los datos anteriores, podemos señalar que aunque se menciona que existe un resurgimiento de la enfermedad a nivel mundial, en el caso de Colombia se ha evidenciado que el mejoramiento en la vigilancia de tos ferina a través de los años ha permitido una mejor identificación y captación de casos de los profesionales de la salud por medio las capacitaciones y la inclusión en los últimos años de nuevas técnicas”. Ello indica, evidentemente, que los factores allí mencionados produjeron un aumento de la notificación y el mejoramiento del proceso de vigilancia y control, lo cual no es negativo, sino por el contrario, una condición que ha permitido al país avanzar en la vigilancia de una enfermedad de interés en salud pública cuyos casos han aumentado, tal como se menciona en la introducción y en la discusión del artículo, y como lo han reconocido las alertas emitidas por la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud.

En lo concerniente a lo señalado en la carta al editor sobre la mención en nuestro artículo de “10.470 casos de tos ferina [...] entre 2005 y 2012”,

y la afirmación de que “la cifra oficial del Sivi para el período 2008-2012 fue de 23.032 casos notificados, de los cuales 6.156 se confirmaron”, debemos aclarar que esta cifra se obtuvo de los archivos de vigilancia disponibles en el sitio oficial del Instituto Nacional de Salud en Internet, los cuales corresponden a los casos notificados entre 2005 y 2012 por las entidades territoriales y registrados por semana epidemiológica. Los datos del DANE sobre el número de muertes y los casos notificados según los datos disponibles en la página del Instituto Nacional de Salud se verificaron (7) y coinciden con lo que se reporta en el artículo.

Esperamos haber dado respuesta satisfactoria a la carta enviada al editor de la revista *Biomédica*, con lo cual se evidencia la transparencia en el proceso de publicación de la revista tanto en lo concerniente a la evaluación por pares como en la validación interna de los manuscritos sometidos a publicación.

Doris Cardona Arango  
Angela María Segura Cardona  
María Osley Garzón Duque  
Mateo Calle  
Maite Catalina Agudelo

## Referencias

1. **Cardona D, Garzón MO, Calle M, Agudelo MC, Segura Á.** Tendencia de la mortalidad y la morbilidad por tos ferina en Colombia, 2002-2012. *Biomédica*. 2016;36(3):9
2. **Muñoz M, Garzón C, Díaz I, Crespo P, Fernández M, Espino R.** Estrategia Nido para la prevención de tos ferina: una herramienta para el pediatra. *Vox Paediatrica*. 2013;20:22-4.
3. **World Health Organization.** Immunization surveillance, assessment and monitoring. Fecha de consulta: 4 de septiembre de 2014. Disponible en: [http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/en/](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/en/).
4. **Organización Mundial de la Salud.** Alerta epidemiológica tos ferina (coqueluche). Fecha de consulta: 26 de noviembre de 2014. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=17052&Itemid](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=17052&Itemid).
5. **Instituto Nacional de Salud. Ministerio de la Protección Social de Colombia.** Protocolo de Vigilancia en Salud Pública. Tosferina. Fecha de consulta: 6 de marzo de 2015. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Tos%20ferina.pdf>.
6. **Spector TB.** Pertussis. *Med Clin North Am*. 2013;97:537-52. <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2013.02.004>
7. **Instituto Nacional de Salud.** Vigilancia Rutinaria. Fecha de consulta: 26 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Paginas/vigilancia-rutinaria.aspx>