

## Cobertura vacunal frente a la tosferina y la gripe de las embarazadas atendidas en un centro de salud urbano

Raquel González Olalla<sup>a</sup>, Juana Paredes Garrido<sup>b</sup>

Publicado en Internet:  
20-junio-2022

Raquel González Olalla:  
rgolalla@gmail.com

<sup>a</sup>Pediatra. CS Entrevías. Madrid. España • <sup>b</sup>Enfermera. CS Entrevías. Madrid. España

### Resumen

**Introducción:** la tosferina es una enfermedad infecciosa altamente contagiosa. En los lactantes menores de tres meses la gravedad de la tosferina y sus complicaciones obliga a la hospitalización en la mayoría de los casos y la tasa de letalidad es elevada. Algunas vacunas están especialmente indicadas en el embarazo, como la vacunación frente a la gripe y la tosferina.

**Material y métodos:** se trata de un estudio observacional descriptivo. Se considera población de estudio la pareja madre-niño, que se captará a partir de identificar los recién nacidos adscritos al CS Entrevías, entre enero de 2019 y marzo de 2020. Se recogen edad, calendario vacunal de la gestante y episodios registrados de tosferina en los dos primeros meses de vida del niño.

**Resultados:** la cobertura de vacunación de difteria, tétanos y tosferina (dTpa) en el embarazo fue de 83,5% y de 39,5% de la vacuna de la gripe en las embarazadas. Se registraron 3 casos de tosferina en menores de dos meses en el grupo de madres no vacunadas, falleciendo uno al mes de edad, y ningún caso en el grupo de madres inmunizadas.

**Conclusiones:** la cobertura de gripe en embarazadas está por debajo de lo recomendado, lo que señala que son necesarias medidas para mejorar la cobertura vacunal en las embarazadas. En el grupo de hijos de madres no vacunadas con dTpa hubo 3 casos de tosferina (7%) y en el grupo de hijos de madres vacunadas no hubo ningún caso.

- Palabras clave:**
- Cobertura vacunal
    - Embarazo
  - Vacunación de la gripe
  - Vacunación de la tosferina

### Abstract

**Introduction:** pertussis is a highly contagious infectious disease. In infants, the severity of pertussis and its complications requires hospitalization in most cases and the associated mortality is high. Vaccination against specific diseases is particularly indicated in pregnancy, for instance influenza (inactivated vaccine) and pertussis.

**Material and methods:** we conducted an observational descriptive study. The study sample consisted of mother-child dyads selected through the identification of newborns assigned to the caseload of the Entrevías Primary Care Centre between January 2019 and March 2020. We collected data on the age, vaccination schedule of the pregnant woman, and episodes of pertussis documented in the health records of the infant in the first 2 months post birth.

**Results:** the vaccination coverage in pregnant women was 83.5% for the diphtheria, tetanus and acellular pertussis (Tdap) vaccine and 39.5% for the influenza vaccine. There were 3 cases of pertussis in infants aged less than 3 months in the group of unvaccinated mothers, one of who died at 1 month post birth, and no cases in the group of vaccinated mothers.

**Conclusions:** the influenza vaccination coverage in pregnant women is below the recommended target, which evinces the need of measures to improve vaccination coverage in pregnant women. In the group of infants of mothers not vaccinated with the Tdap, there were 3 cases of pertussis (7%), and there were no cases in the group of infants of vaccinated mothers.

- Key words:**
- Influenza vaccine
  - Pertussis vaccine
    - Pregnancy
  - Vaccination coverage

**Cómo citar este artículo:** González Olalla R, Paredes Garrido J. Cobertura vacunal frente a la tosferina y la gripe de las embarazadas atendidas en un centro de salud urbano. Rev Pediatr Aten Primaria. 2022;24:e201-e206.

## INTRODUCCIÓN

La consulta durante la gestación es una gran oportunidad para actualizar el calendario vacunal de la paciente e informarla de que los beneficios de la vacunación superan los riesgos<sup>1</sup>. Algunas vacunas están especialmente indicadas durante el embarazo, como la vacunación frente a la gripe (vacuna inactivada) y la tosferina<sup>2,3</sup>.

La morbilidad e incluso mortalidad que puede oca-  
sionar la gripe durante el embarazo es similar a la  
descrita para otros grupos de riesgo<sup>4</sup>. La infección  
por el virus de la gripe durante el primer trimestre  
de embarazo se ha asociado a un aumento de mal-  
formaciones cardíacas, labio leporino y defectos  
del tubo neural, y durante el segundo y tercer tri-  
mestre, a un mayor número de abortos y partos  
prematuros<sup>5</sup>. La vacunación de la embarazada pro-  
porciona un triple efecto: protección de la madre,  
del neonato y del lactante en los primeros meses  
de vida, observándose un descenso del 20% de ca-  
sos de neumonía grave en hijos/as de madres va-  
cunadas<sup>6</sup>.

Durante la campaña de vacunación frente a la gripe,  
se recomienda una dosis de vacuna inactivada en la  
gestante en cualquier trimestre del embarazo<sup>7</sup>.

El objetivo de la vacunación es proteger al recién  
nacido frente a la tosferina en los tres primeros  
meses de vida. Se recomienda la vacunación difte-  
ria-tétanos tosferina acelular (dTpa) en cada em-  
barazo.

La tosferina es una infección respiratoria altamen-  
te contagiosa causada por *Bordetella pertussis*, un  
cocobacilo gramnegativo que, aunque afecta a to-  
dos los grupos de edad, es especialmente grave en  
los primeros meses de vida<sup>8</sup>. En los lactantes la  
tasa de letalidad es elevada<sup>9,10</sup>.

La reemergencia de la tosferina, con la aparición de  
brotes importantes en muchos países, como los  
ocurridos en California y en Inglaterra, que llevó a  
un incremento notable de muertes en lactantes  
menores de 3 meses por esta causa, ha obligado a  
plantear la introducción de nuevas estrategias de  
prevención y control<sup>9,11</sup>. Los estudios de contac-

tos<sup>12,13</sup> muestran que los padres y los convivientes  
domiciliarios son las principales fuentes de conta-  
gio de los lactantes que aún no han iniciado la va-  
cunación. La inmunización de las embarazadas en  
el tercer trimestre se plantea actualmente como la  
estrategia de vacunación más efectiva y eficiente  
para proteger a los lactantes que no han iniciado la  
vacunación<sup>9</sup>. Esta estrategia se ha mostrado segu-  
ra y efectiva en la prevención de otras enfermeda-  
des infecciosas prevenibles mediante vacuna,  
como el tétanos o la gripe<sup>14</sup>. La transferencia de  
anticuerpos antipertúsicos al feto a través de la  
placenta protegería al neonato hasta que inicie la  
vacunación a los 2 meses de edad. Al mismo tiem-  
po, se protegería a la madre, lo que también pro-  
porcionaría protección indirecta al recién nacido.  
Con una sola intervención se conseguiría proteger  
al neonato y a la madre sin aumentar el riesgo de  
efectos adversos<sup>15,16</sup>.

En la Comunidad de Madrid, desde el 28 de marzo  
de 2016, se vacuna a las mujeres embarazadas en-  
tre las 28 y las 36 semanas.

A propósito del fallecimiento de un paciente de un  
mes de edad en enero de 2020 asignado al centro  
de salud Entrevías (Madrid), producto de madre no  
vacunada durante el embarazo, nos propusimos  
evaluar el estado vacunal de las embarazadas de  
este centro.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño: se trata de un estudio observacional des-  
criptivo. Ámbito: CS Entrevías, en Madrid. Poba-  
ción de estudio: se considera población de estudio  
la pareja madre-niño, que se capta a partir de la  
identificación de los recién nacidos adscritos al CS  
Entrevías (Madrid, España), entre enero de 2019 y  
marzo de 2020. Criterios de inclusión: pacientes  
adscritos al centro de salud; nacidos entre enero  
de 2019 y marzo de 2020.

Variables sociodemográficas: sexo; edad actual;  
calendario vacunal de la gestante; madre correcta-  
mente vacunada de tosferina en el tercer trimestre  
(sí/no); madre correctamente vacunada de la gripe

en el embarazo (sí/no); episodios registrados en historia clínica de tosferina en los dos primeros meses.

Recogida de datos: para la recogida de datos, se revisaron las historias clínicas de AP-Madrid de los pacientes que cumplen criterios de inclusión. Una vez obtenidos los datos necesarios para el estudio, se incorporaron disociando los datos de carácter personal a un fichero que contendrá solo datos anonimizados. Los investigadores se comprometen a mantener la confidencialidad de los datos.

Estrategia de análisis: el procesamiento y análisis de los datos se ha realizado mediante el programa SPSS v.21. Las variables cuantitativas se describirán utilizando la media y desviación estándar (DE), si tienen una distribución normal y mediana y rango intercuartílico cuando no sea normal. Las variables cualitativas se describirán con frecuencia absoluta y relativa para cada una de sus categorías.

Para dar respuesta a los objetivos, se calcularán los porcentajes correspondientes. Estos resultados se presentarán como estimación puntual y su intervalo de confianza (IC) del 95%.

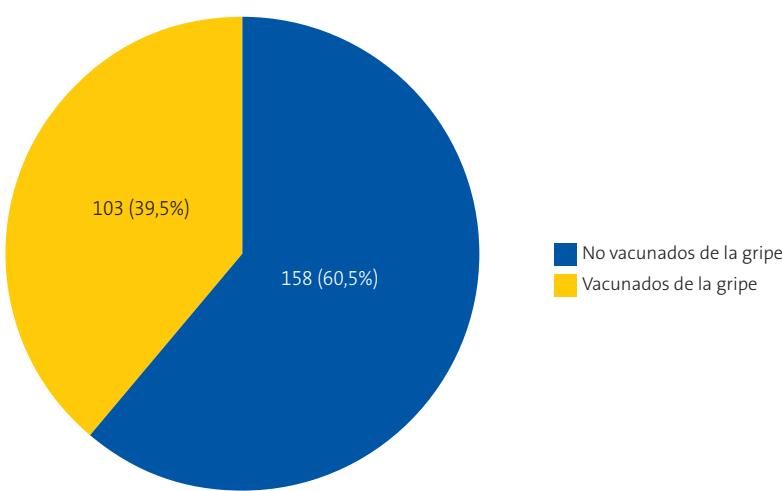
## RESULTADOS

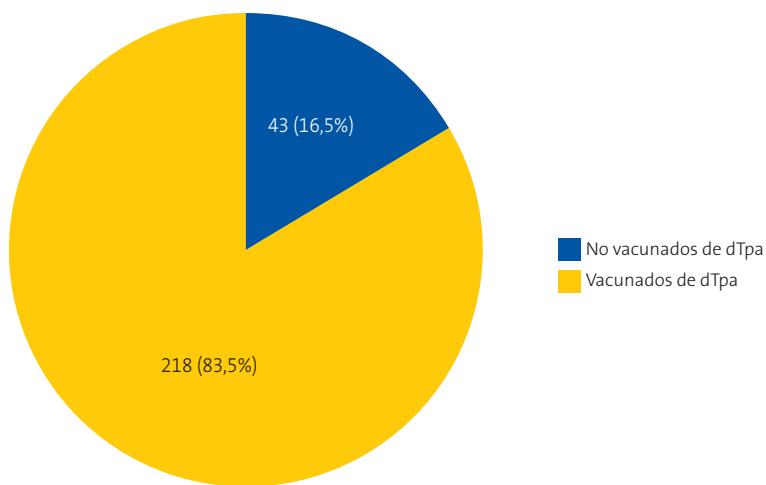
Los recién nacidos adscritos al centro de salud Entrevías entre enero de 2019 y marzo 2020 fueron 261 (138 de sexo varón y 123 de sexo mujer). La edad media de la madre era de 30,06 (DE 6,7), rango entre 15 y 47 años; 73 (28%) embarazadas tenían calendario vacunal registrado en la historia clínica de AP-Madrid, se vacunó de la gripe en el embarazo a 103 (39,5%) (Fig. 1), y con dTpa, a 218 (83,5%) (Fig. 2).

Por grupo de edad, las embarazadas menores de 25 años fueron las que en menor proporción se vacunaron.

En los primeros dos meses de vida se diagnosticó tosferina en 3 niños, 2 confirmados bacteriológicamente, uno falleció al mes de vida. En los tres casos las madres no se vacunaron con dTpa. Entre las madres vacunadas no se observa ningún caso de tosferina, mientras que en el grupo de madres no vacunadas un 7% tuvieron tosferina. Esta asociación es estadísticamente significativa ( $p < 0,001$ ).

**Figura 1. Cobertura vacunal frente a la gripe en embarazadas en el centro de salud entre enero de 2019 y marzo de 2020 (CS Entrevías, Madrid)**



**Figura 2. Cobertura vacunal con la vacuna dTpa en embarazadas en el centro de salud entre enero de 2019 y marzo de 2020 (CS Entrevías, Madrid)**

## DISCUSIÓN

El presente estudio proporciona información de la adherencia al programa de vacunación de la dTpa y de la gripe en las embarazadas desde enero 2019 a marzo 2020. No tenían registrado calendario vacunal en la historia clínica (HC) el 72% de las gestantes. Se podría explicar porque en Madrid se informatizaron las HC en el 2004, y en aquel momento solo se trascibieron los calendarios desde el año 2000, por lo que el calendario de las mujeres mayores de 19 años puede estar en el formato de Historia en papel o puede ser de difícil acceso en los casos de población procedente de otras comunidades y países.

La cobertura de la vacunación con dTpa en el embarazo fue alta (83,5%), similar a la cobertura total

en España 2019 (83,6%) y menor que la cobertura de la comunidad de Madrid (92,7%).

La cobertura de la vacuna de la gripe en las embarazadas, cuyos datos se muestran en la **Tabla 1**, fue de 39,5%, menor que la cobertura total en el embarazo en España, que fue del 50% y en la Comunidad de Madrid, 55,8%.

La incidencia de tosferina en el periodo estudiado fue del 7% de los lactantes de madres no inmunizadas.

Se debe aprovechar el contacto sanitario durante la gestación para evaluar el estado de vacunación de la mujer y vacunar cuando esté indicado: de tosferina, entre la semana 28 y 36 de gestación, y de la gripe, en la campaña en cualquier trimestre de gestación.

**Tabla 1. Vacunación con dTpa y edad de las embarazadas**

Edad (años)		% dentro de edad	Vacuna dTpa		Total
			No	Sí	
Edad (años)	15 a 25	% dentro de edad	33,8%	66,2%	100,0%
	26 a 35	% dentro de edad	12,3%	87,7%	100,0%
	36 o más	% dentro de edad	6,6%	93,4%	100,0%
Total		% dentro de edad	16,4%	83,5%	100,0%

## CONCLUSIONES

La cobertura de gripe en embarazadas está por debajo de lo recomendado, lo que señala que son necesarias medidas para mejorar la cobertura vacunal en las embarazadas. Durante el periodo estudiado, en el grupo de hijos de madres no vacunadas con dTpa hubo 3 casos (7%) de tosferina, de los cuales uno falleció al mes de vida por esta causa, y en el grupo de hijos de madres vacunadas no hubo ningún caso.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

## ABREVIATURAS

**CS:** centro de salud • **DE:** desviación estándar • **dTpa:** vacuna frente a difteria, tétanos y tosferina acelular con carga antigenica reducida • **HC:** historia clínica • **IC:** intervalo de confianza.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. En: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018 [en línea] [consultado 30/05/2022] Disponible en [www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunacione\\_s/programasDeVacunacion/riesgo/Vac\\_GruposRiesgo\\_todasEdades.htm](http://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunacione_s/programasDeVacunacion/riesgo/Vac_GruposRiesgo_todasEdades.htm)
2. Housey M, Zhang F, Miller C, Lyon-Callo I, McFadden J, Garcia E, et al. Vaccination with tetanus, diphtheria, and acellular pertussis vaccine of pregnant women enrolled in Medicaid-Michigan, 2011-2013. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2014;63:839-42.
3. Kharbanda EO, Vazquez-Benitez G, Lipkind HS, Klein NP, Cheetham TC, Naleway AL, et al. Maternal Tdap vaccination: Coverage and acute safety outcomes in the vaccine safety datalink, 2007-2013. Vaccine. 2016;34:968-73.
4. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Malalties de declaració obligatòria: numèrica i individualitzada. Butlletí Epidemiol Catalunya (BEC). 2014;166:177.
5. Vilajeliu A, Urbiztondo I, Martínez M, Batalla J, Cabezas C. Vacunació de les dones embarassades contra la tos ferina a Catalunya. Agència de Salut Pública de Catalunya. Barcelona; 2014.
6. La vacunació contra la tos ferina en dones embarassades s'associa a una reducció important de casos en nadons. 24 de febrero de 2015 [en línea] [consultado 31/05/2022]. Disponible en <https://capramblafernacis.wordpress.com/2015/03/04/la-vacunacio-contra-la-tos-ferina-en-dones-embarassades-sassocia-a-una-reduccio-important-de-casos-en-nadons/>
7. Pérez XM, Ricart A, Rufach A, Torrabias M, Juvany A, Cabral M, et al. Avaluació del programa de vacunació de la tos ferina en embarassades a la comarca d'Osona durant l'any 2014. Poster presentado en la XXI Reunió Anual de la Societat Catalana de Pediatría. 8-9 de mayo 2015, Manresa [en línea] [consultado 20/05/2022]. Disponible en <http://postersdigitals.academia.cat/posterDetail.php?idDiapo=2155>
8. Grande Tejada AM. Actualización en tosferina. Rev Pediatr Aten Primaria. 2016;18:41-6.
9. Fernández-Cano MI, Espada-Trespalacios X, Reyes-Lacalle A, Manresa Domínguez JM, Armadans-Gil I, Campins-Martí M, et al. Cobertura vacunal frente a tos ferina en gestantes de Cataluña en el primer año de implantación del programa de inmunización. Enferm Infect Microbiol Clin. 2017;35:550-5.
10. Campins M, Moreno-Pérez D, Gil-de Miguel A, González-Romo F, Moraga-Llop FA, Arístegui-Fernández J, et al. Tofosferina en España. Epidemiología actual, estrategias de prevención y control. Recomendaciones del Grupo de trabajo contra la tosferina. Enferm Infect Microbiol Clin. 2013;31:240-53.
11. Fernández-Cano MI, Armadans-Gil I, Alvarez-Bartolomé M, Rodrigo-Pendás JA, Campins-Martí M. Hospitalización por tosferina en España (1997-2011). Enferm Infect Microbiol Clin. 2014;32:638-42.
12. Winter K, Harriman H, Zipprich J, Schechter R, Talarico J, Watt J, et al. California pertussis epidemic, 2010. J

- Pediatr. 2012;161:1091-6.
- 13.** Wiley KE, Zuo Y, Macartney KK, McIntyre PB. Sources of pertussis infection in young infants: A review of key evidence informing targeting of the cocoon strategy. *Vaccine*. 2013;31:618-25.
- 14.** Uriona Tuma SM, Martínez Gómez X, Campins Martí M, Codina Grau G, Ferrer Marcelles A, Rodrigo Pendás JA, *et al.* Seguimiento de contactos de casos de tosferina pediátrica en un hospital terciario de Barcelona, España. *Med Clin (Barc)*. 2013;141:376-81.
- 15.** Beigi RH, Fortner KB, Munoz FM, Roberts J, Gordon JL, Han HH, *et al.* Maternal immunization: Opportunities for scientific advancement. *Clin Infect Dis*. 2014;59:S408-14.
- 16.** Munoz FM, Bond NH, Maccato M, Pinell P, Hammill H, Swamy GK, *et al.* Safety and immunogenicity of tetanus diphtheria and acellular pertussis (Tdap) immunization during pregnancy in mothers and infants: A randomized clinical trial. *JAMA*. 2014;311:1760-9.