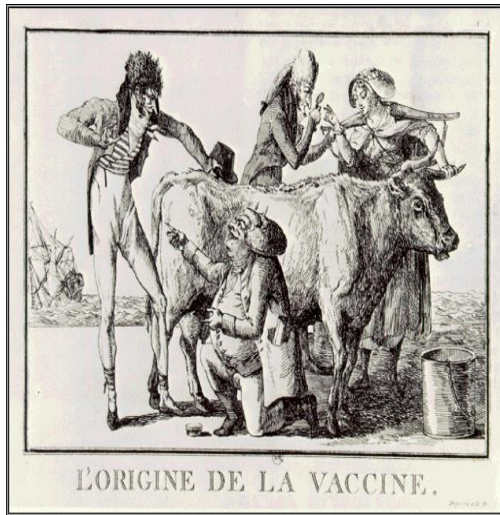


UPDATE Vacunes

**Grup Vacunes i Profilaxis en
Malalties Infeccioses CAMFIC
29-Gener-2019**



Grup Vacunes i Profilaxis en Malalties Infeccioses CAMFiC

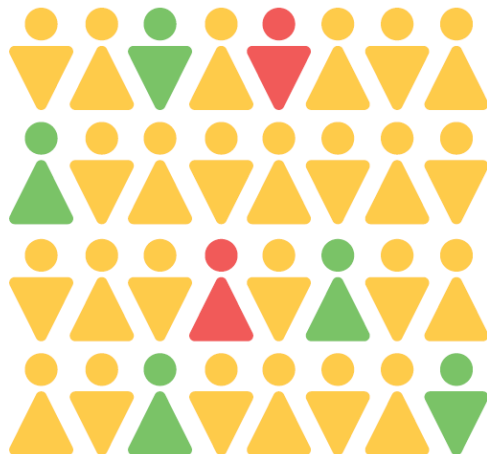
WEB: www.camfic.org>GdT>Vacunes-Profilaxis

MAIL: vacunesiprofilaxi@camfic.org

Declarem no tenir cap conflicte d'interès amb els laboratoris farmacèutics fabricants i/o distribuïdors de vacunes

MANUAL DE VACUNACIONS DE CATALUNYA

Manual de vacunacions de Catalunya



Coordinació

Eva Borràs López
Luis C. Urbiztondo Perdices

Equip de redacció

José M. Bayas Rodríguez (fins al juny de 2017)
Eva Borràs López
Glòria Mirada Masip
Luis C. Urbiztondo Perdices

Autors

Neus Altet Gómez
José M. Bayas Rodríguez
Eva Borràs López
Maria Brotons Agulló
Carmen Cabezas Peña
Magda Campins Martí
Glòria Carmona Parcerisa
Xavier Castellsagué Piqué (EPD)
Glòria Cereza García
Josep M. Corretger Rauet
Josep de la Flor Brú
Àngela Domínguez García
Pepi Estany Almirall
Maria Esteve Pardo
Pere Godoy García
Anna Goncé Mellgren
Mireia Jané Checa
Josep Marès Bermúdez
Xavier Martínez Gómez
Montserrat Martínez Marcos

Anna Martínez Mateo
Glòria Mirada Masip
Fernando Moraga Llop
Raisa Morales Martínez
M. Lluïsa Morató Agustí
Montserrat Nozal Baldajos
Marta Palou Aligué
Xavier Pérez Porcuna
Valentí Pineda Solas
Purificación Robles Raya
Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria
José Àngel Rodrigo Pendás
Lluís Salleras Sanmartí
Silvia de Sanjosé Llongueras
Luis C. Urbiztondo Perdices
Diego Van Esso Arbolave
Josep Vidal Tort
Alba Vilajeliu Balagué
Anna Vilella Morató

Assessorament lingüístic

Servei de Planificació Lingüística

Vacuna antipneumocòccica



Epidemiologia del pneumococ:

- Produceix patologia a qualsevol edat però la gravetat és especialment important en els dos extrems de la vida.
- Nens: otitis mitja aguda, sinusitis, pneumònia, meningitis i sepsis.
- Adults: pneumònia (NAC: 1/3 d'aquestes, amb un 10-30% de mortalitat en la pneumònia bacterièmica del vell), bacterièmia i meningitis.

Vacuna antipneumocòccica



Classificació de les vacunes:

	23v	13v
Tipus	No conjugada	Conjugada
Immunitat	Independent de LT Revacunació no produeix booster	Més completa Revacunació genera ↑ d'Ac
Edat	≥ 2 anys	≥ 6 mesos
Sistemàtica	≥ 65 anys	2, 4, 11 mesos

Vacuna antipneumocòccica

Estratègies vacunals:

- No vacunar
 - Vacunar amb vacuna antipneumocòccica 23v
 - Vacunar amb vacuna antipneumocòccica conjugada 13v
 - Vacunació amb pauta seqüencial 13v-23v
-
- L'opció de no vacunar a persones grans o amb patologia de risc no es contempla a cap país desenvolupat atesa la càrrega i gravetat de la malaltia¹.
 - La vacunació amb vacuna 23v és la més recomanada en els països europeus². És eficaç per prevenir la malaltia pneumocòccica invasiva; no tant per prevenir pneumònies pneumocòcciques³.
 - Cap país europeu no vacuna adults només amb vacuna 13v i molt pocs recomanen vacunar amb ambdues vacunes persones adultes immunocompetents. En les revisions realitzades comparant la vacuna 23v i 13v aquesta última no s'ha mostrat superior en la prevenció de malaltia pneumocòccica a l'adult⁴.
 - La vacunació seqüencial amb 13v-23v només es recomana en persones immunodeprimides, que és en les que ha demostrat la seva efectivitat⁵.

Recomanacions de vacunació antipneumocòccica des dels 5 anys d'edat¹²

Grups de risc	Pauta recomanada	Interval entre vacunes
Immunodeprimits		
Immunodeficiències humorals o cel·lulars, deficiències del complement i trastorns de la fagocitosi	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Leucèmia, limfoma, mieloma múltiple, malaltia de Hodgkin	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Altres neoplàsies	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Infecció pel VIH	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Insuficiència renal crònica greu* i síndrome nefròtica	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Tractament immunosupressor [‡]	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Trasplantament de progenitors hematopoètics [§]	3d Pn13 + Pn23**	Pn23 24 mesos post-TPH
Trasplantament d'òrgan sòlid	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Asplènia anatòmica o funcional		
Asplènia anatòmica o funcional	Pn13 + Pn23**	Almenys 8 setmanes
Immunocompetents		
Fístula de líquid cefalorraquidi	Pn13 + Pn23	Almenys 8 setmanes
Portadors d'un implant coclear	Pn13 + Pn23	Almenys 8 setmanes
Antecedents de MPI confirmada	Pn13 + Pn23	Almenys 8 setmanes
Cirrosi hepàtica	Pn13 + Pn23	Almenys 8 setmanes
Malaltia cardiovascular crònica	Pn23 [‡]	
Malaltia pulmonar crònica	Pn23 [‡]	
Malaltia neurològica crònica [£]	Pn23 [‡]	
Diabetis mellitus	Pn23 [‡]	
Hepatopatia crònica	Pn23 [‡]	
Alcoholisme	Pn23 [‡]	
Persones ≥65 anys d'edat	Pn23	

Vacuna antipneumocòccica

* Estadis 4 i 5 NKF.

** Segona dosi de Pn23 almenys 5a després.

Tt amb esteroides i agents biològics.

\$ 3 dosis de Pn13 3-6m post-trasplantament i un record de Pn23 al cap de 24 mesos del trasplantament.

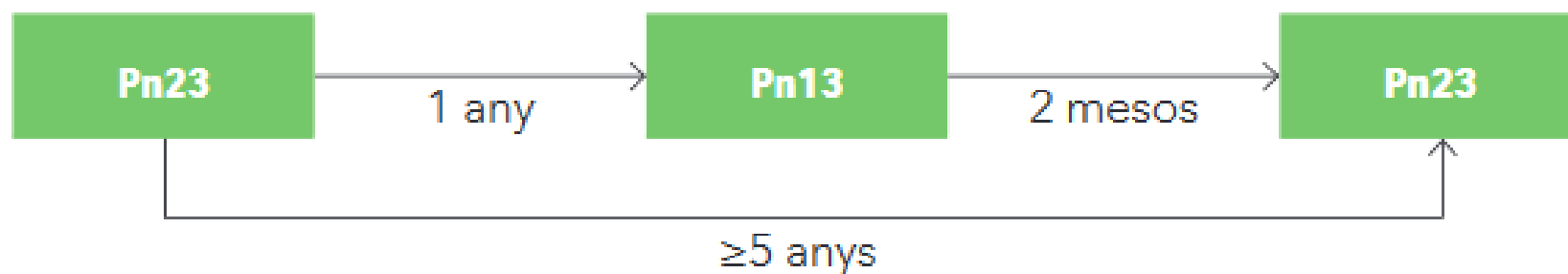
& Revacunació amb Pn23 a partir del 65a sempre que hagin passat >5a.

£ Persones amb risc d'aspiració de secrecions orals (p.e paràlisi cerebral o epilèpsia).

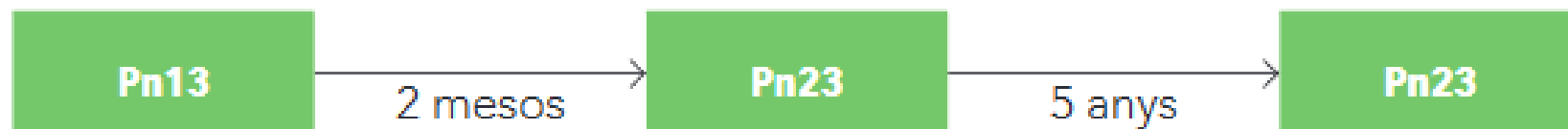
Vacuna antipneumocòccica

Pauta seqüencial de vacunació antipneumocòccica

Vacunats prèviament



No vacunats prèviament

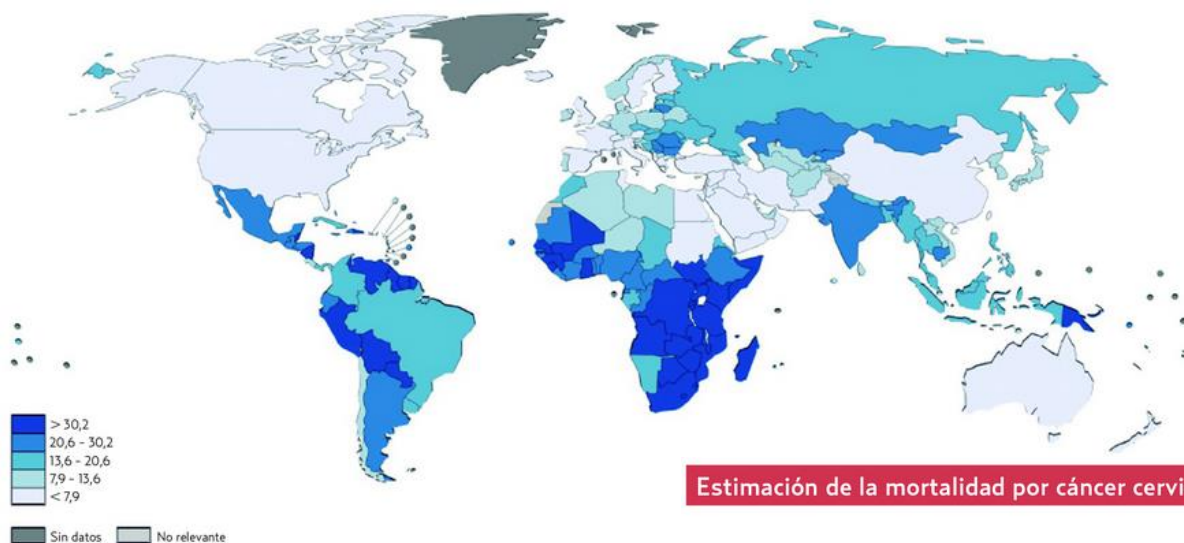


Virus del Papil·loma Humà



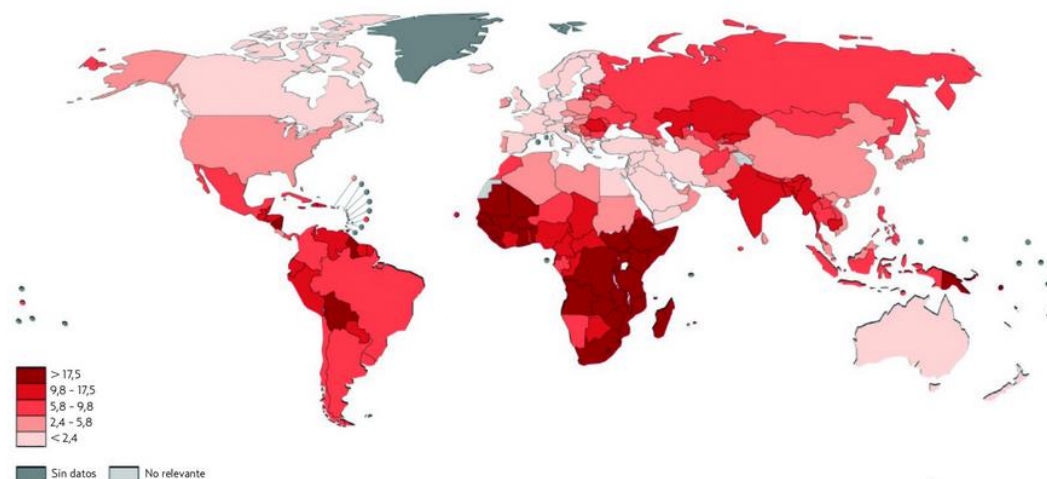
Virus del Papil·loma Humà

Incidencia estimada de càncer cervical en todo el mundo en 2012



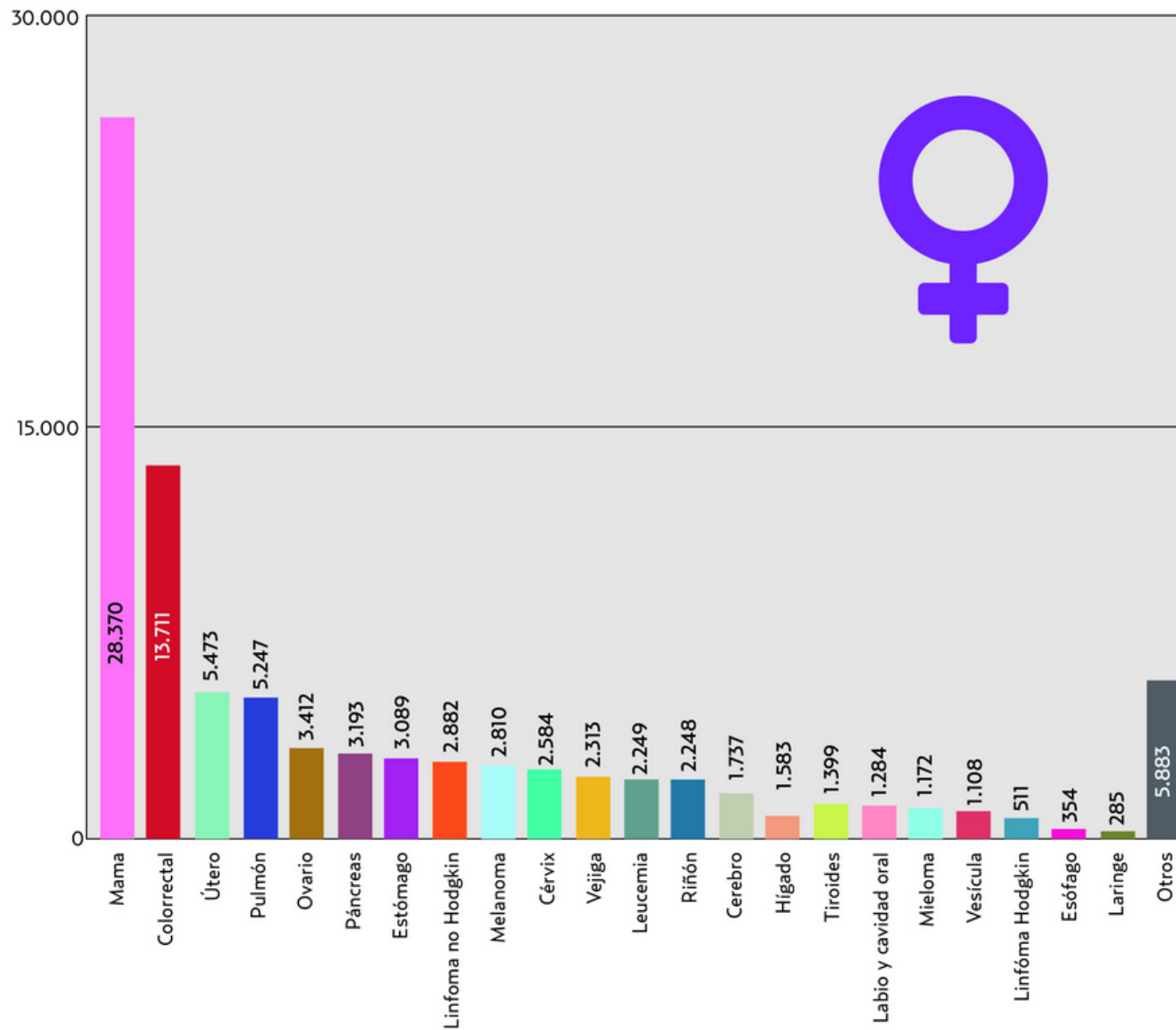
Tomada de: Globocan 2012. GLOBOCAN Cancer Fact Sheets. Disponible en: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx

Estimación de la mortalidad por cáncer cervical en todo el mundo en 2012



Tomada de: Globocan 2012. GLOBOCAN Cancer Fact Sheets. Disponible en: http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx

Incidencia estimada de los tumores más frecuentes en España en mujeres en el año 2017



Datos procedentes de GLOBOCAN 2012, desglosados por edad y sexo, y extrapolados a los datos de la población española para el año 2017 proporcionada por el INE. Tomada de «Las cifras de cáncer en España 2018». Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM).

Virus del Papil·loma Humà

Table 2.5 Meta-analysis of type-specific HPV DNA prevalence in invasive cervical cancer

	<u>Invasive cervical cancer</u>			<u>Normal</u>		
	N tested	% pos	95%CI	N tested	% pos	95%CI
HPV 16	14595	54.4	53.6–55.2	76385	2.6	2.5–2.8
HPV 18	14387	15.9	15.3–16.5	76385	0.9	0.8–1.0
HPV 33	13827	4.3	4.0–4.6	74141	0.5	0.4–0.5
HPV 45	9843	3.7	3.3–4.1	65806	0.4	0.4–0.4
HPV 31	11960	3.5	3.2–3.9	74076	0.6	0.6–0.7
HPV 58	10157	3.3	2.9–3.6	72877	0.9	0.8–1.0
HPV 52	9509	2.5	2.2–2.8	69030	0.9	0.8–1.0
HPV 35	9507	1.7	1.5–2.0	74084	0.4	0.3–0.4
HPV 59	13471	1.28	1.09–1.47	64901	0.3	0.2–0.3
HPV 51	13057	1.16	0.97–1.34	67139	0.6	0.6–0.7
HPV 56	13247	0.78	0.63–0.93	68121	0.5	0.5–0.6
HPV 39	13370	1.29	1.10–1.48	64521	0.4	0.3–0.4
HPV 68	11982	0.61	0.47–0.75	63210	0.3	0.2–0.3
HPV 73	9939	0.48	0.35–0.62	44063	0.1	0.1–0.1
HPV 66	12118	0.39	0.28–0.50	59774	0.4	0.3–0.4
HPV 70	10503	0.33	0.22–0.44	35014	0.3	0.3–0.3
HPV 82	9265	0.27	0.16–0.38	42536	0.1	0.0–0.1
HPV 26	6111	0.13	0.04–0.22	44098	0.0	0.0–0.1
HPV 53	8140	0.42	0.28–0.56	44058	0.4	0.4–0.4
HPV 6	14912	0.45	0.35–0.56	58370	0.3	0.2–0.3
HPV 11	8761	0.2	0.1–0.4	58370	0.2	0.2–0.2

Virus del Papil·loma Humà

Estan disponibles a l'Estat Espanyol tres vacunes:

- Bivalent (VPH-16 y VPH-18)
- Tetravalent (VPH-16,18, 6 y 11)
- Autoritzada des de el 2015 la vacuna nonavalent
(VPH 16,18, 6, 11, 31, 33, 45, 52 y 58)

Virus del Papil·loma Humà

Características de las vacunas VLP del VPH

	Gardasil®	Cervarix™	Gardasil®9
Fabricante	Merck & Co., Inc.	GlaxoSmithKline	Merck & Co., Inc.
Tipos de VLP	6/11/16/18	16/18	6/11/16/18/31/33/45/52/58
Dosis de proteína L1	20/40/40/20 µg	20/20 µg	30/40/60/40/20/20/20/20 µg
Células productoras	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (levadura del pan) que expresa L1	Línea celular del insecto <i>Trichoplusia ni</i> (Hi-5) infectada con baculovirus recombinante que expresa L1	<i>Saccharomyces cerevisiae</i> (levadura del pan) que expresa L1
Adyuvante	225 µg de hidroxifosfato sulfato de aluminio	AS04 (500 µg de hidróxido de aluminio, 50 µg de 3-O-desacil-4'-monofosforil lípido A)	500 µg de hidroxifosfato sulfato de aluminio
Pauta de administración	0, 2, 6 meses ^a Intramuscular en deltoides	0, 1, 6 meses ^b Intramuscular en deltoides	0, 2, 6 meses Intramuscular en deltoides

VLP: partícula similar a virus; VPH: virus del papiloma humano.

Fuentes: Inglis et al.⁴ y fichas técnicas de Gardasil⁹, Gardasil⁵ y Cervarix⁶.

^a Pauta alternativa de 2 dosis en niñas de 9-13 años (0, 6 meses).

^b Pauta alternativa de 2 dosis en niñas de 9-14 años (separadas entre 5 y 13 meses).

Gardasil® (Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ, Estados Unidos); Cervarix™ (GlaxoSmithKline Biologicals, Rixensart, Bélgica).

Vacuna frente al virus del papiloma humano. Eficacia y seguridad Laia Bruni a,b , Beatriz Serranoa , Xavier Boscha y Xavier Castellsaguéa,b,* a Programa de Investigación en Epidemiología del Cáncer, Unidad de Infecciones y Cáncer (UNIC), Institut Català d'Oncologia (ICO) - IDIBELL, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España b CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España

Virus del Papil·loma Humà

La Vacuna nonavalent enfront del VPH inclou els genotips responsables de:

- 90% de càncers cervicals
- 90% de berrugues genitals
- 85-95% dels càncers anogenitals associats a VPH
- 80% de lesions pre-canceroses d'alt grau
- 50% de lesions pre-canceroses de baix grau
 - <15 anys: 2 dosis: 0,6m (la segona entre els 5-13 mesos després de la primera)
 - >15 anys: 3 dosis: 0,2,6m (les 3 dosis en el termini màxim d'un any)

Indicada en dones i homes a partir dels 9 anys d'edat sense límit superior

Virus del Papil·loma Humà

Tabla 2. Fracción de cáncer atribuible a los tipos de VPH y a los tipos de la vacuna nonavalente por localización en España

Localización	Fracción atribuible a la cobertura de la vacuna nonavalente
Cáncer de cérvix	88,5 % (800/1043)
Cáncer de vulva	87,5 % (35/40)
Cáncer de vagina	89,2 % (58/65)
Cáncer de pene	92,3 % (60/65)
Cáncer de cabeza y cuello	100 % (14/14)

Virus del Papil·loma Humà

Qualsevol dona sexualment activa es pot beneficiar de la vacunació, especialment si no ha estat exposada als tipus vacunals.

En persones infectades per algun tipus vacunal, l'administració de la vacuna pot evitar la reinfecció o la reactivació en aquelles que han aclarit la infecció.

La immunitat natural no confereix protecció duradora.

Virus del Papil·loma Humà

No són terapèutiques, no serveixen per a tractar les infeccions ni les malalties associades, com el càncer.

Tampoc eximeixen de la necessitat de sotmetre al cribratge de càncer de cèrvix mitjançant citologia, que s'ha de seguir aconsellant.

S'està comprovant un efecte de protecció comunitària en els països on s'ha arribat a una cobertura de la vacunació alta.

Es desconeix la durada de la immunitat produïda, per la qual cosa es continuen els estudis de seguiment a llarg termini.

Virus del Papil·loma Humà

Tabla 3. Pautas de vacunación frente al VPH

VACUNA BIVALENTE (niñas y mujeres)¹¹		
Edad al administrar la primera dosis	Esquema vacunal	Flexibilidad del esquema vacunal
De 9 a 14 años (ambos inclusive)	2 dosis, a los 0 y 6 meses	La segunda dosis se administrará entre 5 y 13 meses después de la primera. (Si la segunda dosis se administrase antes de 5 meses, siempre se requerirá una tercera dosis)
A partir de 15 años	3 dosis, a los 0, 1 y 6 meses	La segunda dosis se puede administrar entre 1 y 2,5 meses después de la primera dosis. La tercera dosis entre 5 y 12 meses después de la primera dosis
VACUNA TETRAVALENTE (mujeres y varones)¹²		
Edad al administrar la primera dosis	Esquema vacunal	Flexibilidad del esquema vacunal
De 9 a 13 años (ambos inclusive)	2 dosis, a los 0 y 6 meses	Si la segunda dosis se administrase antes de 6 meses tras la primera, siempre se requerirá una tercera dosis
A partir de 14 años	3 dosis, a los 0, 2 y 6 meses	La segunda dosis se debe administrar al menos 1 mes después de la primera dosis. Y la tercera dosis al menos 3 meses después de la segunda dosis
VACUNA NONAVALENTE (mujeres y varones)¹³		
Edad al administrar la primera dosis	Esquema vacunal	Flexibilidad del esquema vacunal
De 9 a 14 años (ambos inclusive)	2 dosis, a los 0 y 5-13 meses	Si la segunda dosis se administrase antes de 5 meses tras la primera, siempre se requerirá una tercera dosis
A partir de 15 años	3 dosis, a los 0, 2 y 6 meses	La segunda dosis se debe administrar al menos 1 mes después de la primera dosis. Y la tercera dosis al menos 3 meses después de la segunda dosis. Las tres dosis deben administrarse en el período de 1 año

Pautes de transició

Es recomana finalitzar les pautes iniciades amb la mateixa vacuna

Tot i això, dins del marc de transició dels diferents productes, i per tal facilitar la utilització de la vacuna VPH9, es podran finalitzar les pautes iniciades amb la vacuna VPH2 o VPH4 amb la vacuna VPH9 de dosis restants

Dosis prèvies vàlides	Edat	Dosi de VPH9 que cal administrar (Interval mínim)
1 VPH4	≤14 anys	1 (6 mesos)
1 VPH2	≤13 anys	1 (6 mesos)
1 VPH4	>14 anys	2 (1 mes, 6 mesos)
1 VPH2	>13 anys	2 (1 mes, 6 mesos)
2 VPH4	>14 anys	1 (6 mesos)
2 VPH2	>13 anys	1 (6 mesos)

Pautes per completar les vacunacions iniciades amb la vacuna VPH2 o la VPH4, si cal finalitzar-les amb la VPH9.

*Vacunació contra el virus del papil·loma humà (VPH):
recomanacions d'ús de la nova vacuna VPH9.*

*Nota Departament de Salut Programa de vacunacions
Barcelona, 7 de novembre de 2017*

Virus del Papil·loma Humà

Tabla 4. Recomendaciones vacunales específicas en algunas comunidades autónomas en población de riesgo

Comunidad autónoma	Indicaciones vacunales
Asturias	Mujeres inmunocomprometidas hasta los 26 años
Cataluña	Mujeres infectadas por el VIH hasta los 26 años Mujeres con lesiones en cuello de cérvix de moderado o alto grado y adenocarcinoma endocervical <i>in situ</i> hasta 1 año después de la intervención quirúrgica
Galicia	Mujeres incluidas en un programa para realizar proceso excisional o que ya lo hayan sufrido en los últimos 6 meses por: • Lesión intraepitelial neoplásica en el cérvix (CIN2) • Adenocarcinoma <i>in situ</i> (AIS) Mujeres que presenten resultado positivo de infección por tipos oncogénicos
Islas Baleares	Mujeres sometidas a conización por CIN2 o por adenocarcinoma <i>in situ</i> desde 1 de junio de 2015. Sin especificar edad de la mujer (Dirección General de Salud Pública y Consumo. Consejería de Sanidad. Gobierno Islas Baleares)
Islas Canarias	Mujeres sometidas a conización entre 25 y 45 años. Mujeres con enfermedad inflamatoria intestinal de 18 a 65 años
La Rioja	Mujeres sometidas a conización hasta los 50 años por CIN2 o por adenocarcinoma <i>in situ</i> en los 6 meses previos o programada su realización, y que tengan resultado positivo medido por PCR de infección para los tipos oncogénicos
Madrid	Mujeres hasta 45 años sometidas a conización por CIN2 en los últimos 3 años. La vacuna se administrará lo antes posible una vez realizado el diagnóstico. Se puede administrar antes, durante o después del tratamiento
Murcia	Mujeres sometidas a conización con los siguientes criterios: • Proceso excisional por CIN2 o por adenocarcinoma <i>in situ</i> • Intervalo máximo de 1 mes entre tratamiento y solicitud de vacunación • Edad 20 a 45 años • Determinación previa de oncotipos VPH y seguimiento posterior con citología y determinaciones VPH
Navarra	Mujeres mayores de 26 años no inmunizadas previamente, sexualmente activas y con indicación médica por: • Haber sido conizadas • Inmunodeficiencias congénitas o adquiridas, incluidas infección por VIH • Enfermedades que requieran o esté previsto emplear fármacos inmunosupresores • Transplante de órgano sólido o de precursores hematopoyéticos

Virus del Papil·loma Humà

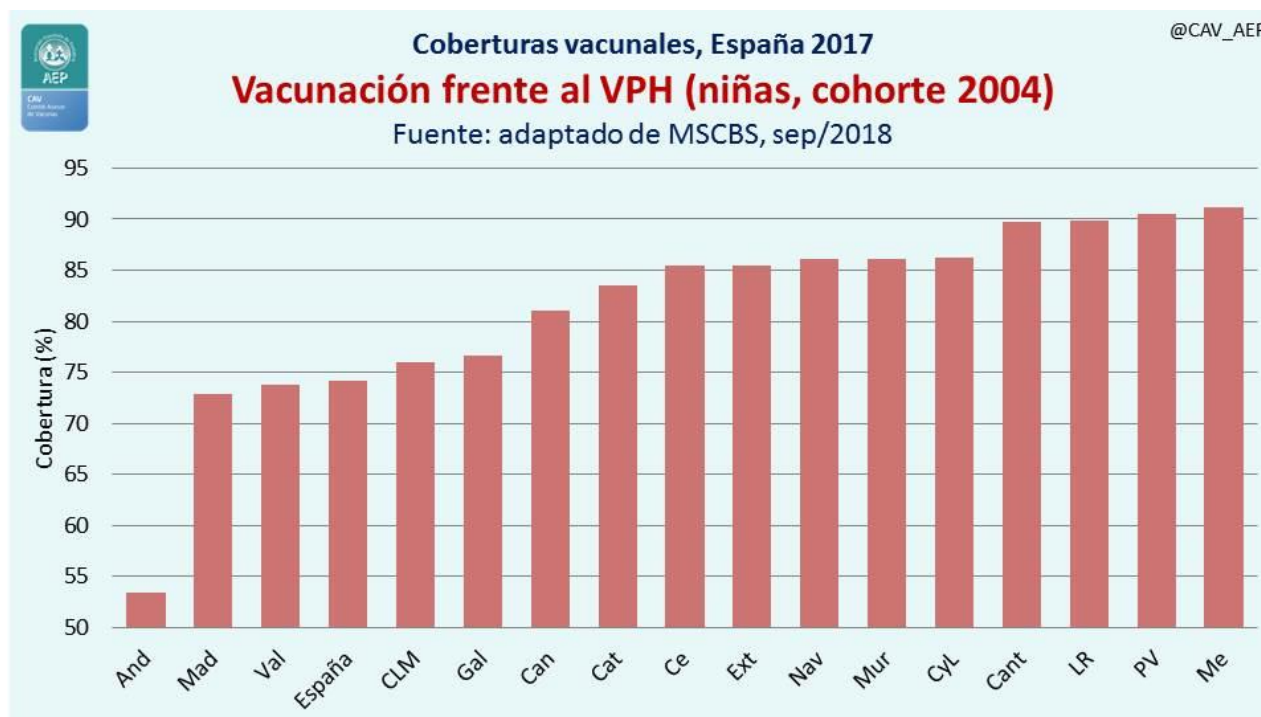


TABLA 3A. COBERTURAS DE VACUNACIÓN DE SARAMPIÓN, RUBEOLA Y PAROTIDITIS (TV) Y DE VIRUS DE PAPILOMA HUMANO (VPH). ESPAÑA 2008-2016

VACUNAS	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
TRIPLE VÍRICA (SARAMPIÓN, RUBEOLA Y PAROTIDITIS)									
Primera dosis: niños de 1 a 2 años	97,6	97,4	95,5	96,8	97,1	95,3	96,1	96,2	96,7
Segunda dosis: niños de 3 a 6 años	94,4	90,4	92,3	91,3	90,3	90,7	93,0	94,2	94,7
VPH EN ADOLESCENTES									
Pauta completa: niñas de 11 a 14 años	-	77,2	64,3	65,5	70,8	74,7	73,1	79,0	77,8

Virus del Papil·loma Humà

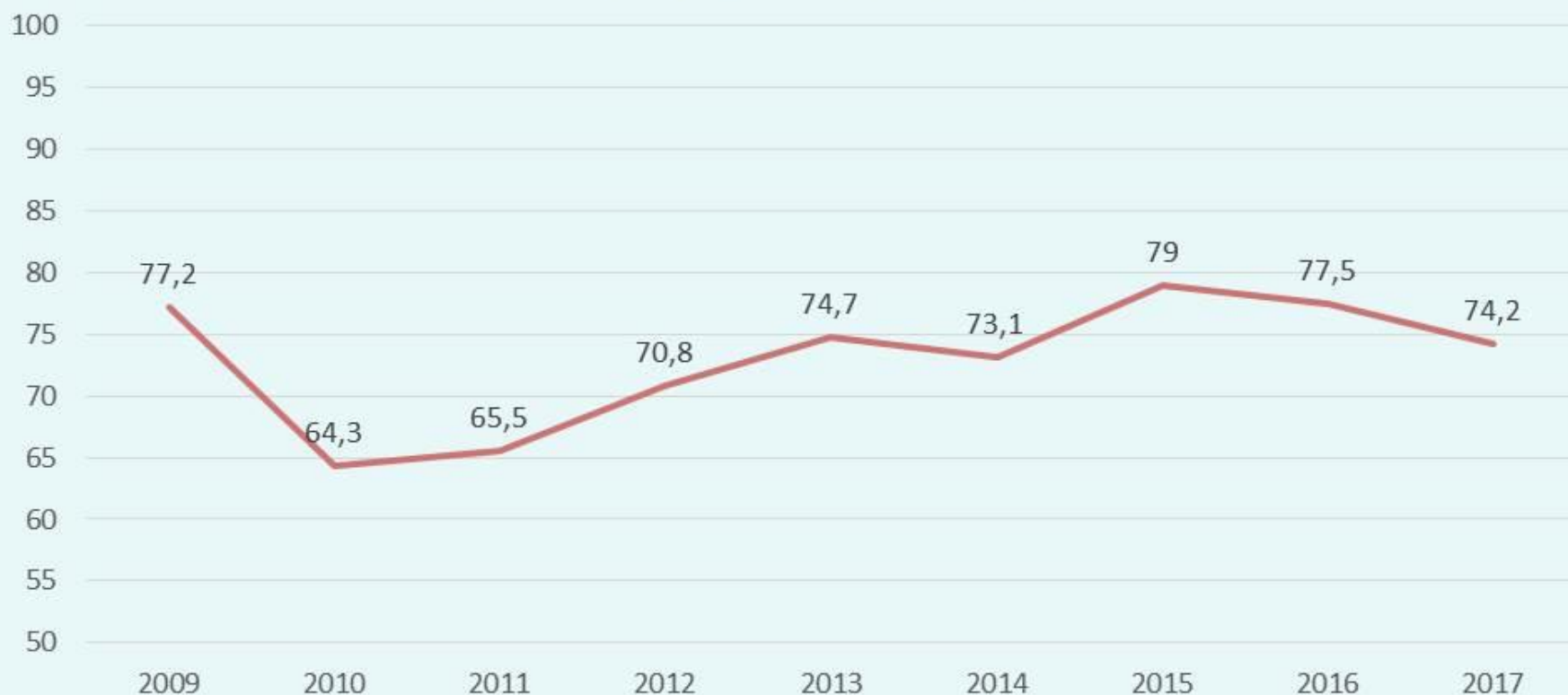


Evolución de las coberturas vacunales (%), España 2009-2017

@CAV_AEP

Vacuna VPH en niñas adolescentes

Fuente: adaptado de MSSSI, sep/2018



Finançades

- ✓ Vacunació a les noies a sisè de primària.
- ✓ Dones conitzades per neoplàsia intraepitelial cervical moderada o de grau més avançat (NIC II+) o adenocarcinoma endocervical in situ (AIS), intervingudes en el darrer any.
- ✓ Dones amb el VIH fins als 26 anys.

- Identificar dones no vacunades o pauta no complerta
- Catch up, dones i homes de cohorts no vacunat a l'escola
- Educar en VPH, en que estan protegits /des o no
- Aconsellar a les famílies sobre seguiment del screening, diferents generacions abordatge familiar

**Atenció
Primària**

Grip

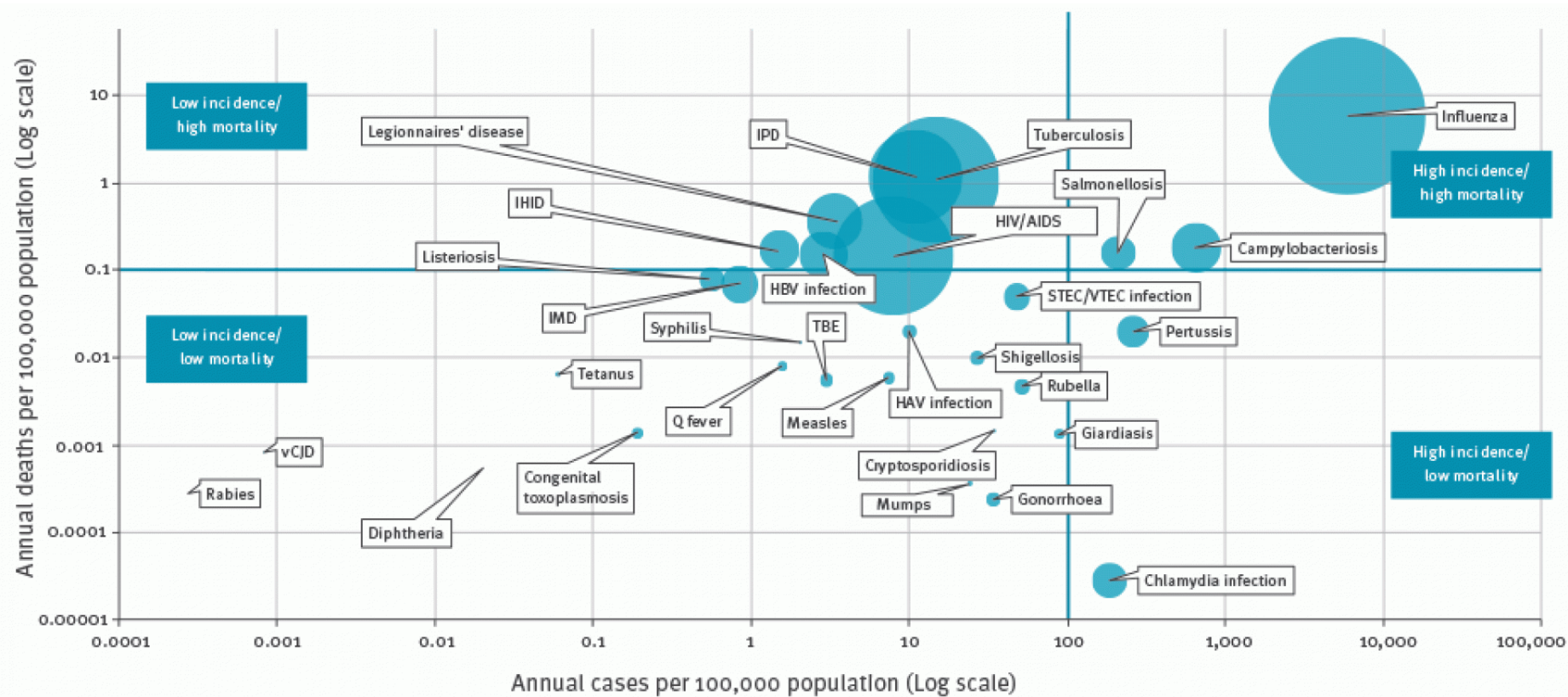


Table 2 Vaccination barriers and motivators (Heimberger et al. 1995; Hofmann et al. 2006; Ofstead 2009; Stephenson et al. 2002)

Barriers to HCW vaccination

- Perception of vaccine inefficacy
- Fear of side effects
- Belief vaccine should be used for people at higher risk
- Do not feel at risk
- Misperception of influenza illness risks and transmission to patients
- Fear of injections
- Lack of time
- Lack of (or perceived lack of) conveniently available vaccine

1. Oguma T, Saito R, Masaki H et al. Molecular characteristics of outbreaks of nosocomial infection with influenza A/H3N2 virus variants. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011 Mar;32(3):267-75. doi: 10.1086/658671.
2. Horcajada JP, Pumarola T, Martínez JA et al. A nosocomial outbreak of influenza during a period without influenza epidemic activity. *Eur Respir J.* 2003 Feb;21(2):303-7.



the **benefits** of **flu vaccination** 2016-2017

The estimated number of flu **illnesses prevented** by flu vaccination during the 2016-2017 season:

5.3 million.

about the population of the Atlanta metropolitan area.



DATA: Influenza Division program Impact

The estimated number of flu **medical visits prevented** by vaccination during the 2016-2017 season:

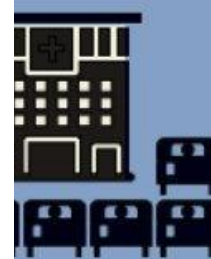
2.6 million.

or more than the number of students in all K-12 schools in Florida.

The estimated number of flu **hospitalizations prevented** by vaccination during the 2016-2017 season:

85,000.

or more than the number of hospital beds in California and Oregon.



Un 5% más de vacunaciones evitaría:

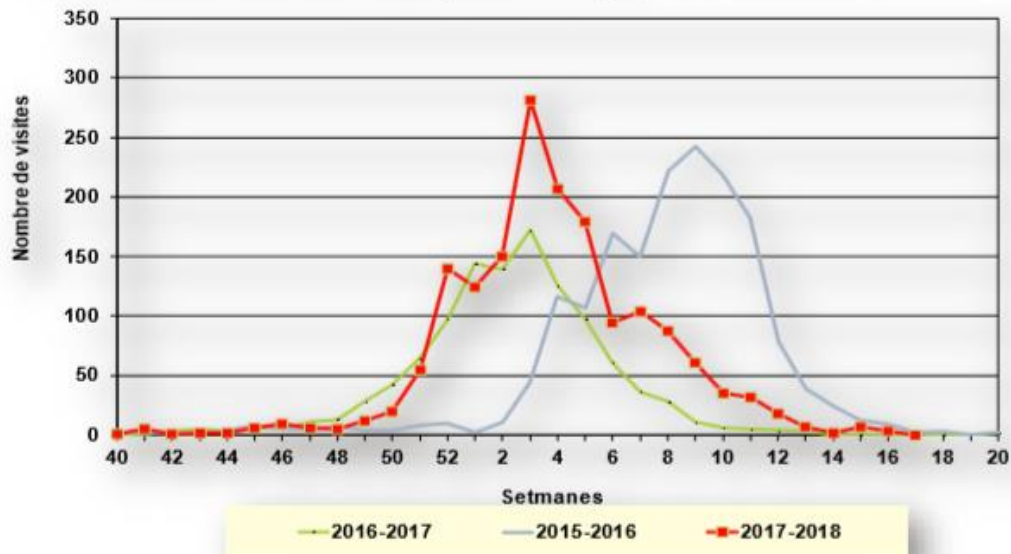
- 3.000 muertes
- 500.000 gripes
- 230.000 visitas médicas
- 6.000 hospitalizaciones

get vaccinated
www.cdc.gov/flu



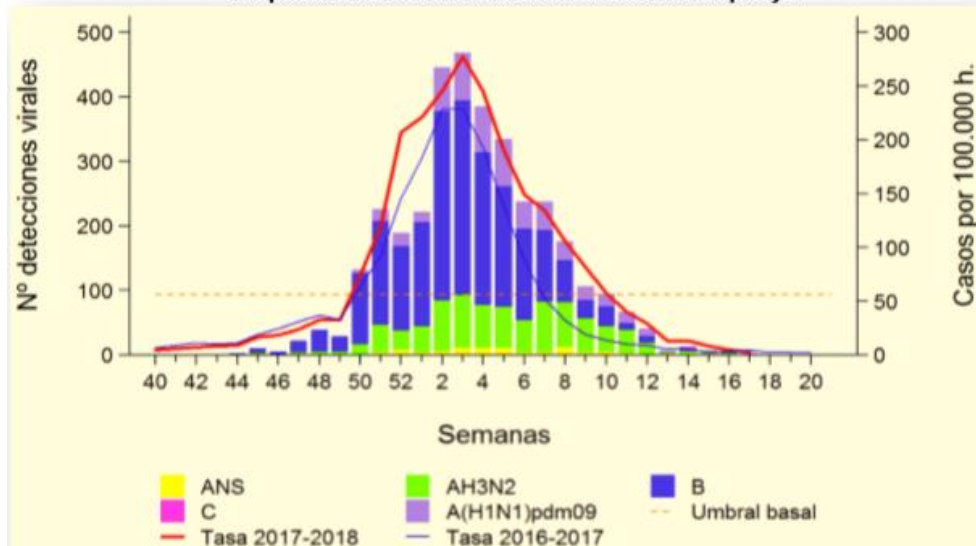
U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention

Figura 2. Visites ateses al centre per síndrome gripal. Setmana 40/2017 a 17 /2018



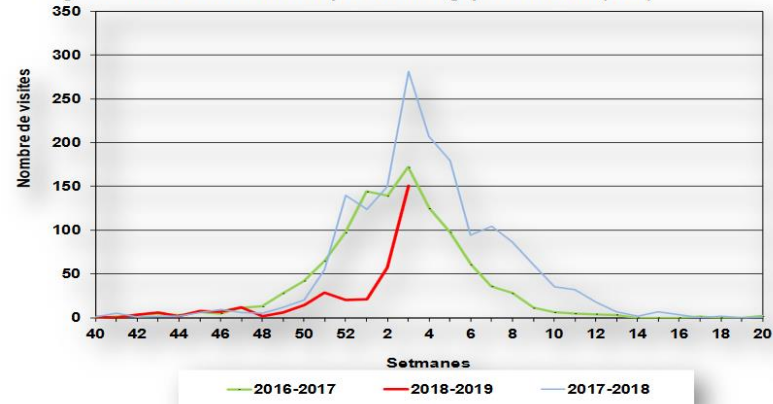
•Font: Subdirecció gral Vigilància Epidemiològica i Resposta a Emergències de Salut Pública

Figura 10. Taxa d'incidència setmanal de grip i nombre de deteccions virals. Temporada 2017-2018. Sistema sentinella. Espanya



Fuente: CNE. Sistema centinela de Vigilancia de Gripe en España

Figura 2. Visites ateses al centre per síndrome gripal. Setmana 3 (2019)



•Font: Subdirecció gral Vigilància Epidemiològica i Resposta a Emergències de Salut Pública



TABLA 13: Evolución de cobertura de vacunación antigripal en población ≥ 65 años. España, temporadas 2008-2009 a 2017-2018.

Temporada	Cobertura
2008-2009	65,4
2009-2010	65,7
2010-2011	56,9
2011-2012	57,7
2012-2013	57
2013-2014	56,2
2014-2015	56,2
2015-2016	56,1
2016-2017	55,5
2017-2018	55,7

TABLA 12. Coberturas de vacunación frente a gripe en ≥65 años, personas de 60-64 años, embarazadas y personal sanitario. Comunidades autónomas. Campaña 2017-2018.

TABLA 12. GRIPE												
Campaña 2017-2018												
CCAA	≥65 AÑOS			60-64 AÑOS			EMBARAZADAS			PERSONAL SANITARIO		
	(% personas ≥65 años que han recibido 1 dosis)			(% personas 60-64 años que han recibido 1 dosis)			(% embarazadas que han recibido 1 dosis)			(% trabajadores sanitarios que han recibido 1 dosis)		
	Nºvacunados	Población ≥65	Cobertura (%)	Nºvacunados	Población 60-64	Cobertura (%)	Nºvacunados	Población diana	Cobertura (%)	Nºvacunados	Población diana	Cobertura (%)
Andalucía	771.014	1.337.096	57,7	73.054	442.440	16,5				30.902	93.138	33,2
Aragón												
Asturias	138.192	256.621	53,9							2.957	14.019	21,1
Baleares	73.371	170.357	43,1				1.137	5.812	19,6	290	1.380	21,0
Canarias	175.562	305.413	57,5	20.139	108.280	18,6	3.611	10.628	34,0	4.638	25.573	18,1
Cantabria	69.174	123.750	55,9	9.230	38.815	23,8	1.181	2.919	40,5	2.869	8.439	34,0
Castilla La Mancha	206.935	368.256	56,2				3.026	11.684	25,9	7.416	24.130	30,7
Castilla y León	371.922	599.497	62,0	43.352	157.823	27,5	2.862	11.181	25,6	10.325	34.324	30,1
Cataluña	734.619	1.399.274	52,5				6.431	28.358	22,7	21.021	90.517	23,2
C.Valenciana	464.478	902.501	51,5	62.144	279.387	22,2	12.798	29.283	43,7	31.080	62.244	49,9
Extremadura	125.679	214.180	58,7	14.543	60.445	24,1	452	6.232	7,3	2.872	13.245	21,7
Galicia	385.970	665.939	58,0	41.194	172.725	23,8	3.605	13.804	26,1	7.652	19.696	38,9
Madrid	625.243	1.102.806	56,7	91.041	336.696	27,0	10.859	45.116	24,1	4.914	15.460	31,8
Murcia	107.183	219.634	48,8	15.788	68.356	23,1	1.720	11.722	14,7	5.124	16.902	30,3
Navarra	72.209	124.244	58,1	8.542	36.554	23,4	1.815	4.207	43,1	2.624	9.806	26,8
País Vasco	284.959	483.848	58,9				4.703	14.252	33,0	8.518	26.400	32,3
La Rioja	41.453	63.703	65,1	5.284	18.208	29,0	323	1.937	16,7	788	3.031	26,0
Ceuta	2.366	9.553	24,8	1.501	51.959	2,9	427	1.255	34,0	114	1.103	10,3
Melilla	3.623	8.806	41,1				129	1.103	11,7	198	945	21,0
TOTAL	4.653.952	8.355.478	55,7	385.812	1.771.688	21,8	55.079	199.493	27,6	144.302	460.352	31,3



Calendari de vacunacions sistemàtiques 2016

	Diftèria Tètanus Tos ferina	Polio- mielitis	Malaltia per <i>Haemophilus influenzae</i> b	Hepatitis B	Malaltia per meningococ C	Hepatitis A	Xarampió Rubèola Parotiditis	Infecció pel virus del papil·loma humà	Varicel·la	Grip	Malaltia per pneumococ
2 mesos	Hexavalent										Contra el pneumococ conjugada
4 mesos	Hexavalent				Contra el meningococ C conjugada						Contra el pneumococ conjugada
11 mesos	Hexavalent										Contra el pneumococ conjugada
12 mesos					Contra el meningococ C conjugada		Triple vírica				
15 mesos						Contra l'hepatitis A			Contra la varicel·la		
3 anys							Triple vírica		Contra la varicel·la		
6 anys	DTPa-PI					Contra l'hepatitis A					
11-12 anys					Contra el meningococ C conjugada	Contra l'hepatitis A*		Contra el virus del papil·loma humà**	Contra la varicel·la*		
14 anys	Td										
Embaras- sades	dTpa***									Contra la grip	
40 anys	Td										
A partir de 60 anys										Contra la grip cada any	
65 anys	Td										Contra el pneumococ 23-valent

* 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.

CATALUNYA. DEPARTAMENT DE SALUT; TERMCAT, CENTRE DE TERMINOLOGIA.

Calendari de vacunacions sistemàtiques [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Departament de Salut: TERMCAT, Centre de Terminologia, cop. 2017. 1 infografia.

<http://www.termcat.cat/docs/Calendari_Vacunacions>

Impacte de la vacunació

Taula 1. Impacte de la vacunació a Catalunya (1984-2016)

Malaltia	Nre. de casos (1984)	Nre. de casos (2016)	% de canvi
Diftèria	0	0	Eliminada
Tètanus	22	0	100
Tos ferina	5.745	1.722	70
Poliomielitis	0	0	Eliminada
Xarampió	2.229	7	99,7
Rubèola	8.168	2	99,9
Parotiditis	20.576	966	95,3

Font: actualitzat de CAMPINS M et al. *Butlletí d'informació terapèutica* 2016;27 (8):60-65.

Impacte de la vacunació

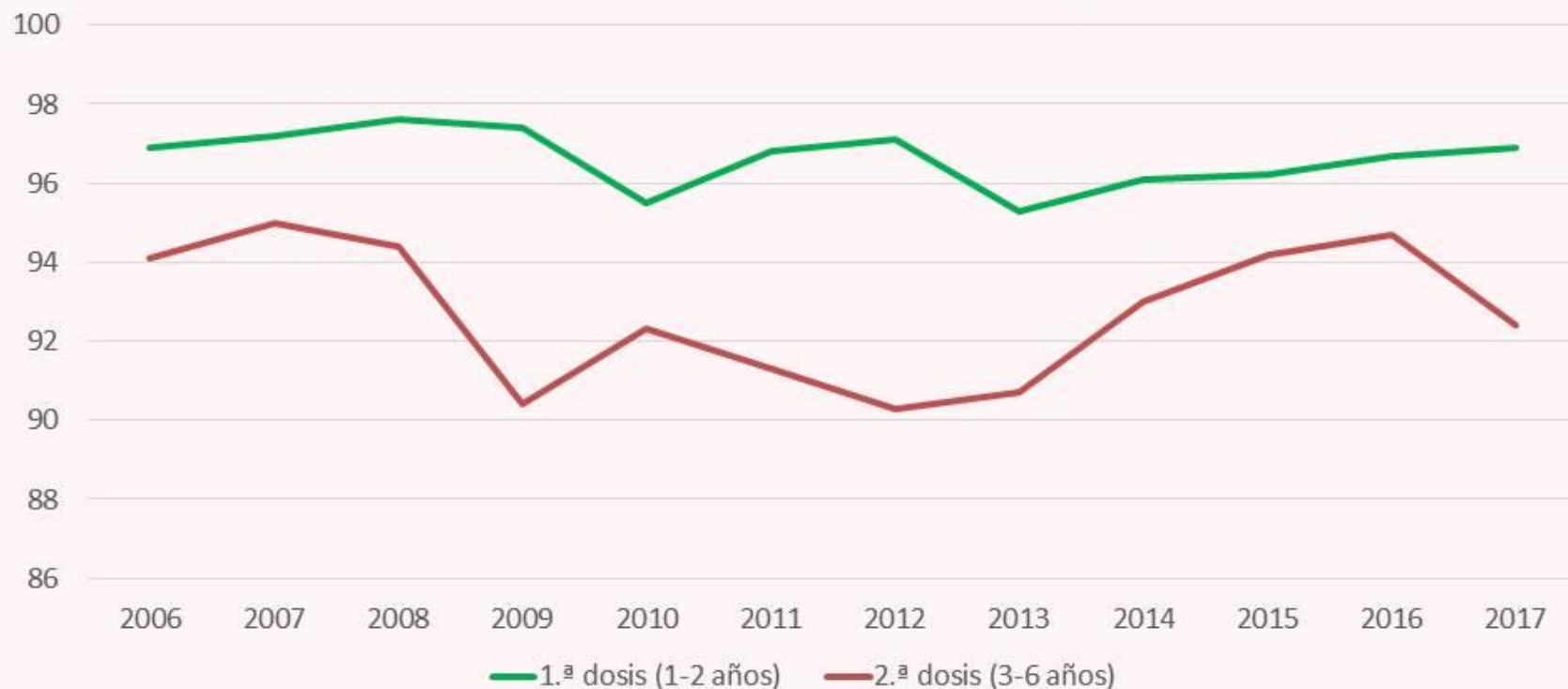


Evolución de las coberturas vacunales (%), España 2006-2017

@CAV_AEP

Vacuna triple vírica

Fuente: adaptado de MSSSI, sep/2018



Tos ferina

Table 2. Anti-PT antibodies level in HCW with positive anti-pertussis antibodies

Anti-PT ab	Meaning	n	%
<5 UI/mL	N	4	1.8
5–35 UI/mL	NCR	161	73.2
36–44 UI/mL	I	22	10.0
45–99 UI/mL	P	23	10.5
≥ 100 UI/mL	PI	10	4.5
All		220	100

Anti-PT ab, anti-pertussis toxin antibodies; N, Negative or antibodies not detected; NCR, No recent contact, positive titer with low antibodies; I, Positive indeterminate, possible infection or recent vaccination but not sure; P, Positive, recent infection or vaccination; PI, Positive infection, current infection or vaccination in last 12 mo.

Table 1. Results of the bivariate analyses of pertussis antibodies in healthcare workers

Variable	Positive anti-pertussis ab	n	Prevalence (%) (95%CI)	OR (95%CI)	P
<i>Year of birth</i>					
1981 and after	20	44	45.5 (30.4–61.2)	1	
1965–1980	102	208	49.0 (42.1–56.0)	1.16 (0.60–2.22)	0.666
1964–1955	66	123	53.7 (44.4–62.7)	1.40 (0.70–2.77)	0.351
1954 and before	50	85	58.8 (47.6–69.4)	1.71 (0.82–3.57)	0.150
All	238	460	51.7 (47.1–56.4)		
<i>Sex</i>					
Male	57	104	54.8 (44.7–64.6)	1.17 (0.76–1.82)	0.477
Female	181	356	50.8 (45.5–56.2)	1	
<i>Professional group</i>					
Physician	73	133	54.9 (46.0–63.5)	1.22 (0.66–2.24)	0.529
Nurse	87	172	50.6 (42.9–58.3)	1.02 (0.57–1.84)	0.938
Other clinical workers	30	60	50.0 (36.8–63.2)	1	
Non-clinical workers	48	95	50.5 (40.1–60.9)	1.02 (0.54–1.95)	0.949
<i>Type of care</i>					
Pediatric care	54	95	56.8 (46.3–70.0)	1	
No pediatric care	184	365	50.4 (45.2–55.7)	1.30 (0.82–2.04)	0.265
<i>Type of center</i>					
Primary healthcare	140	277	50.5 (44.5–56.6)	1	
Hospital	98	183	53.6 (46.0–60.9)	1.13 (0.78–1.64)	0.527

Seroprevalence study of *B. pertussis* infection in health care workers in Catalonia, Spain

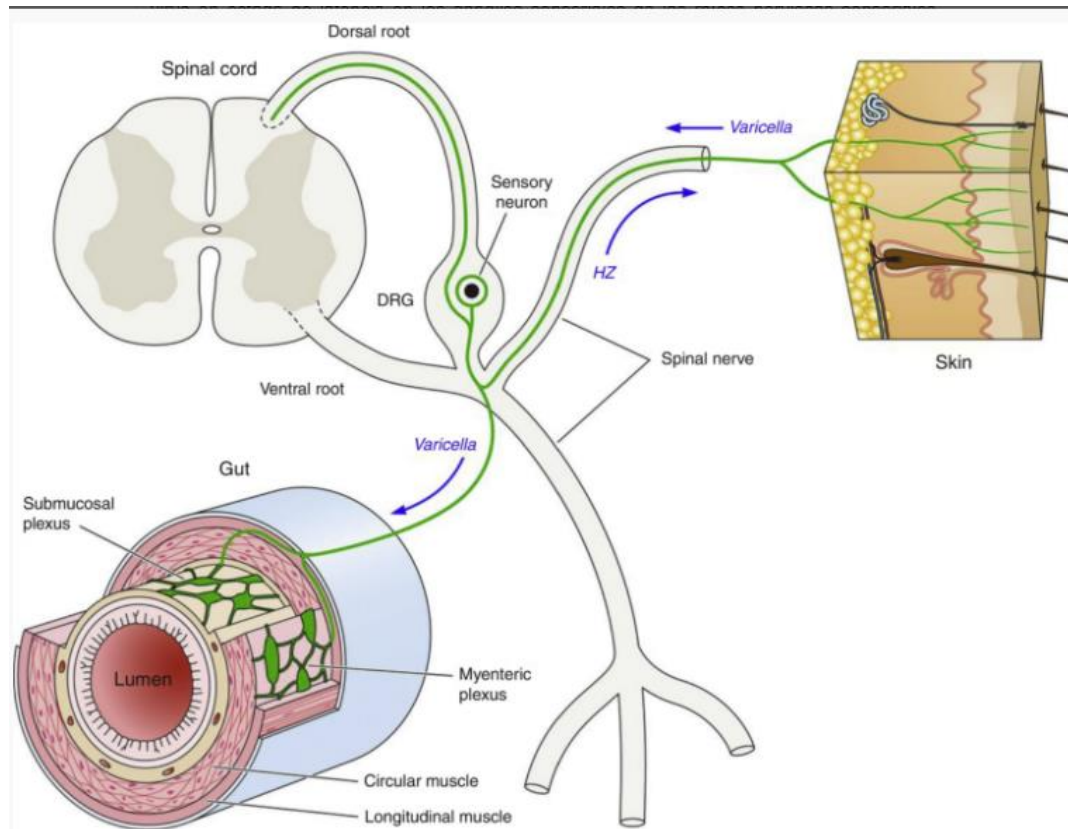
Luis Urbiztondo^{1*}, Sonia Broner², Josep Costa^{3,4}, Laura Rocamora³, José M Bayas^{5,6}, Magda Campins⁷, Maria Esteve⁸, Eva Borrás^{1,2,6}, Angela Domínguez^{2,6}, and the Working Group for the Study of the Immune Status in Health Care Workers in Catalonia

Gràcies per la vostra atenció

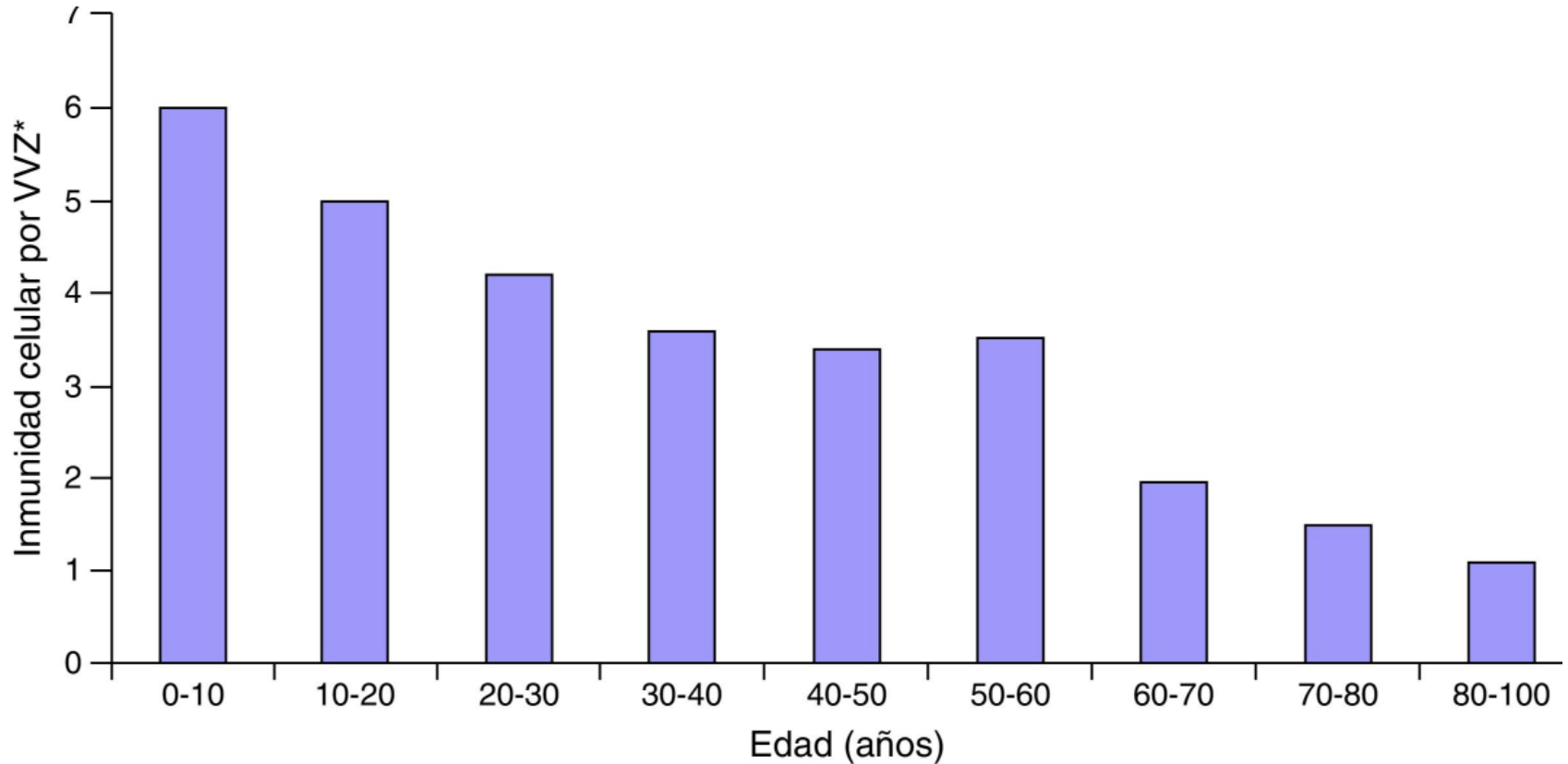
WEB: www.camfic.org>**GdT**>Vacunes-Profilaxis

MAIL: vacunesiprofilaxi@camfic.org

Virus de l'Herpes Zòster

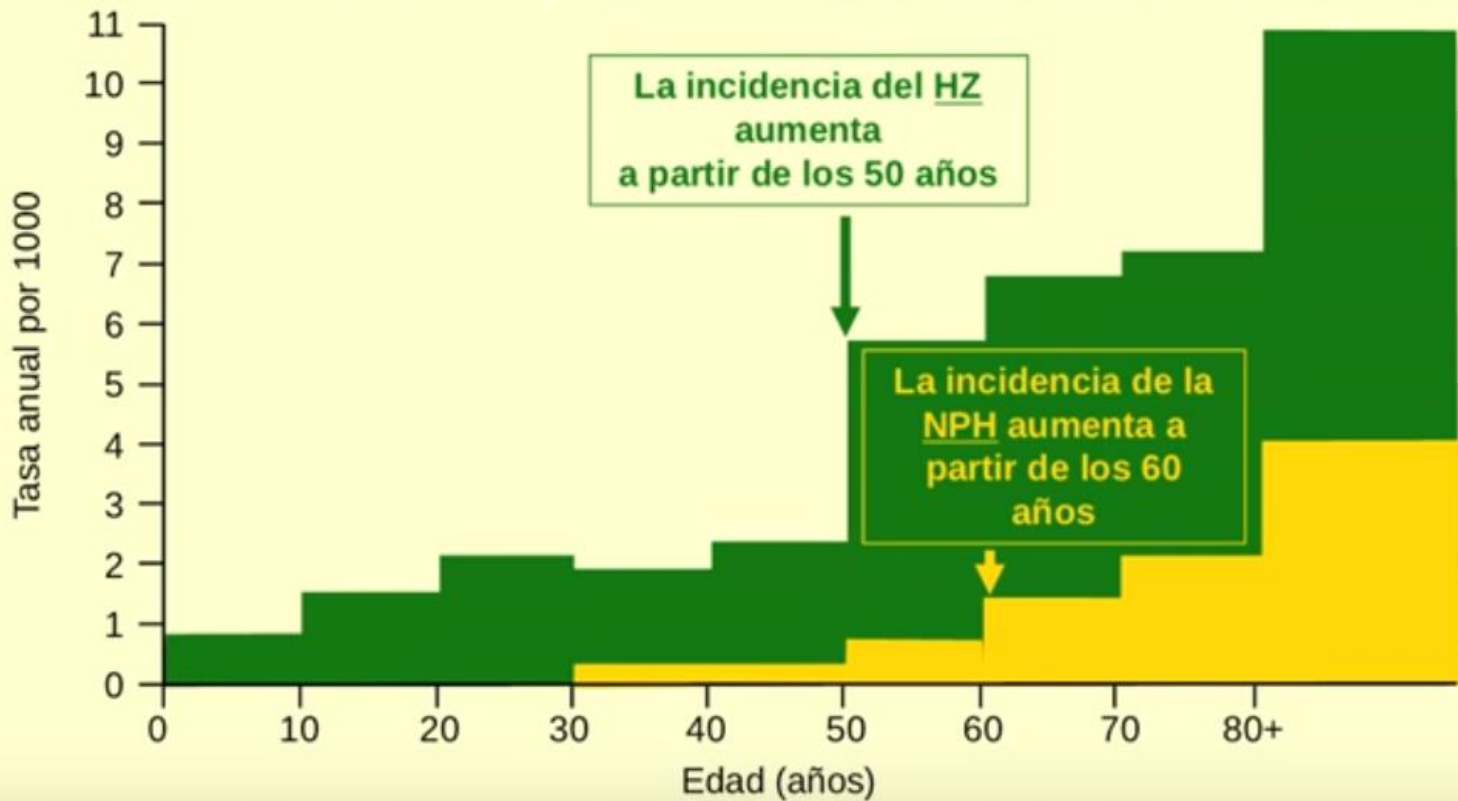


Virus de l'Herpes Zòster



Virus de l'Herpes Zòster

Incidencia del herpes zóster (HZ) y la Neuralgia postherpética (NPH) según la edad



Virus de l'Herpes Zòster

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 28, 2015

VOL. 372 NO. 22

Efficacy of an Adjuvanted Herpes Zoster Subunit Vaccine in Older Adults

Himal Lal, M.D., Anthony L. Cunningham, M.B., B.S., M.D., Olivier Godeaux, M.D., Roman Chlibek, M.D., Ph.D.,
Javier Diez-Domingo, M.D., Ph.D., Shinn-Jang Hwang, M.D., Myron J. Levin, M.D., Janet E. McElhaney, M.D.,
Airi Poder, M.D., Joan Puig-Barberà, M.D., M.P.H., Ph.D., Timo Vesikari, M.D., Ph.D., Daisuke Watanabe, M.D., Ph.D.,
Lily Weckx, M.D., Ph.D., Toufik Zahaf, Ph.D., and Thomas C. Heineman, M.D., Ph.D.,
for the ZOE-50 Study Group*

Shingrix (Zoster Vaccine Recombinant, Adjuvanted)

11/2016 inicia Sol·licitud EMA

23/12/2017 aprovada FDA

13 Octubre 2017, Canada

Previsió Unio Europea Union, Australia i Japo.

vacuna de subunitats, adjuvada para la prevenció del herpes zòster i les seves complicacions

Indicació prevenció del herpes zòster en adults a partir de 50 anys

Combina: antigen, glicoproteïna E i adjuvant AS01B, per afavorir una forta i perllongada resposta, immunosenescencia

Administració intramuscular, 2 dosis amb interval de 2-6 mesos entre elles

- ❑ Subjectes ≥ 50 anys, estratificats en 3 grups (50-59, 60-69, > 70 anys)
- ❑ Estudi aleatori , placebo-control, fase 3
- ❑ Multicèntric: 18 països
- ❑ Duració: 3,2 anys
- ❑ N= 15,411.
- ❑ Reben vacunació 2 dosis
- ❑ Període reclutament: August 2, 2010, and July 21, 2011
- ❑ Outcomes: eficàcia de la vacuna comparada amb placebo

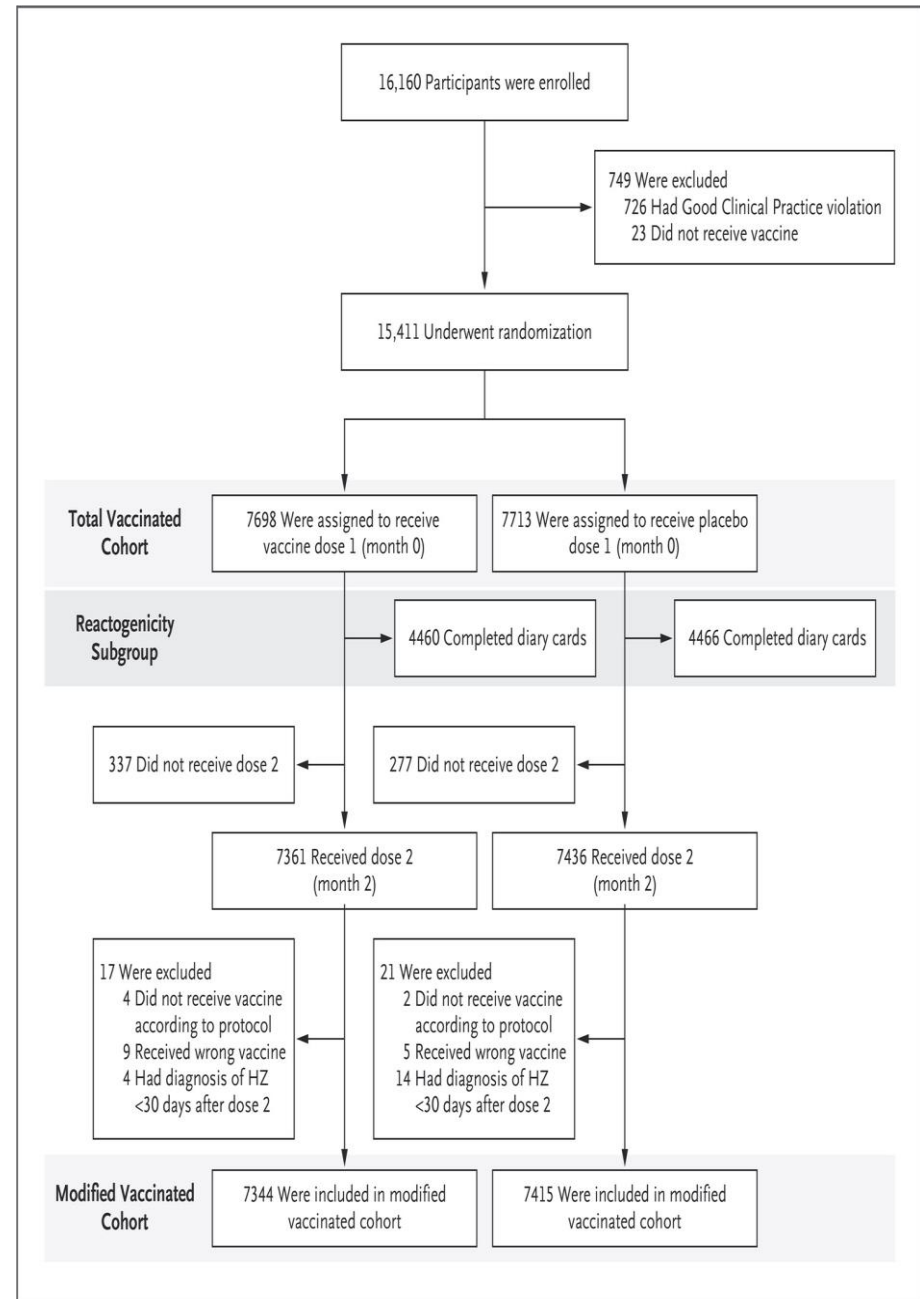


Table 1. Characteristics of the Participants at Baseline (Total Vaccinated Cohort).*

Characteristic	HZ/su Group (N = 7698)	Placebo Group (N = 7713)	All Participants (N = 15,411)
Age			
Mean ($\pm$ SD) at first dose	62.4 $\pm$ 9.0	62.3 $\pm$ 9.0	<u>62.3$\pm$9.0</u>
Age group — no. (%)			
50–59 yr	3645 (47.3)	3644 (47.2)	<u>7,289 (47.3)</u>
60–69 yr	2244 (29.2)	2246 (29.1)	4,490 (29.1)
70 yr or older	1809 (23.5)	1823 (23.6)	3,632 (23.6)
Sex — no. (%)			
Female	4711 (61.2)	4713 (61.1)	<u>9,424 (61.2)</u>
Male	2987 (38.8)	3000 (38.9)	5,987 (38.8)
Race — no. (%)†			
White	5532 (71.9)	5535 (71.8)	<u>11,067 (71.8)</u>
Black	140 (1.8)	130 (1.7)	270 (1.8)
Asian	1466 (19.0)	1470 (19.1)	2,936 (19.1)
Other	560 (7.3)	578 (7.5)	1,138 (7.4)
Region — no. (%)			
Asia or Australia	1642 (21.3)	1642 (21.3)	3,284 (21.3)
Europe	3941 (51.2)	3948 (51.2)	<u>7,889 (51.2)</u>
Latin America	772 (10.0)	779 (10.1)	1,551 (10.1)
North America	1343 (17.4)	1344 (17.4)	2,687 (17.4)

* There were no significant differences between the groups. The percentages may not total 100 because of rounding.

† Race was self-reported.

Resultats

Table 2. Vaccine Efficacy against the First or Only Episode of Herpes Zoster Infection.*

Cohort and Age Group	HZ/su Group				Placebo Group				Vaccine Efficacy†
	No. of Participants	No. of Confirmed Cases	Cumulative Follow-up Period ‡	Rate of Herpes Zoster	No. of Participants	No. of Confirmed Cases	Cumulative Follow-up Period‡	Rate of Herpes Zoster	
			no./1000 person-yr	no./1000 person-yr			no./1000 person-yr	no./1000 person-yr	% (95% CI)
Modified vaccinated cohort									
All participants in cohort	7344	6	23,297.0	0.3	7415	210	23,170.5	9.1	97.2 (93.7–99.0)
50–59 yr	3492	3	11,161.3	0.3	3525	87	11,134.7	7.8	96.6 (89.6–99.3)
60–69 yr	2141	2	7,007.9	0.3	2166	75	6,952.7	10.8	97.4 (90.1–99.7)
70 yr or older	1711	1	5,127.9	0.2	1724	48	5,083.0	9.4	97.9 (87.9–100.0)
Total vaccinated cohort									
All participants in cohort	7698	9	25,584.5	0.4	7713	235	25,359.9	9.3	96.2 (92.7–98.3)
50–59 yr	3645	3	12,244.9	0.2	3644	95	12,162.5	7.8	96.9 (90.6–99.4)
60–69 yr	2244	5	7,674.1	0.7	2246	83	7,581.8	10.9	94.1 (85.6–98.1)
70 yr or older	1809	1	5,665.5	0.2	1823	57	5,615.6	10.2	98.3 (89.9–100.0)

* The total vaccinated cohort included all vaccinated participants for whom data related to efficacy end points were available. The modified vaccinated cohort excluded participants who did not receive the second dose of vaccine or who received a confirmed diagnosis of herpes zoster within 1 month after the second dose. Efficacy was calculated by means of the Poisson method.

† P<0.001 for all efficacy comparisons with placebo. Vaccine efficacy in each age group was adjusted for region. Overall vaccine efficacy was adjusted for age group and region.

‡ Data were censored at the time of the first confirmed diagnosis of herpes zoster.

Conclusions

- ✓ reduced the risk of herpes zoster in adults who were 50 years of age or older. Vaccine efficacy in adults who were 70 years of age or older was similar to that in the other two age groups

CRITERIO DE RECOMENDACIÓN

EDAD

Adultos mayores de 60 años*

PATOLOGÍA DE BASE

GRUPOS PRIORITARIOS DE VACUNACIÓN

De acuerdo a los siguientes criterios:

Mayor frecuencia y/o gravedad del HZ y sus complicaciones respecto a la población sana

El HZ y sus complicaciones pueden afectar negativamente el curso clínico o el tratamiento de la patología de base

Pacientes con diabetes mellitus (tipo I o II)

Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Avanzada en tratamiento con corticoides inhalados

Pacientes con Insuficiencia Cardíaca Crónica clases funcionales II, III y IV de la NYHA

Personas inmunocompetentes en las que está previsto un periodo de inmunosupresión programada o posible en un futuro **

OTROS GRUPOS RECOMENDABLES. 2º NIVEL DE PRIORIDAD DE VACUNACIÓN

De acuerdo a los siguientes criterios:

Algunos datos sugieren una mayor frecuencia de HZ respecto a la población general

En algunos casos, el HZ y sus complicaciones pueden afectar negativamente el curso clínico o el tratamiento de la patología de base

Pacientes con enfermedad crónica, no incluidos en los grupos anteriores ***

Cirugía mayor programada (antes de la intervención)

Depresión mayor

* Edad de recomendación, de acuerdo con organismos como el ACIP y sociedades de geriatría europeas.

** Pacientes que estén esperando un trasplante, pacientes que van a recibir quimioterapia o terapia inmunosupresora (incluyendo altas dosis de corticosteroides orales) frente a cáncer, artritis reumatoide, lupus u otras enfermedades autoinmunes. El inicio de la terapia inmunosupresora debe retrasarse al menos hasta 14 días después de la administración de la vacuna.

*** Enfermedad crónica respiratoria, cardíaca, neurológica, metabólica, hepática y/o renal siempre y cuando no impliquen precaución o contraindicación.

Referencia: Documento consenso sobre Prevención de Herpes Zóster y Neurálgia post-Herpética <http://www.amys-microbiologia.com>

Porcentaje de pacientes con Neuralgia Post-herpética moderada a grave, por grupo de edad

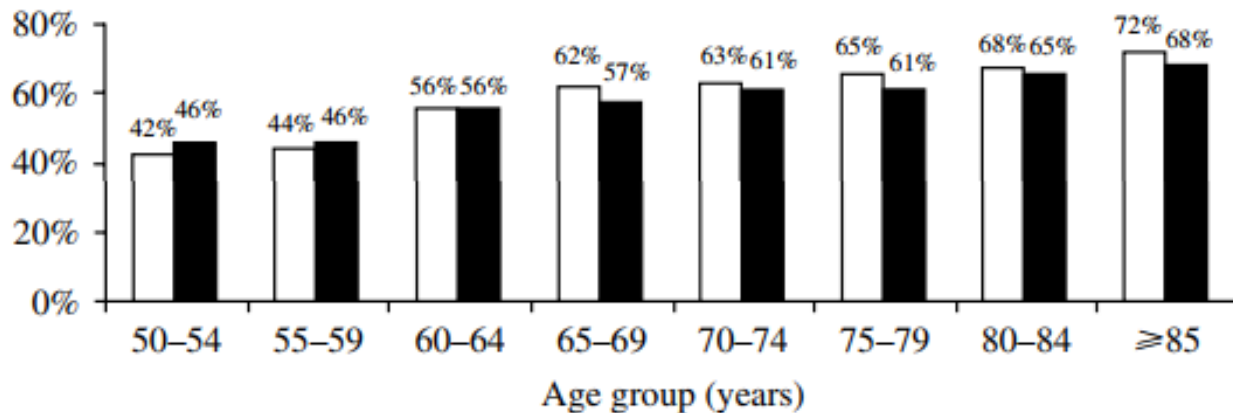


Fig. 4. Proportion of moderate to severe post-herpetic neuralgia (PHN) cases by age group. □, PHN 1 month; ■, PHN 3 months.

Gauthier A, Epidemiology and cost of herpes zoster and postherpetic neuralgia in the United Kingdom. Epidemiol Infect.2009;137:38-47.

Meningococ

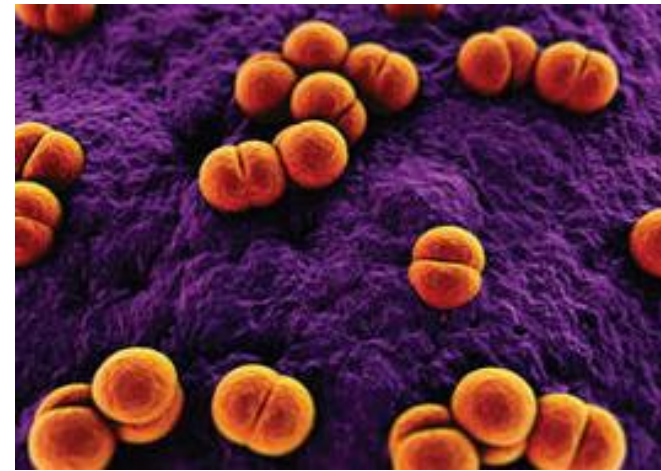
El ser humano es el único portador

Se transmite persona a persona

10% de portadores asintomáticos (25% en adolescentes)

Baja incidencia pero muy alta letalidad

Hay 13 serogrupos, pero son el A, B, C, W135 e Y los que provocan la mayoría de los casos



Distribución Global de los diferentes Serogrupos (A, B, C, W-135, X Y)

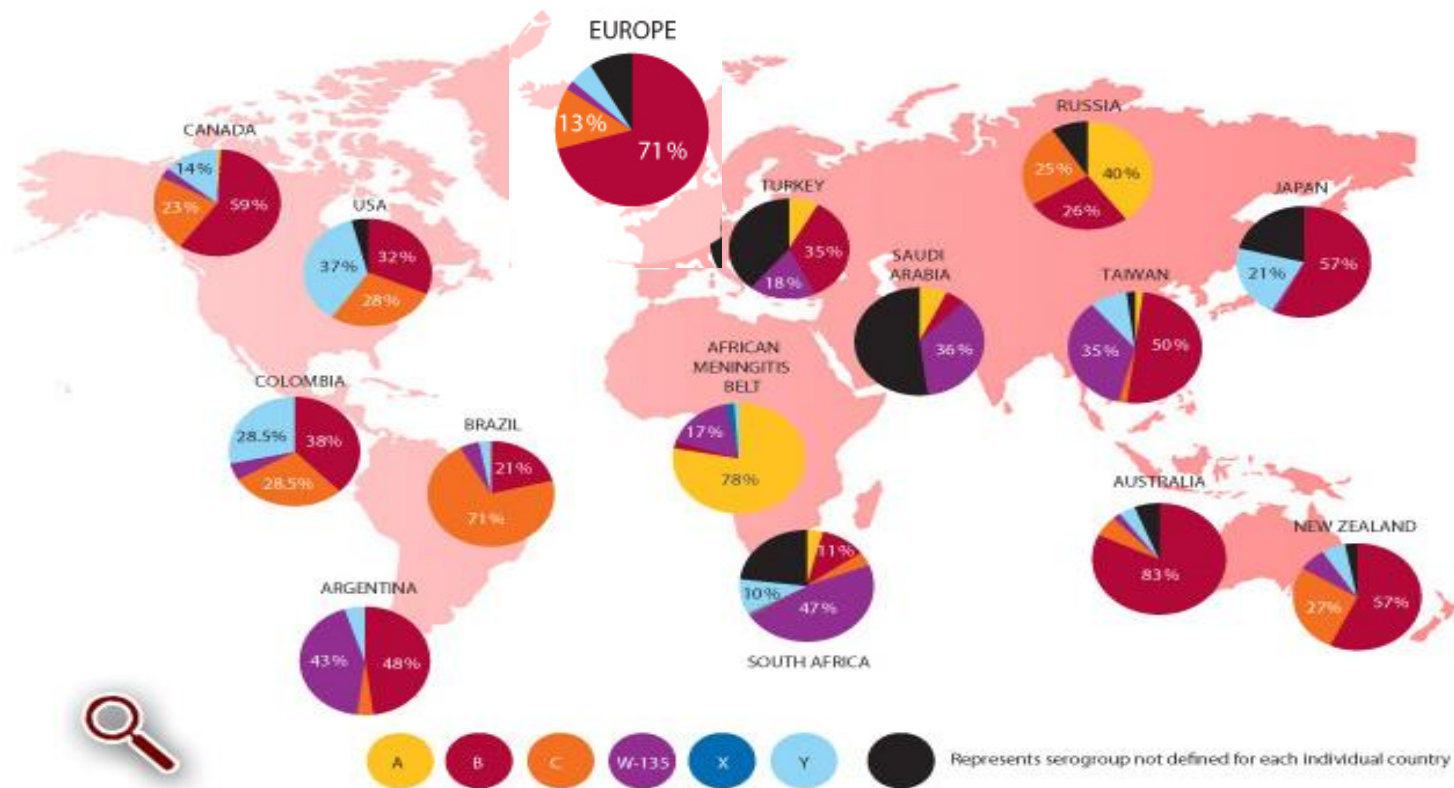


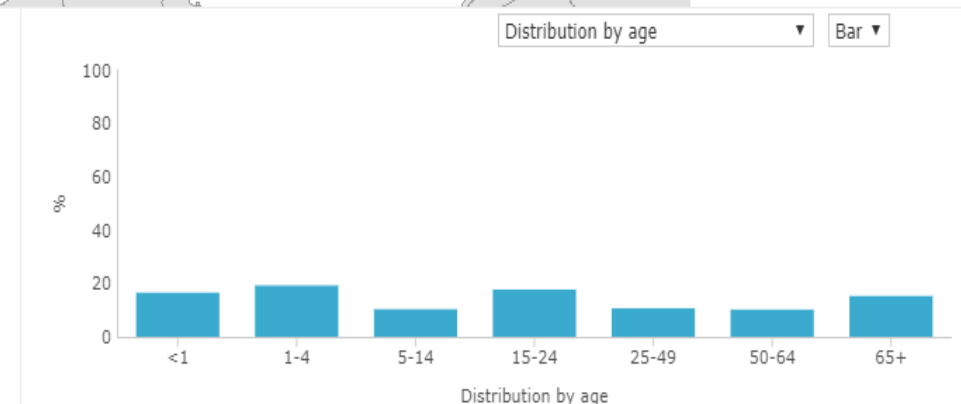
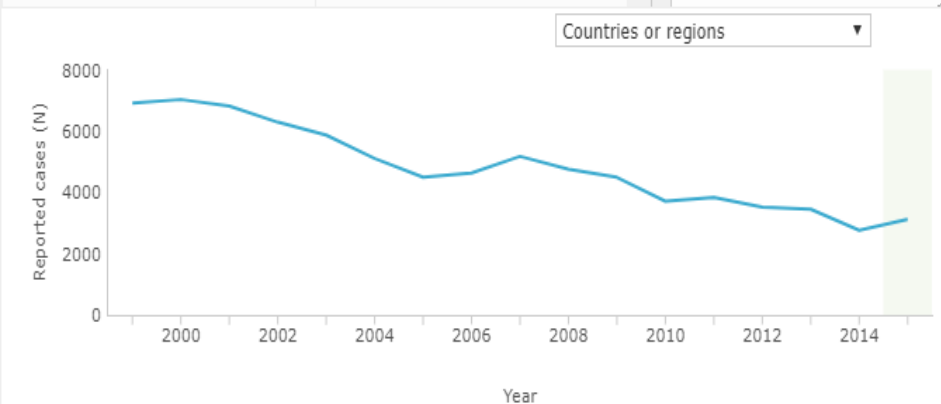
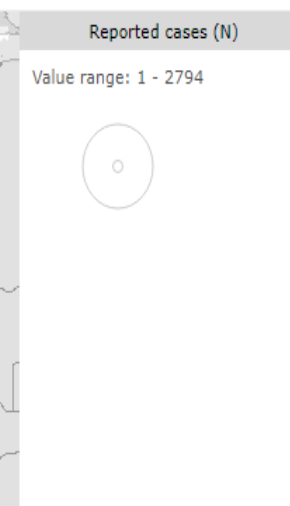
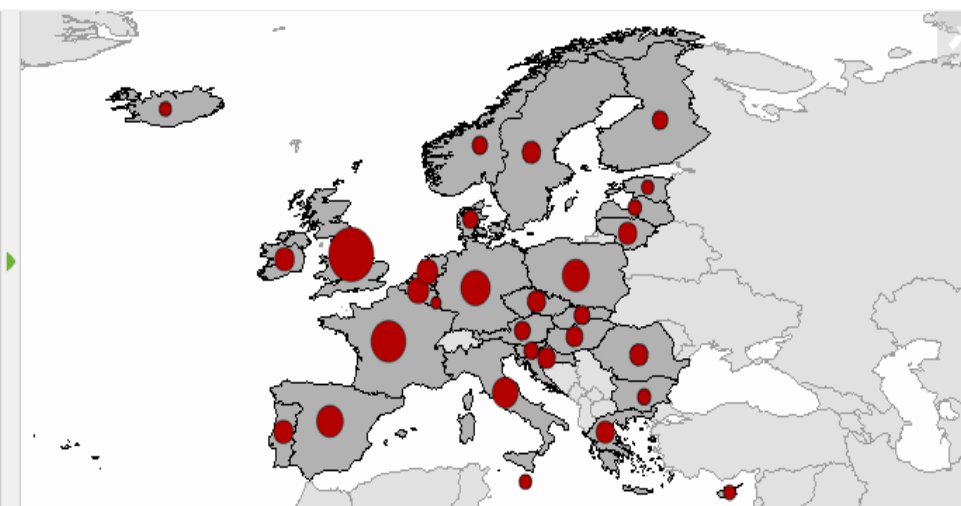
Figure 8. Global Distribution of Invasive Meningococcal Disease by Serogroup⁵⁻¹⁷

Surveillance Atlas of Infectious Diseases

← → Invasive meningococcal disease ▼ Confirmed cases ▼ Reported cases ▼ 2015 ▼ ⋮



Region ▼	Reported cases (N)
Malta	5
Netherlands	90
Norway	19
Poland	218
Portugal	65
Romania	50
Slovakia	24
Slovenia	16
Spain	210
Sweden	52
United Kingdom	935



Meningococ

THE LANCET



Vaccine

Volume 35, Issue 16, 11 April 2017, Pages 2034–2041



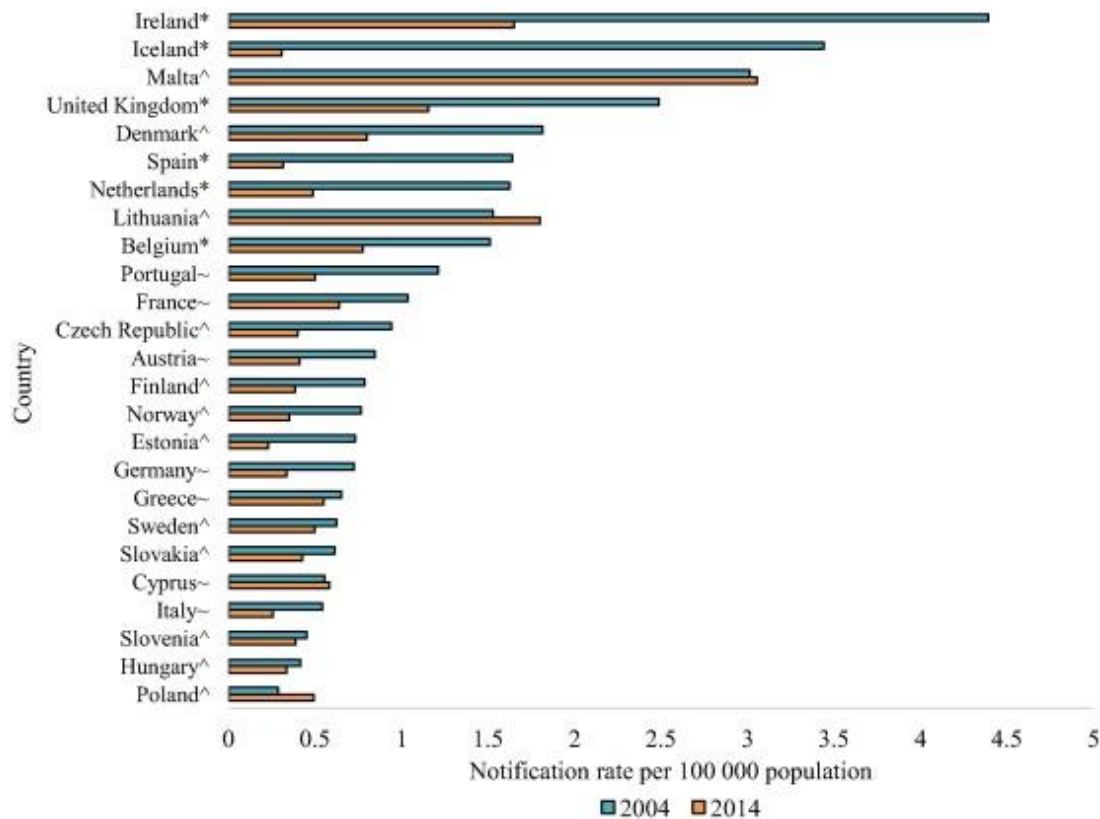
The epidemiology of invasive meningococcal disease in EU/EEA countries, 2004–2014

Robert Whittaker ^a  , Joana Gomes Dias ^a, Miriam Ramliden ^{a, b}, Csaba Ködmön ^a,
Assimoula Economopoulou ^{a, c}, Netta Beer ^a, Lucia Pastore Celentano ^a
the ECDC network members for invasive meningococcal disease¹

 **Show more**

<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2017.03.007>

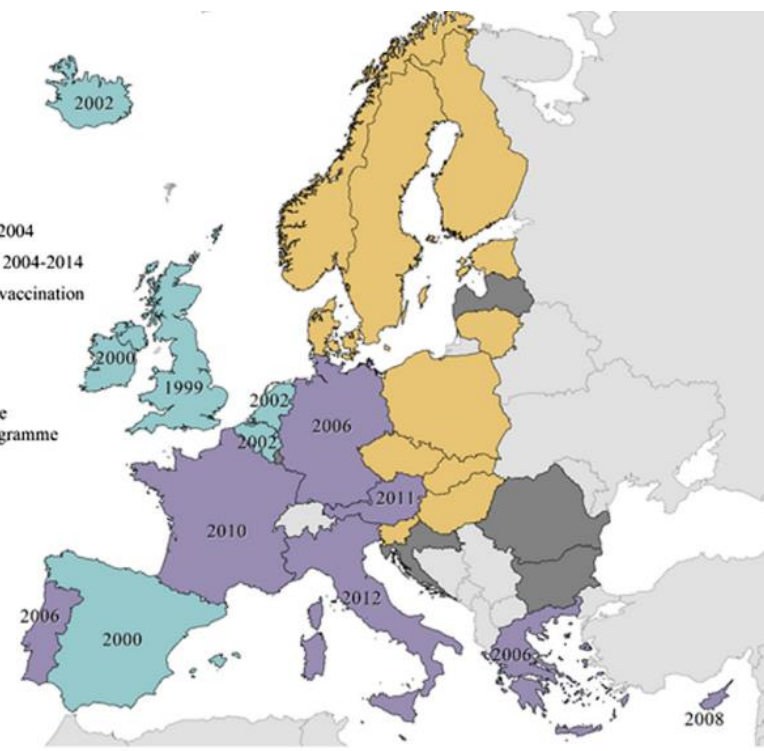
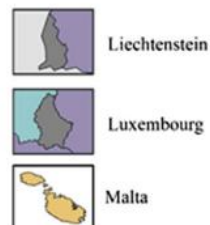
[Get rights and content](#)



MCC vaccine introduction group

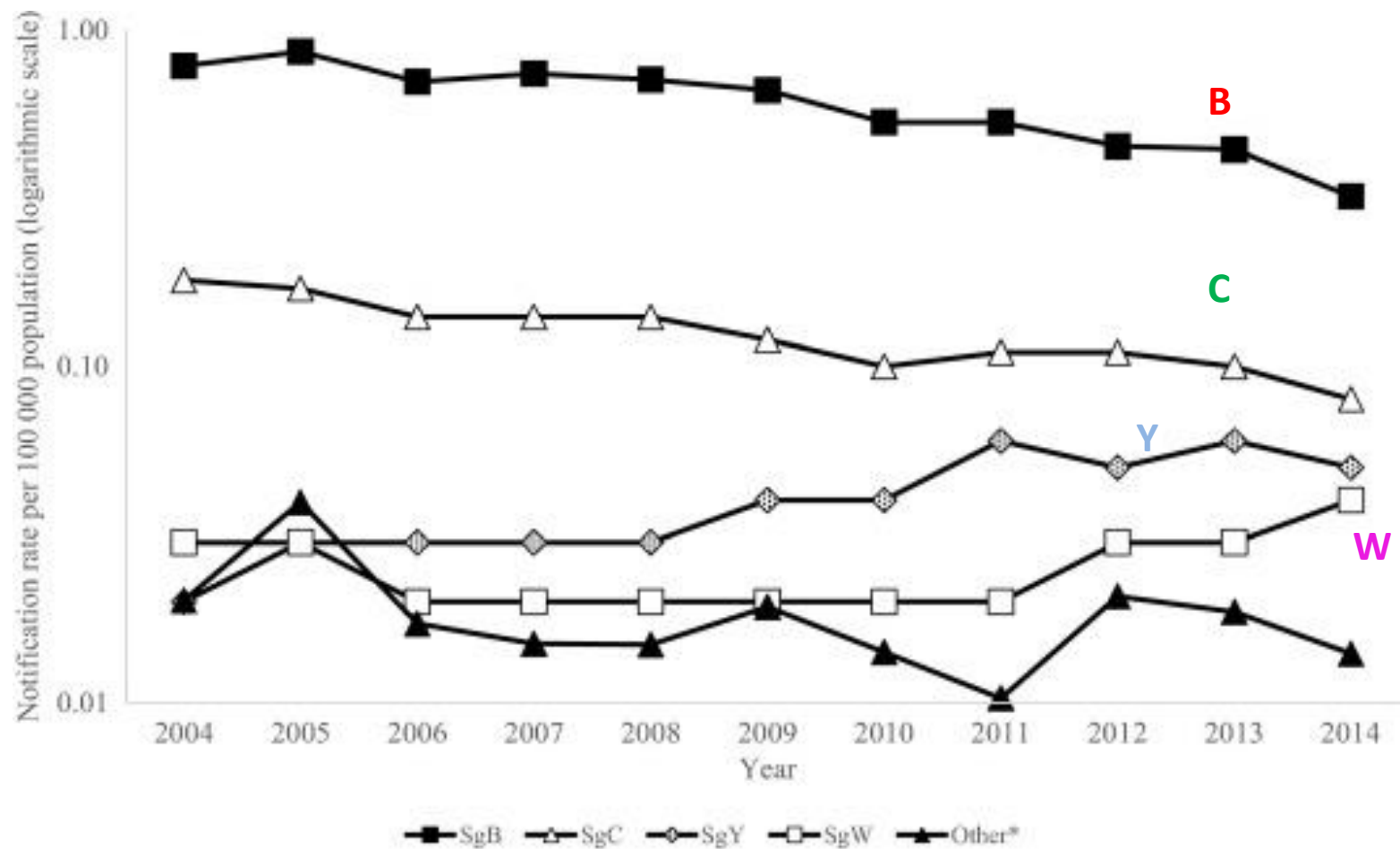
- MCC vaccination introduced before 2004
- MCC vaccination introduced during 2004-2014
- No routine national childhood MCC vaccination
- Not included in the study
- Other countries

Labels: Year of MCC introduction into routine national childhood immunisation programme

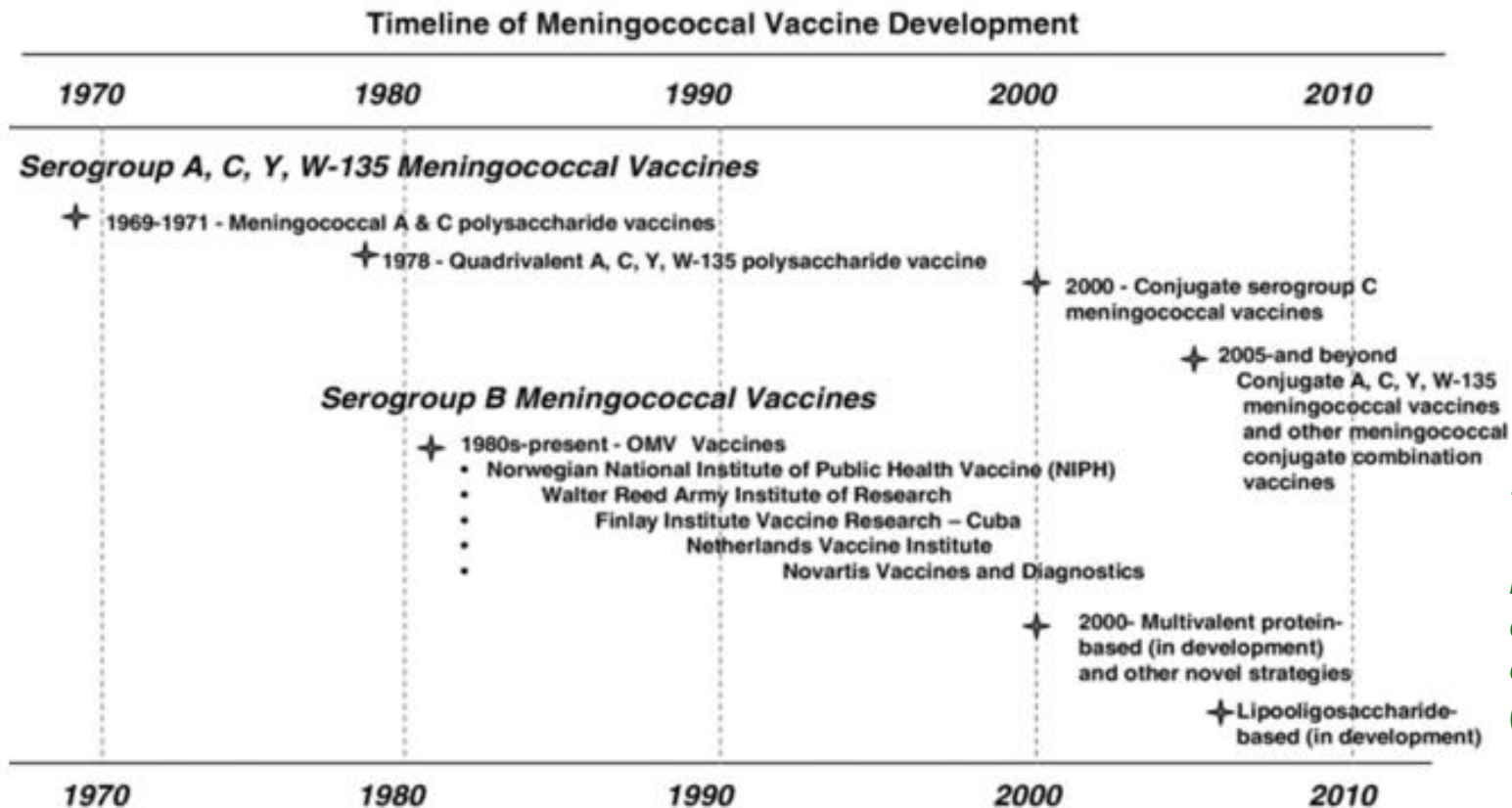


ECDC. Map produced on: 17 Oct 2016

The epidemiology of invasive meningococcal disease in EU/EEA countries, 2004–2014. R. Whittaker et al. / Vaccine 35 (2017) 2034–2041



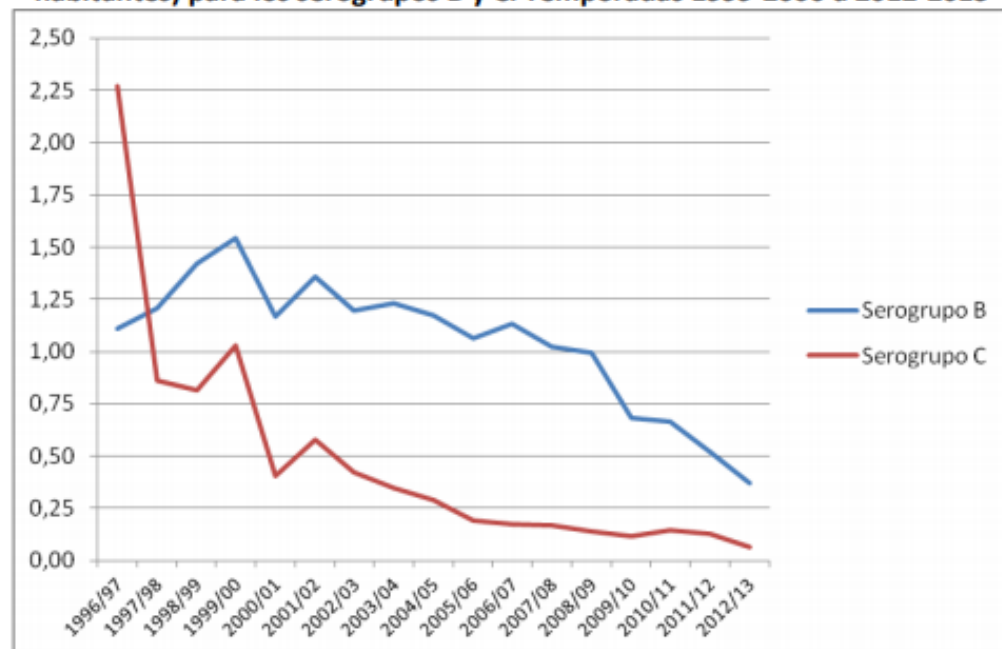
The epidemiology of invasive meningococcal disease in EU/EEA countries, 2004–2014. R. Whittaker et al. / Vaccine 35 (2017) 2034–2041



2013

+2013.
Vacuna
multiantigénica
de cuatro
componentes
(4CMenB)

Figura 1. Enfermedad meningocócica. Evolución de las tasas de incidencia (casos por 100.000 habitantes) para los serogrupos B y C. Temporadas 1999-2000 a 2012-2013

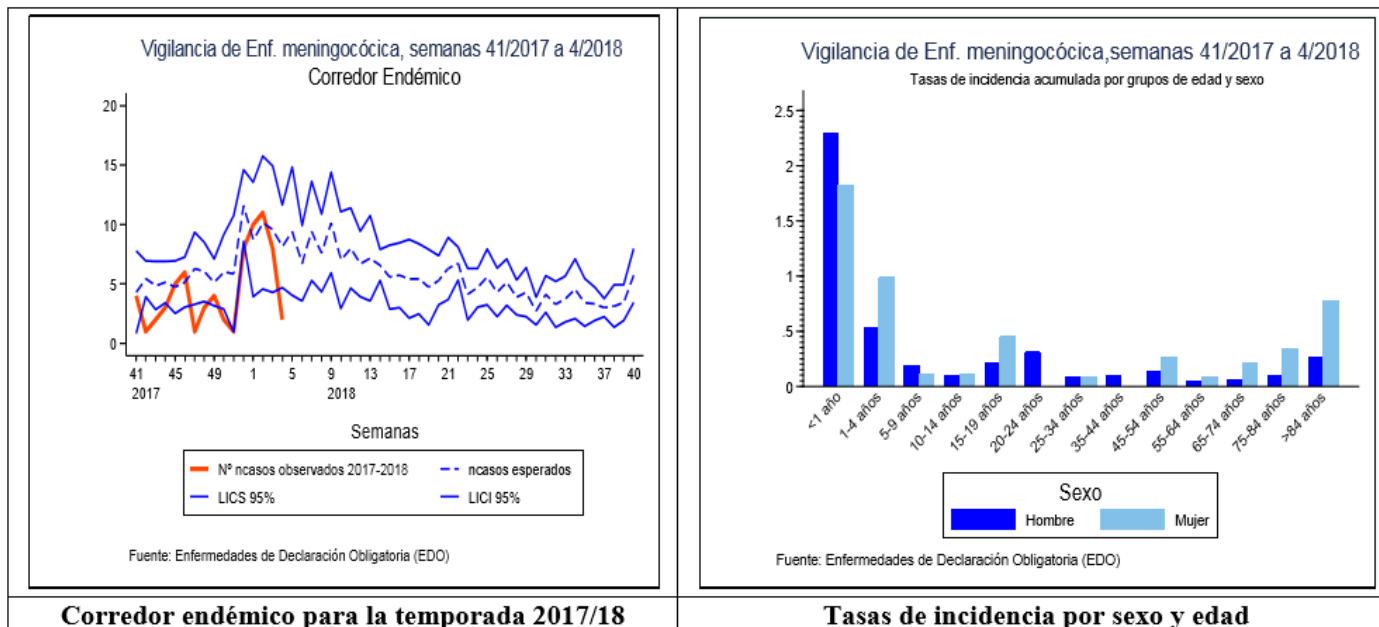


[*Boletín Epidemiológico Semanal en Red.*](#)
Instituto Carlos III

Distribución por resultado microbiológico.

Resultado microbiológico	2017/18				2016/17			
	Casos	Tasas	Defunciones	Letalidad	Casos	Tasas	Defunciones	Letalidad
Sg A	0	0,00	0	0	0	0,00	0	0
Sg B	27	0,07	3	11,1	37	0,09	1	2,7
Sg C	7	0,02	0	0	10	0,03	4	40
Sg W	1	0,00	0	0	4	0,01	3	75
Sg Y	4	0,01	0	0	7	0,02	1	14,3
No tipables	9	0,02	2	22,2	2	0,01	0	0
Otros serogrupos	2	0,01	0	0	4	0,01	0	0
Serogrupo desconocido	13	0,03	1	7,7	5	0,01	0	0
Total confirmados	68	0,17	9	13,2	69	0,18	9	13
Total sospechosos	5	0,01	1	20	15	0,04	0	0
Total	73	0,19	10	13,7	84	0,22	9	10,7

*Datos de la temporada anterior acumulados hasta la misma semana epidemiológica



http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-boletines/fd-boletin-epidemiologico-semanal-red/pdf_2018/IS-180130-WEB.pdf

Meningococ

Sanidad autoriza la venta en farmacias de una vacuna complementaria contra el meningococo

La vacuna 'Menveo', que se aprobó en España en 2011, tenía hasta ahora la condición de 'uso hospitalario'. La Asociación Española de Pediatría (AEP) aconseja su uso como vacunación complementaria a la del meningococo C, la única incluida en el calendario vacunal del Sistema Nacional de Salud (SNS), y a la del B en determinados grupos de riesgo.

Europa Press. Madrid Actualizada 03/10/2017 a las 14:35



¿Com i a qui vacunem amb 4CMenB ?

- No es considera justificada la inclusió d'aquesta vacuna en el calendari sistemàtic.
- S'utilitzarà en brots o casos aïllats de malaltia meningocòccica per serogrup B amb FR.

Recomanacions d'utilització de la vacuna 4CMenB

Vacunació en persones de risc alt de MMI

- ✓ Deficiència de properdina o de factors terminals del complement (incloent tractament amb eculizumab)
- ✓ Asplènia o disfunció esplènica greu (anèmia de cèl·lules falciformes) i en aquells amb ressecció quirúrgica programada
- ✓ Episodi de MMI previ
- ✓ Personal de laboratori (tècnics de laboratori i microbiòlegs)
- ✓ TPH amb MICH

Vacunación de casos y contactos en brotes



La Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones, reunida el 17 de diciembre de 2014, acuerda las siguientes recomendaciones:

Las personas que han sufrido un episodio de EMI deben vacunarse frente a meningococo de serogrupos B y C, independientemente del estado previo de vacunación. Tras realizar una valoración de la situación epidemiológica **se podrá considerar la administración de una vacuna conjugada tetravalente (frente a serogrupos A, C, Y y W) en lugar de la vacuna conjugada frente a serogrupo C**

En el caso de **los contactos** estrechos de un caso de EMI por serogrupo B, **solo se vacunarán si además son personas de riesgo** (tal y como ya figura en el documento)

Articles

Impact of MenAfriVac in nine countries of the African meningitis belt, 2010–15: an analysis of surveillance data

Caroline L Trotter, PhD, Clément Lingani, MSc, Katya Fernandez, MPH, Laura V Cooper, MPhil, André Bitá, MD, Carol Tevi-Benissan, PhD, Olivier Ronveaux, MD, Marie-Pierre Préziosi, PhD, James M Stuart, FFPH

Published: 22 May 2017

PlumX Metrics

DOI: h

Art



SURVEILLANCE

Increase in *Neisseria meningitidis* serogroup W invasive disease in Canada: 2009–2016

RSW Tsang^{1*}, L Hoang², GJ Tyrrell³, G Horsman⁴, P Van Caesele⁵, F Jamieson^{6,7}, B Lefebvre⁸, D Haldane^{9,10}, RR Gad¹¹, GJ German¹², G Zahariadis^{13,14}

Abstract

Background
(Meningitis)
(Serogroup W)
Oral

Rapid communication

A cluster of invasive meningococcal disease (IMD) caused by *Neisseria meningitidis* serogroup W among university students, France, February to May 2017 |

Clément Bassi¹, Muhamed-Kheir Taha², Christian Merle³, Eva Hong², Daniel Lévy-Bruhl⁴, Anne-Sophie Barret^{4,5}, Ibrahim Mouchetrou Njoya^{1,5}

+ View Affiliations

+ View Citation

Affiliations

¹ National Microbiology Laboratory, Public Health Agency of Canada, Ottawa, Canada

Open Access

Like

0

Download

- ✓ Viatgers a països amb elevada circulació dels serogrups.
- ✓ Obligatòria per a aquells viatgers a Aràbia Saudi van a la peregrinació a La Meca, segons RSI.
- ✓ Zones endèmiques d'Àfrica i Àsia o que viatgen a països amb epidèmia.
- ✓ Joves que es desplacen a altres països industrialitzats amb patró de circulació de serogrups i residiran en residències universitàries o albergs.