

significativamente de mayor edad respecto a los niños con otros virus (mediana de edad: 14,3 vs. 6,5 años;  $p = 0,005$ ).

Los datos de nuestra serie, aunque con limitaciones inherentes a su condición de retrospectiva, concuerdan con otros trabajos, y muestran que una proporción relevante de casos diagnosticados clínicamente como parotiditis pueden estar causados en la edad pediátrica por virus distintos de MuV (como EBV, CMV y virus respiratorios comunes)<sup>3-5</sup>. La alta tasa de negatividad puede explicarse por la participación de otros virus no investigados (como herpes 6, por ejemplo), por motivos técnicos de rendimiento de diagnóstico microbiológico, y por la existencia de parotiditis no infecciosas, entre otros. Destaca también la frecuencia de coinfecciones virales.

Finalmente, es importante recalcar que MuV sigue siendo causa relativamente frecuente de parotiditis en nuestro medio (especialmente en niños mayores), incluso en pacientes correctamente vacunados, y confirmar que el virus causal sigue circulando en la comunidad con la tendencia ya conocida de aparición de ondas de la enfermedad cada 3 a 5 años. El diagnóstico etiológico y la declaración puede permitir alertar precozmente a las autoridades sanitarias de posibles brotes epidémicos para la implementación de medidas de contención como la administración de una tercera dosis vacunal en situaciones especiales<sup>6</sup>.

## Bibliografía

1. Vygen S, Fischer A, Meurice L, Mouchetrou Njaya I, Gregoris M, Ndiaye B, et al. Waning immunity against mumps in vaccinated young adults, France 2013. *Euro Surveill.* 2016;21:30156.
2. Boletín epidemiológico semanal. Instituto de Salud Carlos III. [consultado 15 May 2019] Disponible en: <http://www.isciii.es>
3. Elbadawi LI, Talley P, Rolfes MA, Millman AJ, Reisdorf E, Kramer NA, et al. Non-mumps Viral Parotitis During the 2014-2015 Influenza Season in the United States. *Clin Infect Dis.* 2018;67:493-501.
4. Shepherd SJ, MacLean AR, Aitken C, Gunson RN. Letter to the editor: There is a need to consider all respiratory viruses in suspected mumps cases. *Euro Surveill.* 2015;20:21210.
5. Barrabeig I, Costa J, Rovira A, Marcos MA, Isanta R, López-Adalid R, et al. Viral etiology of mumps-like illnesses in suspected mumps cases reported in Catalonia, Spain. *Hum Vaccin Immunother.* 2015;11:282-7.
6. Cardemil CV, Dahl RM, James L, Wannemuehler K, Gary HE, Shah M, et al. Effectiveness of a Third Dose of MMR Vaccine for Mumps Outbreak Control. *N Engl J Med.* 2017;377:947-56.

Aina Scatti-Regàs<sup>a</sup>, Marta Carmen Aguilar-Ferrer<sup>a</sup>, Andrés Antón-Pagarolas<sup>b</sup>, Xavier Martínez-Gómez<sup>c</sup> y Sebastià González-Peris<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Urgencias Pediátricas, Hospital Infantil Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>b</sup> Unidad de Virus Respiratorios, Servicio de Microbiología, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España

<sup>c</sup> Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona, España

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [segonzalez@vhebron.net](mailto:segonzalez@vhebron.net) (S. González-Peris).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.11.004>  
1695-4033/

© 2019 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Impacto de la vacunación en embarazadas sobre la reemergencia de la tosferina y su forma de presentación en urgencias<sup>☆</sup>



### Impact of whooping cough vaccine during pregnancy on the resurgence of the disease and its form of presentation in paediatric emergency departments

Sr. Editor:

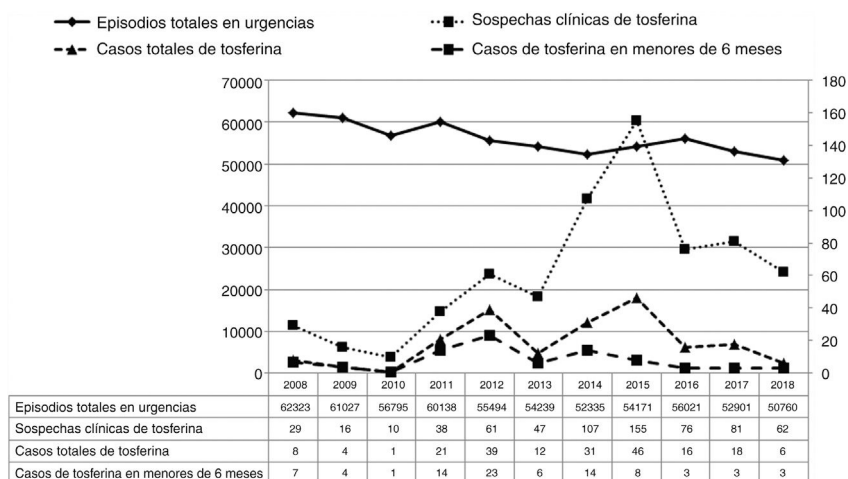
La tosferina es una enfermedad cuyas presentaciones más graves ocurren durante los primeros 6 meses de vida<sup>1</sup>.

Recientemente, se ha detectado un incremento progresivo de la incidencia de tosferina en países desarrollados, incluidos casos graves en lactantes<sup>2</sup>. Esta tendencia ha conducido a la implementación de nuevas estrategias de vacunación para la prevención de la tosferina como la vacunación de las embarazadas durante el tercer trimestre de gestación. Esta es la medida más coste-efectiva para prevenir los casos graves en lactantes<sup>3</sup>. La vacunación de las embarazadas evita entre el 78 y el 91% de las tosferinas en menores de 2 meses<sup>4</sup>, y su efectividad para prevenir la hospitalización ronda el 90%<sup>5</sup>. En febrero de 2015, se inició la vacunación sistemática de todas las embarazadas del País Vasco, estimándose una cobertura vacunal del 80%<sup>6</sup>.

El objetivo de este estudio, aprobado por el comité de ética de nuestro hospital (CEIC Código EI5/32), es analizar el impacto de la vacunación anti-tosferina en embarazadas sobre la reemergencia de esta enfermedad y su forma de presentación en un servicio de urgencias de pediatría (SUP) de un hospital de tercer nivel.

Se realizó un estudio de cohortes retrospectivo entre 2008 y 2018 en un servicio de urgencias pediátrico de un

<sup>☆</sup> Este estudio se presentó en la XXIV Reunión Anual de la Sociedad Española de Urgencias de Pediatría y en el 67 Congreso de la Asociación Española de Pediatría.



**Figura 1** Evolución a lo largo del estudio de episodios correspondientes a pacientes con sospecha de tosferina, casos de tosferina totales y casos de tosferina en menores de 6 meses.

hospital terciario que atiende anualmente alrededor de 55.000 episodios correspondientes a niños menores de 14 años. Se compararon las características y el destino de los casos diagnosticados microbiológicamente de tosferina (reacción en cadena de polimerasa específica y/o cultivo de Bordet hasta 2015 y reacción en cadena de polimerasa específica exclusivamente a partir de esa fecha) antes y después de la vacunación sistemática de las embarazadas. Las indicaciones para solicitar la confirmación microbiológica fueron clínicas (sospecha clínica en pacientes de 0 a 14 años por parte del médico responsable, independientemente de la edad del paciente y la forma de presentación del cuadro), sin cambios en los criterios de solicitud durante el tiempo del estudio. Se consideró periodo prevacunal entre enero de 2008 y julio de 2015, periodo ventana el segundo semestre de 2015 y periodo posvacunal el trienio 2016-2018. El impacto sobre la reemergencia se definió como la variación en el número de episodios de tosferina diagnosticados microbiológicamente (y específicamente los correspondientes a menores de 6 meses) y la tasa de ingreso de los mismos.

Durante el periodo del estudio se registraron 616.204 episodios, siendo diagnosticados microbiológicamente de tosferina 202 (0,03%; IC 95%: 0,03-0,04), ninguno exclusivamente por positividad del cultivo de Bordet: 147 (73,1%) en el periodo prevacunal, 15 (7,5%) en el periodo ventana y 40 (19,8%) en el posvacunal. Los casos de tosferina diagnosticados se incrementaron durante el periodo prevacunal: 1,1 casos por cada 10.000 episodios registrados en el SUP en 2008 a 8,5 por cada 10.000 en 2015. Esta tasa disminuyó a 2,1 casos por cada 10.000 en la época posvacunal. De los 202 pacientes con diagnóstico microbiológico de tosferina, 86 correspondieron a lactantes < 6 meses (42,8%): 74 en el periodo prevacunal (50,3% de las tosferinas diagnosticadas en este periodo), 3 casos (20%) en el periodo ventana y 9 en el periodo posvacunal (22,5% de los diagnósticos en la era posvacunal, significativamente inferior que en la época prevacunal;  $p < 0,01$ ). Seis (66,7%) de las madres de los 9 pacientes menores de 6 meses previamente sanos diagnosticados de tosferina en la época posvacunal habían recibido la vacuna durante la gestación. Además, se aprecia un cambio en

las solicitudes de confirmación microbiológica: en la época prevacunal se constató un incremento significativo que disminuyó tras la vacunación de embarazadas, sin llegar a la situación prevacunal (fig. 1). Esto puede explicarse ya que los casos graves en lactantes, si bien han disminuido de manera significativa, no han desaparecido y el nivel de sospecha del médico es más elevado en la era posvacunal. Globalmente, 62 pacientes ingresaron, de los que 58 lo hicieron previo a la instauración de la vacuna (39,5% de las tosferinas registradas en este periodo) y 4 en el periodo posvacunal (10% de las tosferinas diagnosticadas en este periodo;  $p < 0,01$ ).

La única diferencia clínica entre los periodos pre y posvacunal consistió en la mayor edad de los pacientes diagnosticados de tosferina en la era posvacunal (mediana de edad=29 meses vs. 5 meses en la época prevacunal;  $p < 0,05$ ) (tabla 1). Un varón de un mes falleció en la era prevacunal por una tosferina maligna. El resto evolucionó favorablemente sin mostrar secuelas.

La limitación más relevante de nuestro estudio es que se trata de un estudio unicéntrico y retrospectivo con las limitaciones inherentes a este tipo de estudios. Aun así, el hecho de que todos los pacientes se registren electrónicamente, incluidas las historias clínicas y las notas relacionadas con la progresión y el seguimiento de los mismos facilita que la calidad de los datos recogidos sea buena. Aunque se debe ser cauto a la hora de extrapolar estos hallazgos a otras áreas, podrían ser válidos para aquellas poblaciones con características sociosanitarias similares.

Nuestro estudio confirma que la vacunación sistemática de embarazadas ha revertido la reemergencia de la tosferina, a expensas de disminuir los casos en lactantes menores de 6 meses y se acompaña de una disminución los ingresos hospitalarios<sup>5</sup>.

## Agradecimientos

Queremos expresar nuestro agradecimiento a la Dra. Alaitz Urtiaga.

**Tabla 1** Características de los pacientes diagnosticados de tosferina antes y después de la implementación de la vacunación en embarazadas

	Tosferina periodo prevacunacional N = 147 (100%)	Tosferina periodo posvacunal N = 40 (100%)	Valor de p
<i>Edad en meses (mediana)</i>	5	29	< 0,01
<i>Sexo (varón); n (%)</i>	69 (46,9)	19 (47,5)	NS
<i>Casos &lt; 6 meses; n (%)</i>	74 (50,3)	9 (22,5)	< 0,01
<i>Vacunación según calendario; n (%)</i>	112 (76,2)	37 (92,5)	NS
<i>Prematuridad; n (%)</i>	4 (2,7)	2 (5)	NS
<i>Casos familiares; n (%)</i>	20 (13,6)	8 (20)	NS
<b>Síntomas</b>			
Tos; n (%)	147 (100)	40 (100)	NS
Fiebre; n (%)	17 (11,6)	3 (7,5)	NS
Dificultad respiratoria; n (%)	30 (20,4)	4 (10)	NS
Apnea; n (%)	24 (16,3)	4 (10)	NS
Cambio coloración; n (%)	100 (68)	24 (60)	NS
Pérdida consciencia; n (%)	2 (1,4)	2 (5)	NS
Vómitos; n (%)	53 (36,1)	19 (47,5)	NS
<b>Exploración física</b>			
Estado general alterado; n (%)	3 (2)	1 (2,5)	NS
Dificultad respiratoria; n (%)	13 (8,8)	1 (2,5)	NS
Auscultación patológica; n (%)	20 (13,6)	1 (2,5)	NS
Cambio de coloración; n (%)	2 (1,4)	1 (2,5)	NS
<b>Ingreso</b>			
Planta; n (%)	58 (39,5)	4 (10)	< 0,01
Unidad de cuidados intensivos; n (%)	46 (31,3)	4 (10)	
	12 (8,2)	0 (0)	
<b>Días hospitalización (mediana)</b>			
Planta	9	7,5	NS
Unidad de cuidados intensivos	11,5		
<i>Reconsulta; n (%)</i>	20 (12,7)	8 (20)	NS

NS: no significativo.

Los datos se expresan en número y en porcentaje.

## Bibliografía

1. American Academy of Pediatrics. [Pertussis (Whooping Cough)]. En: Pickering LK, Baker CJ, Kimberlin DW, Long SS, eds. Red Book: 2012 Report of the Committee on Infectious Diseases. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics. 2012. p. 553-566.
2. Sizaire V, Garrido-Esteba M, Masa-Calles J, Martínez de Aragón MV. Increase of pertussis incidence in 2010 to 2012 after 12 years of low circulation in Spain. *Euro Surveill.* 2014;19, pii: 20875.
3. Campins M, Moreno-Perez D, Gil-de Miguel A, González-Romo F, Moraga-Llop FA, Aristegui-Fernández J, et al. Tos ferina en España. Situación epidemiológica y estrategias de prevención y control. *Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Tos ferina. Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013;31:240-53.
4. Winter K, Nickell S, Powell M, Harriman K. Effectiveness of Prenatal Versus Postpartum Tetanus Diphtheria, and Acellular Pertussis Vaccination in Preventing Infant Pertussis. *Clin Infect Dis.* 2017;64:3-8.
5. Centres for Disease Control and Prevention. Pregnancy and Whooping Cough Home. [consultado Sep 2019] Disponible en: <https://www.cdc.gov/pertussis/pregnant/hcp/vaccine-effectiveness.html>.
6. Grupo de Trabajo tos ferina 2015 de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Adenda al programa de vacunación frente a tos ferina en España: vacunación en el embarazo. Comi-

sión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015 [consultado Dic 2018] Disponible en: [http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Adenda\\_TosFerinaEmbarazo.pdf](http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Adenda_TosFerinaEmbarazo.pdf).

Iker Gangoiti, Elena Martínez-Fernández, Oihane Garmendia, Ainhoa Díez y Santiago Mintegi\*

*Servicio de Urgencias de Pediatría, Biocruces Bizkaia Health Research Institute, Hospital Universitario Cruces, Universidad del País Vasco, UPV/EHU, Bilbao, Vizcaya, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [santiago.mintegi@osakidetza.eus](mailto:santiago.mintegi@osakidetza.eus) (S. Mintegi).

<https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2019.11.002>  
1695-4033/

© 2019 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).