

EVIDENCIAS EN PEDIATRÍA

Toma de decisiones clínicas basadas en las mejores pruebas científicas
www.evidenciasenpediatria.es

Del Artículo al Paciente

¿En una epidemia de tos ferina es útil la estrategia de nido?

Ruiz-Canela Cáceres J¹, Aizpurua Galdeano P²

¹CS Virgen de África. Sevilla (España).

²ABS 7 La Salut Badalona. Badalona. Barcelona (España).

Correspondencia: Juan Ruiz-Canela Cáceres, jruizcanela@gmail.com

Palabras clave en inglés: whooping cough; cocooning.

Palabras clave en español: tos ferina; estrategia nido.

Fecha de recepción: 21 de febrero de 2013 • **Fecha de aceptación:** 22 de febrero de 2013

Fecha de publicación en Internet: 6 de febrero de 2013

Evid Pediatr.2013;9:3.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Ruiz-Canela Cáceres J, Aizpurua Galdeano P. ¿En una epidemia de tos ferina es útil la estrategia de nido? Evid 2013;9:3.

Para recibir Evidencias en Pediatría en su correo electrónico debe darse de alta en nuestro boletín de novedades en <http://www.evidenciasenpediatria.es>

Este artículo está disponible en: <http://www.evidenciasenpediatria.es/EnlaceArticulo?ref=2013;9:3>

©2005-13 • ISSN: 1885-7388

¿En una epidemia de tos ferina es útil la estrategia de nido?

Ruiz-Canela Cáceres J¹, Aizpurua Galdeano P²

¹CS Virgen de África. Sevilla (España).

²ABS 7 La Salut Badalona. Badalona. Barcelona (España).

Correspondencia: Juan Ruiz-Canela Cáceres, jruizcanela@gmail.com

Resumen

Conclusiones de los autores: la vacunación con tétanos-difteria-tos ferina acelular con baja carga antigénica de difteria y tos ferina (Tdap) de las embarazadas a partir de la semana 20 de gestación es la mejor estrategia para la prevención de la morbimortalidad por tos ferina de los lactantes pequeños.

Comentario de los revisores: en caso de epidemia de tos ferina, se puede considerar la vacunación de las embarazadas con Tdap a partir de la semana 20 de gestación por las implicaciones de mortalidad y hospitalización en lactantes. Sin embargo, es necesario que las autoridades de salud pública se pronuncien sobre la situación de la tos ferina en cada país. Pensamos que cualquier experiencia que se realice debe ser monitorizada con una evaluación de los resultados a medio y largo plazo.

Palabras clave: tos ferina; estrategia nido.

In a whooping cough epidemic, is cocooning a useful strategy?

Abstract

Authors' conclusions: Tdap vaccination of pregnant women from 20 weeks of gestation is the best strategy for preventing morbidity and mortality from pertussis in young infants.

Reviewers' commentary: in case of whooping cough epidemic, Tdap vaccination of pregnant women from 20 weeks of gestation can be considered due to the high rates of mortality and hospitalization among young infants. However, it is necessary that the public health authorities decide the policies to adopt. We think that any experience must be monitored to evaluate mid-and long-term results.

Keywords: whooping cough; cocooning.

ESCENARIO CLÍNICO

La matrona del centro de salud ha leído información de que una estrategia que se está utilizando contra la tos ferina es la vacunación de las embarazadas y los convivientes. Por otro lado, en la zona de salud hay un incremento de tos ferina y la mayor parte de los casos hospitalizados son niños menores de tres meses. La matrona plantea si esta estrategia es útil para disminuir los casos de tos ferina en lactantes. Antes de responderla, se revisa la bibliografía acerca del tema.

PREGUNTA CLÍNICA

Ante una situación de epidemia de tos ferina, ¿cuál es la mejor actitud preventiva en los lactantes pequeños?

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Fecha de formulación: diciembre de 2012.

1. En Pubmed, descriptores: "Whooping Cough/prevention and control" [Mesh] AND "cocooning": nueve artículos.
2. Tripdatabase "Whooping Cough AND cocooning": dos artículos.
3. Embase "Whooping Cough AND cocooning": 11 artículos.

De los estudios localizados, se eligen dos guías clínicas institucionales. No se han encontrado estudios primarios significativos sobre las estrategias centradas en la mujer durante el embarazo y en la estrategia de nido, incluso realizando búsquedas más amplias.

Artículos seleccionados:

- Centers for Disease Control and Prevention. Summary Report, June 22-23, 2011. Atlanta, Georgia I.
- Health Protection Agency Guidelines for the Public Health Management of Pertussis October 2012.

RESUMEN ESTRUCTURADO DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS

Estudio 1. Centers for Disease Control and Prevention. Summary Report, June 22-23, 2011. Atlanta, Georgia¹.

Objetivo: valorar los siguientes temas en relación con la vacuna de tétanos-difteria-tos ferina acelular con baja carga antigénica de difteria y tos ferina (Tdpa) en el embarazo y postparto para prevenir la tos ferina de los recién nacidos y lactantes: la seguridad en las embarazadas y sus bebés, el análisis coste-efectividad de diferentes estrategias de vacunación, la inmunización de las madres, el efecto nido (*cocooning*) y el momento idóneo de la vacunación.

Diseño del estudio: guía clínica basada en revisión de la literatura y consenso de expertos, realizada por el grupo de trabajo de vacunas frente a la tos ferina de los Centers for Disease Control and Prevention (CDC), pertenecientes al Departamento de Salud del Gobierno de EE. UU.

Fuentes de datos: no se explicita la estrategia de búsqueda utilizada.

Resultados principales: seguridad en las embarazadas y sus bebés: con los datos existentes, las vacunas inactivadas se consideran seguras durante el embarazo. Sin embargo, es difícil probar la seguridad, ya que se necesitaría un tamaño muestral grande para detectar efectos secundarios raros; además, algunos efectos podrían aparecer más tarde a lo largo de la vida.

Análisis coste-efectividad: con los modelos estudiados se considera que la modalidad más coste-efectiva de la prevención de la morbimortalidad del recién nacido y del lactante es la vacunación a las embarazadas con Tdpa.

Inmunización de las madres: basándose en los datos provisionales de un ensayo clínico no publicado, los recién nacidos de madres vacunadas durante el embarazo con Tdpa (frente a las que recibieron Td) tienen niveles de anticuerpos frente a la tos ferina más elevados a los 0 y 2 meses de vida y niveles más bajos a los seis meses. A partir de la tercera dosis del lactante de DTPa, los lactantes de ambos grupos presentaron un aumento de niveles de anticuerpos entre los 6-7 meses, indicando respuesta adecuada a la vacunación.

Efecto nido (vacunación de adolescentes y adultos que tienen o tendrán contacto cercano con el lactante) en la prevención de la tos ferina del lactante: aunque el Comité Asesor sobre

Prácticas de Inmunización de EE. UU. (ACIP) recomienda esta estrategia de vacunación desde el año 2005, existen pocos datos sobre su efectividad. Además, se ha demostrado que es difícil y cara de implementar.

Momento idóneo de la vacunación: los datos y la opinión de expertos apoyan que la Tdpa administrada después de la semana 20 de gestación es aceptablemente segura tanto para la madre como para el feto. Se considera que el tercer trimestre del embarazo es el de menor riesgo.

Conclusión: la vacunación con Tdpa de las embarazadas no previamente vacunadas a partir de la semana 20 de gestación es la mejor estrategia para la prevención de la morbimortalidad por tos ferina de los lactantes pequeños.

Conflicto de intereses: no se indica.

Fuentes de financiación: no se indica.

Estudio 2. Health Protection Agency Guidelines for the Public Health Management of Pertussis October 2012².

Objetivo: manejo de la tos ferina desde la perspectiva de salud pública.

Fuente de datos: búsqueda según la metodología del *National Institute of Excellence* (NICE). No se aportan datos.

Recomendaciones:

1. Quimioprofilaxis: los casos sospechosos, epidemiológicamente relacionados o confirmados deben ser tratados con antibióticos. Muy recomendado en función de estudios bien diseñados. La quimioprofilaxis se debe ofrecer a todos los contactos cercanos al inicio de la enfermedad, si el caso índice está dentro de los 21 días anteriores y hay un contacto estrecho con un niño menor de un año. Recomendado en función de algunos estudios bien diseñados⁵.
2. Recomendaciones para la vacuna de la tos ferina: tras la declaración el 28 de septiembre de 2012 de la epidemia de tos ferina en Gran Bretaña, se aconseja la vacunación para los casos no vacunados o inmunizados parcialmente y los contactos de hasta diez años de edad, que deben completar su curso de inmunización primaria y un refuerzo de la vacuna de acuerdo con el calendario recomendado en el Reino Unido. Se establece un programa temporal de vacunación para todas las mujeres embarazadas en el Reino Unido a partir de la 28 semana de gestación. Basado en observaciones científicas y con justificación teórica; sin embargo, no existen estudios de casos controlados.

Conclusión: revisa la epidemiología en Gran Bretaña y actualiza las recomendaciones sobre esta enfermedad en esa situación de brote.

Conflicto de intereses: existe declaración pormenorizada en la web.

Fuente de financiación: Health Protection Agency Gran Bretaña.

COMENTARIO CRÍTICO

Justificación: la tos ferina es motivo de preocupación por la frecuencia y gravedad de la enfermedad en niños muy pequeños y por la aparición en los últimos años de brotes epidémicos en diferentes países, incluso con coberturas vacunales altas. En España, la incidencia de tos ferina descendió en los años 80. Sin embargo, a partir del año 2011 se ha producido un repunte y en el año 2012 se declararon 3104 casos, lo que representa un índice epidémico (IE) de 5,10 (un IE mayor de 1,25 se considera alto)^{3,4}. Por este motivo se hace imprescindible valorar estrategias que protejan al recién nacido y al lactante hasta que consigan su propia inmunidad mediante la vacunación con difteria-tetanos-tos ferina acelular (DTPa).

Validez o rigor científico:

Estudio 1: se trata de un informe procedente del CDC (agencia estatal de salud pública de EE. UU.). En la introducción, los autores afirman que se ha realizado una búsqueda en profundidad y una evaluación científica y objetiva de la información, y que posteriormente las conclusiones se han debatido de forma abierta y transparente para conseguir un consenso amplio. También se afirma que el grupo de trabajo ha utilizado el método GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*) y se contempla el tema del conflicto de intereses. Sin embargo, los autores no especifican la metodología utilizada en el documento, por lo que no es posible evaluar la calidad metodológica del mismo.

Estudio 2: el artículo que analizamos se trata de una Guía de Práctica Clínica (GPC) que tiene algunas debilidades, como una metodología no reproducible en la búsqueda sistemática de la literatura y que se desconoce cómo se formulan las recomendaciones, aunque ellos comentan en su web que siguen metodología NICE. Se trata de una institución pública, hay una explícita declaración de intereses y proporciona herramientas para llevar a la práctica sus recomendaciones.

Importancia clínica: los artículos comentados no presentan estimaciones que permitan valorar la importancia clínica que puede representar la vacunación de embarazadas o el efecto nido en la disminución de la morbimortalidad de los lactantes. Sin embargo, se conoce que la fuente de contagio de la tos ferina al lactante se produce fundamentalmente en el hogar⁶, que la vacunación de la madre durante el embarazo aumenta los niveles de anticuerpos en el recién nacido y a los dos meses de vida⁷, y que la vacunación de las embarazadas en zonas epidémicas, así como de los contactos, es coste-efectiva⁸. Un posible problema relacionado con la vacunación de las

madres gestantes es la supuesta inhibición de la respuesta del niño a la primera dosis de DTPa, pero tampoco se conoce la importancia clínica de este hecho. En cuanto a los efectos secundarios de la vacuna, datos procedentes del *Vaccine Adverse Effects* no encuentran grandes efectos adversos, excepto cuando es administrada en el primer trimestre de la gestación⁹.

Aplicabilidad a la práctica clínica: en caso de epidemia de tos ferina, se puede considerar la vacunación de las embarazadas con Tdpa a partir de la semana 20 de gestación, debido a las implicaciones de mortalidad y hospitalización en los lactantes. Sin embargo, es necesario que las autoridades de salud pública se pronuncien sobre la situación de la tos ferina en cada país. Pensamos que cualquier experiencia que se realice debe ser monitorizada con una evaluación a medio y largo plazo de los resultados obtenidos, en términos de cobertura vacunal alcanzada y resultados de morbimortalidad.

RESOLUCIÓN DE ESCENARIO

Se informa a la matrona de las recomendaciones encontradas, aunque la evidencia no es de alta calidad. Las vacunas disponibles en España son Boostrix®¹⁰ y Triaxis®¹¹. Sus fichas técnicas no establecen una contraindicación formal para su uso en embarazadas, pero su lectura genera muchas precauciones. Por ello es de suma importancia que las autoridades de salud pública tomen una posición sobre el tema que contribuya a eliminar barreras si se considera la implementación y a asegurar que se monitorice su evaluación. Mientras tanto, la identificación con pruebas rápidas de *Bordetella pertussis* permitiría conseguir una mejor identificación de los casos y, en consecuencia, la realización de una quimioprofilaxis de los contactos en menores de un año. Sería conveniente también que las familias recibieran información, como la proporcionada por el Health Service Protection¹², para que puedan tomar una decisión bien informada.

Conflicto de intereses de los autores del comentario: los autores declaran no presentar conflictos de intereses en relación con la preparación y publicación de este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention. Summary Report, June 22-23, 2011. Atlanta, Georgia. Disponible en <http://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/min-archive/min-jun11.pdf>
- Health Protection Agency Guidelines for the Public Health Management of Pertussis October 2012. Disponible en http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1287142671506
- Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Centro Nacional de Epidemiología. Comentario Epidemiológico de las

- Enfermedades de Declaración Obligatoria año 2011. Boletín Epidemiológico Semanal. 2012;20(14):124-39.
4. Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Informe Epidemiológico semanal. Boletín Epidemiológico Electrónico [en línea] [consultado el 09-01-2013]. Disponible en <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-boletines/fd-boletin-epidemiologico-semanal-red/IS-121226-WEB.pdf>
 5. Altunaiji S, Kukuruzovic R, Curtis N, Massie J. Antibióticos para la tos ferina (pertusis) (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
 6. Bisgard KM, Pascual FB, Ehresmann KR, Miller CA, Cianfrini C, Jennings CE, *et al.* Infant pertussis: who was the source? *Pediatr Infect Dis J.* 2004 Nov;23:985-9.
 7. Dalhousie University. Pertussis maternal immunization study. Identifier: NCT00553228 [en línea] [consultado el 4-03-2013]. Disponible en <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00553228?term=NCT00553228&rank=1>
 8. Bechini A, Tiscione E, Boccalini S, Levi M, Bonanni P. Acellular pertussis vaccine use in risk groups (adolescents, pregnant women, newborns and health care workers): A review of evidences and recommendations. *Vaccine.* 2012; 30 5179-90.
 9. Zheteyeva YA, Moro PL, Tepper NK, Rasmussen SA, Barash FE, Revzina NV, *et al.* Adverse event reports after tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccines in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; 207(1):59.e1-7.
 10. Agencia Española del Medicamento. Boostrix, Suspensión inyectable en jeringa precargada [fecha de publicación febrero 2010] [consultado el 17-01-2013].
 11. Agencia Española del Medicamento. TRIAXIS® suspensión inyectable [fecha de publicación febrero 2010] [consultado el 17-01-2013].
 12. Health Protection Agency. Training Resources Pertussis Pregnancy Program for Health Professionals [fecha de publicación octubre 2012] [consultado el 17-01-2013].