CRITERIS PER RECOMANAR O NO LA UTILITZACIÓ DE CADA VACUNA

LUIS PALOMO, COORDINADOR DEL GRUPO DE VACUNAS DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE SALUD PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN SANITARIA (SESPAS)

Trobades de salut pública del CSC

Barcelona, 15 desembre 2016

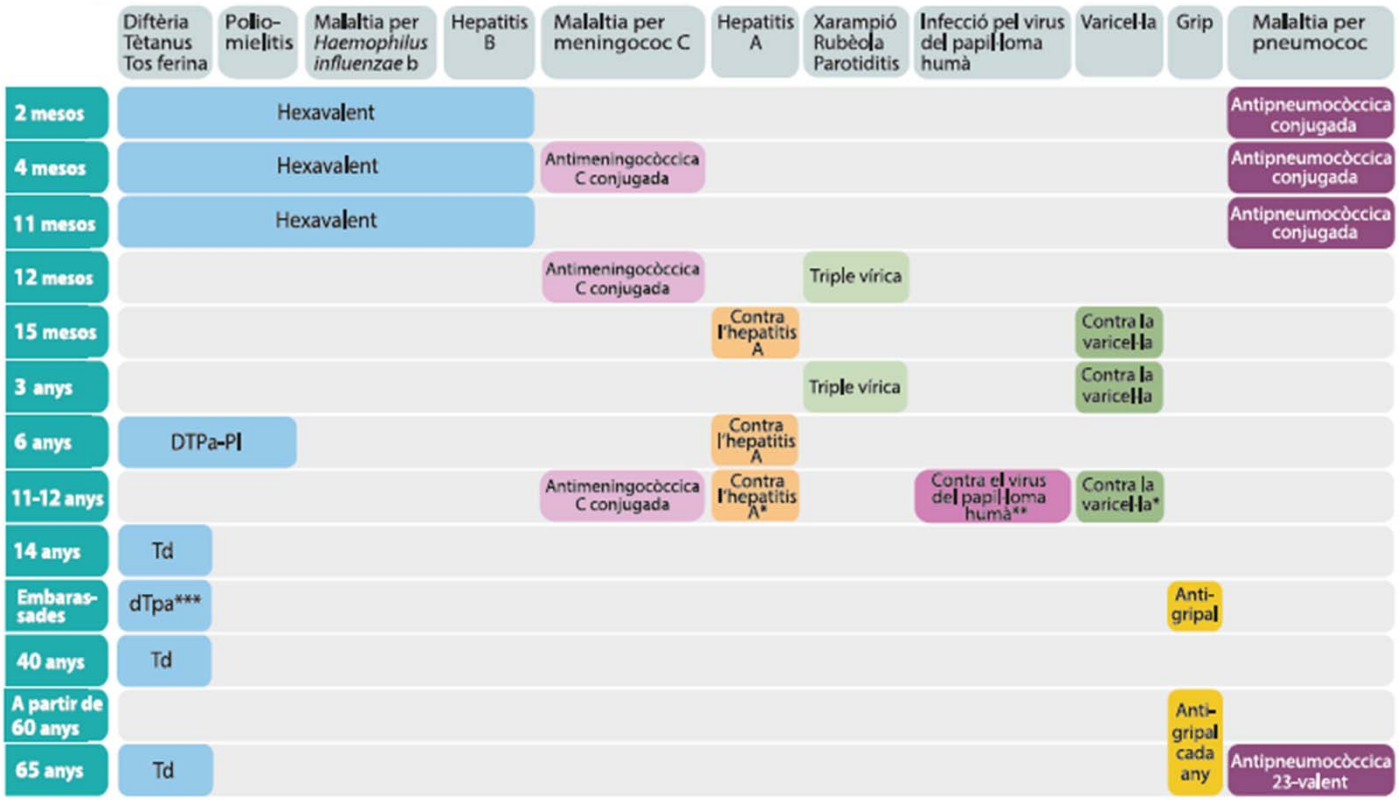
Consorci de Salut i Social de Catalunya

- Sobra: Arrogancia -Triunfalismo
- Necesitamos: - Lealtad
- - Confianza
- - Debate

ARROGANCIA

- 16/04/201616:46 CEST
- **Los 13 humanos que no necesitaban genes esenciales para sobrevivir**
- Javier Sampedro
- El análisis de medio millón de genomas descubre a 13 personas sanas que deberían estar muertas por falta de algún gen vital; pero la ley impide identificarlas

Calendari de vacunacions sistemàtiques 2016



* Només per als infants susceptibles de patir la malaltia. Cal administrar-ne dues dosis. ** Només per a les noies. A partir del curs 2014-2015, cal administrar-ne dues dosis. *** Entre les setmanes 27 i 36 de gestació.

Generalitat de Catalunya
Departament de Salut

canalsalut.gencat.cat

061 CatSalut Respon

descarrega't l'APP de vacunes

© 2016, Generalitat de Catalunya, Departament de Salut

CALENDARIO 2017

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN INFANTIL

Calendario recomendado año 2017*

VACUNACIÓN	EDAD									
	0 meses	2 meses	4 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	6 años	12 años	14 años
Poliomielitis		VPI	VPI	VPI				VPI[a]		
Difteria-Tétanos-Pertussis		DTPa	DTPa	DTPa				DTPa[a]		Td
Haemophilus influenzae b		Hib	Hib	Hib						
Sarampión-Rubéola-Parotiditis					TV		TV			
Hepatitis B[b]	HB[b]	HB	HB	HB						
Enfermedad meningocócica C			MenC[c]		MenC				MenC	
Varicela						VVZ	VVZ		VVZ[d]	
Virus del Papiloma Humano									VPH[e]	
Enfermedad neumocócica		VCN1	VCN2	VCN3						

[a] Se administrará la vacuna combinada DTPa/VPI a los niños vacunados con pauta 2+1 cuando alcancen la edad de 6 años. Los niños vacunados con pauta 3+1 recibirán dTpa.

[b] Pauta 0, 2, 4, 11 meses. Se administrará la pauta 2, 4 y 11 meses siempre que se asegure una alta cobertura de cribado prenatal de la embarazada y la vacunación de hijos de madres portadoras de Ag HBs en las primeras 24 horas de vida junto con administración de inmunoglobulina HB.

[c] Según la vacuna utilizada puede ser necesaria la primovacunación con una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).

[d] Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.

[e] Vacunar solo a las niñas con 2 dosis.

*El nuevo calendario se incorporará a partir de enero de 2017. En situaciones específicas las CCAA podrán adoptar la introducción a lo largo de 2016.

Atención Primaria.
Vol. 8. Núm. 6. Junio 1991

FORMACION CONTINUADA

ÁREA DE SALUD PÚBLICA
Y MEDICINA COMUNITARIA

La efectividad de las vacunaciones sistemáticas en España

L. Palomo Cobos

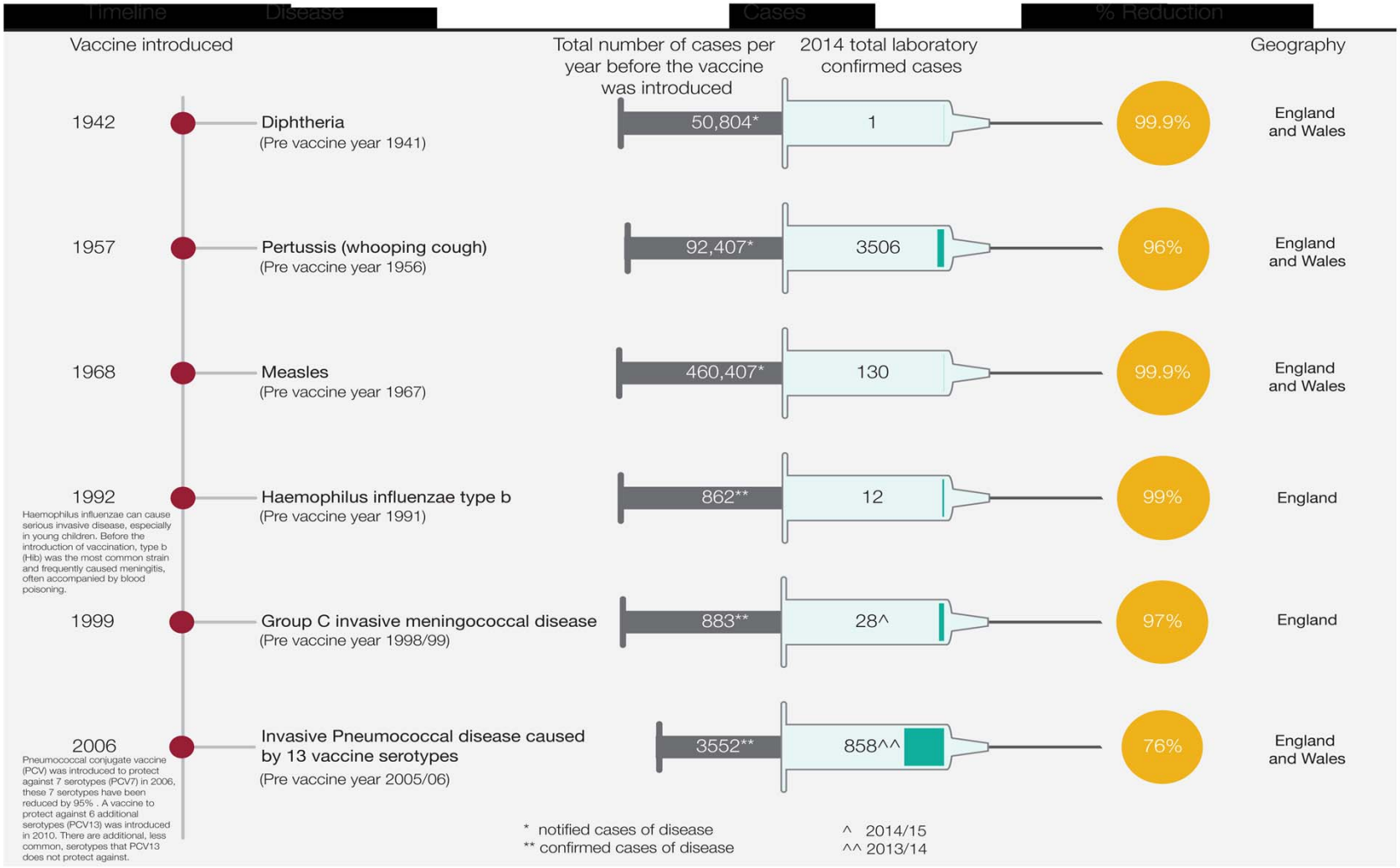
Médico de cabecera. Coria. Cáceres.

Introducción

Se puede afirmar, sin lugar a dudas, que durante el presente siglo la influencia de las vacunaciones, en especial las sistemáticas, ha sido fundamental en la extraordinaria disminución de la incidencia de las enfermedades contra las que protegen. Su costo, en la mayoría de los casos, es asumible por los servicios de salud, pues la razón beneficio/coste es claramente superior a la unidad[1]. En Estados Unidos, por ejemplo, se han puesto de manifiesto unas relaciones beneficio/costos de 12:1 con respecto al sarampión, 8:1 a la rubéola y 12:1 frente a la tos ferina[2].

Probablemente no existe en medicina preventiva ninguna otra medida que sea tan eficaz, barata y segura como la vacunación y cuya relación beneficio/coste y beneficio/riesgo se incline tan favorablemente al numerador[1], por ello, los servicios de salud pública de la mayoría de los países recomiendan la administración sistemática de vacunas que han demostrado su eficacia contra las enfermedades transmisibles de reservorio humano y transmisión interhumana (viruela, difteria, tos ferina, polio, sarampión, rubéola y parotiditis) y también, aunque no es este el reservorio, contra el tétanos.

- IMPACTO DE LAS VACUNAS (% REDUCCIÓN). GOBIERNO DE REINO UNIDO. HTTPS://WWW.GOV.UK/GOVERNMENT/UPLOADS/SYSTEM/UPLOADS/ATTACHMENT_DATA/FILE/521605/VACCINE_FINALA.PNG



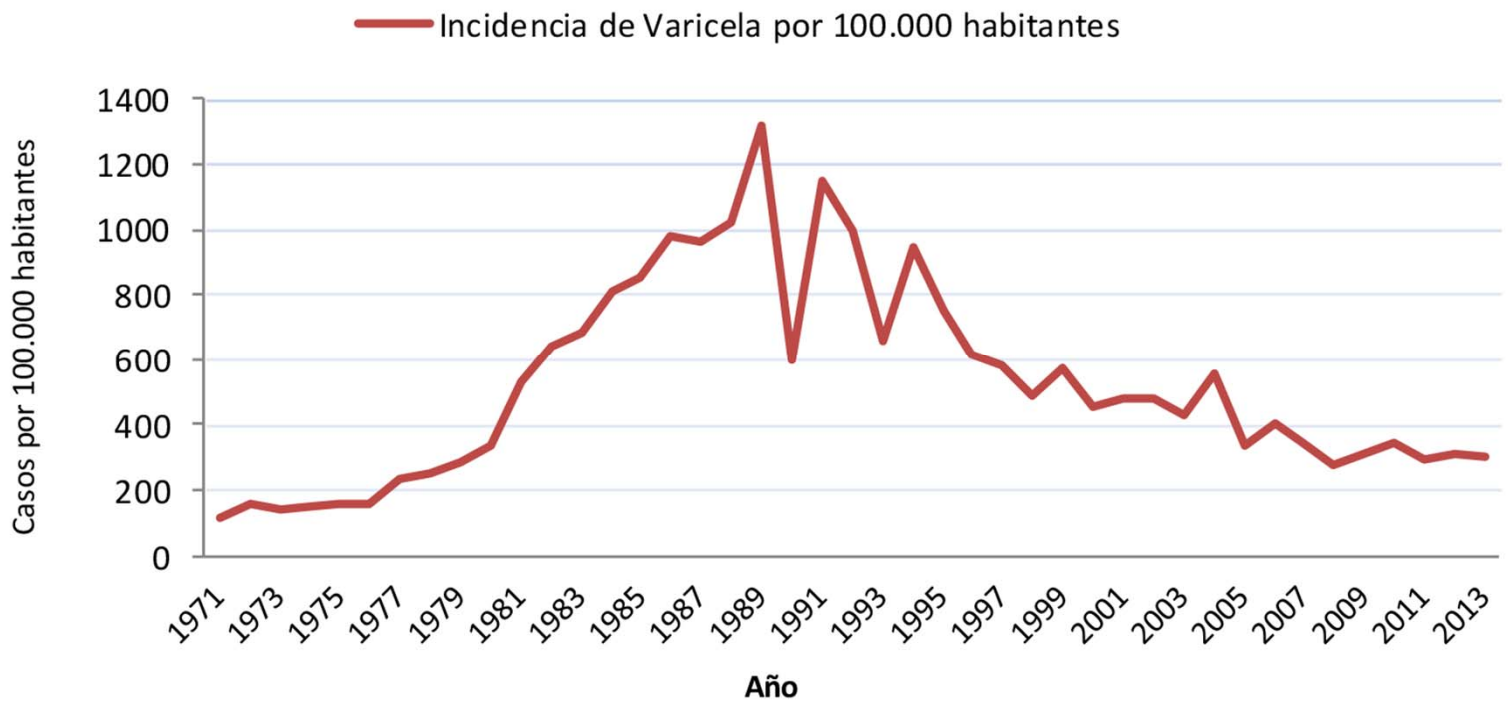
PREVALENCIA DE ANTICUERPOS FRENTE A LA VARICELA

ENTRE LOS 2 Y 14 AÑOS DE EDAD. RESULTADO DE VARIAS ENCUESTAS DE SEROPREVALENCIA, ESPAÑA 1996–2010

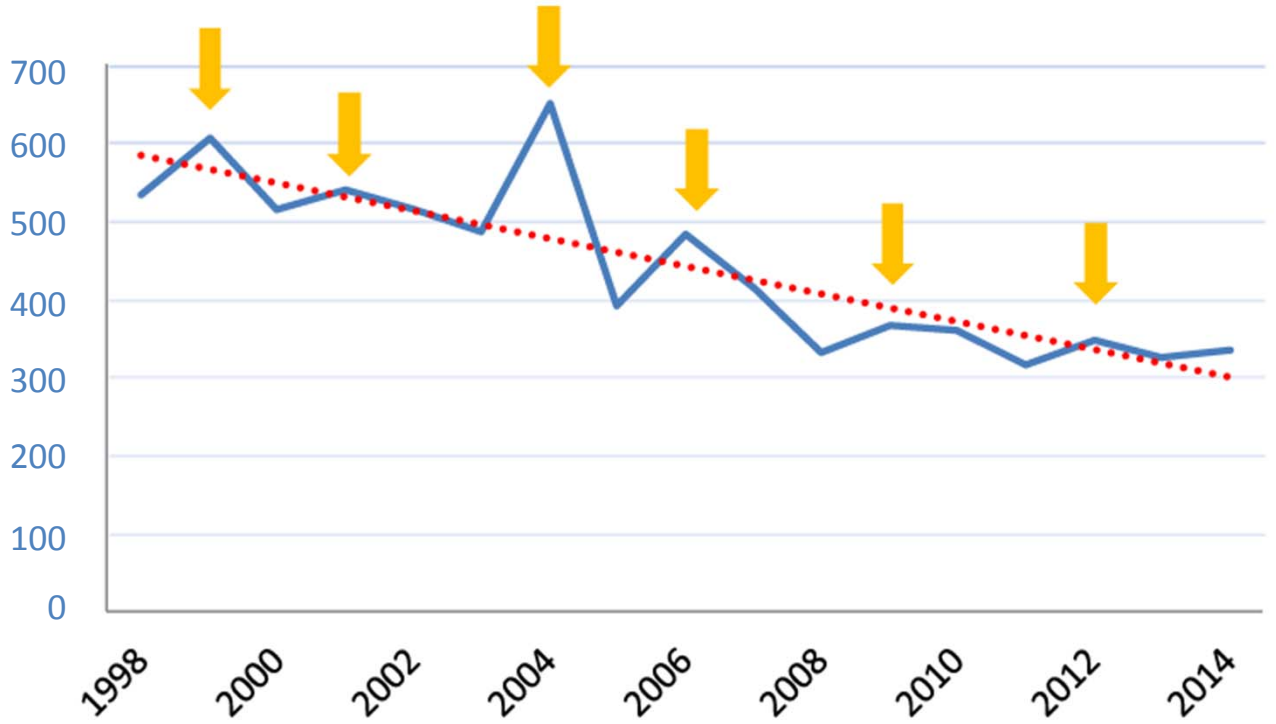
Encuesta de Seroprevalencia		2–5 años	6–9 años*	10–14 años**
1996	Encuesta Nacional de Seroprevalencia	47,2	79,3	80,9
1999	Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid	44,2	80,5	93,8
2008	Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid	72,7	89,3	94,1
2009–2010	Encuesta de Seroprevalencia de Asturias	48,0	87,0	97,0
2010	Encuesta de Seroprevalencia del País Vasco	77,9	91,3	97,8

* 6–10 AÑOS EN LA ENCUESTA DE SEROVIGILANCIA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
** 11–15 AÑOS EN LA ENCUESTA DE SEROVIGILANCIA DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Incidencia anual de varicela

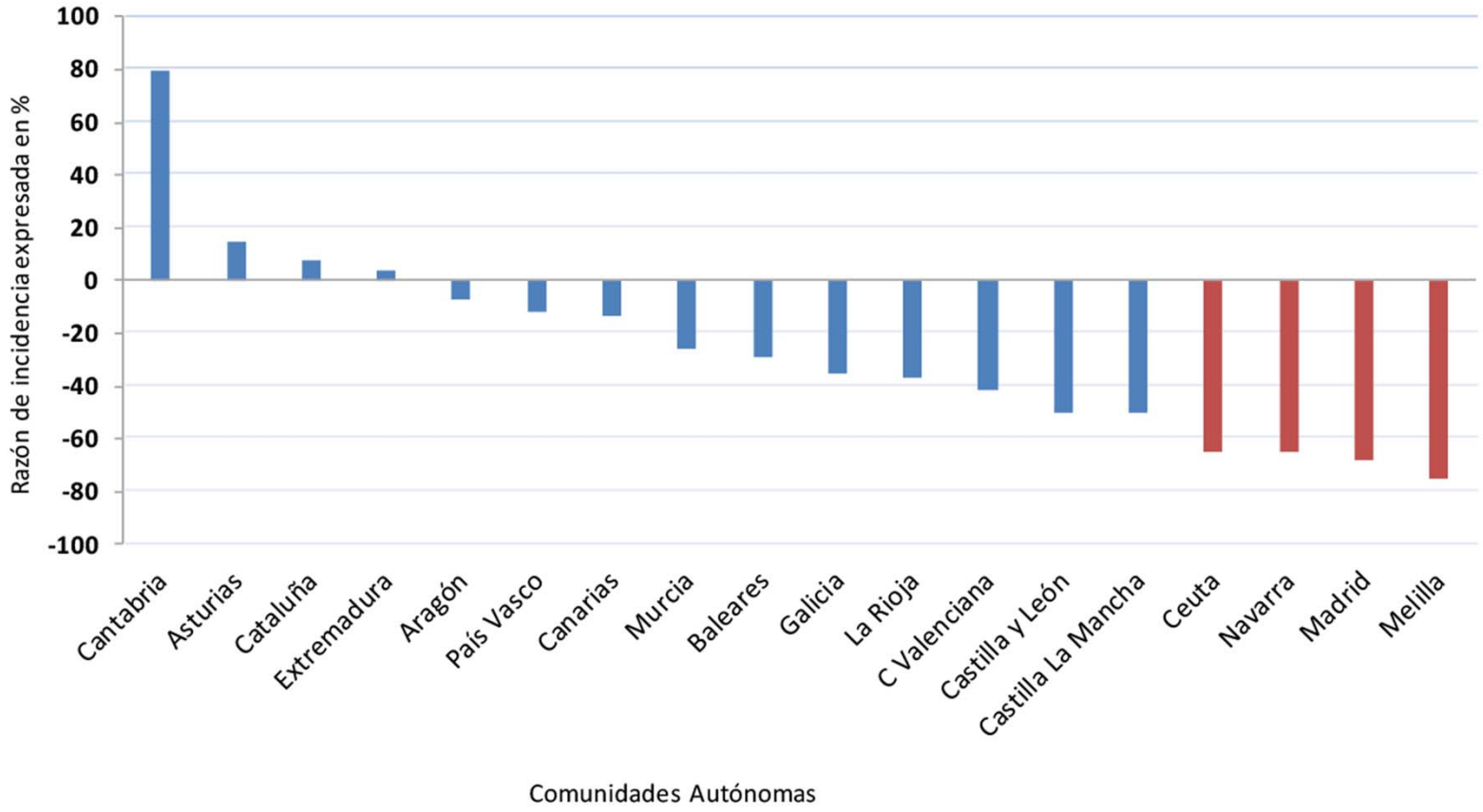


INCIDENCIA DE VARICELA

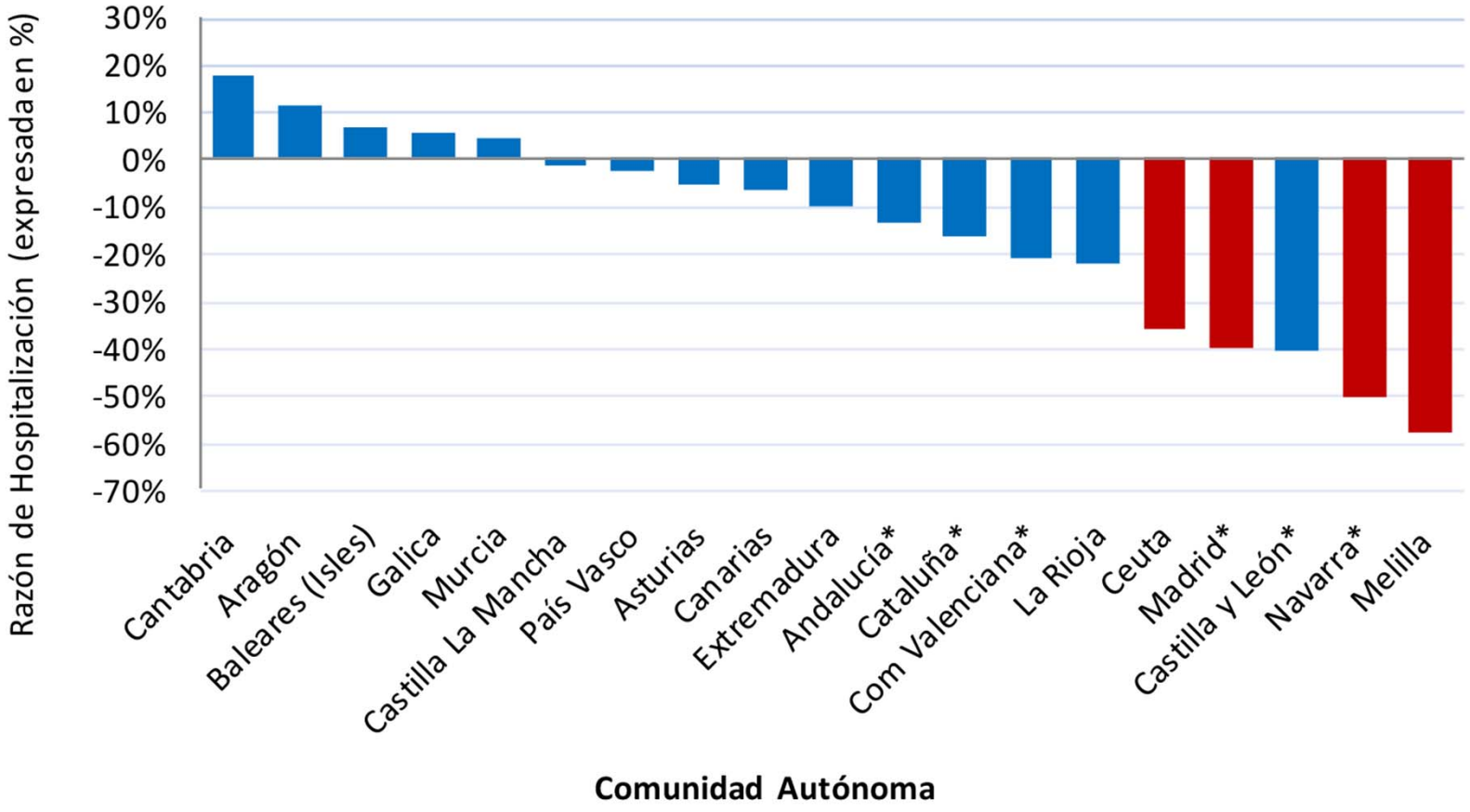


Incidencia de varicela por 100.000 habitantes. Declaración numérica semanal. España, 1998–2014.
(Excluida Andalucía debido a cambios en su sistema de notificación)

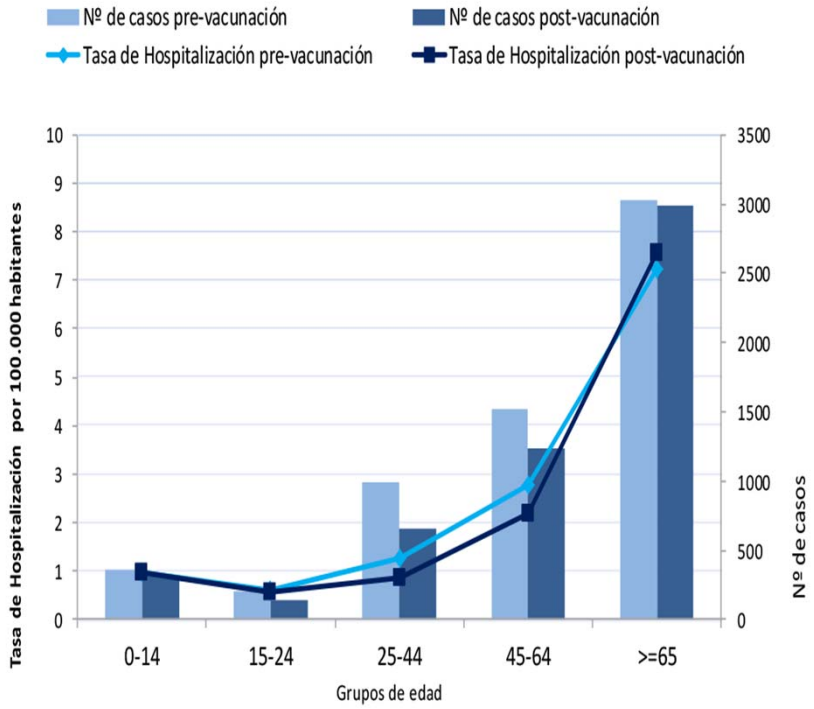
RAZÓN DE INCIDENCIA

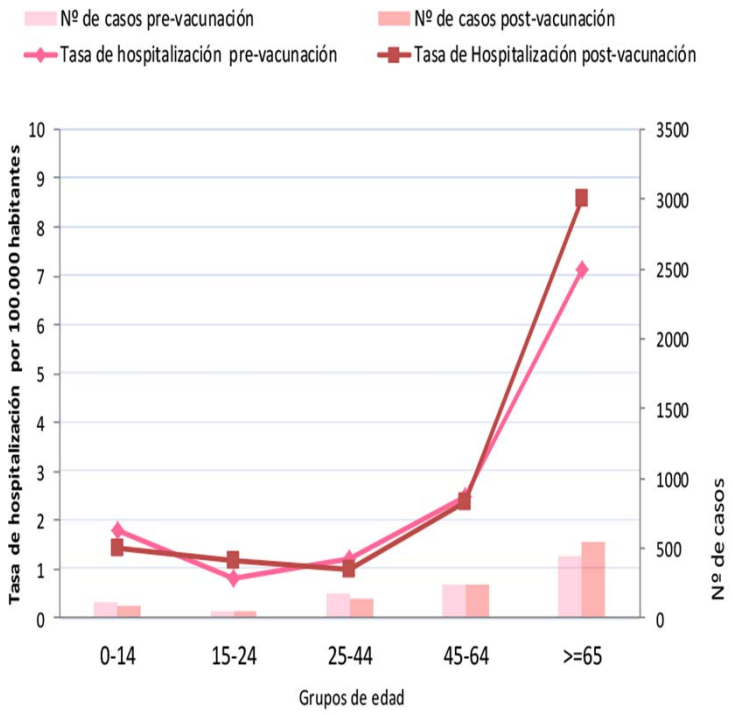


TASAS DE HOSPITALIZACIÓN



HERPES ZÓSTER SEGÚN ESTRATEGIA DE VACUNACIÓN





GRUPO EVALMED-GRADE:
ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE BASES DE DATOS POBLACIONALES PARA COMPARAR LAS HOSPITALIZACIONES Y DEFUNCIONES POR VARICELA Y HERPES ZÓSTER: 1) EN EL PERÍODO 2005-2013 ENTRE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS QUE VACUNAN DE VARICELA A LOS 15-18 MESES Y LAS QUE VACUNAN A LOS 12 AÑOS; Y 2) EN ESTAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS ENTRE LOS PERÍODOS 1999-2004 Y 2005-2013.
HTTP://WWW.NOGRACIAS.EU/WP-CONTENT/UPLOADS/2015/07/ESTUDIO-EVALMED.PDF

- **No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas** en ninguno de los tramos de edad analizados **entre el período anterior (1999–2004) y el período posterior (2005–2013)** en ninguna de las cuatro variables estudiadas (**hospitalizaciones y defunciones por varicela y herpes zóster**), tanto en los dos grupos de estrategias vacunales como en la totalidad de España, con la excepción de un **único ítem**: hospitalización por varicela en el tramo 0 a 4 años en las dos CCAA y dos Ciudades autónomas que vacunan de varicela a los 15–18 meses, pues hubo una tasa anual promedio de 17,01/100.000 (0,017013%) en el período posterior (2005–2013) frente a la tasa anual promedio 42,37/100000 (0,042367%) en el período anterior (1999–2005), RR 0,4 (0,23–0,7); RAR 0,0254% (0,0092% a 0,0404%); NNT 3944 (2478 a 10847) y potencia 90,84%. Estimamos tal NNT de magnitud de efecto muy baja, pues significa que **hay que vacunar entre 2.478 y 10.847 niños para evitar la hospitalización por varicela de 1 niño**.

LAS PRESIONES POR LA VACUNA DE LA VARICELA LLEGAN A LOS TRIBUNALES

- La oposición de Francisco Salmerón a la política ministerial sobre la vacuna de la varicela le ha costado el puesto
- Desde la Agencia del Medicamento alega que le cambiaron por cuestiones de reorganización
- ***MARÍA VALERIO***
- *@mvsiguiendo*
- 09/03/2016 **03:12**Francisco Salmerón no es precisamente un antivacunas. Toda su vida profesional ha estado relacionada con las vacunas y durante 25 años ha sido uno de los máximos responsables en esta materia en la Agencia Española del Medicamento. El año pasado no dudó en oponerse frontalmente a la política del Ministerio de Sanidad sobre la vacuna de la varicela y esa oposición le costó el cargo. Su cese está ahora en los tribunales.

Sobre la vacuna contra la varicela…

1. La inmunidad natural frente a la varicela y la estrategia de vacunación a los 10-14 años pueden proporcionar seroprotección al 98 % de la población de estas edades

2. Puede haber un aumento de las hospitalizaciones por herpes zoster en los mayores de 64 años, más acusado en las regiones donde se ha reducido más la incidencia de varicela por la introducción de la vacuna en la infancia

3. Entre 2005-2013 no hay diferencias en mortalidad ni en hospitalización por varicela y herpes zoster entre las regiones que vacunan en la infancia (Navarra, Madrid, Ceuta y Melilla) y las que vacunan en la adolescencia. Tampoco entre el periodo anterior (1999-2004) y el posterior (2005-2013) a la introducción de la vacuna

4. La estrategia de implantación de la vacuna de la varicela en España, y el deficiente conocimiento de la duración de la inmunidad que produce, hace impredecible su impacto sobre la circulación del virus

5. En cualquier caso, para incrementar la confianza en esta y otras vacunas, debería haber desde la administración suficientes medidas de autocontrol, rendición de cuentas y asunción de responsabilidades, así como una estrategia decidida de compensación por posibles daños.

VACUNA MENINGOCOCO B*

La vacuna que existe ha demostrado que crea anticuerpos (una respuesta defensiva) frente a 2 de cada 3 infecciones en el mejor de los casos pero **hasta el momento** no hay datos respecto a su utilidad para evitar la enfermedad; es decir, **NO TIENE EFICACIA CLÍNICA DEMOSTRADA.**

¿QUÉ ES EL MENINGOCOCO?

El MENINGOCOCO (hay muchos tipos: A,B, C, W135…) es una bacteria que vive en la garganta del 10-25% de la población sin causar enfermedad. MUY RARAMENTE causa infecciones aunque pueden ser MUY GRAVES.

¿ES UN PROBLEMA FRECUENTE?

1 de cada 200.000 personas en España sufre cada año enfermedad grave por Meningococo B

8 de cada 10 curan sin secuelas con tratamiento médico intensivo.
Deja secuelas en 1 ó 2 de cada 10
Fallece 1 de cada 10 afectados

1 de cada 2 millones de españoles fallece cada año por Meningoco B

En España, desde el año 2009 hay una tendencia descendente de la incidencia de enfermedad meningocócica invasiva. Este descenso está acompañado de una **disminución en la mortalidad y letalidad**.

2011-2012
Tasas más bajas de los últimos 12 años.

NO SABEMOS AÚN...

Si protege eficazmente de la enfermedad
Cuánto tiempo duran los anticuerpos
Si tendrá influencia en el número de casos

¿TIENE EFECTOS ADVERSOS?

Todas las vacunas los tienen.
Los EFECTOS ADVERSOS evaluados hasta el momento son principalmente leves como fiebre y reacciones locales en la zona de administración.
En raras ocasiones pueden ser graves como convulsiones, enfermedad de Kawasaki…

Los EFECTOS SECUNDARIOS de la vacuna están siendo estudiados más a fondo actualmente.

Esta vacuna no se ha introducido de manera sistemática en ningún país del mundo, excepto en el Reino Unido en septiembre de 2015, y dado el escaso tiempo no hay datos disponibles sobre su eficacia y efectos adversos en su población

En España se recomienda en grupos de riesgo

Para INTENTAR RESPONDER a todos estos interrogantes y poder hacer recomendaciones de esta vacuna desde el punto de vista de la Salud Pública, hacen falta ESTUDIOS más amplios que SE ESTÁN DESARROLLANDO EN LA ACTUALIDAD .

Si quiere ampliar esta información:

Ficha AEMPS

Osakidetza

Informe SESPAS

☆ *Bexsero*

MENINGITIS B

Enfermedad de baja incidencia, baja tasa ataque

Reacciones adversas: fiebre (es una vacuna especialmente reactogénica).

Posibles incompatibilidades con otras vacunas.

EECC con adolescentes chilenos y aprobación en Europa (geografía determinante).

Resultados intermedios: inmunogenicidad.

Vigilancia post: Inglaterra 2018.

HTTP://RICERCA.REPUBBLICA.IT/REPUBBLICA/ARCHIVIO/REPUBBLICA/2016/10/21/CONTAGIATO-A-20-ANNI-ERA-VACCINATOFIRENZE01.HTML?REF=SEARCH>.

- Con il giovane pratese sale a 10 il numero di persone che hanno preso la malattia provocata dal meningococco C malgrado abbiano fatto la vaccinazione. Dal punto di vista epidemiologico si tratta di un mezzo disastro

HVP

- …**la inclusión de la vacuna contra el VHP en el calendario vacunal se realizó sin que existieran pruebas sólidas y unánimes a su favor, en medio de pronunciamientos científicos y profesionales controvertidos**. Fue una decisión administrativa sobre una actividad preventiva que no vale lo que cuesta, porque no estaba demostrado que fuera suficientemente útil ni suficientemente eficaz. Actualmente siguen sin ser sólidas las pruebas epidemiológicas que avalen su utilización sistemática; sigue habiendo muchas dudas sobre su eficacia y seguridad y sobre distintas irregularidades farmacológicas (efecto neurológico del uso de adyuvantes de aluminio, por ejemplo) y comerciales. Se ha solicitado la retirada de la vacuna del VPH del calendario infantil y que se pidan responsabilidades a las autoridades sanitarias, a las compañías farmacéuticas y a los médicos que corresponda.
- **Si hubiera que autorizarla ahora, ¿la decisión habría sido la misma?.** Las políticas de vacunación deben seguir con mayor rigor las evidencias existentes, y las guías éticas para obtener el consentimiento informado, para democratizar la toma de decisiones y para aceptar la asunción de responsabilidades

HVP

- **Escándalo científico y político con la vacuna del papiloma: la EMA ignora los datos clínicos que apuntan a problemas de seguridad**
- by nmurcia
- **La Agencia Europea del Medicamento (EMA) no cumple con su obligación de investigar posibles efectos adversos de la vacuna del Papiloma y proteger a la población**
- **El Informe de la EMA, realizado a instancias del gobierno danés, muy criticado por los científicos por poco transparente y por ser insultante con los médicos que señalan los posibles efectos secundarios mientras es complaciente con los datos proporcionados por las farmacéuticas**
- **Dinamarca y Japón emprenden investigaciones independientes.**

- Ética social

¿VACUNAMOS CONTRA EL SARAMPIÓN O CON CIRUGÍA EVITAMOS QUE MUERA LA MADRE POR EL PARTO? 30 CONTRA 11 DÓLARES/DALY EN BANGLADESH HTTP://WWW.WHO.INT/BULLETIN/VOLUMES/89/6/11-088229/EN/

LOS ANTIVACUNAS, RESPONSABLES DE RESUCITAR EL SARAMPIÓN EN EE UU UN ESTUDIO HA REVISADO TODOS LOS BROTES DE LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS Y SEÑALA A LAS FAMILIAS RETICENTES

- **De los contagiados sin vacunar, el 71% estaban sin inmunizar por razones religiosas o ideológicas, no médicas**

file:///C:/Users/Usuario/Dropbox/Dropbox/Vacunas/SEFAP_Granada16_vacunas/Los%20antivacunas,%20responsables%20de%20resucitar%20el%20sarampi%C3%B3n%20en%20EE%20UU%20_%20Ciencia%20_%20EL%20PA%C3%8DS.html

- En España, la situación es distinta: aunque en los últimos años se han dado casos de niños contagiados de enfermedades graves como sarampión o difteria, el movimiento antivacunas no es tan potente como en EE UU y los expertos recomiendan no cambiar la ley para hacer obligatoria la vacunación. Se ha propuesto, no obstante, sancionar a los médicos que animen a no vacunar a los niños, dado que el papel de los facultativos es fundamental para conseguir inmunizar a la mayor parte de la población. En España, no obstante, los brotes de sarampión han tenido su origen en grupos de excluidos, no por antivacunas.

- Es necesario mejorar la formación en vacunas en atención primaria.
- La vacuna es un medicamento con sus beneficios y riesgos.
- No todas las vacunas son iguales. Ni tienen la misma efectividad, ni los mismos efectos adversos.
- La inmunidad de grupo sólo aparece en algunas vacunas, como la del sarampión.
- Se requiere más investigación para mejorar la efectividad de algunas vacunas como la difteria o la tosferina.
- Es imprescindible una mayor transparencia en los ensayos clínicos de las vacunas sin sobredimensionar los efectos de su efectividad ni minimizar sus riesgos.
- El debate y una ética social están por resolver (y una ética profesional: conflicto de intereses)
- Es prioritario crear en nuestro país un sistema de compensación por daños de las vacunas, como ocurre en otros países.
- La notificación de los efectos adversos de las vacunas tiene que mejorar. La infranotificación es un mal indicador de farmacovigilancia.

¿OBLIGAR O RECOMENDAR?

- El rechazo a las vacunas y en general la reluctancia frente a la vacunación es una de las posibles causas del descenso de la cobertura vacunal, pero no la única. La exclusión social es otra. Convendría monitorizar epidemiológicamente la **protección efectiva de la población según la posición social**. Adoptar la obligatoriedad de la vacunación sin garantizar la efectiva accesibilidad a las vacunas a grupos sociales desfavorecidos mermaría la equidad.

- Si bien los motivos de las personas para rechazar las vacunas oficialmente recomendadas o para dudar sobre su conveniencia y su seguridad son de muy diversa naturaleza, en la mayoría de las ocasiones existe **desconfianza** ya sea sobre los conocimientos disponibles o sobre posibles **interferencias de intereses.**

- Aunque todas las vacunas oficialmente recomendadas han probado de forma estandarizada una aceptable eficacia y seguridad, la pertinencia de su aplicación depende de características locales que modulan su eficiencia y su equidad, cuya valoración es más contingente. Además, el **coste/oportunidad** de la decisión de incluir una nueva vacuna tiene una dimensión política, como tal objeto de preferencia. Convendría que la población – incluidos los profesionales-- dispusiera pues de una **información comprensible** sobre todos estos extremos, fácilmente asequible.

- Como la credibilidad de la ponencia de salud pública del Consejo Interterritorial de Salud del SNS que propone las vacunas se basa en la independencia de los componentes del Grupo de Vacunas, se deberían hacer públicas las **declaraciones de intereses** de los componentes y las **actas de las sesiones** que incluyen los acuerdos tomados, así como dar explicaciones sobre las incidencias que se puedan producir.

- Desde la perspectiva de la ética, si entre los propósitos de la vacunación figura la protección a terceros (niños o pacientes para quienes está contraindicada, etc.) la obligatoriedad es justa. Otra cosa es que sea conveniente en la práctica. Por ello, antes de tomar una tal decisión, se deberían prevenir potenciales consecuencias indeseables (como una eventual radicalización de los reluctantes , etc.) y valorar los procedimientos sancionadores propuestos.

- En el caso de adultos emancipados y cuando el beneficio esperado fuera exclusivamente individual la obligatoriedad de la vacunación antepondría el principio de beneficencia al de autonomía por lo que solo resultaría aceptable en muy determinadas circunstancias.

- Como los calendarios recomendados incluyen vacunas diferentes (con dosificaciones propias, diversa capacidad de generar inmunidad colectiva, etc.) para prevenir problemas de salud de distinta naturaleza (enfermedades agudas y crónicas, muy contagiosas o menos, etc.) lo que supone diferencias en la protección a terceros, cualquier proposición de obligatoriedad debería plantearse para cada vacuna individualmente.

- Si se llegara a formalizar la obligatoriedad convendría aplicar el principio de reciprocidad y arbitrar algún procedimiento de **compensación de eventuales daños asociados a la vacunación**. Si bien las vacunas son seguras no es posible garantizar la ausencia de efectos adversos de manera absoluta

- Dado que las administraciones autonómicas son actualmente competentes para establecer los calendarios vacunales en su jurisdicción y tienen la responsabilidad sobre los recursos necesarios para su operatividad, se deberían **equiparar los procedimientos de aplicación en el conjunto del Estado**.

- Las sociedades científicas y las corporaciones profesionales, frente a decisiones de las autoridades sanitarias relacionadas con las vacunas recomendadas, deberían tener en cuenta los posibles **efectos indeseables de sus posicionamientos en cuanto a una eventual desorientación de la población y por ello al posible incremento de la desconfianza.**

Vacunas neumocócicas de 7 a 11 polisacáridos conjugadas, administradas a niños sanos menores de 2 años

Número de eventos esperables en niños menores de 5 años en España, en 2 años de seguimiento.

Beneficios	**100.000 niños SIN vacuna**	**100.000 niños CON 7-11vPnC**
Muertes por cualquier causa	190	190
Muertes por ENI o Neumonía neumocócica	1 a 2	1 a 2
Hospitalizaciones por ENI	23	7 (*)
Hospitalizaciones por cualquier causa de NAC	860	690
Todos los episodios de Otitis media clínica (iniciales y recurrentes)	Tres tipos de heterogeneidad no nos permiten un cálculo combinado (Ver evaluación)	
Daños Efectos adversos graves, pero no mortales	--	290

(*) Con la **vacuna de 13 polisacáridos conjugados (13vPnC)**, mediante un cálculo indirecto, las Hospitalizaciones por ENI serían 3.

Fuente: Pérez Revuelta A, Martín de la Nava MA, Sánchez Robles GA, Montaño Barrientos A, y col. Revisión GRADE de ensayos clínicos que contienen resultados en salud con vacunas neumocócicas conjugadas frente a un control, administradas a niños menores de 2 años. [Actualizada a Mayo-2016] Web evalmed.es. 12-nov-2016. Disponible en URL: http://evalmedicamento.weebly.com/evaluaciones/revision-grade-de-ensayos-clinicos-que-contienen-resultados-en-salud-con-vacunas-neumococicas-conjugadas-frente-a-un-control-administradas-a-ninos-menores-de-2-anos-actualizado-a-mayo-2016-alejandro-perez-revuelta-y-grupo-evalmed-grade

Abreviaturas: **ENI:** enfermedad neumocócica invasiva; **NAC:** neumonía adquirida en la comunidad.

Vacuna neumocócica de 13 polisacáridos conjugados (13vPnC), administrada a adultos mayores de 65 años

Número de eventos esperables en adultos mayores de 65 años en España (con los riesgos basales de la población española 1999-2013), en 4 años de seguimiento.

Beneficios	**100.000 mayores de 65 años SIN 13vPnC**	**100.000 mayores de 65 años CON 13vPnC**
Muertes por cualquier causa	17.037	17.037
Muertes por ENI	2	2
Muertes por Neumonía neumocócica	6	6
Hospitalizaciones por ENI	49	25
Hospitalizaciones por Neumonía neumocócica	525	410
Hospitalizaciones por cualquier causa de NAC	2635	2635
Daños		
Efectos adversos graves, pero no mortales	--	774
Coste únicamente del fármaco		
A PVP 75 euros/dosis, o a PVL 48,4 euros/dosis (si no se obtienen rebajas adicionales)	--	7,5 ó 4,84 Millones euros

---

Fuente: Resumen GRADE estudio CAPITA: Enfermedad neumocócica invasiva, neumonía neumocócica y mortalidad con la vacuna neumocócica conjugada 13 valente (13vPnC) en mayores de 65 años, y su aplicación a los riesgos basales de la población española. Web evalmed.es. 23-sep-2015. Disponibleen URL: http://evalmedicamento.weebly.com/colaboraciones/resumen-grade-estudio-capita-efectividad-de-la-vacuna-neumococica-conjugada-13-valente-13vpnc-en-mayores-de-65-anos-en-mortalidad-enfermedad-neumococica-invasiva-y-neumonia-neumococica-gonzalo-ezquerra

Abreviaturas:ENI: enfermedad neumocócica invasiva; **NAC:** neumonía adquirida en la comunidad.