

MENINGO HOY

MENINGO MAÑANA

ZERO MENINGITIS
protección en todas las edades

¿Qué nos planteamos
en el futuro?

David Moreno Pérez

Director del Plan Estratégico de Vacunaciones de Andalucía
Consejería de Salud y Familias. Junta de Andalucía

Ignacio Salamanca de la Cueva

Coordinador médico Unidad de Investigación
Grupo IHP

XIV JORNADAS DE
VACUNAS

AEP

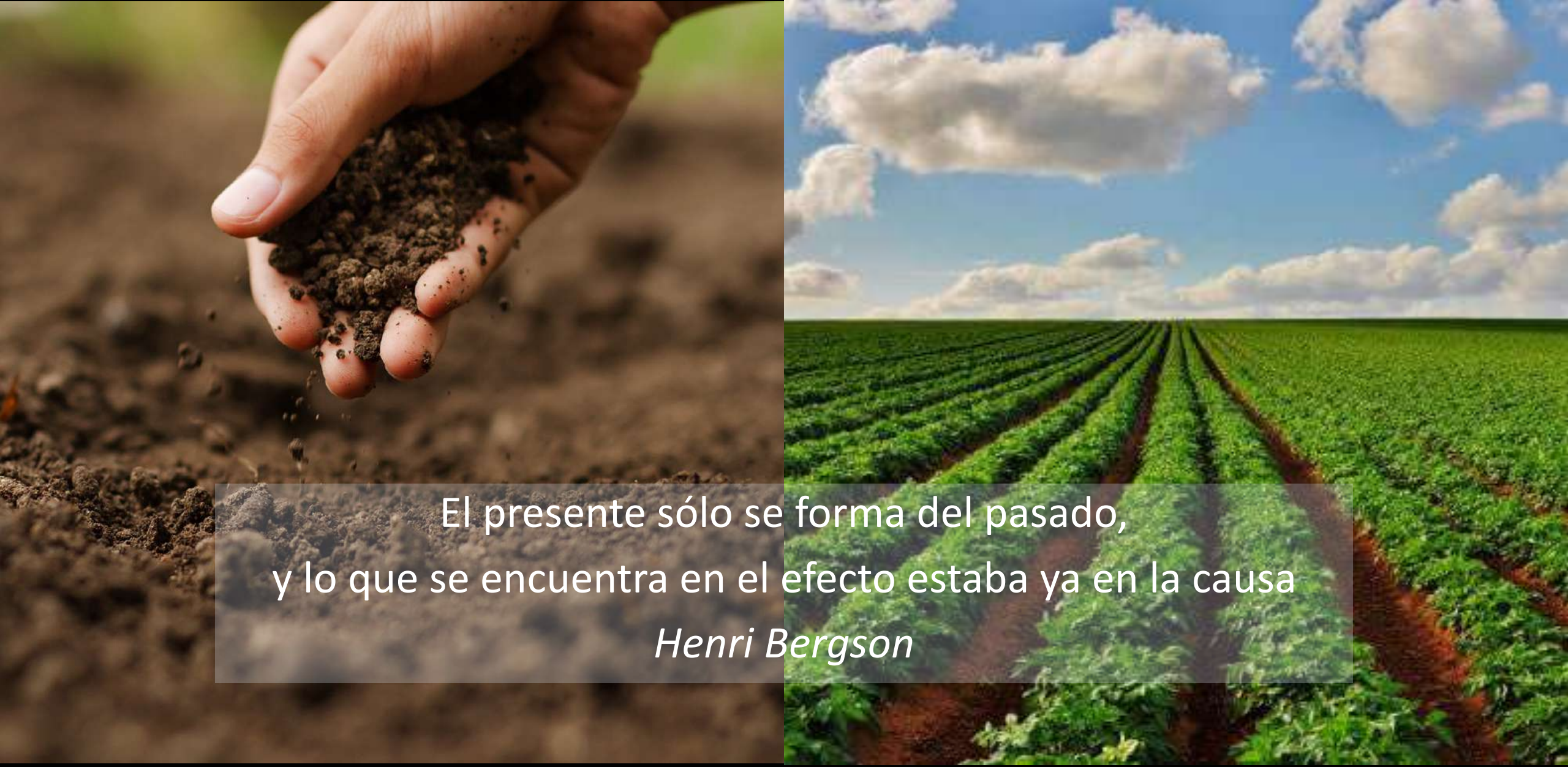


OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

vacunasaep.org

Viernes
14 abril 2023

12:08

A composite image featuring a close-up of a hand holding dark, rich soil on the left, and a wide-angle view of a lush green agricultural field with rows of crops stretching towards a horizon under a bright blue sky with scattered white clouds on the right.

El presente sólo se forma del pasado,
y lo que se encuentra en el efecto estaba ya en la causa
Henri Bergson



Comité Asesor de Vacunas de la AEP



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023





Teresa Hernández – Sampelayo

Presidenta
Fundación Asociación Española de Pediatría



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023





OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Tres afectados más han fallecido en las últimas horas, pe-

1000

En Madrid continúan apoyando a las familias de ciudadanos para conseguir vacunas contra la meningitis C.

Callaghan & Smith / *Gender, Age, and the Internet* 101

Una noche de espera

mentos, que causaron su muerte, y que se plantea en algunas publicaciones definir una vacuna

señale ciudades publicadas en marzo de 1993 en *The Journal of*

desempeño de la protección (avertidos) no se recupera con una persona esperaron más de seis horas para conseguir la ayuda que en la última semana se ha experimentado un notable aumento de los casos de

QUIEREN INFORMACION SOBRE LA MENINGITIS

NEUMOCOCCO

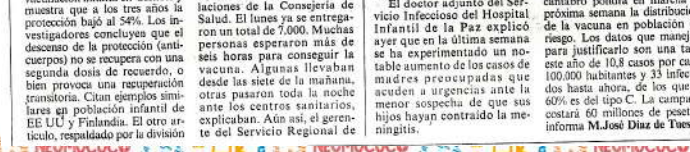
MOLOCO NEUMOCOLO

AV B

[illegible]



LA 58 REPTILES & AMPHIBIANS 8 2023

[illegible]



CHEMA TELER

QUIEREN INFORMACION SOBRE LA MENINGITIS

Que no cunda el pánico ni la alarma social. Este es el mensaje que tanto desde la Corporación municipal como desde las autoridades sanitarias se hizo llegar ayer a la población de Aranjuez después de que se

haya registrado el primer caso de meningitis. Una niña de 13 años, alumna del colegio público San Isidro, fue ingresada en el hospital 12 de Octubre el lunes con síntomas de esta enfermedad. Nada más saberse la

noticia, cierta intranquilidad recorrió los pasillos del centro educativo y como un reguero de pólvora se fue extendiendo al resto de la ciudad. Por otra parte, ayer se inició la vacunación masiva de niños en pue-

blos cercanos a Villarejo de Salvanés y mañana martes se iniciará en las localidades de Colada y San Fernando de Henares, informa José Angel Rodríguez.

Página



MADRID

Un brote de neumonía de origen desconocido afecta a 86 personas en Alcalá de Henares

Veinte vecinos permanecen ingresados, uno de ellos de carácter grave

JOSE LUIS MARTÍN

ALCALÁ DE HENARES.— Un brote de neumonía de origen desconocido ha hechokundir la alarma sanitaria en Alcalá de Henares. Ochenta y seis personas, en su mayoría de edad avanzada, se han visto afectadas por la enfermedad en las tres últimas semanas.

Ayer, veinte ciudadanos permanecían ingresados en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias, en Alcalá. Uno de ellos se halla en estado grave,

ya que padecía una patología previa asociada que ha complicado su salud, según informa el gerente del hospital, Roberto Collado. Pese a ello, el gerente manifestó que «no hay motivo de alarma».

Según los médicos que siguen el caso, en estas fechas suelen aparecer a bastantes personas aquejadas de neumonía. Sin embargo, este año se ha doblado el número de personas afectadas de forma repentina.

El jefe de Servicio de Salud del Área 3, Luis Velázquez,

manifestó ayer que se muestra sorprendido por dos datos. En primer lugar, los enfermos provienen principalmente del norte del municipio. Los barrios más afectados por el brote se sitúan en una zona rodeada por la carretera de Dajauja y la Vía Complutense y la calle de la Doctrina de Alcalá. Por otra parte, los médicos aux desconocen si el origen de la neumonía es bacteriano o vírico.

En un principio, los pacientes no respondieron al antibiótico que habitualmente se les suministra. Posteriormente, se les ha sometido a una cuarentena adicional, al que están respondiendo positivamente, según fuentes hospitalarias.

El gerente de hospital señaló que los cultivos microbiológicos no han demostrado el crecimiento de gérmenes, por lo que los médicos han enviado nuevas muestras para analizar al Centro Nacional de Microbiología y Virulencia de Mapaganda, aunque por el momento se desconocen los resultados.

(Pasa a la página 2)

Aunque en la mayoría de las ocasiones la neumonía no precisa hospitalización, la gravedad de los casos vividos durante a la edad de los pacientes han hecho necesaria esta medida.

El Ayuntamiento complementó la primera noticia del brote el pasado día 12, tres semanas después del primer caso. La concejala de Salud, Elisabeth de Francisco, manifestó ayer que los responsables del Irsalud en la zona no han dado por el momento ninguna instrucción de carácter preventivo al Consistorio. La edil resaltó que la neumonía «no es contagiosa, y el estado de salud de los enfermos está mejorando». Pese a ello, fuentes del hospital señalaron que no se descartaría que aparecieran nuevos casos en los próximos días.

El primer caso se describió el pasado 25 de agosto, según indica el hospital alcalaíno en una nota hecha pública ayer. Tras pasar por el centro de atención primaria, la mayor parte de los afectados, 86 en total, han sido ingresados en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

ALCALÁ DE HENARES

Las autoridades dicen que «no hay motivos para la alarma social»

Se han duplicado por la neumonía en las tres últimas semanas con respecto al mismo periodo de 1996

(Viene de la página 1)

Desde la última semana de agosto los vecinos afectados de los barrios del Campo del Ángel y de Juan de Austria, principalmente, comenzaron a sentir los síntomas más característicos de la enfermedad: fiebre, dolor de pecho, escalfíos y malestar general. La mayoría de ellos son personas de edades avanzadas, a las que la neumonía les afecta más.

El primer caso se describió el pasado 25 de agosto, según indica el hospital alcalaíno en una nota hecha pública ayer. Tras pasar por el centro de atención primaria, la mayor parte de los afectados, 86 en total, han sido ingresados en el Hospital Universitario Príncipe de Asturias.

Dos niños mueren de meningitis en Velilla y Villaverde en una semana

VICENTE G. OLAYA. Madrid Dos niños, de dos y tres años, residentes en el barrio de Villaverde y Velilla de San Antonio (3.800 habitantes), han muerto en el plazo de una semana afectados por una rápida diseminación del meningococo (uno de los gérmenes que causan la meningitis). El proceso se llama sepsis meningocócica.

La Consejería de Salud ha ordenado vacunar a las personas que estuvieron en contacto con los niños. Desde este organismo se negó ayer que «se tratase de un brote de meningitis», sino de dos casos aislados». Rosa Nogueras, jefa del área sanitaria 2, zona a la que está adscrita Velilla, precisa que «el año pasado no se produjo ninguna muerte por esta causa en Madrid».

En el ambulatorio de Velilla se vivía ayer cierta intranquilidad. Numerosos padres acudieron a preguntar. La voz de que un niño de tres años, Alberto S., de tres años, había muerto de meningitis se corrió pronto por el pueblo. Los médicos intentaban transmitir calma a los padres. «No es un brote. Sólo un caso aislado. El chavalito no iba a ninguna guardería», se explicaba.

"Todo fue muy rápido"

La madre del pequeño fallecido declaró ayer: "Fue todo muy rápido. Empezó con fiebre alta, puntitos y manchas como moratones por todo el cuerpo. Le puse un supositorio para que se durmiera, pero su estado empeoró. Mi marido lo cogió en brazos y se lo llevó corriendo al hospital Doce de Octubre. Y allí murió a las pocas horas". La familia del pequeño desconoce cómo pudo contagiarse. "Mi hijo sólo iba al parque. ¿Cómo se contagió mi hijo?", pregunta.

El otro caso de fallecimiento, ocurrido el 28 de mayo, fue el de un niño de dos años, de Villaverde. El crío, a diferencia del de Velilla, asistía regularmente a una guardería, por lo que la consejería ordenó la vacunación de todos los niños del centro.

Sin embargo, un primo de este crío de Villaverde también contrajo la meningitis, pero la enfermedad pudo ser controlada porque no se había extendido por todo su pequeño organismo.

Felipe Vilas, director general de Prevención y Promoción de la Salud de Comunidad, afirmó ayer que el número de casos de meningitis acaecidos en lo que va de año (33) es muy semejante al de los seis primeros meses de 1995 (28 casos).

La meningitis es una enfermedad contagiosa. El beso, el estornudo y la tos son las tres vías de contagio. Sólo un 2% de los casos es mortal. Existen tres tipos de meningitis meningocócica. A, B y C. Hay vacunas contra los tipos A y C, pero no son completamente eficaces en los niños pequeños. Los primeros síntomas de esta enfermedad son unas manchas rojas por el cuerpo, que presentan aspecto de pequeñas hemorragias, fuertes dolores de cabeza y vómitos.

CanalSur RADIO Y TELEVISIÓN

ROTOCOLO SANITARIO



SALUD VIGILA EL ENTORNO DE LA VÍCTIMA DE MENINGITIS
La consejera asegura que es un caso aislado

Muere una joven de 18 años por meningitis en Málaga

Había ingresado en el hospital Regional con esta patología. La Junta ha asegurado que se trata de un caso aislado y se ha puesto en marcha el protocolo sanitario con tratamiento para los compañeros de clase, amigos y familiares de la fallecida



CANAL SUR MEDIA
3 noviembre 2022

EP AEP
ABRIL DE 2023

NEUMOCOCO
EV
odig
Hib
Rotavirus
Meningitis
DTPA
SARS-CoV-2



SUR

Málaga

En Martiricos

Fallece por meningitis una alumna de 18 años del Instituto Nuestra Señora de la Victoria de Málaga

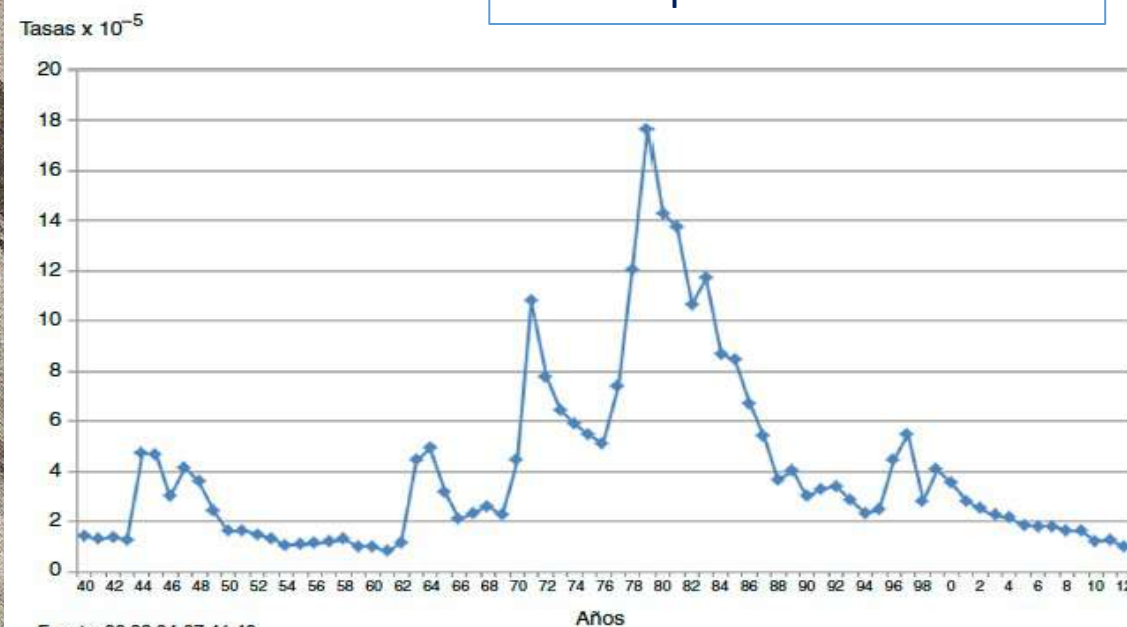
Epidemiología ha aplicado las medidas de profilaxis que establece el protocolo entre los contactos de la chica fallecida



Enfermedad meningocócica en España (1940-2012). Tendencias de la incidencia y evolución de los serogrupos antes y después de las campañas de vacunación

P. Garrido*, A. Prat y Á. Domínguez

Enfermedad meningocócica:
Brotos epidémicos



Fuente: 30,32,34-37,41,49

Figura 1 - Incidencia de la enfermedad meningocócica en España. Años 1940 a 2012.

Fuente: Ministerio de Gobernación³⁰, Garrido Morales³², Instituto de Salud Carlos III³⁴, Grupo de trabajo MenCC 2012³⁵, Ministerio de Sanidad y Seguridad Social³⁶, Ministerio de Sanidad y Seguridad Social³⁷, Ministerio de Sanidad y Consumo⁴¹, Ministerio de Sanidad y Seguridad Social⁴⁹.

Vacunación



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023





Comité
Asesor de
Vacunas

1995

Tabla I Calendario de vacunación infantil. AEP (1995)

0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	12-15 meses	18 meses	6 años	11-12 años	14-16 años
	VPO DTP	VPO DTP	VPO DTP		VPO DTP	VPO DT		Td (5)
VHB (1)	VHB (2) Hib (3)		VHB Hib	Triple virica (4)		Hib	Triple virica	
							VHB (3 dosis)	

(1) Dosis al nacimiento (2) Puede darse entre 1-2 meses (3)

Recomendación universal según situación epidemiológica y/o introducción de vacunas combinadas (4) Si la situación epidemiológica aconseja la vacunación antes de los 12 meses es necesario revacunar a los 15

(5) Revacunar cada 10 años

2015

CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2015 Comité Asesor de Vacunas									
VACUNA	Edad en meses					Edad en años			
	0	2	4	6	12-15	15-18	2-3	6	11-12
Hepatitis B ¹	HR	HR	HR	HR					
Difteria, tétanos y tosferina ²		DTPa	DTPa	DTPa		DTPa		DTPa o Tdpa	Tdpa
Haemophilus influenzae tipo b ³		Hib	Hib	Hib		Hib			
Poliomielitis ⁴		VPI	VPI	VPI		VPI			
Meningococo C ⁵			MenC		MenC				MenC
Neumococo ⁶		VNC	VNC	VNC	VNC				
Sarampión, rubéola y parotiditis ⁷					SRP		SRP		
Virus del papiloma humano ⁸									VPV 2 dosis
Meningococo B ⁹		MenB	MenB	MenB	MenB				
Rotavirus ¹⁰		RV	RV	RV					
Varicela ¹¹					Var		Var		
Gripe ¹²					Gripe (anual)				
Hepatitis A ¹³					HA 2 dosis				

Sistématica
Recomendada
Grupos de riesgo

XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

PRESENTE

YOU ARE HERE

XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP**
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



PRESENTE en la lucha frente a la EMI

Carga de enfermedad EMI



Desarrollo de vacunas



Impacto en EMI

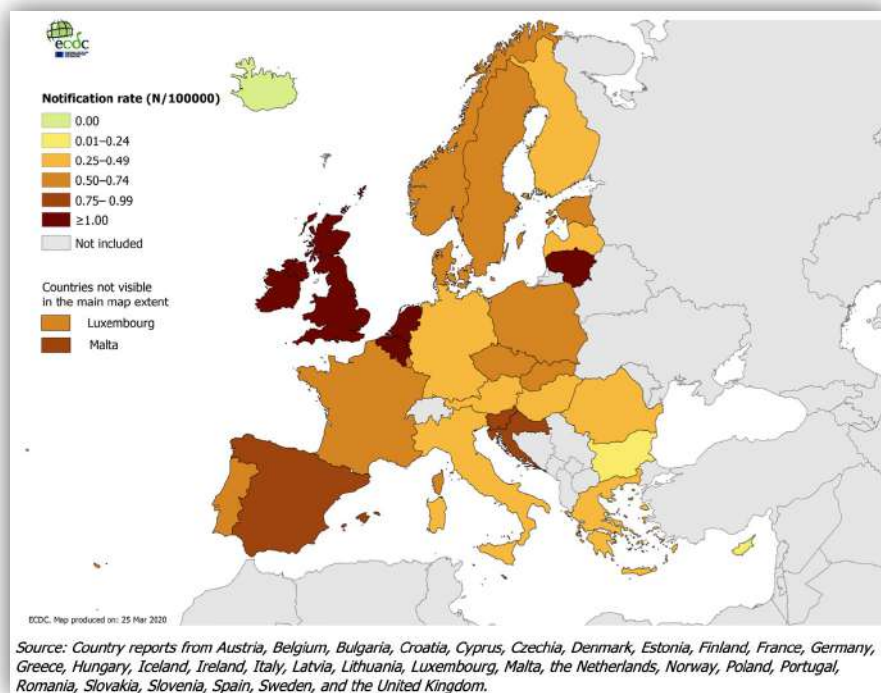


XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



PRESENTE en la lucha frente a la EMI

Carga de enfermedad EMI



ECDC
2018
30 países UE

+ 3,200
EMI confirmada

324
muertes

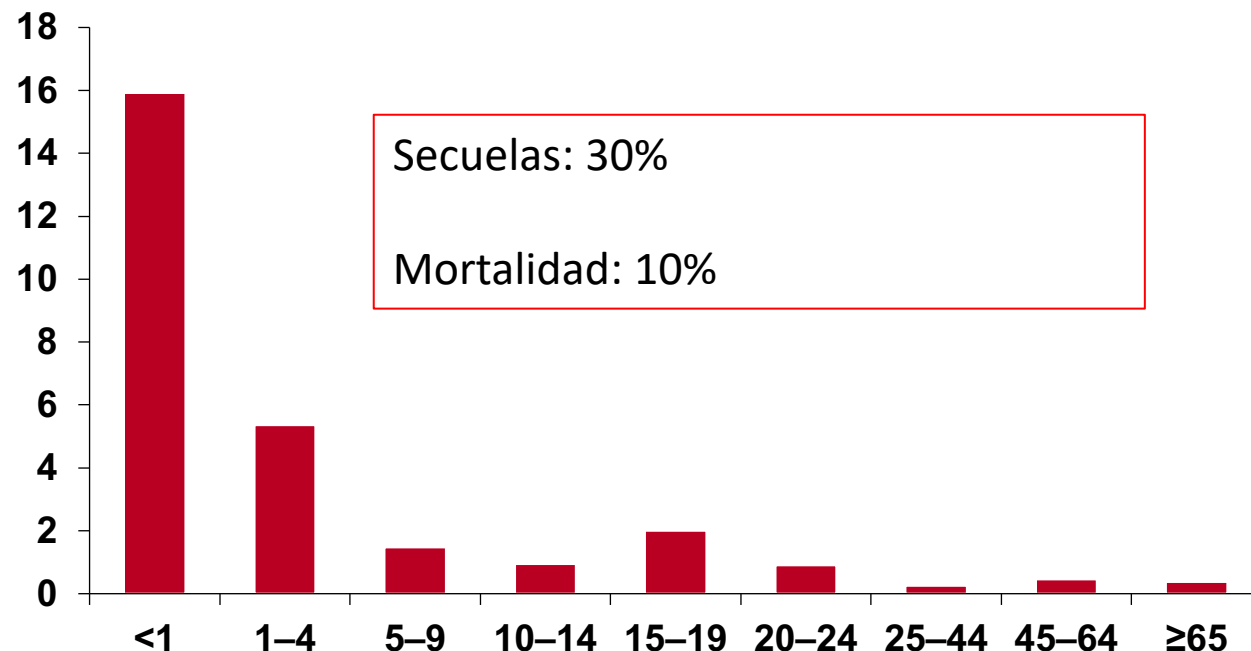


PRESENTE en la lucha frente a la EMI

Carga de enfermedad EMI



Casos por 100.000
personas
del grupo de edad



• N = 4637.

*Países: Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Noruega, Polonia, Portugal, Rumania, Eslovaquia, Eslovenia, España, Suecia y Reino Unido. No se dispone de datos de Liechtenstein.

European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of invasive bacterial diseases in Europe 2008/2009. Stockholm: ECDC; 2011.



PRESENTE en la lucha frente a la EMI

Carga de enfermedad EMI



Los adolescentes
están muy
involucrados en
la transmisión
del meningococo

Pathogen causing
invasive disease

*Neisseria
meningitidis*^{1,2,3}

*Streptococcus
pneumoniae*^{4,5}

*Haemophilus
influenzae* type b^{5,6}



PRESENTE en la lucha frente a la EMI

Carga de enfermedad EMI



Desarrollo de vacunas



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



PRESENTE en la lucha frente a la EMI



Reclutamiento
Ensayos clínicos

Carga de enfermedad EMI



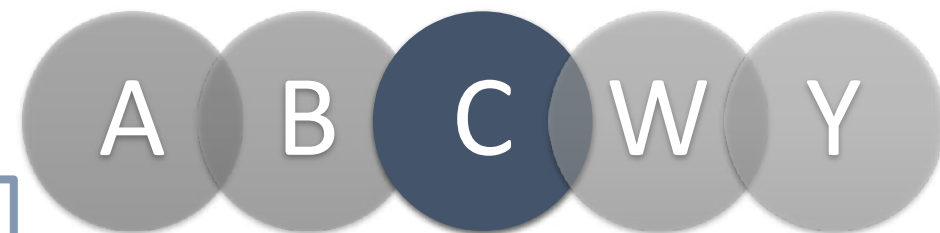
Desarrollo de vacunas



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



PRESENTE en la lucha frente a la EMI



Carga de enfermedad EMI

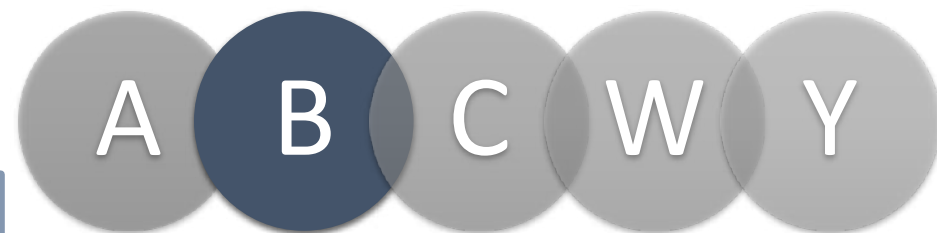


Desarrollo de vacunas



Nombre comercial (Laboratorio)	Serogrupos	Principio activo	Proteína transportadora	Adyuvante
Menjugate (GSK)	C	10 µg oligosacárido capsular del grupo C	12,5-25 µg CRM ₁₉₇	0,3 a 0,4 mg de hidróxido de aluminio
Meningitec (Nuron Biotech)	C	10 µg oligosacárido capsular del grupo C	15 µg CRM ₁₉₇	0,125 mg de fosfato de aluminio
NeisVac-C (Pfizer)	C	10 µg polisacárido capsular (de-O-acetilado) del grupo C	10-20 µg toxoide tetánico	0,5 mg de hidróxido de aluminio hidratado

PRESENTE en la lucha frente a la EMI



Carga de enfermedad EMI

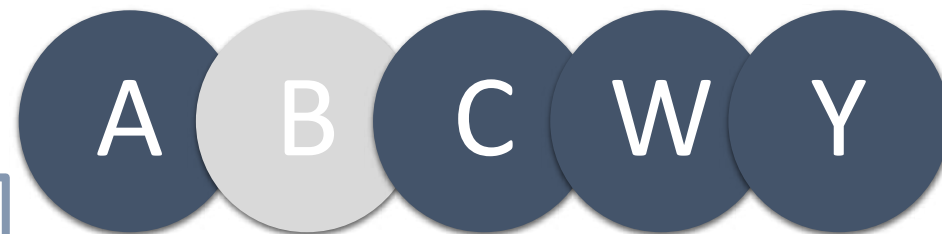


Desarrollo de vacunas



Nombre comercial (Laboratorio)	Serogrupos	Principios activos	Proteína transportadora	Adyuvante
Bexsero (GSK)	B	50 µg proteína recombinante de fusión NHBA (antígeno de <i>Neisseria</i> de unión a heparina) 50 µg proteína recombinante NadA (adhesina A de <i>Neisseria</i>) 50 µg proteína recombinante de fusión fHbp (proteína de unión al factor H), subfamilia B 25 µg vesículas de la membrana externa (OMV) de <i>Neisseria meningitidis</i> grupo B cepa NZ98/254 (PorA P1.4)	-	0,5 mg de hidróxido de aluminio
Trumenba (Pfizer)	B	60 µg fHbp lipídada de la subfamilia A (A05) de <i>Neisseria meningitidis</i> del serogrupo B 60 µg fHbp lipídada de la subfamilia B (B01) de <i>Neisseria meningitidis</i> del serogrupo B	-	0,25 mg de fosfato de aluminio

PRESENTE en la lucha frente a la EMI



Carga de enfermedad EMI



Desarrollo de vacunas



Nombre comercial (Laboratorio)	Serogrupos	Principio activo	Proteína transportadora	Adyuvante
MenQuadfi (Sanofi Pasteur)	A, C, W, Y	10 µg polisacárido capsular de los grupos A, C, W e Y	55 µg toxoide tetánico	-
Menveo (GSK)	A, C, W, Y	10 µg oligosacárido capsular del grupo A y 5 µg oligosacárido capsular de los grupos C, W e Y	16,7-33 µg CRM ₁₉₇ (A) 7,1-12,5 µg CRM ₁₉₇ (C) 3,3-8,3 µg CRM ₁₉₇ (W) 5,6-10 µg CRM ₁₉₇ (Y)	-
Nimenrix (Pfizer)	A, C, W, Y	5 µg polisacárido capsular de los grupos A, C, W e Y	44 µg toxoide tetánico	-

PRESENTE en la lucha frente a la EMI

Carga de enfermedad EMI



Desarrollo de vacunas



Impacto en EMI



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023





XIV JORNADAS DE VACUNAS | AEP  OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Vacunación



Impacto



Review

Meningococcal disease in North America: Updates from the Global Meningococcal Initiative



Serogrupo predominante y distribución del complejo clonal en América del Norte

• EEUU

Incidencia

1,3

Casos/100.000



0,11

Casos/100.000

La tendencia general de reducción de las tasas de EMI que se ha observado en toda la región de América del Norte puede deberse, en parte, a la **aceptación de la vacuna en el área**

Aumentar la **inclusión de las vacunas meningocócicas** en los NIP de los países de América del Norte es un hito importante que debe seguir siendo el **foco de atención de las autoridades de salud pública**.



Vacunación >>> Impacto



CHILE

1,3

Incidencia



0,1

Casos/100.000

Casos/100.000

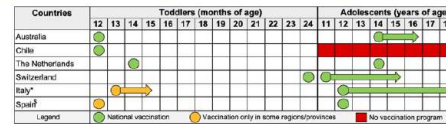


PATHOGENS AND GLOBAL HEALTH
2021, AHEAD-OF-PRINT, 1-14
<https://doi.org/10.1093/pid/ptab001>

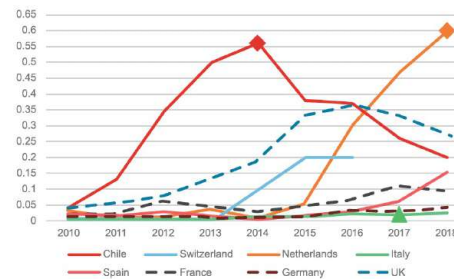
Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Evolving strategies for meningococcal vaccination in Europe: Overview and key determinants for current and future considerations

Federico Martín-Torres^a, Muhamed-Kheir Taha^b, Markus Knut^c, Victoria Abbing-Karahagopian^d, Michele Pellegrini^e, Rafik Bekkat-Berkani^f, and Véronique Abitbol^g



Edad recomendada en la vacunación MenACWY



AUSTRALIA

1,1

Incidencia



0,3

Casos/100.000

Casos/100.000

- No se observan casos de W en población vacunada
- Primer país en incluir MenACWY en calendario
- Vacunación 12 meses a 4 años

38%

Casos



18%

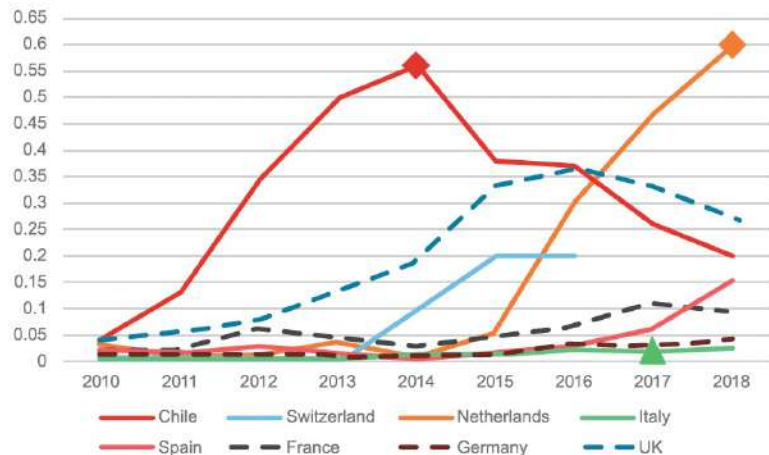


Vacunación >>> Impacto

ACWY

Countries	Toddlers (months of age)												Adolescents (years of age)								
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	11	12	13	14	15	16	17	18
Australia																					
Chile																					
The Netherlands																					
Switzerland																					
Italy*																					
Spain†																					
Legend																					

Edad recomendada en la vacunación MenACWY



Incidenia estandarizada (casos por 100.000) de casos de EMI por serogrupo W por país

PATHOGENS AND GLOBAL HEALTH
2021, AHEAD-OF-PRINT, 1-14
<https://doi.org/10.1093/pid/2021.1972683>



Evolving strategies for meningococcal vaccination in Europe: Overview and key determinants for current and future considerations

Federico Martín-Torres^a, Muhamed-Kheir Taha^b, Markus Knut^c, Victoria Abbing-Karahagopian^d, Michele Pellegrini^e, Rafik Bekkat-Berkani^f, and Véronique Abitbol^g

Clinical Infectious Diseases
MAJOR ARTICLE



Vaccine Impact and Effectiveness of Meningococcal Serogroup ACWY Conjugate Vaccine Implementation in the Netherlands: A Nationwide Surveillance Study

Milou Otten^a, Susan J.M. Halperin^a, Aric van der Ende^b, Elizabeth A.M. Sanders^c, Guy A.M. Berbers^d, Wilhelmina L.M. Roijls^e, Nina M. van Sorge^f, Hester E. de Melker^g, and Mirjam J. Knol^h



PAÍSES BAJOS

Incidenia



62%

↓ 82% Cohortes elegibles vacunación

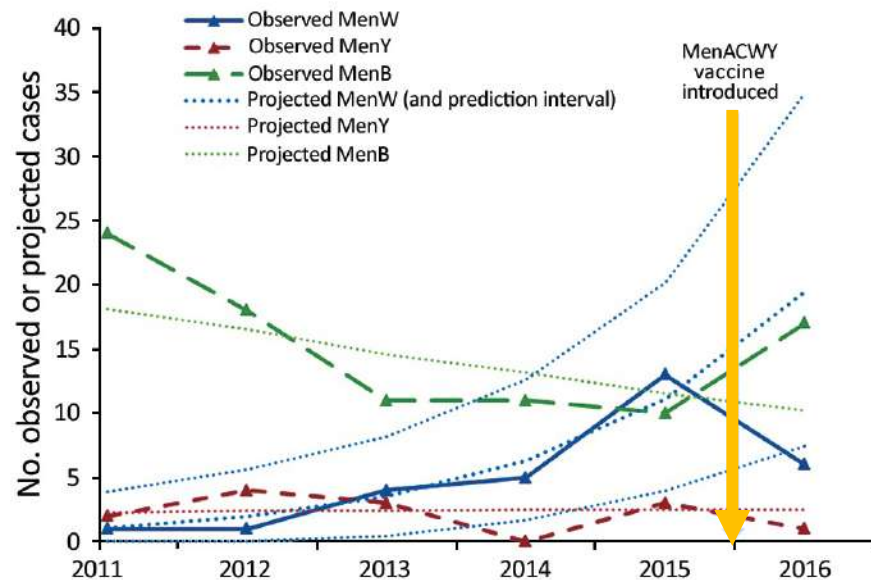
↓ 57% Cohortes no elegibles

- Primer país Europeo en vacunación MenACWY
- Vacunación a los 14-36 meses y 14-18 años de edad

XIV JORNADAS DE VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

Vacunación >>> Impacto

A C W Y



CDC Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7. Saving Lives. Protecting People™

EMERGING INFECTIOUS DISEASES®

DISPATCHES

Emergency Meningococcal ACWY Vaccination Program for Teenagers to Control Group W Meningococcal Disease, England, 2015–2016



69%

Observed and projected cases of W, Y, and B invasive meningococcal disease in England determined on the basis of trend lines fitted to the prevaccination period (November 2010–11 to 2014–15) and extrapolated to the 2015–16 academic year for the cohort with group W, Y, and B invasive meningococcal disease and who left school. Men, meningococcal



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Vacunación



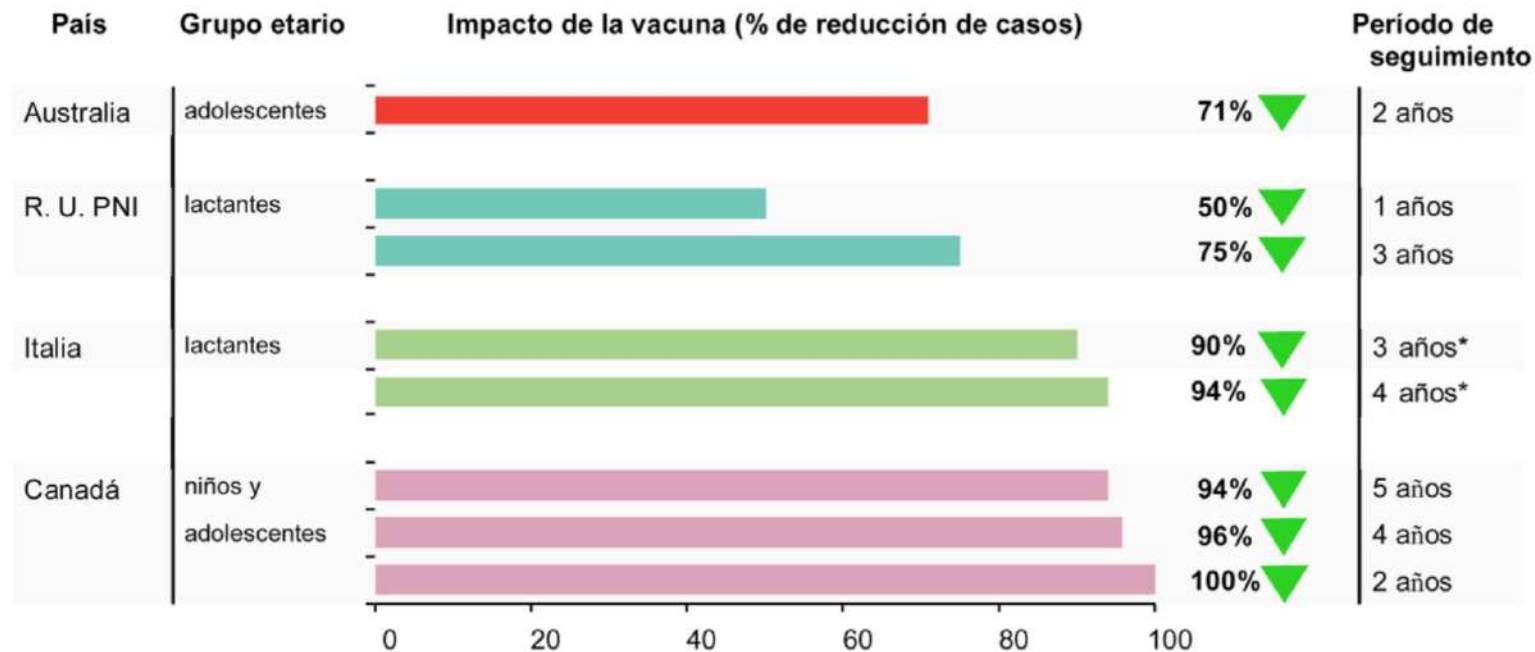
Impacto



Revisión

Avances recientes en la prevención de la enfermedad meningocócica B: evidencia real de la vacunación con 4CMenB[®]

F. Martínón-Torres^a, A. Banzhoff^{b,c}, C. Azzari^c, P. de Wals^d, R. Marlow^e, H. Marshall^f, M. Pizza^g, R. Rappuoli^g y R. Bekkat-Berkani^h



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP**
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Vacunación



Impacto

Impacto
vacunación MenB
< 5 años



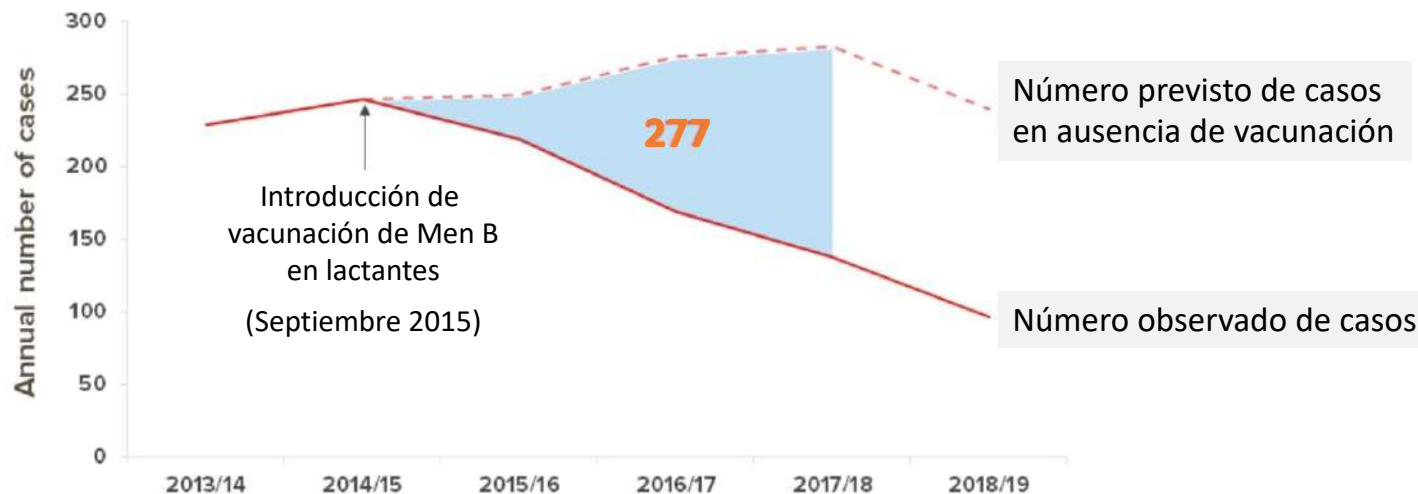
Archives of
Disease in Childhood

Review

Success of 4CMenB in preventing meningococcal disease: evidence from real-world experience

Catherine Ilett¹, Catherine A Cosgrove², Mary Elizabeth Ramsay³, Shamez N Ladhani^{1, 3}

Los primeros 3 años se previnieron 277 casos



El número previsto de casos en la ausencia de vacunación está basado en la tendencia observada entre las cohortes de niños no vacunados en el mismo periodo



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP**
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Vacunación



Impacto



Article

Effectiveness and Impact of the 4CMenB Vaccine against Group B Meningococcal Disease in Two Italian Regions Using Different Vaccination Schedules: A Five-Year Retrospective Observational Study (2014–2018)



Efectividad de vacunación
estimada por método de
screening

Toscana	Véneto
Inicio 2014	Inicio 2015
Esquema 3+1	Esquema 2+1
2 4 6 12-13	7 9 15
Efectividad	
94% (IC:55,99%)	91% (IC:60,98%)
Impacto	
68% (IC:9,88%)	31% (IC:56,69%)

31 casos / Prevacunación
4 casos / Post vacunación

34 casos / Prevacunación
7 casos / Post vacunación



Vacunación



Impacto

Efectividad vacunación 4CMenB



Original Investigation

December 1, 2020

Association of Use of a Meningococcus Group B Vaccine With Group B Invasive Meningococcal Disease Among Children in Portugal

Fernanda M. P. Rodrigues, PhD^{1,2}; Robin Marlow, PhD³; Maria João Simões, PhD⁴; et al

FREE



31 hospitales pediátricos

Estudio casos-contróles de incidencia y densidad pareada

Casos: EMI por serogrupo B en 68 de 98 pacientes

Contróles: 2 por caso, sin factores de riesgo, en el mismo hospital al mismo tiempo, similar sexo y edad

Estudio casos-contróles

- 31 hospitales pediátricos
- Niños y adolescentes
- casos de EMI confirmados por laboratorio

Efectividad Vacunación		
Nº completo dosis por edad	1 dosis o más de vacuna	Nº completo dosis por edad
79% (IC:45,92%)	82% (56,93%)	78% (IC:47,91%)
Frente a EMI por serogrupo B		Frente a cualquier EMI

Cobertura de vacunación prevista en Portugal por MATS: **68%** (95% IC:56%,81%)



Vacunación



Impacto

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Effectiveness of a Meningococcal Group B Vaccine (4CMenB) in Children

Estudio observacional retrospectivo basado en información registrada en sistemas de vigilancia epidemiológica de la EMI y registros de vacunación

- Estudio descriptivo poblacional de EMI en niños < 60 meses entre temporadas 2015-2016 y 2018-2019
- Estudio de caso-control de base poblacional con emparejamiento individual de casos y controles para evaluación de la efectividad de la vacuna

Vacunación completa

76%

Para EMI

Vacunación 1 dosis

64%

Para EMI por MenB

Vacunación 1 dosis

82%

Para EMI por no-MenB

Conclusiones:

- **Descenso de la incidencia** de EMI por Men B
- **Coincidencia** con etapa de extensión de **vacunación** financiada por los padres
- Vacuna 4MenB ha mostrado efectividad en la **prevención de EMI**
 - Por serogrupo B
 - Por cualquier serogrupo
 - Por serogrupos No B
 - Prevención de casos graves



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Vacunación >>> Impacto

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Effectiveness of a Meningococcal Group B Vaccine (4CMenB) in Children

Efectividad vacunal para EMI de casi el **90%** en el grupo más vulnerable, los **menores de 2 años**

Table 3. Effectiveness of 4CMenB in Preventing Invasive Meningococcal Disease Cases Caused by Any Serogroup According to Age at the Date of Case Diagnosis and Period.

Vaccination Status	Case Patients		Controls		Matched Odds Ratio (95% CI)*		Vaccine Effectiveness (95% CI)
	Vaccinated	Unvaccinated	Vaccinated	Unvaccinated	Crude	Adjusted†	
	number						percent
Children <24 mo of age							
≥1 Vaccine dose	19	163	183	534	0.23 (0.13 to 0.42)	0.22 (0.12 to 0.42)	78 (58 to 88)
Partially vaccinated	13	163	81	534	0.37 (0.18 to 0.73)	0.35 (0.17 to 0.72)	54 (18 to 74)
Fully vaccinated	6	163	102	534	0.12 (0.05 to 0.31)	0.12 (0.05 to 0.32)	88 (68 to 95)
Children ≥24 mo of age							
≥1 Vaccine dose	15	108	186	635	0.51 (0.27 to 0.96)	0.54 (0.29 to 1.00)	59 (32 to 75)
Partially vaccinated	5	108	77	635	0.69 (0.26 to 1.86)	0.72 (0.27 to 1.92)	28 (−92 to 73)
Fully vaccinated	10	108	109	635	0.45 (0.21 to 0.95)	0.47 (0.22 to 0.99)	53 (1 to 78)
Period 2015–2017‡							
≥1 Vaccine dose	7	152	64	566	0.35 (0.15 to 0.83)	0.36 (0.15 to 0.83)	64 (17 to 85)
Partially vaccinated	7	152	25	566	0.81 (0.32 to 2.02)	0.81 (0.32 to 2.04)	19 (−104 to 68)
Fully vaccinated	7	152	39	566	0.08 (0.01 to 0.57)	0.08 (0.01 to 0.57)	92 (43 to 99)
Period 2017–2019‡							
≥1 Vaccine dose	27	119	216	360	0.32 (0.19 to 0.52)	0.31 (0.19 to 0.52)	71 (48 to 81)
Partially vaccinated	12	119	81	360	0.37 (0.19 to 0.75)	0.36 (0.18 to 0.74)	64 (26 to 82)
Fully vaccinated	15	119	135	360	0.28 (0.15 to 0.53)	0.28 (0.15 to 0.53)	72 (47 to 85)

* Matched odds ratios were obtained by means of conditional regression analysis. Children who had received the first dose of 4CMenB in the previous 14 days were also included in the model in a separate vaccination category. The results obtained from fitting the models are provided in the Supplementary Appendix.

† Matched odds ratios were adjusted for sex and high-risk conditions, when possible.

‡ Two 2-year periods were considered with respect to epidemiologic seasons: October 5, 2015, to October 8, 2017 (period 2015–2017) and from October 9, 2017, to October 6, 2019 (period 2017–2019).

XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



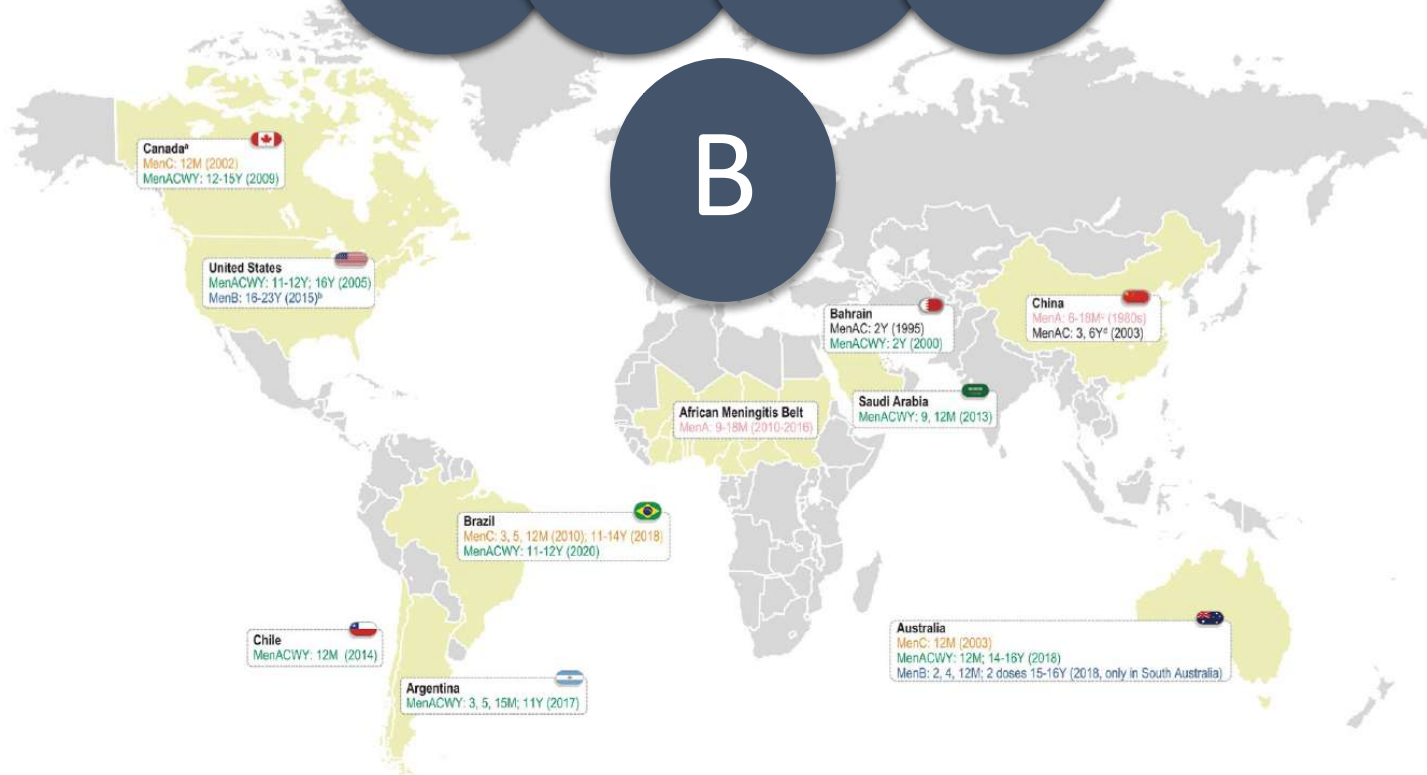
Calendario



Impacto

A C W Y

B



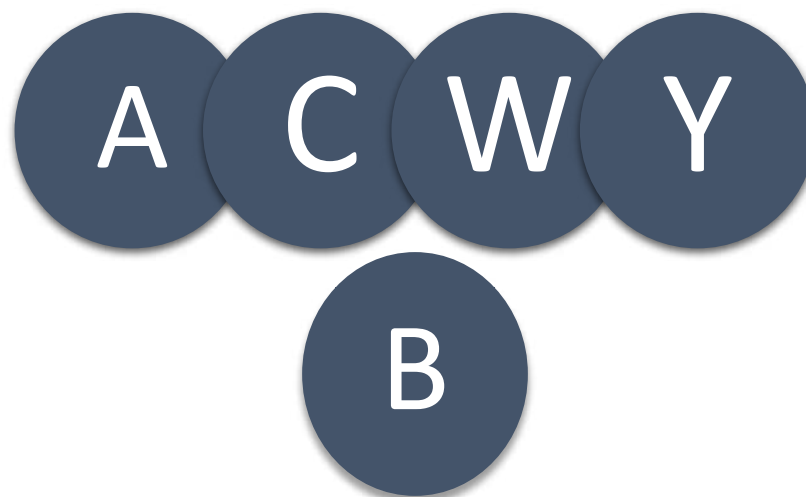
XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Brotes



Impacto



Brote EMI
2021-2023
HSH

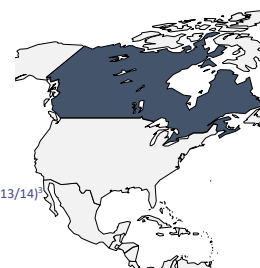
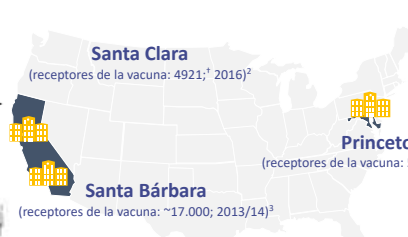


Miami
Florida



Abril 2022
Aumento de Casos (10% UK)

5 casos de MenB
en adolescentes y adultos jóvenes
(1 fallecimiento de un sujeto
de entre 16-24 años)

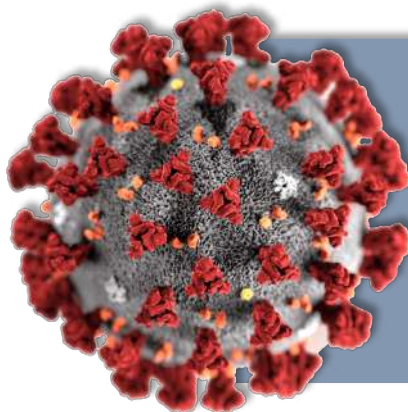


Presente



Incertidumbre

Define el comportamiento que siguen los meningococos

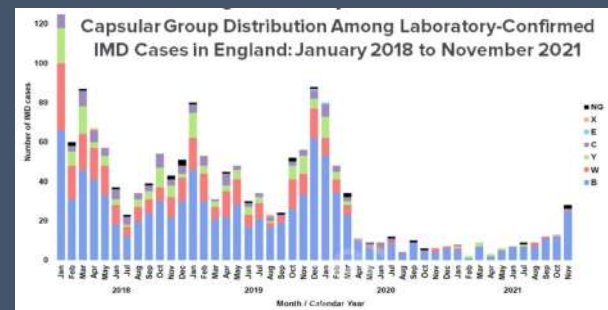


Incertidumbre

Consecuencias epidemiológicas de las medidas de aislamiento social



Incertidumbre²



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Vigilancia epidemiológica Meningococos

CASOS EMI EN ESPAÑA

Sem 41 – **2022** hasta Sem 13 – **2023**

ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA.
Temporada 2022-2023. Semanas 41/2022 a 13/2023. Datos provisionales¹

Tabla 3. ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA. Datos desagregados por CCAA

	Casos ²	Tasas ³	Casos confirmados	Defunciones	Letalidad (%)
Andalucía	25	0,29	25	5	20,0
Aragón	3	0,23	3	0	0,0
Asturias	0	0,00	0	0	0,0
Baleares	1	0,08	1	0	0,0
Canarias	5	0,22	5	0	0,0
Cantabria	1	0,17	1	0	0,0
Castilla-La Mancha	9	0,44	9	0	0,0
Castilla y León	4	0,17	4	1	25,0
Cataluña	35	0,45	32	2	5,7
C. Valenciana	12	0,24	8	1	8,3
Extremadura	0	0,00	0	0	0,0
Galicia	10	0,37	10	3	30,0
Madrid	16	0,23	16	0	0,0
Murcia	9	0,59	8	0	0,0
Navarra	2	0,30	2	0	0,0
P. Vasco	10	0,46	10	2	20,0
La Rioja	1	0,32	1	0	0,0
Ceuta	0	0,00	0	0	0,0
Melilla	1	1,21	1	0	0,0
Total	144	0,30	136	14	9,7

- **144** casos
- **x3** respecto a 2021-22
- **9,7%** de letalidad

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Boletines/Paginas/BoletinSemanalEnRed.aspx>



Vigilancia epidemiológica Meningococos

CASOS EMI EN ESPAÑA

Sem 41 – **2022** hasta Sem 13 – **2023**

ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA. [Semanas 41/2022 a 13/2023. Datos provisionales¹]

Tabla 4. Distribución por resultado microbiológico.

- MenB: **63**
- MenW + MenY: **21**

Resultado microbiológico	Temporada 22/23				Temporada 21/22			
	Casos	Tasas	Defunciones	Letalidad	Casos	Tasas	Defunciones	Letalidad
Sg A	0	0,00	0	0,0	0	0,00	0	0,0
Sg B	63	0,13	6	9,5	22	0,05	0	0,0
Sg C	1	0,00	0	0,0	2	0,00	0	0,0
Sg W	11	0,02	2	18,2	3	0,01	1	33,3
Sg Y	10	0,02	2	20,0	5	0,01	0	0,0
No tipables	13	0,03	3	23,1	7	0,01	1	14,3
Otros serogrupos	6	0,01	0	0,0	0	0,00	0	0,0
Serogrupo desconocido	32	0,07	1	3,1	12	0,03	1	8,3
Total confirmados	136	0,29	14	10,3	51	0,11	3	5,9
Total sospechosos	8	0,02	0	0,0	4	0,01	1	25,0
Total	144	0,30	14	9,7	55	0,12	4	7,3

¹NOTA: Los análisis de enfermedad meningocócica se han realizado con datos consultados de SIVIES a las 09:08 horas del día 11/04/2023.

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Boletines/Paginas/BoletinSemanalEnRed.aspx>



Vigilancia epidemiológica Meningococos

CASOS EMI EN ESPAÑA

Sem 41 – **2022** hasta Sem 13 – **2023**

ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA. [Semanas 41/2022 a 13/2023. Datos provisionales¹]

Tabla 9. SEROGRUPOS B, C, W e Y. Distribución por grupo de edad.

Grupo de Edad	Serogrupo B				Serogrupo C				Serogrupo W				Serogrupo Y			
	Temporada 22/23		Temporada 21/22		Temporada 22/23		Temporada 21/22		Temporada 22/23		Temporada 21/22		Temporada 22/23		Temporada 21/22	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
<1 año	10	3,04	6	1,81	0	0,00	1	0,30	2	0,61	0	0,00	0	0,00	0	0,00
1-4 años	4	0,27	4	0,26	0	0,00	0	0,00	1	0,07	0	0,00	0	0,00	0	0,00
5-9 años	3	0,13	1	0,04	0	0,00	0	0,00	1	0,04	0	0,00	1	0,04	0	0,00
10-14 años	6	0,24	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
15-19 años	7	0,28	4	0,16	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,04	1	0,04
20-24 años	6	0,24	2	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	3	0,12	0	0,00
25-34 años	4	0,08	0	0,00	0	0,00	1	0,02	1	0,02	1	0,02	0	0,00	1	0,02
35-44 años	4	0,06	1	0,01	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
45-54 años	4	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00	2	0,03	0	0,00
55-64 años	5	0,08	3	0,05	0	0,00	0	0,00	1	0,02	0	0,00	1	0,02	0	0,00
65-74 años	4	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,02	1	0,02	3	0,06
75-84 años	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	0,06	0	0,00	0	0,00	0	0,00
>84 años	6	0,37	1	0,06	1	0,06	0	0,00	2	0,12	1	0,06	1	0,06	0	0,00
Total	63	0,13	22	0,05	1	0,00	2	0,00	11	0,02	3	0,01	10	0,02	5	0,01

¹NOTA: Los análisis de enfermedad meningocócica se han realizado con datos consultados de SIVIES a las 09:08 horas del día 11/04/2023.

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Boletines/Paginas/BoletinSemanalEnRed.aspx>



Futuro



Presentamos ChatGPT

Hemos entrenado un modelo llamado ChatGPT que interactúa de forma conversacional. El formato de diálogo hace posible que ChatGPT responda preguntas de seguimiento, admita sus errores, cuestione premisas incorrectas y rechace solicitudes inapropiadas.

[Prueba ChatGPT ↗](#)[Leer sobre ChatGPT Plus](#)



Cual es el futuro de la lucha frente a la enfermedad meningocócica?



Implementación

Coberturas de vacunación

Futuro

Investigación

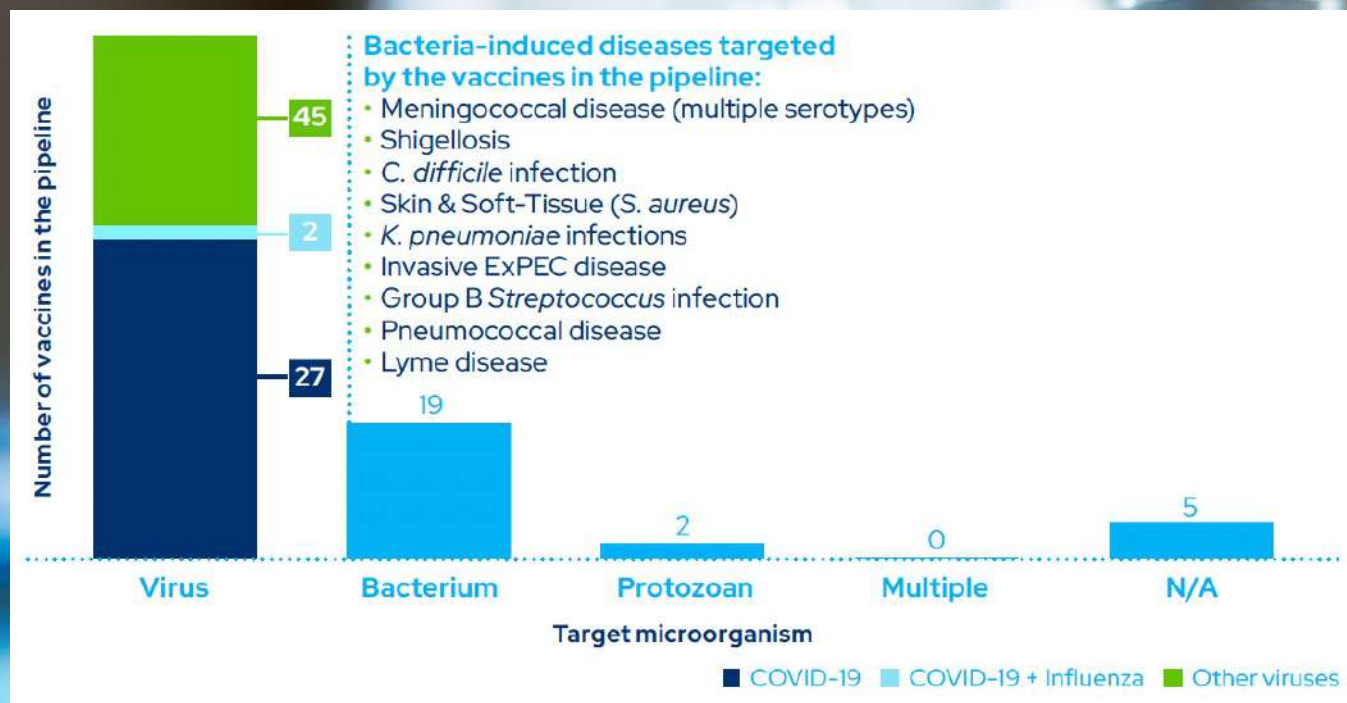
Desarrollo de vacunas



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



Desarrollo vacunas Europa



Vaccines Europe pipeline review 2022

Innovating for tomorrow, today

Desarrollo vacunas Europa

MENINGOCOCCAL DISEASE^{24, 25, 26}

- Caused by various serogroups of *Neisseria meningitidis* which one of the most common causes of bacterial meningitis in the world and the only bacterium capable of generating large epidemics of meningitis.
- At least 12 serogroups of meningococcus have been characterized; five serogroups cause most of the cases worldwide (A, B, C, Y, W).
- In 2018, more than 3,200 confirmed cases of invasive meningococcal disease (IMD), including 324 deaths, reported in 30 EU/EEA countries.
- Often a rapid progression of the disease, with an 8–15% case-fatality ratio. This may result in death within one or two days after onset of symptoms.

Vaccines in the pipeline: 6**



Paediatric (4)
Paediatric +
Adults (1)
Paediatric + Adults
+ Older Adults (1)



Phase II (2)
Phase III (3)
Under review (1)



Protein subunit (2)
Glycoconjugate
vaccine (3)
Combination of a
Glycoconjugate
vaccine and a
protein subunit
vaccine (1)

Vaccines Europe pipeline review 2022

Innovating for tomorrow, today

Nuevas vacunas pentavalentes ABCWY



GSK

1º Generación

Adolescentes

**Nimenrix
+
Trumenba**

**Menveo
+
Bexsero**

2º Generación

**Lactantes
Adolescentes**

**Menveo
+
Bexsero + 3 Ag**

Vacuna pentavalente ABCWY

Desarrollo de vacunas pentavalentes

Demostración de los procedimientos de seguridad de los ensayos clínicos

Oportunidad logística y de disminución de número de pinchazos/dosis

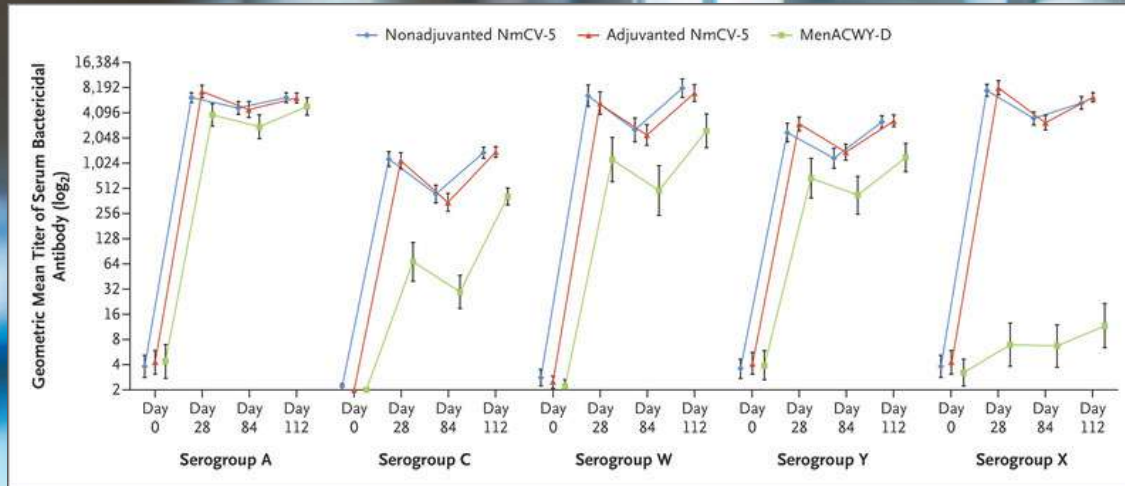
Nuevas vacunas pentavalentes ACWYX



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Meningococcal Serogroup ACWYX Conjugate Vaccine in Malian Toddlers

Milagritos D. Tapia, M.D., Samba O. Sow, M.D., Abdi Naficy, M.D., Fatoumata Diallo, M.D., Fadima C. Haidara, M.D., Amol Chaudhari, M.D., Lionel Martellet, M.A., Awa Traore, Pharm.D., Kelly Townsend-Payne, M.Sc., Ray Borrow, Ph.D., Nancy Hosken, Ph.D., Igor Smolenov, M.D., Ph.D., et al.



Vacuna pentavalente ACWXY

NmCV-5 tiene potencial de impacto en brotes MenACWYX y sería coste efectiva

Cinturón meningitis de Africa subsahariana (MenAfriVac; monovalente MenA)

Esquema de dos dosis

De 9 a 23 meses de edad

Nuevas plataformas de vacunas

Sheerin et al. *Cell & Bioscience* (2022) 12:86
<https://doi.org/10.1186/s13578-022-00809-3>

Cell & Bioscience

RESEARCH

Open Access



Inclusion of a dual signal sequence enhances the immunogenicity of a novel viral vectored vaccine against the capsular group B meningococcus

Dylan Sheerin^{1,2*} , Christina Dold¹, Laura Silva-Reyes¹, Aline Linder¹, Andrew J. Pollard¹ and Christine S. Rollier^{1,3}

Vacuna de vector de adenovirus ADHu5

Introduce una señal de expresión con variaciones de la secuencia de fHbp (**Proteína unión factor H complemento**) que induce respuesta de anticuerpos

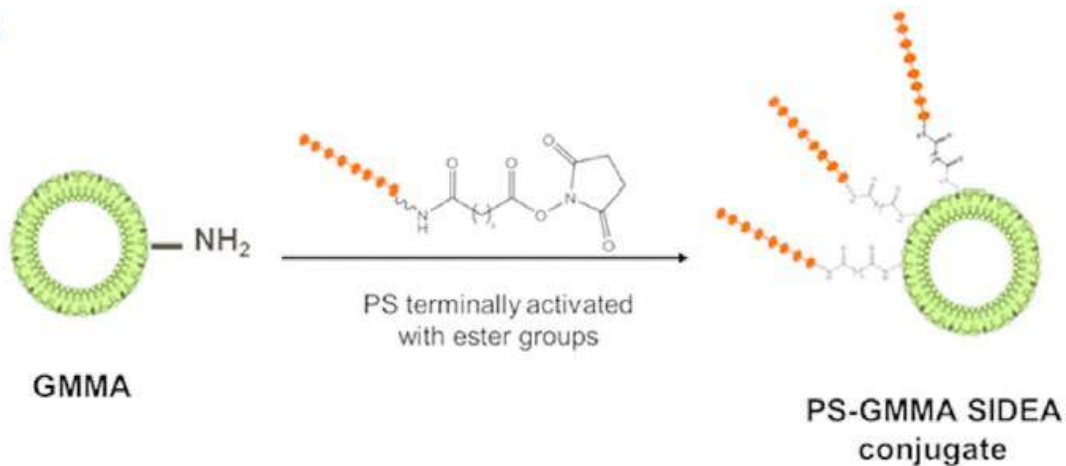
Aumenta las respuestas de las células T específicas de antígeno al producto transgénico

Nuevas vacunas

Generalized Modules for Membrane Antigens as Carrier for Polysaccharides: Impact of Sugar Length, Density, and Attachment Site on the Immune Response Elicited in Animal Models

Francesca Micoli^{1*}, Renzo Alfani¹, Roberta Di Benedetto¹, Francesca Necchi¹, Fabiola Schiavo¹, Francesca Mancini¹, Martina Carducci¹, Davide Oldrini¹, Olimpia Pitirollo¹, Gianmarco Gasperini¹, Cristiana Balocchi², Nicoletta Bechi², Brunella Brunelli², Diego Piccoli² and Roberto Adamo²

A



Generalized Modules for Membrane Antigens (GMMA)

Presentan antígenos y epítopos polisacáridos

Respuesta inmune anti-polisacárido independiente de la cantidad de antígenos por partícula de GMMA

Los conjugados de GMMA provocan respuesta inmune humoral dependiente de T frente a los polisacáridos presentados que depende estrictamente de la naturaleza del polisacárido

Nuevas vacunas

Effect of colonisation with *Neisseria lactamica* on cross-reactive anti-meningococcal B-cell responses: a randomised, controlled, human infection trial

Adam P Dale, Anastasia A Theodosiou, Diane F Gbesemete, Jonathan M Guy, Eleanor F Jones, Alison R Hill, Muktar M Ibrahim, Hans de Graaf, Muhammad Ahmed, Saul N Faust, Andrew R Gorringe, Marta E Polak, Jay R Laver, Robert C Read



- Epidemiológicamente: Colonización faríngea por la bacteria comensal *Neisseria lactamica* inhibe la colonización por *Neisseria meningitidis*.
- La inmunidad natural a *N. meningitidis* después de la colonización con *N. lactamica* podría deberse a respuestas adaptativas de reacción cruzada.
- La explotación de este mecanismo microbiano con un vector vivo genéticamente modificado podría proteger contra la colonización y la enfermedad por *N. meningitidis*.

Ampliación de protección

Protección frente a otros serogrupos no incluidos en la vacuna 4CMenB

Evidencia de la protección cruzada de 4CMenB frente a cepas no MenB en lactantes: in vitro¹

Experiencia en vida real: Protección directa de 4CMenB frente a la EMI por MenW¹

Reducción del 69% de los casos de Men W en < 5 años en las cohortes totalmente elegibles para la vacunación^{†*}

Se estimó que 4CMenB previno 98 casos de forma directa

Ladhani SN, Campbell H, Andrews N, et al. First real world evidence of meningococcal group B vaccine, 4CMenB, protection against meningococcal group W disease; prospective enhanced national surveillance, England [published online ahead of print, 2020 Aug 26]. Clin Infect Dis. 2020;ciaa1244.

Biolchi A, De Angelis G, Moschioni M, et al. Multicomponent meningococcal serogroup B vaccination elicits cross-reactive immunity in infants against genetically diverse serogroup C, W and Y invasive disease isolates. Vaccine. 2020;38(47):7542-7550.

Protección frente a *Neisseria gonorrhoeae*

- Las bacterias *N. meningitidis* y *N. gonorrhoeae* son muy similares en términos genéticos y antigénicos, con una identidad de nucleótidos del 80 % al 90 % en el genoma y muchas proteínas que comparten altos niveles de identidad
- Existe evidencia de la potencial protección de 4CMenB frente a *N. gonorrhoeae* fundamentada en la composición de la vacuna

Diseño del estudio	Ubicación	Objetivo	Periodo del estudio	Población	Resultados
 Estudio retrospectivo de casos y controles ¹	Nueva Zelanda	Efectividad de <u>MenZB</u> frente a <u>Ng</u>	2004–2016	15.067 personas de 15 a 30 años	<u>MenZB</u> demostró una efectividad del 31% frente a <u>Ng</u> (IC del 95 %: 21–39)
 Estudio retrospectivo por cohortes ²	Nueva Zelanda	Efectividad de <u>MenZB</u> de evitar la hospitalización por <u>Ng</u>	2004–2015	935.496 personas utilizando datos de codificación hospitalarios	<u>MenZB</u> demostró una efectividad del 24 % para evitar la hospitalización por <u>Ng</u> (IC del 95 %: 1–42)
 Estudio observacional ³	Canadá (SLSI, Quebec)	Reducción de casos de <u>Ng</u> tras la introducción de la vacuna 4CMenB	2006–2017	58.500 personas de 2 meses a 20 años	Reducción del riesgo de <u>Ng</u> estimada fue del 59 % (IC del 95 %: –22–84*)
 Estudio retrospectivo de casos y controles ⁴	NYC y Filadelfia	Efectividad de 4CMenB frente a <u>Ng</u>	2016–2018	145.291 personas de 16 a 23 años	4CMenB demostró una efectividad del 36% frente a <u>Ng</u> (IC del 95 %: 25–53)
 Estudio observacional, prospectivo por cohortes ⁵	Sur de Australia	Efectividad e impacto de 4CMenB frente a <u>Ng</u>	2018–2020	Programa de inmunización escolar 15–20 años (46.083 adolescentes y adultos jóvenes)	4CMenB demostró una efectividad del 34.7% con dos dosis frente a <u>Ng</u> (IC del 95 %: 5,5–54,9)
 Estudio de cohorte emparejado retrospectivo ⁶	Sur de California (Kaiser permanente)	Reducción de tasas de <u>Ng</u> tras la administración de 4CMenB	2016–2020	Personas entre 15.30 años de edad; 6641 vacunados con 4CMenB emparejados 1:4 con 26 471 vacunados con MenACWY	Reducción de las tasas de gonorrea en un 46% entre los vacunados con 4CMenB frente a los de MenACWY (HR [IC del 95%] 0,54 [0,34–0,86])

1.Semchenko EA *et al.* Clin Infect Dis 2019;69:1101–1111; 2. Semchenko EA, Mubaiwa TD, Day CJ, et al. Role of the Gonococcal Neisserial Heparin Binding Antigen in Microcolony Formation, and Serum Resistance and Adherence to Epithelial Cells. J Infect Dis. 2020 Apr 27;221(10):1612–1622.3. Ruiz Garcia Y, Sohn W-Y, Pizsa M et al. Beyond B antigen coverage: the potential of the 4CMenB vaccine for cross-protection against pathogenic neisseria infections. IDWeek 2021.4. Marjuki H, Topaz N, Joseph S et al. Genetic Similarity of Gonococcal Hemolysin to Meningococcal Outer Membrane Proteins of Serogroup B Vaccine. mBio 2019;10(5):e01668-19.doi: 10.1128/mBio.01668-19

Ampliación de protección

Protección frente a otros serogrupos no incluidos en la vacuna 4CMenB

Evidencia de la protección cruzada de 4CMenB frente a cepas no MenB en lactantes: in vitro¹

Experiencia en vida real: Protección directa de 4CMenB frente a la EMI por MenW¹

Reducción del 69% de los casos de Men W en < 5 años en las cohortes totalmente elegibles para la vacunación^{†*}

Se estimó que 4CMenB previno 98 casos de forma directa

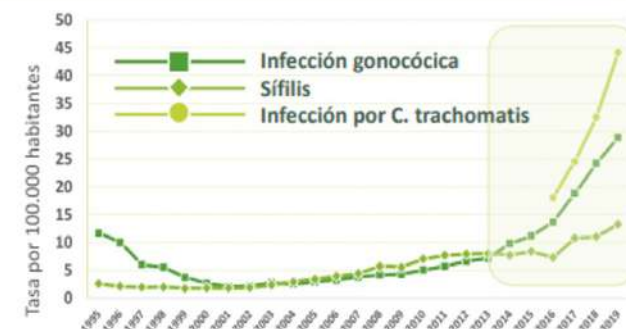
Ladhani SN, Campbell H, Andrews N, et al. First real world evidence of meningococcal group B vaccine, 4CMenB, protection against meningococcal group W disease; prospective enhanced national surveillance, England [published online ahead of print, 2020 Aug 26]. Clin Infect Dis. 2020;ciaa1244.

Biolchi A, De Angelis G, Moschioni M, et al. Multicomponent meningococcal serogroup B vaccination elicits cross-reactive immunity in infants against genetically diverse serogroup C, W and Y invasive disease isolates. Vaccine. 2020;38(47):7542-7550.

Protección frente a *Neisseria gonorrhoeae*

- Tras la inclusión de la vacunación en adolescentes y adultos jóvenes han mostrado un **descenso de la infección** en relación a **otras infecciones de transmisión sexual**

SITUACIÓN DE LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL EN ESPAÑA, 2019



Porcentaje anual de cambio

Infección gonocócica	2013-2019
	+25,2%
Sífilis	2011-2016
	=0,1%
Sífilis	2016-2019
	+18,4%
Infección por C. trachomatis	2016-2019
	+34,5%

Unidad de vigilancia de VIH, ITS y hepatitis. Vigilancia Epidemiológica de las Infecciones de Transmisión Sexual en España, 2019. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología – Instituto de Salud Carlos III / Plan Nacional sobre el Sida – Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación; 2021

<https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/SIFILIS/infografia ITS2019.pdf>

Persistencia de protección

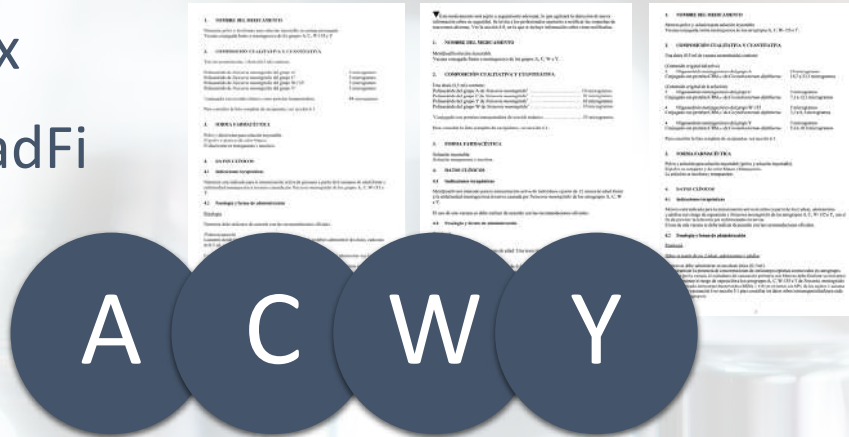
Impacto en colonización nasofaríngea

Men ACWY

Nimenrix

MenQuadFi

Menveo



Men B

Bexsero

Trumenb

Men ACWY



Men B

No se demostró impacto en portadores.

No se demostró efecto sobre la disminución de la colonización comunitaria.

OBJETIVO

Protección **DIRECTA**

y/o

Protección **INDIRECTA**

OBJETIVO

Protección **DIRECTA**

Estrategias de vacunación

Estimación carga enfermedad

Outcomes of meningococcal serogroup B disease in children after implementation of routine infant 4CMenB vaccination in England: an active, prospective, national surveillance study



Anna A Mensah, Helen Campbell, Stephen A Clark, Sonia Ribeiro, Jay Lucidarme, Xilian Bai, Ray Borrow, Shamez N Ladhani



	Identifiable sequelae (n=64)
Physical sequelae	17
Amputation	6
Hydrocephalus	4
Skin scarring	2
Recurrent pseudomeningocele	1
Renal pole scarring	1
Distal radial growth arrest	1
Necrotic eschars	1
Peripheral nerve damage	1
Neurological sequelae	45
Hearing loss	24
Epilepsy	10
Developmental delay	3
Significant speech delay	2
Muscle weakness	2
Mobility issues	1
Sleep myoclonus	1
Severe brain injury	1
Peripheral vestibular dysfunction (gait imbalance)	1
Behavioural or psychological sequelae	2
Communication problems	2

MenB=meningococcal sergroup B.

Estimación de carga de enfermedad variables de morbilidad, secuelas.

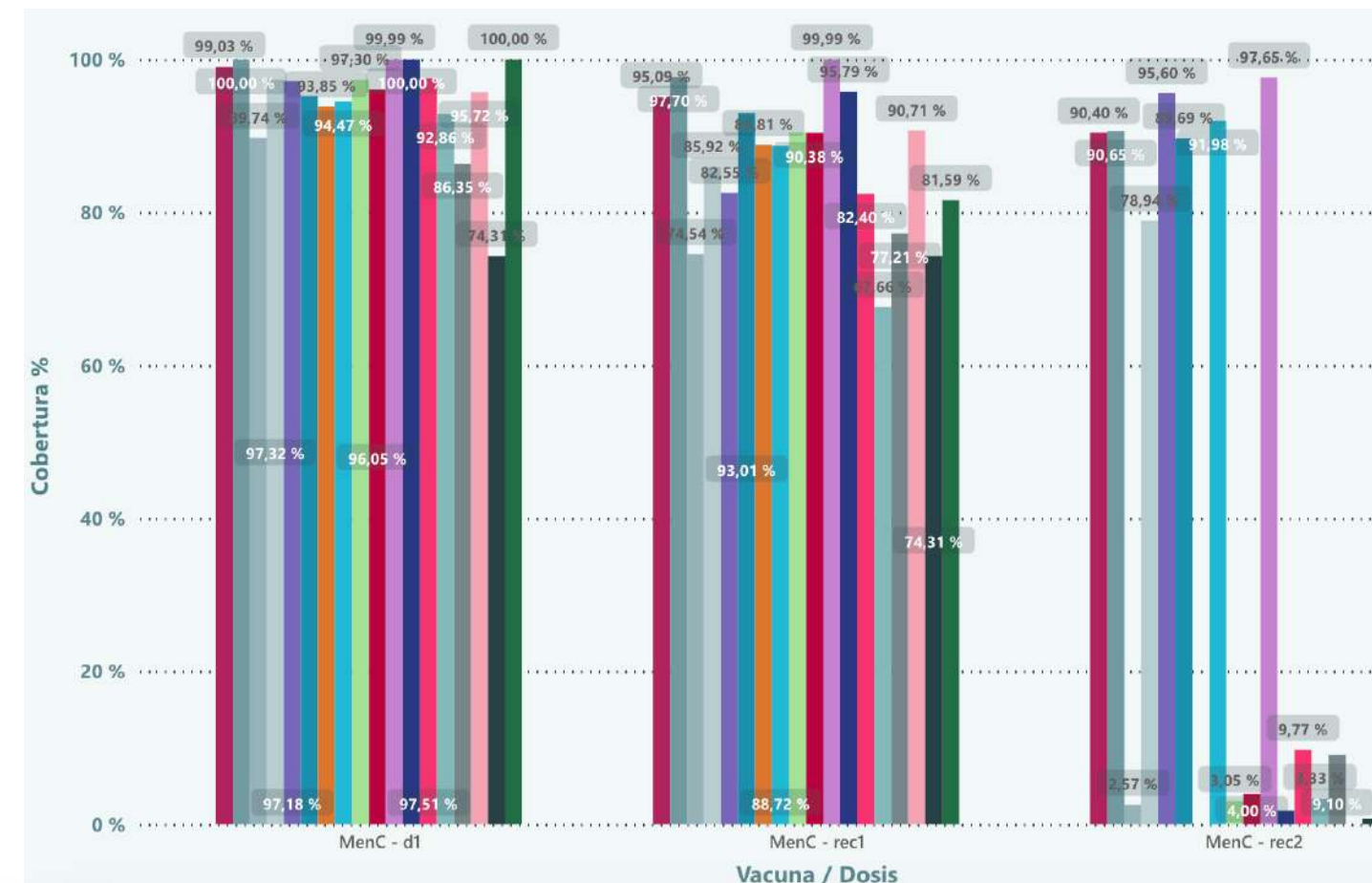
Importancia en toma de decisiones y valoración económica.

Coberturas de vacunación

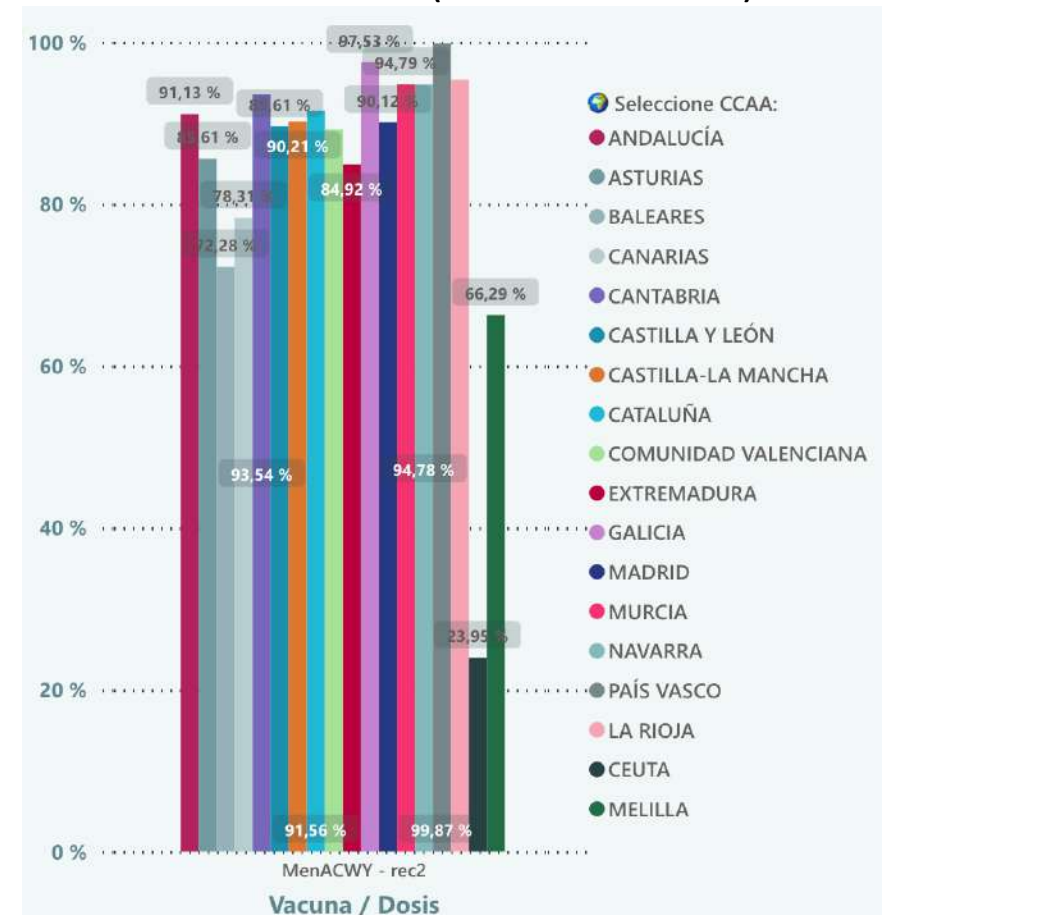


El futuro es ahora

Men C



Men ACWY (COHORTE 2008)



#ZeroMeningitis

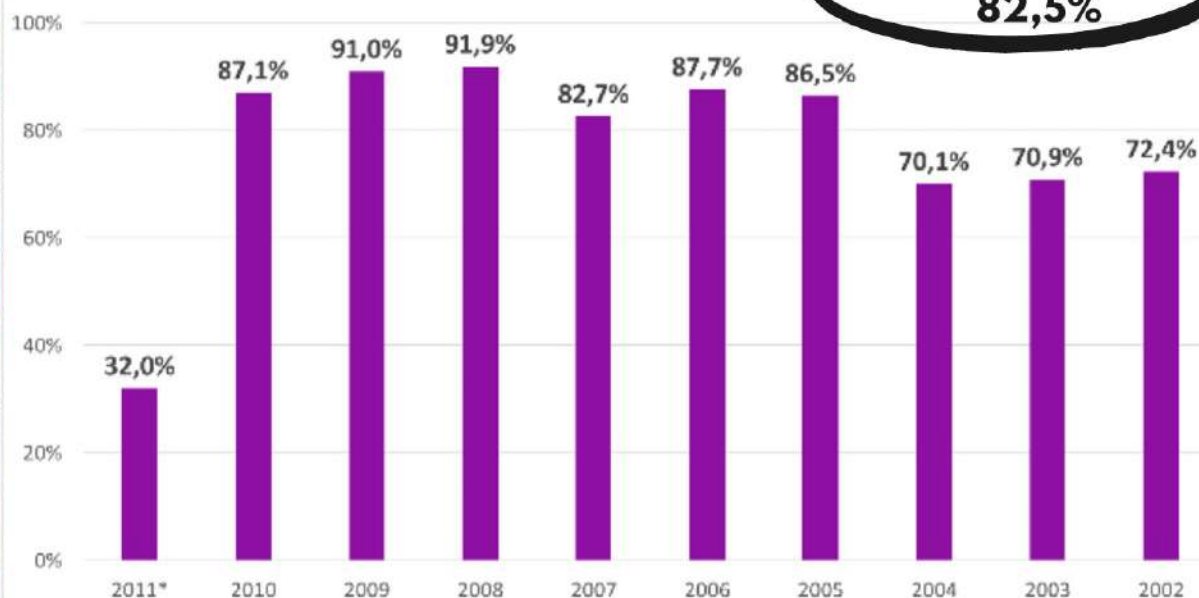
que nada te pare

COBERTURA VACUNAL MENINGITIS ACWY 12 A 21 AÑOS COHORTES 2002-2011

en Andalucía



31.03.2023



Cobertura total
13 a 21 años
82,5%

*La cohorte de nacidos en 2011 ha comenzado a vacunarse desde enero de 2023
Fuente: Consejería de Salud y Consumo de Andalucía.
Fecha: 31/03/2023

andavac

CONSEJERÍA DE SALUD Y CONSUMO
Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica
Servicio Andaluz de Salud

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Consumo

<https://www.andavac.es/coberturas-vacunales/>



#ZeroMeningitis

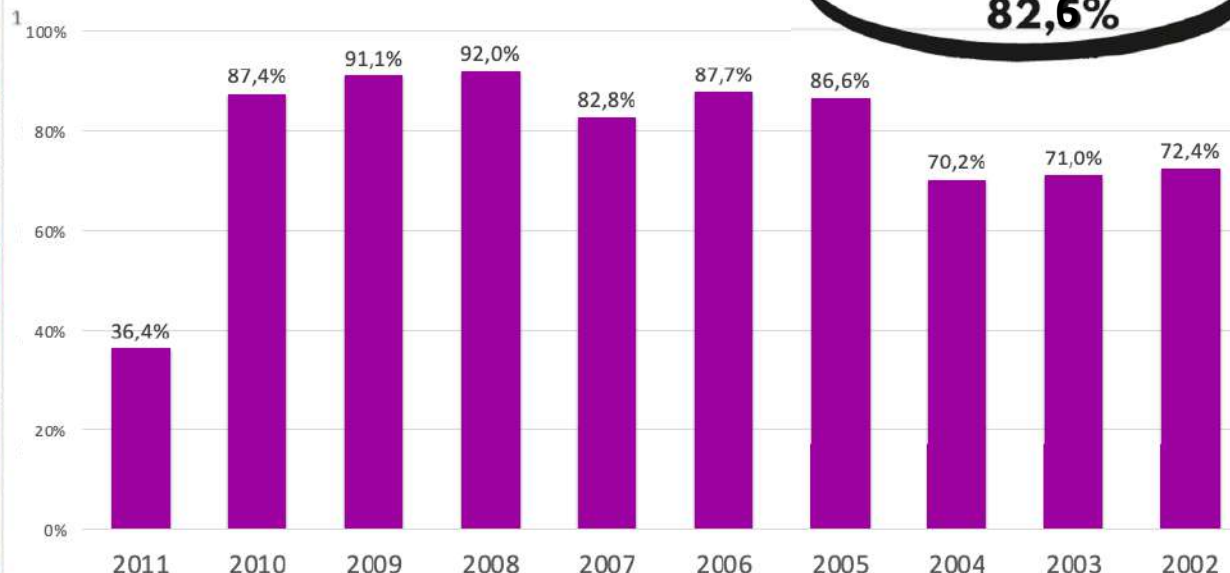
que nada te pare

COBERTURA VACUNAL MENINGITIS ACWY 12 A 21 AÑOS COHORTES 2002-2011

en Andalucía



13.04.2023



**Cobertura total
13 a 21 años
82,6%**

*La cohorte de nacidos en 2011 ha comenzado a vacunarse desde enero de 2023
Fuente: Consejería de Salud y Consumo de Andalucía.
Fecha: 31/03/2023

andavac

CONSEJERÍA DE SALUD Y CONSUMO
Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica
Servicio Andaluz de Salud

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Consumo

<https://www.andavac.es/coberturas-vacunales/>

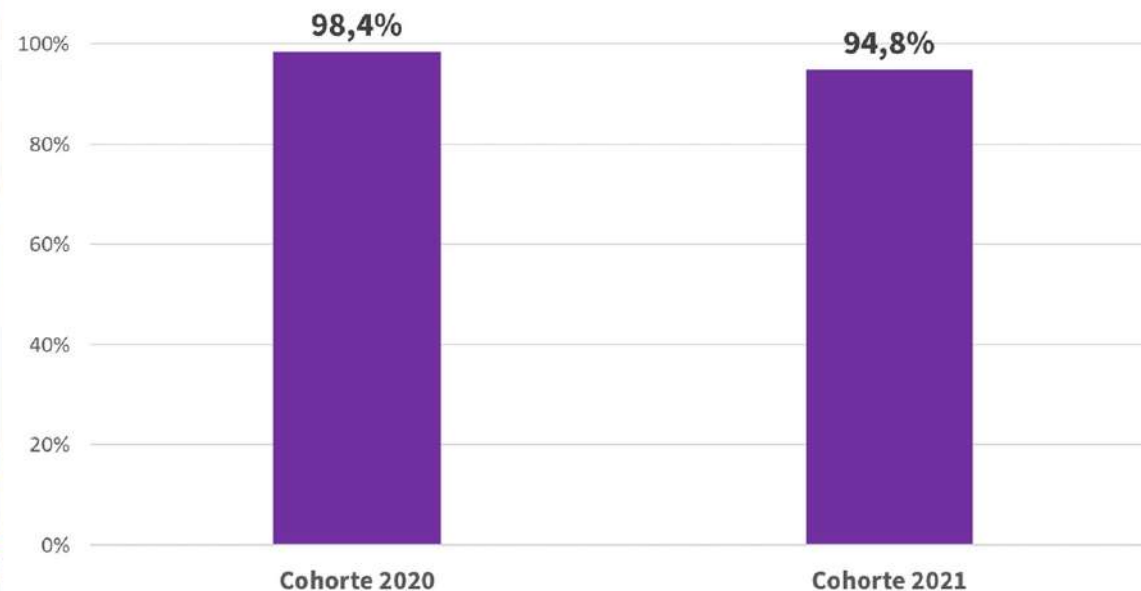




COBERTURA VACUNACIÓN MENINGOCOCO ACWY 12 MESES (COHORTE 2020 Y 2021) en Andalucía



Fuente: Consejería de Salud y Consumo de Andalucía.
Fecha: 31/03/2023



andavac

CONSEJERÍA DE SALUD Y CONSUMO
Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica
Servicio Andaluz de Salud

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Consumo

<https://www.andavac.es/coberturas-vacunales/>



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



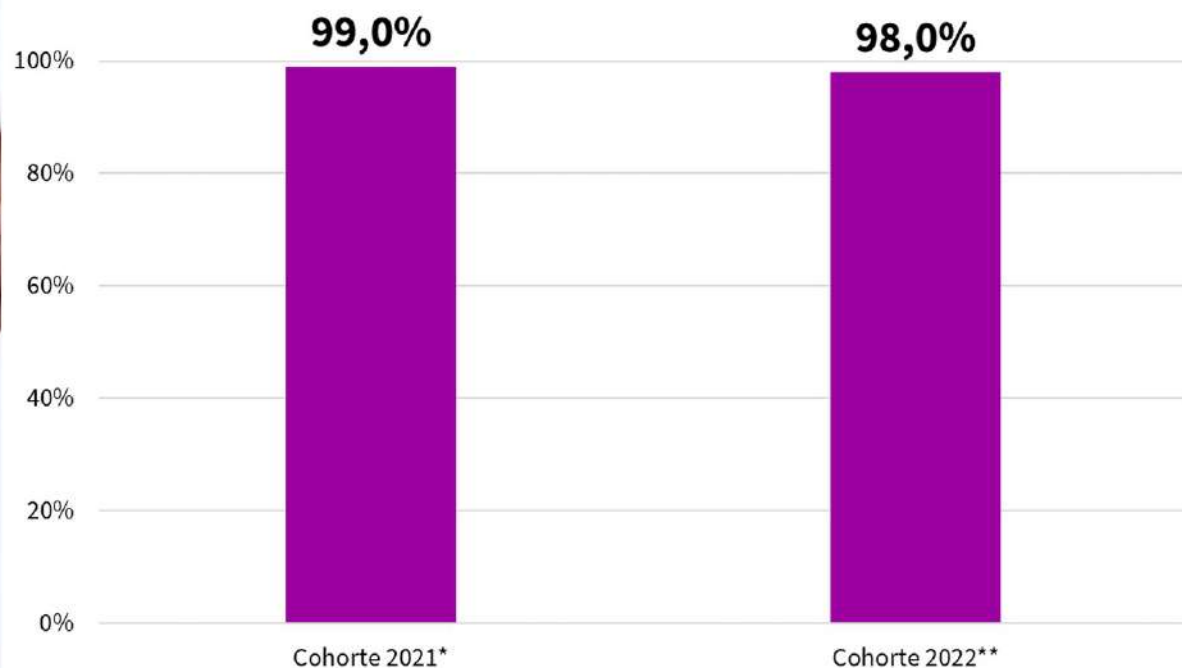


COBERTURA VACUNACION MENINGOCOCO B

2 DOSIS (2 Y 4 MESES)

(COHORTES 2021 Y 2022)

en Andalucía



*Cobertura con 3 dosis en la cohorte de nacidos entre 01.10.2021 y 31.12.2021

**Cobertura con 2 dosis en la cohorte de nacidos entre 01.01.2022 y 01.12.2022

Fuente: Consejería de Salud y Consumo de Andalucía.

Fecha: 31/03/2023

andavac

CONSEJERÍA DE SALUD Y CONSUMO
Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica
Servicio Andaluz de Salud

Junta de Andalucía
Consejería de Salud y Consumo

<https://www.andavac.es/coberturas-vacunales/>



Meningococo B

Tendencia
previa a
administrar
MenB a los 3 y
5 meses



Calendario de inmunizaciones de la Asociación Española de Pediatría

2023
www.vacunasae.org

VACUNA	Edad en meses						Edad en años				
	2	3	4	11	12	15	3-4	6	12	14	15-18
Hepatitis B ¹	HB		HB	HB							
Difteria, tétanos y tosferina ²	DTPa		DTPa	DTPa				DTPa/ Tdp	Tdp		
Poliomielitis ³	VPI		VPI	VPI				VPI			
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ⁴	Hib		Hib	Hib							
Neumococo ⁵	VNC		VNC	VNC							
Rotavirus ⁶	RV	RV	(RV)								
Meningococo B ⁷	MenB	→	MenB	→	MenB						
Meningococos C y ACWY ⁸			MenC		Men ACWY				Men ACWY		
Gripe ⁹				Gripe (6 meses a 59 meses)							
Sarampión, rubeola y parotiditis ¹⁰					SRP		SRP Var/ SRPV				
Varicela ¹¹						Var					
SARS-CoV-2 ¹²							SARS-CoV-2 (a partir de 5 años)				
Virus del papiloma humano ¹³								VPH			
Virus respiratorio sincitial ¹⁴	AcVRS (hasta los 6 meses)										

<https://vacunasae.org/profesionales/calendario-de-vacunaciones-de-la-ae-p-2023>



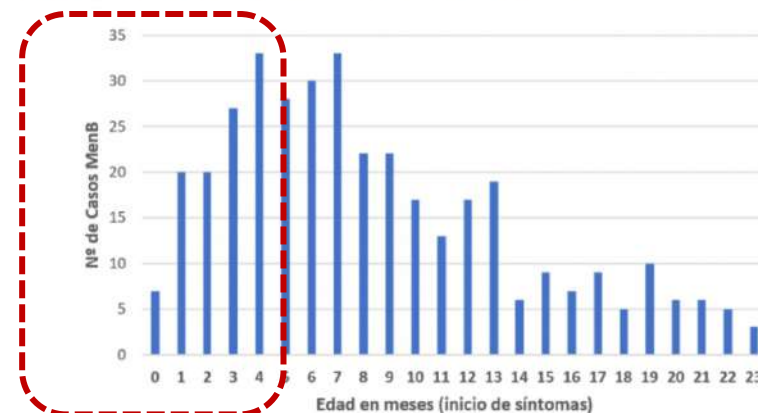
XIV JORNADAS DE
VACUNAS

OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



PRESENTE en la lucha frente a la EMI

Figura 7. Distribución del número total de casos de MenB durante las temporadas 2012/13 a 2021/22* en menores de 2 años en función de la edad en meses del inicio de síntomas.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

* En el momento de la elaboración de este informe la temporada 2021/22* no ha finalizado. Se presentan los datos notificados a la RENAVE de la temporada 2021/22 a fecha de 12 de septiembre. Estos datos son provisionales y no están consolidados.

Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones

Importante
número de casos
en primeros
meses de vida

<https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/coadministracion-4cmenb-y-otras-vacunas-de- calendario>





Salud pública y salud individual



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023





Consejo Interterritorial
SISTEMA NACIONAL DE SALUD

CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN A LO LARGO DE TODA LA VIDA

Calendario recomendado año 2023

VACUNACIÓN	EDAD																
	Pre-natal	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	5 años	6 años	12 años	14 años	15-18 años	19-64 años	≥65 años	
Poliomielitis			VPI	VPI		VPI					VPI ⁽¹⁾						
Difteria, tétanos, tosferina	dTpa ⁽²⁾		DTPa	DTPa		DTPa					dTpa/ DTPa		Td	Td ⁽²⁾		Td	
Haemophilus influenzae b			Hib	Hib		Hib											
Sarampión, rubeola, parotiditis							TV		TV				TV ⁽²⁾				
Hepatitis B ⁽⁴⁾		HB	HB	HB		HB					HB						
Enfermedad meningocócica ⁽¹⁾			MenB	MenB MenC			MenB MenC						MenACWY	MenACWY			
Varicela																	
Virus del Papiloma Humano ⁽³⁾																	
Enfermedad neumocócica ⁽²⁾			VNC	VNC		VNC											
Herpes Zóster ⁽⁵⁾																	
Gripe ⁽¹⁰⁾	gripe						gripe anual										

Recomendaciones de vacunación frente a la enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo B

Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones 2022

Calendario aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del SNS el 17 de noviembre de 2022

Recomendaciones de vacunación frente a la enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo B

Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones 2022

17 noviembre 2022



Consejo Interterritorial
SISTEMA NACIONAL DE SALUD



Calendario de inmunizaciones de la Asociación Española de Pediatría

2023
www.vacunasae.org

VACUNA	Edad en meses						Edad en años				
	2	3	4	11	12	15	3-4	6	12	14	15-18
Hepatitis B ¹	HB		HB	HB							
Difteria, tétanos y tosferina ²	DTPa		DTPa	DTPa				DTPa/ Tdp	Tdp		
Poliomielitis ³	VPI		VPI	VPI				VPI			
Haemophilus influenzae tipo b ⁴	Hib		Hib	Hib							
Neumococo ⁵	VNC		VNC	VNC							
Rotavirus ⁶	RV	RV	(RV)								
Meningococo B ⁷	MenB		MenB		MenB						
Meningococos C y ACWY ⁸			MenC		Men ACWY				Men ACWY		
Gripe ⁹				Gripe (6 meses a 59 meses)							
Sarampión, rubeola y parotiditis ¹⁰					SRP		SRP	Var/ SRPV			
Varicela ¹¹						Var					
SARS-CoV-2 ¹²									SARS-CoV-2 (a partir de 5 años)		
Virus del papiloma humano ¹³									VPH		
Virus respiratorio sincitial ¹⁴	AcVRS (hasta los 6 meses)										

<https://vacunasae.org/profesionales/calendario-de-vacunaciones-de-la-aep-2023>



CAV
Comité Asesor de Vacunas

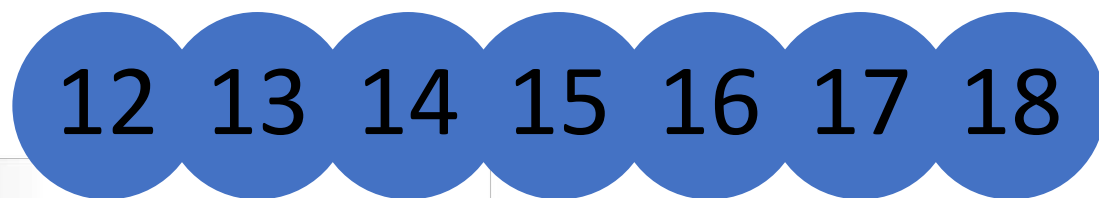
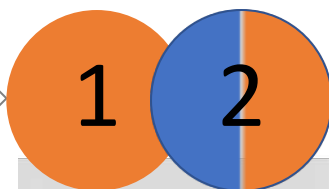
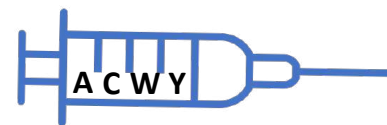
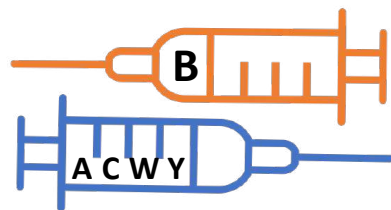
XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

VACUNA	Edad en meses						Edad en años				
	2	3	4	11	12	15	3-4	6	12	14	15-18
Hepatitis B ¹	HB		HB	HB							
Difteria, tétanos y tosferina ²	DTPa		DTPa	DTPa				DTPa/ Tdap		Tdap	
Poliomielitis ³	VPI		VPI	VPI				VPI			
Haemophilus influenzae tipo b ⁴	Hib		Hib	Hib							
Neumococo ⁵	VNC		VNC	VNC							
Rotavirus ⁶	RV	RV	(RV)								
Meningococo B ⁷	MenB		MenB			MenB					
Meningococos C y ACWY ⁸			MenC			Men ACWY				Men ACWY	
Gripe ⁹				Gripe (6 meses a 59 meses)							
Sarampión, rubéola y parotiditis ¹⁰					SRP			SRP Var/ SRPV			
Varicela ¹¹							Var				
SARS-CoV-2 ¹²									SARS-CoV-2 (a partir de 5 años)		
Virus del papiloma humano ¹³										VPH	
Virus respiratorio sincitial ¹⁴		AcyRS (hasta los 6 meses)									

<https://vacunasaep.org/profesionales/calendario-de-vacunaciones-de-la-aep-2023>



Años de vida



CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN A LO LARGO DE TODA LA VIDA
Calendario recomendado año 2023

VACUNACIÓN	Pre-natal	EDAD														365 años
		0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	5 años	6 años	12 años	14 años	15-18 años	19-64 años	
Poliomielitis			VPI	VPI		VPI					VPI ¹					
Difteria, tétanos, tosferina	DTPa ¹⁰		DTPa	DTPa		DTPa					DTPa/ DTPa		Td	Td ¹¹	Td	
Haemophilus influenzae b			Hib	Hib		Hib										
Sarampión, rubéola, parotiditis						TV		TV				TV ¹⁰				
Hepatitis B ¹	HB	HB	HB		HB											
Enfermedad meningocócica ⁸		MenB	MenB	MenC		MenB MenC					MenACWY		MenACWY			
Varicela								VZV	VZV				VZV ¹¹			
Virus del Papiloma Humano ¹³													VPH	VPH		
Enfermedad neumocócica ⁵			VNC	VNC		VNC										VN
Herpes Zóster ¹²																VZ
Gripe ⁹	gripe															gripe anual

Calendario aprobado por el Consejo de Salud Pública del Consejo Interterritorial del SNS el 27 de noviembre de 2022

Administración sistemática

Administración en personas susceptibles o
99% no vacunadas con anterioridad



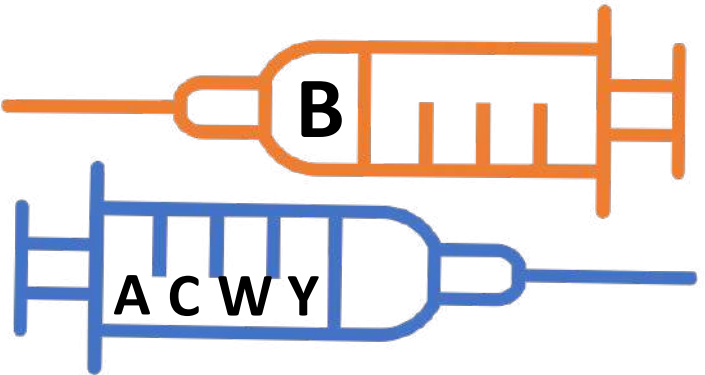
Estrategia vacunación financiada

Salud pública

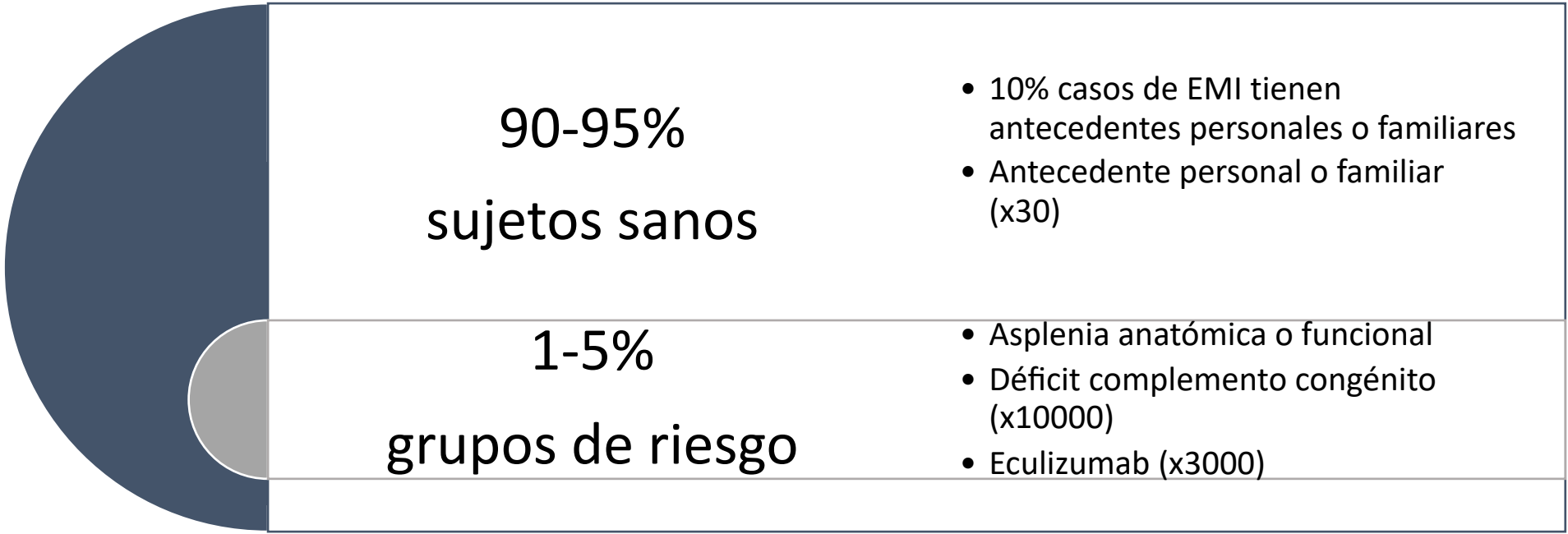
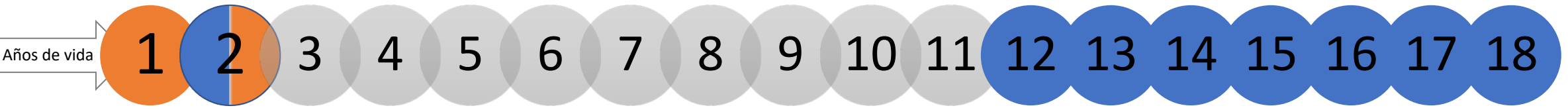
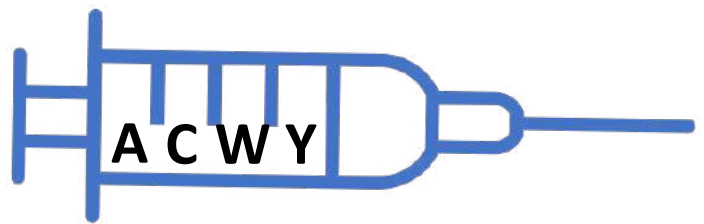
XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP

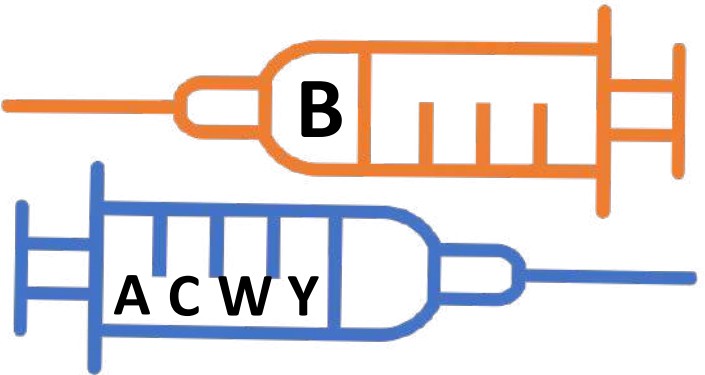
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



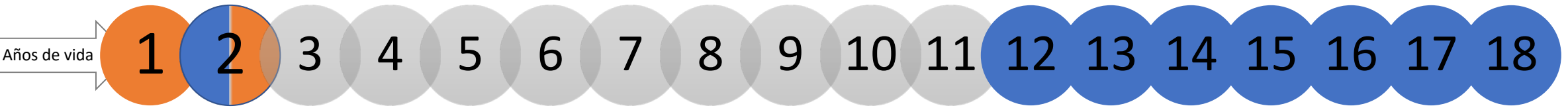
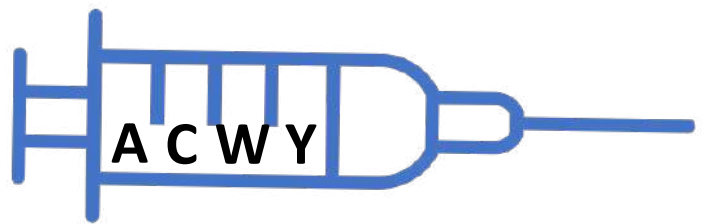


Protección individual





Protección individual



Observed and projected serogroup B invasive meningococcal disease (IMD) cases in South Australia on the basis of trend lines fitted to the prestudy period (2003-2016) and extrapolated to the period during the 4CMenB high school study (2017-2018 to 2018-2019) with 95% prediction intervals, for the age groups 0-4 and 16-19 years. Abbreviation: MenB, meningococcal B.

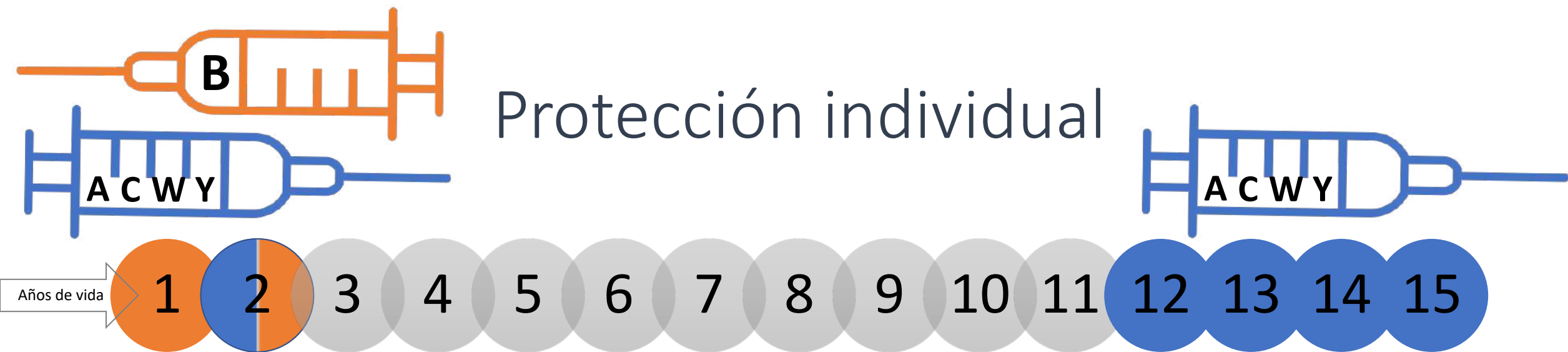


La vacunación de adolescentes con 4CMenB se asoció con una **reducción de la enfermedad meningocócica del grupo B** en el sur de Australia

71%
(95% IC: 15,90%)

No se han observado casos en adolescentes vacunados





Revisión de la evidencia recopilada de 4CMenB en el mundo real desde su autorización

Importancia de la protección individual de la vacuna en **lactantes/niños pequeños** y **adolescentes**

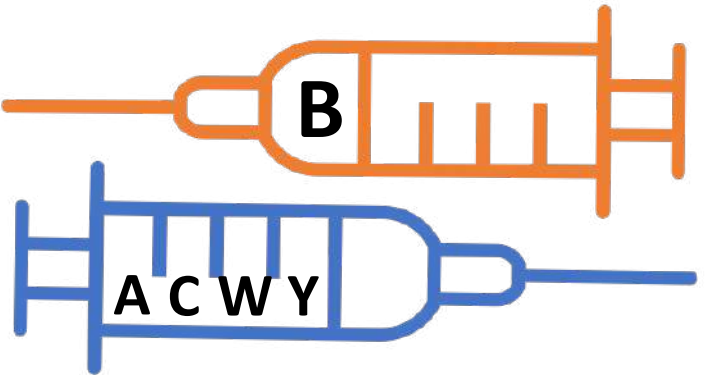


Control de la enfermedad

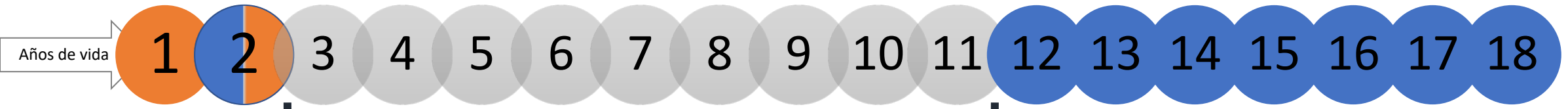
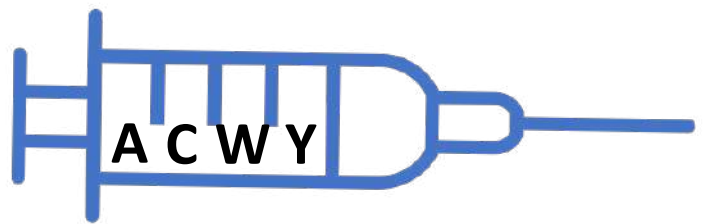
- Inmunización sistemática en los **lactantes**
- Vacunación sistemática en la **adolescencia**

Martinón-Torres F et al. Recent advances in meningococcal B disease prevention: real-world evidence from 4CMenB vaccination Journal of infection OI: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2021.04.031>





Protección individual



9



Protección directa
Lactante

Protección directa
Todas las edades

Protección directa
ADOLESCENTES

Mayor incidencia
Mayor carga de enfermedad

Riesgo EMI
NO es cero

ALTA incidencia
Aspiración protección indirecta



A photograph of an elderly male doctor with a grey beard and a young female nurse in blue scrubs. They are standing outdoors in front of a large hospital building. The doctor is wearing a white lab coat and has a stethoscope around his neck. They are both looking at a tablet held by the nurse. The text "Del PRESENTE al FUTURO" is overlaid in the center of the image.

Del PRESENTE al FUTURO

PRESENTE en la lucha frente a la EMI



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP**
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023





El futuro es ahora

XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP** 
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

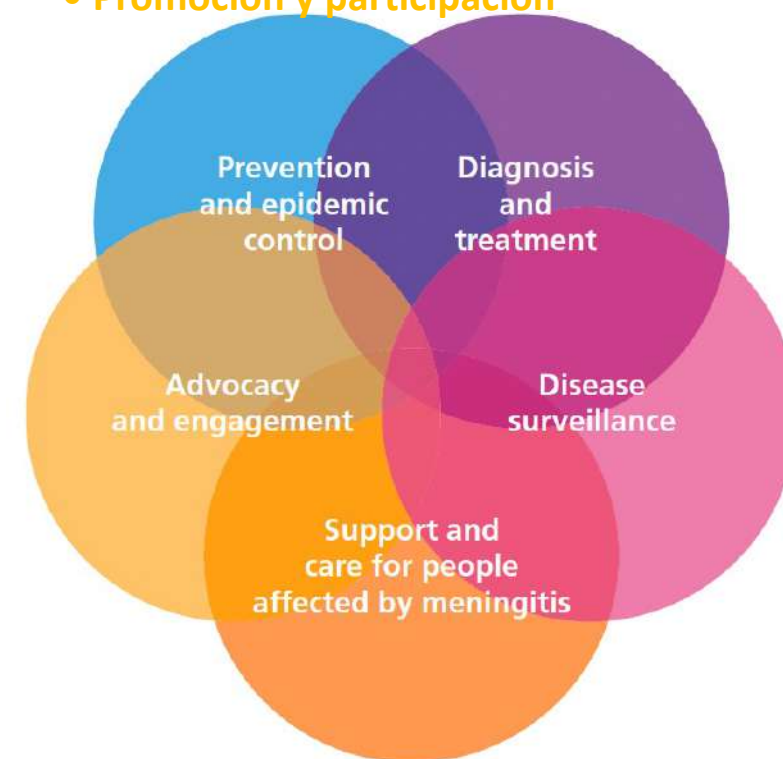


Eliminar las epidemias de meningitis bacteriana

Reducir el nº de casos un 50% y el 70% de muertes de meningitis bacteriana prevenible mediante vacunación

Reducir la discapacidad y mejorar la calidad de vida después de una meningitis debida a cualquier causa

- **Prevención y control de epidemias**
- **Diagnostico y tratamiento**
- **Vigilancia de enfermedades**
- **Apoyo y atención a las personas afectadas por la meningitis**
- **Promoción y participación**



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP**
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023



#ZeroMeningitis que nada te pare

Si tienes entre 12 y 21 años, o eres familiar o amigo de alguien con esta edad, esta información te interesa muchísimo



El 1 de enero de 2020 comenzó en Andalucía una importante **campaña de vacunación** contra la MENINGITIS por unas bacterias llamadas meningococos de tipo A, C, W e Y (MenACWY) en ADOLESCENTES de 12 a 21 años.

#ZeroMeningitis, que nada te pare es la **campaña de sensibilización** dirigida a adolescentes y sus familias, para informar de esta vacunación, sobre por qué, cómo y dónde se deben vacunar los chicos y las chicas en estas edades para prevenir la MENINGITIS.

i + Información sobre la campaña #ZeroMeningitis

Si eres adolescente recuerda:

XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP**
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

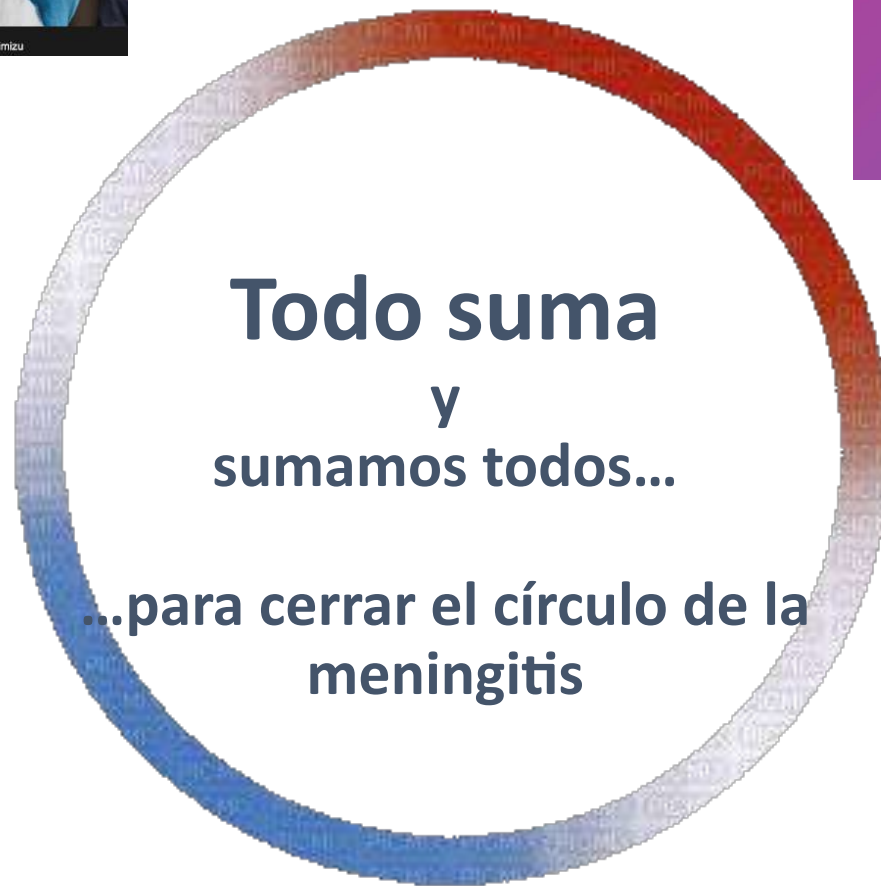


Del PRESENTE al FUTURO



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | **AEP**
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023





Protección directa en todas las edades



...muchas gracias



@CAV-AEP

@IgnSalamanca

@davidmorper



XIV JORNADAS DE
VACUNAS | AEP
OURENSE, 14 Y 15 DE ABRIL DE 2023

