

# The effectiveness of pneumococcal polysaccharide vaccine 23 (PPV23) in the general population of 50 years of age and older: a systematic review and meta-analysis

*Kraicer-Melamed H, O'Donnell Sh, Quach C. Vaccine available on line 17 February 2016*

Los autores, de la Universidad de McGill (Canadá), evalúan y sintetizan los resultados de los estudios que abordan la efectividad de la vacuna antineumocócica polisacárida de 23 serotipos en la población general de 50 años o más, en cuanto a la ENI y a la neumonía adquirida en la comunidad (CAP) en fecha de agosto de 2015. Inicialmente se recuperaron 3.153 artículos de los que 511 de evaluaron de los que treinta y dos cumplían los criterios de selección. Encontraron que la efectividad vacunal en prevenir la ENI fue del 50% (21-69) en los estudios de cohortes y del 54% (32-69) en los de casos y controles. La efectividad para la CAP fue del 4% (-26 a 26) en los ensayos, del 17% (-26 a 45) para los estudios de cohortes y del 7% (-10 a 21) para los casos-control. En la discusión ponen de manifiesto que la efectividad frente a ENI global es similar a lo encontrado en el estudio CAPITA (48.5% con IC 95%: 20.9-67.0) y que la efectividad de PnPS23 para la ENI se obtuvo al evaluar solo los estudios de alta calidad. Por otra parte la efectividad frente a la CAP también fue similar a la del CAPITA (5.1% con IC 95%: -5.1 a 12.4), pero teniendo en

cuenta que en adultos de los Estados Unidos hospitalizados por CAP se aisló *S pneumoniae* en una minoría de casos (5%), lo que implica que la vacunación con cualquiera de las dos vacunas no es capaz de evitar todos los casos de CAP. A pesar de las limitaciones del estudio, concluyen que su revisión sistemática y el correspondiente metaanálisis proporciona apoyo a la capacidad de la vacuna PnPS23 para evitar la ENI en la población general de 65 o más años y no excluye la capacidad de evitar la neumonía comunitaria. Por otra parte, piensan que las estimaciones de la efectividad vacunal encontradas son similares en magnitud a las encontradas para PnC13 en poblaciones similares.

[\[más información\]](#)

---

## **Effectiveness of live attenuated influenza vaccine and inactivated influenza vaccine in children 2-17 years of age in 2013-2014 in the United States**

*Caspard H, Gaglani M, Clipper L, Belongia E, Mclean H, Griffin M et al. Vaccine available on line 14 November 2015*

Estudio observacional postcomercialización realizado entre diciembre 2013 y abril 2014 en cuatro lugares de los Estados Unidos para evaluar la efectividad mediante un diseño de test

negativo en niños de 2 a 17 años de la vacuna antigripal tetravalente, tanto atenuada como inactivada. Los pacientes procedían de consultas externas que consultaron por un proceso respiratorio agudo de menos de 5 días de duración y a los que se les tomó exudados nasales para el diagnóstico con PCR. 1033 niños se incluyeron en el análisis de efectividad, detectándose el virus gripal en el 14% del total. El 74% se debieron a la cepa A/H1N1pdm 2009, 21% al B y el 4% a la cepa H3N2. La vacuna atenuada no mostró diferencias significativas en la efectividad frente a la cepa pandémica (13%. IC 95%: -55,51) pero sí mostro para la cepa B/Yamagata (82%. IC 95%: 12-96), mientras que la vacuna inactivada sí lo fue para la cepa pandémica (74%. IC 95%: 50-86) y para la B/Yamagata (70%. IC 95%: 18-89). A la vista de los resultados el laboratorio fabricante MedImmune condujo un estudio investigacional y de todas las hipótesis manejadas que podrían explicar la baja efectividad pandémica, solo dos lo pudieran hacer: la exposición a altas temperaturas durante la distribución y su manejo en los consultorios y a una reducción de la infectividad del virus contenido en la vacuna. Tras investigaciones adicionales, el fabricante concluyó que el factor determinante fue el de la exposición a temperaturas superiores a 8º durante más de dos horas y en dos ocasiones. Como consecuencia de ello se va a reemplazar la actual cepa por otra con una HA más estable para 2015-2016.

[\[más información\]](#)

---

**Reduced risk of pertussis in**

# whole-cell compared to acellular vaccine recipients is not confounded by age or receipt of booster-doses

*Sheridan S, Ware R, Grimwood K, Lambert S. Vaccine 2015;33:5027-5030.*

Los autores retoman un antiguo estudio de efectividad de las vacunas antitosferinosas en función del tipo recibido como primovacunación llevado a cabo en 2012, en el que concluían que la efectividad vacunal variaba en función del tipo de vacuna recibida en el priming, a favor de una mayor cuando éste se efectuaba con vacuna DTPw. Dado que podrían existir factores de confusión en relación a la edad, se lleva a cabo un reanálisis usando cohortes de nacimiento divididas en periodos trimestrales. Un análisis adicional investiga si el booster con DTPa tras un priming de ésta o de DTPw pudiera modificar el diferencial de efectividad observado.

Estudiaron cohortes de niños de Queensland nacidos en 1998 que antes de los 12 meses que hubieran recibido 3 dosis de cualquier vacuna antitosferinosa y encontraron que los primovacunados con DTPa tenían tasas sustancialmente mayores de enfermedad respecto que los que habían recibido DTPw (IRR entre 2.5 y 4.5), siendo estadísticamente significativa para los tres trimestres. En los 212 casos de pertussis en niños que habían recibido algún booster de DTPa tras un priming, encontraron que las tasas de enfermedad fueron superiores en los primovacunados exclusivamente con DTPa y en aquellos que habían recibido este tipo de vacuna como primera dosis en el contexto de una primovacunación mixta. Concluyen que la mayor efectividad de la vacuna entera no está sesgada por la edad ni

por la recepción de recuerdos de vacuna DTPa.

[\[mas información\]](#)

---

## Effectiveness of seasonal influenza vaccine in preventing laboratory confirmed influenza in primary care in the United Kingdom: 2014/2015 end of season result

*Pebody R, Warburton F, Andrews N, Ellis J, von Wissman B, Robertson C et al. Euro Surveill. 2015;20(36): pii=30013.*

Investigadores de Public Health England exponen los resultados de efectividad de la vacuna antigripal confirmada por laboratorio en el Reino Unido durante la temporada 2015/2016 que se caracterizó por la circulación predominante de un virus gripal A/H3N2 y de un B mutados antigénica y genéticamente. También se usó por vez primera una vacuna antigripal atenuada tetravalente en la población infantil. Para alcanzar los objetivos del estudio utilizan un diseño de casos y controles con test negativo con población adscrita a cinco centros de atención primaria que consultó por enfermedad tipo gripal, y estudiada entre octubre de 2014 y abril de 2015.

La efectividad global ajustada frente a todas las gripes fue del 34.3% (17.6 a 47.5), para el subtipo H3N2 de 29.3% (8.6 a 43.5) y del 46.3% (13.9 a 66.5) para el virus tipo B. En los menores de 18 años la efectividad de la vacuna atenuada frente a H3N2 fue del 35% (-28.9 a 67.6) pero llegó al 100% (17.0 a 100.0) para el tipo B. Los autores concluyen que aunque la efectividad de la vacuna antigripal para el virus A/H3N2 fue baja, se evidenció una protección significativa, junto a una moderada protección frente a los virus B mutados. Los autores concluyen que la vacuna intranasal atenuada no proporcionó protección significativa frente a los virus A, pero sí frente a los B. Los alentadores resultados apoyan los fundamentos que llevaron al país a adoptar una política de vacunación universal en el país. Se encuentra pendiente de evaluar el impacto poblacional del programa de vacunación antigripal en el Reino Unido.

[\[mas información\]](#)

---

## [Influenza Vaccine Effectiveness in the United States During 2012–2013: Variable Protection by Age and Virus Type](#)

McLean HQ, Thompson MG, Sundaram ME, Kieke BA, Gaglani M, Murthy K.

**Palabra clave:** vacuna gripe, protección cruzada, efectividad.

Durante la temporada 2012-2013 de la gripe, en Estados Unidos existió una circulación simultánea de dos cepas de gripe: A (H3N2) y 2 linajes de tipo B. El objetivo de este trabajo ha sido evaluar la efectividad vacunal de la vacuna de la gripe en la campaña 2012-13, por tipo y subtipo en diferentes grupos de edad, así como también realizar análisis estratificados para las vacunas inactivadas y las vacunas vivas atenuadas.

Para ello se ha realizado un estudio para estimar la efectividad frente a la influenza A (H3N2), influenza B/Yamagata (linaje vacunal) y la influenza B/Victoria (linaje no vacunal), según el tipo de vacuna y grupo de edad. También se evaluó el impacto de la historia de vacunación previa sobre la protección de la vacuna, ya que informes recientes han sugerido que la efectividad puede verse afectada por la vacunación previa antes de la temporada vacunal. Todos los pacientes que presentaban tos aguda de menos de 7 días de evolución fueron prospectivamente incluidos en el estudio y se les tomaba muestras nasofaríngeas obtenidas en las clínicas ambulatorias de 5 estados. Las fechas de vacunación de la gripe fueron confirmadas por los registros médicos. La efectividad de la vacuna se estimó como  $[100\% \times (1 - OR \text{ ajustado})]$  para la vacunación en los casos, frente a los controles de la prueba negativa.

Los principales resultados fueron los siguientes: la gripe se detectó en 2.307 de 6.452 pacientes (36%); 1.292 (56%) tenían la gripe A (H3N2), 582 (25%) tenían influenza B/Yamagata y 303 (13%) tenían influenza B/Victoria. La efectividad vacunal fue de 49% (IC95%: 43% a 55%) en general, el 39% (IC95%: 29% a 47%) frente a la influenza A (H3N2), 66% (IC95%: 58% a 73%) frente a la influenza B/Yamagata (linaje vacunal), y del 51% (IC95%: 36% a 63%) para la influenza B/Victoria.

La efectividad frente a la influenza A (H3N2) fue más alta en personas de 50 a 64 años (52%; IC95%: 33% a 65%) y en mayores de 6 meses a 8 años (51%; IC95%: 32% a 64 %). Por el contrario fue más baja en mayores de 65 años (11%; IC95%: -41% a 43%).

En los grupos de edad más jóvenes, no hubo evidencia de protección residual desde la recepción de la vacuna en 2011-2012, un año antes.

Los autores concluyen que las vacunas de la temporada 2012-2013 fueron moderadamente eficaces en la mayoría de los grupos de edad. Se observó protección cruzada de los linajes y efectos residuales de la vacunación previa.

[\[mas información\]](#)

---

## Influenza Vaccine Effectiveness in Households With Children During the 2012–2013 Season: Assessments of Prior Vaccination and Serologic Susceptibility

Ohmit SE, Petrie JG, Malosh RE, Fry AM, Thompson MG, Monto AS.

**Palabra clave:** vacuna gripe, hogares con niños, efectividad.

Existen dudas acerca del valor de las vacunas antigripales, en parte debido a la variación de la efectividad de la vacuna, que se relaciona con la edad de los receptores de la vacuna y las cepas circulantes, y también por algunas consideraciones metodológicas. El objetivo de este estudio ha sido evaluar la efectividad vacunal de la vacuna de la gripe en hogares con niños.



Para ello se ha realizado un estudio para valorar la efectividad de la vacuna durante la temporada 2012-2013 en hogares con niños, con la inclusión de la evaluación serológicas de susceptibilidad antes de la campaña de vacunación. Se estudiaron 321 hogares que incluían un total de 1.426 miembros, entre ellos 833 niños, y se siguieron durante la temporada 2012-2013 de la gripe; obteniendo muestras de aquellos que notificaron enfermedades respiratorias agudas. Se estimó la eficacia de la vacunación de la vacuna mediante la prevención de la gripe confirmada por laboratorio, utilizando modelos de "riesgos proporcionales de Cox" ajustados. Los títulos de anticuerpos en un subconjunto de los sujetos se determinaron mediante un ensayo de inhibición de la hemaglutinación para determinar la susceptibilidad de pretemporada de los sujetos frente a la gripe.

Los principales resultados fueron los siguientes: la gripe se identificó en 76 (24%) hogares y en 111 (8%) individuos. Las estimaciones de efectividad vacunal indicaron una protección significativa en los adultos (48%; IC95%: 1% a 72%), una protección similar en niños de 9 a 17 años (49%; IC95%: -16% a 78%), pero no hay evidencia de la eficacia en niños menores de 9 años (-4%; IC95%: -110% a 49%). Se observó una baja efectividad de aquellos que se habían vacunado en temporadas anteriores y en la campaña actual, frente a los que sólo se habían vacunado en la temporada actual. Los títulos de susceptibilidad frente al tipo A, fueron consistentes, pero no frente al tipo B.

Con estos datos los autores concluyen que la vacunación previa parece que modifica la efectividad vacunal debido a la protección residual y a la reducida respuesta de la vacuna.

[\[mas información\]](#)

---

# Effectiveness of three pneumococcal conjugate vaccines to prevent invasive pneumococcal disease in Quebec, Canada

Deceuninck G, de Serres G, Boulianne N, Lefebvre B, de Wals Ph. Vaccine available on line 15 April 2015.

**Palabra clave:** Neumococo. Vacuna. Efectividad.

Estudio de casos y controles para evaluar la efectividad de la vacuna antineumocócica conjugada en Quebec, donde se comenzó a vacunar con PnC7 en 2004, para pasar a PnC10 en 2009 y a PnC13 en 2011, durante el periodo 2005-2013 en menores de cinco años. Se incluyeron 516 casos y 1767 controles apareados con una ratio de 3.4 controles por caso. Las tres vacunas fueron altamente efectivas frente a los serotipos incluidos en cada una de ellas: 90%, 97% y 86% para la de siete, diez y trece serotipos, respectivamente. Comprobaron que la efectividad vacunal de la vacuna PnC10 para 1 o más dosis frente al serotipo 7F llegó al 93% (IC 95%: 23-99) y para el 19A al 71% (IC 95%: 24-89). Para este último la efectividad de PnC13 fue del 74% (IC 95%: 11-92).

Los autores destacan que un régimen mixto de dos dosis de PnC10 y un booster de PnC13 proporcionó una protección similar frente a cualquier ENI y frente a los serotipos de la trece al compararla con una pauta exclusiva de PnC10 o de PnC13. Exponen, por último, las limitaciones del estudio: 1) la

existencia de un efecto “vacunado sano” que podría haber sobrestimado la efectividad vacunal, 2) la participación del 50% de los controles elegibles y del 58% de los casos, 3) tamaño limitado de la muestra, y 4) la distinta duración del periodo de seguimiento para las cohortes expuestas a distintos esquemas de vacunación. Concluyen que han comprobado un alto grado de protección cruzada de la vacuna PnC10 frente al serotipo 19A y que no observaron diferencias sustanciales en la protección frente a los tipos de la trece al utilizar esquemas exclusivos de PnC10, de PnC13 o mixtos PnC10-PnC13.

[\[mas información\]](#)

---

## [Effectiveness of influenza vaccination programme in preventing hospital admissions, Valencia, 2014/15 early results](#)

Puig Barberá J, Carbonell E, Mira A, Tortajada M, López F, Belenguer A et al. Euro Surveill. 2015;20(8):pii=21044.

**Palabra clave:** Gripe. Vacuna. Efectividad. Hospitalizaciones

Estudio caso/control negativo realizado en diez hospitales de la Comunidad Valenciana con un esquema de vigilancia activa anual para conocer la efectividad de la vacuna antigripal inactivada trivalente en prevenir las hospitalizaciones por gripe confirmada durante la temporada 2014/15, en los mayores

de 18 años candidatos a la vacunación y en los de 65 o más años. Incluyeron 1136 ingresos hospitalarios de los que 210 tenían gripe (196 gripe A). De las 101 de gripe A subtipadas el 99% fueron H3. De los 210 casos de gripe, el 52% estaban vacunados mientras que lo estaban 722 de los 1136 negativos a la gripe. La efectividad vacunal global ajustada fue del 33% (IC 95%: 6-53) y del 40% (IC 95%: 13-59) en los de 65 o más años. La probabilidad de un ingreso hospitalario relacionado con la gripe en vacunados fue del 13% mientras que fue del 22% para los no vacunados, por lo que la vacunación redujo la probabilidad de ingreso en un 44%. Los autores piensan que sus estimaciones sugieren que la vacuna fue moderadamente efectiva en una temporada en la que la mayoría de las cepas circulantes han sido de H3N2 con algunas mutaciones.

[\[mas información\]](#)

---

## [Effectiveness of rotavirus vaccine, licensed but not funded, against rotavirus hospitalizations in the Valencia Region, Spain](#)

Pérez S, Díez Domingo J, López M, Martínez S, Martínez M. BMC Infectious Diseases 2015;15:92.

**Palabra clave:** Rotavirus. Vacuna. Efectividad. Hospitalizaciones

Análisis de la efectividad frente a las hospitalizaciones de las dos vacunas frente a rotavirus, ocho años después de comercializarse en España, llevado a cabo en la Comunidad Valenciana. Para ello diseñan un estudio retrospectivo de cohortes utilizando la base de datos de la Comunidad para residentes en la misma menores de 3 años y cubiertos por el Sistema Nacional de Salud entre enero de 2007 y junio de 2012. Compararon dos cohortes de vacunados: 1) la primera incluyó a niños con la menos una dosis de vacuna, y 2) niños no vacunados frente a rotavirus pero que sí habían recibido alguna dosis de vacuna antineumocócica conjugada (no financiada). El end point fue la efectividad frente a la hospitalización por infección confirmada por rotavirus o codificada como tal mediante el índice de Cox. El estudio incluyó a 78.281 vacunas de rotavirus y a 96.643 de antineumocócica. La efectividad ajustada frente a la infección confirmada o probable fue del 86% (IC 95%: 78-91) y del 88% (IC 95%: 81-92) para una serie completa, según se tratara de la vacuna monovalente o de la pentavalente, respectivamente. Los autores concluyen, después de analizar los posibles sesgos del estudio, que la alta efectividad alcanzada argumenta a favor de su inclusión en los calendarios oficiales de vacunación aunque se precisaría información adicional respecto de la seguridad, de la duración de la protección y del análisis riesgo/beneficio.

[\[mas información\]](#)

---

**Duration of Pertussis**

# Immunity After DTaP Immunization: A Meta-analysis

McGirr A, Fisman DN.

**Palabra clave:** vacuna DTaP, meta-análisis, efectividad.

La incidencia de la tos ferina está en aumento, posiblemente debido a la introducción de vacunas acelulares, que puede haber disminuido la durabilidad de la respuesta inmune.

El objetivo de este trabajo ha sido evaluar y comparar la duración de la inmunidad protectora conferida por una serie de vacunación infantil con 3 o 5 dosis de difteria-tétanos-tos ferina acelular (DTaP).

Para ello se ha elaborado una revisión sistemática de la literatura y un metanálisis. La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos en Medline y Embase para localizar artículos publicados antes del 10 de octubre 2013.

Los estudios incluidos contenían una medida de la inmunidad a largo plazo a la tos ferina después de 3 o 5 dosis de DTaP. Doce artículos fueron elegibles para la inclusión; 11 de ellos fueron incluidos en el meta-análisis. Se evaluó la calidad de los estudios, y se utilizaron modelos de meta-regresión para evaluar la relación entre las probabilidades de la tos ferina y el tiempo transcurrido desde la última dosis de DTaP y estimar la probabilidad de fracaso de la vacuna a través del tiempo.

Los resultados fueron los siguientes: se localizaron un total de 389 artículos potencialmente relevantes identificados a través de la búsqueda bibliográfica, de los cuales 33 se sometieron a revisión del texto completo. Finalmente se incluyeron 12 estudios que cumplieron los criterios de

inclusión: 2 casos-control, 2 estudios de cohortes, 3 estudios de seguimiento de los ensayos controlados aleatorios realizados con anterioridad, 2 estudios de vigilancia, 2 estudios de anticuerpos en suero y un ensayo clínico doble ciego. No se encontraron diferencias significativas entre las probabilidades anuales de la tos ferina para los regímenes de DTaP 3 frente a 5 de la dosis. Por cada año adicional después de la última dosis de DTaP, las probabilidades de pertussis aumentaron en 1,33 veces (IC95%: 1,23 a 1,43). Suponiendo el 85% de eficacia de la vacuna, se estimó que el 10% de los niños vacunados con DTaP sería inmune a la tos ferina 8,5 años después de la última dosis.

Las limitaciones incluyeron el modelo estadístico extrapolado de los datos y los diferentes diseños de los estudios incluidos, la mayoría de los cuales eran los diseños de estudios observacionales.

Los autores concluyen que aunque las vacunas de pertussis acelular son consideradas más seguras, la adopción de estas vacunas puede requerir la vacunación de refuerzo antes y repetida impulsar estrategias para lograr “efecto de rebaño” necesario para controlar la propagación de la tos ferina.

[\[mas información\]](#)