



Vacuna frente al meningococo C. ¿Son necesarias nuevas pautas de vacunación?

Dra Hernández Sampelayo
Comité Asesor de Vacunas-AEP

ZARAGOZA 28 Y 29 DE MARZO

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

CALENDARIO DE VACUNACIONES SISTEMATICAS RECOMENDADO (2012)

Aprobado por el Consejo Interterritorial el 29 de febrero de 2012

VACUNAS	EDAD															
	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	15 meses	18 meses	3 años	4 años	6 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años	15 años
Poliomielitis		VPI1	VPI2	VPI3			VPI4									
Difteria-Tétanos-Pertussis		DTP _a 1	DTP _a 2	DTP _a 3			DTP _a 4			dTp _a						Td
Haemophilus influenzae b		Hib1	Hib2	Hib3			Hib4									
Sarampión-Rubéola-Parotiditis					TV1			TV2								
Hepatitis B ^(a)	HB1	HB2		HB3								HB 3 dosis ^(b)				
Meningitis Meningocócica C		MenC1	MenC2		MenC3											
Varicela											V V Z ^(c)					
Virus del Papiloma Humano												V P H ^(d)				

^(a) En niños de madres portadoras la pauta es 0, 1, 6 meses.

^(b) Niños que no han recibido la primovacuna en la infancia.

^(c) Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad, siguiendo indicaciones de la ficha técnica.

^(d) Vacunar en una única cohorte a las niñas entre los 11-14 años de edad.

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD

CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN INFANTIL

Calendario recomendado para el año 2014

VACUNAS	EDAD														
	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	12 meses	15 meses	18 meses	3 años	4 años	6 años	10 años	11 años	12 años	13 años	14 años
Poliomielitis		VPI1	VPI2	VPI3			VPI4								
Difteria-Tétanos-Pertussis		DTPa1	DTPa2	DTPa3			DTPa4			dTpa					Td
Haemophilus influenzae b		Hib1	Hib2	Hib3			Hib4								
Sarampión-Rubéola-Parotiditis					TV1			TV2							
Hepatitis B ^(a)	HB1 ^(a)	HB2 ^(a)		HB3 ^(a)											
Meningitis Meningocócica C ^(b)			MenC1 ^(b)		MenC2								MenC3		
Varicela ^(c)													VVZ ^(c)		
Virus del Papiloma Humano ^(d)															VPH ^(d)

^(a) En niños de madres portadoras la pauta es de 0, 1, 6 meses.

^(b) Según la vacuna utilizada puede ser necesaria la primovacuna con una dosis (4 meses) o dos dosis (2 y 4 meses de edad).

^(c) Personas que refieran no haber pasado la enfermedad ni haber sido vacunadas con anterioridad. Pauta con 2 dosis.

^(d) Vacunar solo a las niñas con pauta de 2 ó 3 dosis según la vacuna utilizada.

Prevención de Meningoco C

¿En qué se basan los programas de vacunación y su modificación en el tiempo?

- **Epidemiología de la Enfermedad y su impacto**
 - Tasas de incidencia
 - Grupos etarios afectados
 - Morbilidad y mortalidad
- **Política de vacunación**
 - Calendarios de vacunación
 - Campañas de catch-up
- **Estudios de seroprevalencia**
- **Disponibilidad y aceptación de vacunas**
 - Inmunogenicidad
 - Efectividad
 - Persistencia de anticuerpos

Review

Effectiveness of meningococcal serogroup C vaccine programmes



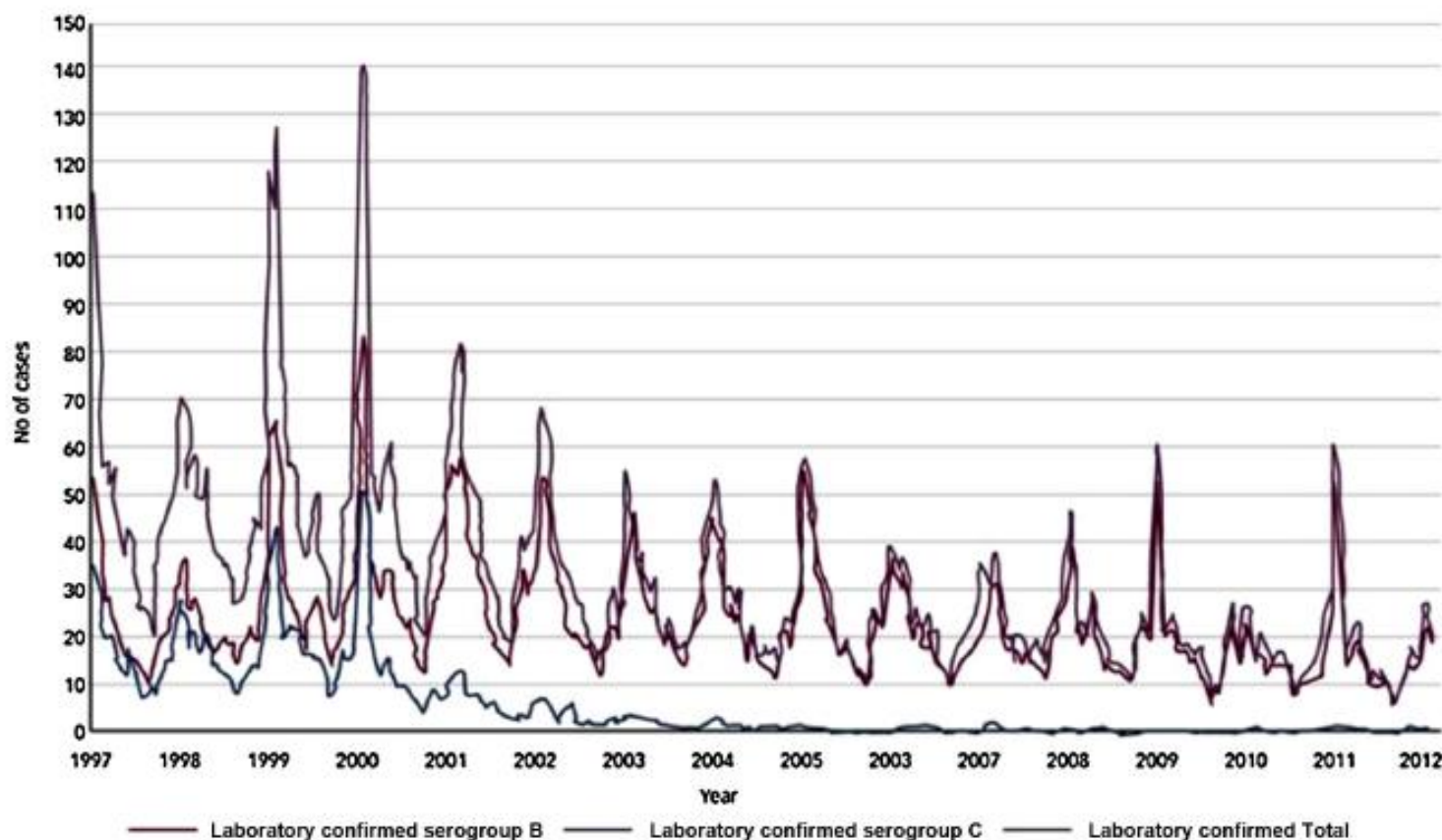
Ray Borrow^{a,*}, Raquel Abad^b, Caroline Trotter^c, Fiona R.M. van der Klis^d,
Julio A. Vazquez^b

^a Vaccine Evaluation Unit, Public Health England, Clinical Sciences Building, Manchester Royal Infirmary, Manchester, UK

^b Laboratorio de Referencia de Meningococos, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

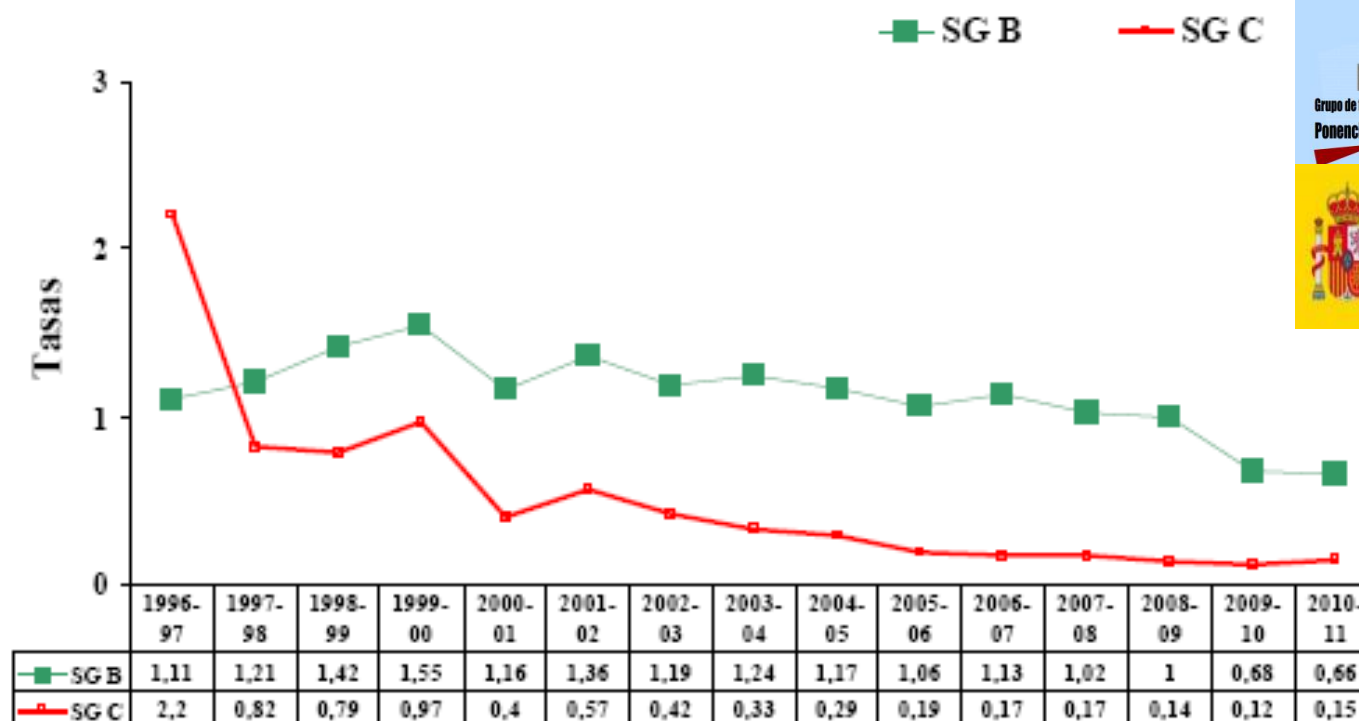
^c University of Cambridge, Department of Veterinary Medicine, Madingley Road, Cambridge, UK

^d National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands



Enfermedad meningocócica. Tasas de incidencia para meningo B y C.

Temporadas 1996-97 a 2010-11



Revisión del programa de vacunación frente a enfermedad meningocócica por serogrupo C

Enero 2013

Grupo de trabajo MenCC 2012

Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD

Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

Enfermedad Meningocócica :

Epidemiología y su impacto en España

Tasas de incidencia:

Tendencia descendente.

Tasas mas bajas desde hace 15 años 2010-2011: **0,90/100.000**

El 71,4% es Meningo B. Causan el 56% de los casos en < de 5 años

Meningo C descenso mantenido : 88% respecto prevacunal.

2001-2002: 235 casos (incidencia 0,58/100.00)

2010-2011: 67 casos (incidencia 0,15/100.000)

18 casos en < 15 años ; 2 casos en <1 año (0,41)

Grupos etarios afectados

Niños menores de 1 año (0,41)

Adolescentes :10-14 años (0,23) y adultos jóvenes :20-24 años (0,20)

Letalidad Meningo C: 20%

24%-42% (brote en Andalucía)- 42 casos

Vacunación contra Meningococo C

Evolución en el tiempo-España

- Vacunación inicial **año 1997** con vacunas de **polisacáridos**
Población 18 meses-19 años , reducción global 45%
 - **Diciembre de 2000** ,vacunas conjugadas (**MenCC**)
 - **Pauta 2, 4, 6m : 2001-2005**
 - **En 2006-2013** : efectividad y descenso de casos
 - **Pauta 2,4-6, 12-15 meses**
 - Vacunas MenCC en calendario; coberturas
 - >95% primovacunacion,**
 - 90,8%-94,4% en dosis de refuerzo**
- Diversas Pautas de catch-up entre CCAA**

Enfermedad meningocócica. Casos y tasas por 100.000 según diagnóstico microbiológico.

Temporadas 2005-6 a 2010-11

Resultado microbiológico	2005-2006		2006-2007		2007-2008		2008-2009		2009-2010		2010-2011	
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas	Casos	Tasas
Sg B	464	1,06	498	1,13	458	1,02	455	1,00	313	0,68	304	0,66
Sg C	85	0,19	78	0,17	77	0,17	64	0,14	56	0,12	67	0,15
No grupables	23	0,05	13	0,03	22	0,05	29	0,06	28	0,06	22	0,05
Otros serogrupos	18	0,04	9	0,02	16	0,04	20	0,04	23	0,05	14	0,03
Serogrupo desconocido	15	0,03	13	0,03	19	0,04	4	0,01	17	0,04	19	0,04
Total confirmados	605	1,38	611	1,36	592	1,30	572	1,25	437	0,95	426	0,92
Total sospechosos	216	0,49	186	0,41	173	0,38	167	0,36	123	0,27	111	0,24
Total	821	1,88	794	1,77	765	1,68	739	1,61	560	1,22	537	1,16

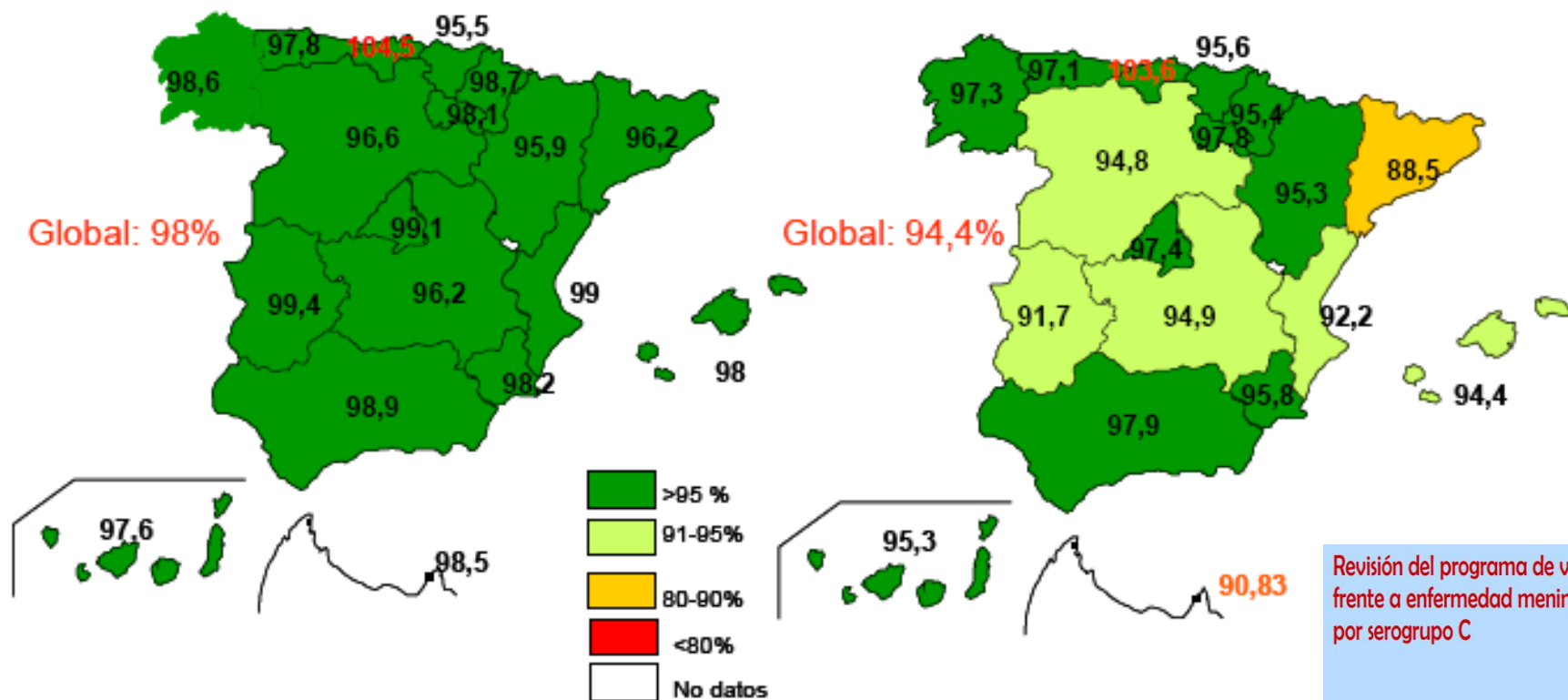
Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

71% de meningococo B

Coberturas de vacunación frente a meningococo C en España y CCAA, año 2011

Primovacunación 2 dosis

Refuerzo 2º año de vida



Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Revisión del programa de vacunación frente a enfermedad meningocócica por serogrupo C

Enero 2013

Grupo de trabajo MenCC 2012
Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones

Campañas de **captación con MenCC** en CCAA: cohortes vacunadas, años de campaña y vacuna utilizada

Tabla 2. Campañas de captación con MenCC en CCAA: Cohortes vacunadas, años de realización de la campaña y vacuna utilizada.

	COHORTES VACUNADAS EN CAMPAÑA. AÑO DE NACIMIENTO																											
CCAA	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Andalucía						Campaña 2003-2005 (Meningitec)					Cpña 2001 (Meningitec)									Campaña 2012 (NeisVac-C)				*				
Aragón					Campaña 2005 y continúa (Menjugate)																							
Asturias																												
Baleares										Campaña 2008 (Meningitec)																		
Canarias																												
Cantabria					Campaña 2003-2004 y continúa (Menjugate/NeisVac-C)															Campaña 2006-2007 (NeisVac-C)								
Castilla y León						Campaña 2004 (Menjugate)																						
Castilla-La Mancha				Campaña 2003-2004 (Meningitec)																								
Cataluña												Campaña 2001 (Meningitec)																
C. Valenciana		Oferta voluntaria vacunación 2002-2006 (Menjugate)																										
Extremadura					Campaña 2004					Campaña 2003 (Menjugate)																		
Galicia	Campaña 2006 (NeisVac-C)																											
Madrid					Campaña 2004 (Meningitec)																							
Murcia				Campaña 2004 (NeisVac-C)																Campaña 2009-13 (**NeisVac-C)								
Navarra								Campaña 2004 (Meninvact)																				
País vasco				Campaña 2005 (NeisVac-C)																								
La Rioja					Campaña 2001-02 (Meningitec)										***													
Ceuta																												
Melilla											Campañas 2011-12 (NeisVac-C)				Campaña 2013			2011-12										

* Campaña 2006 (NeisVac-C)

** Niños no vacunados a edad >12meses

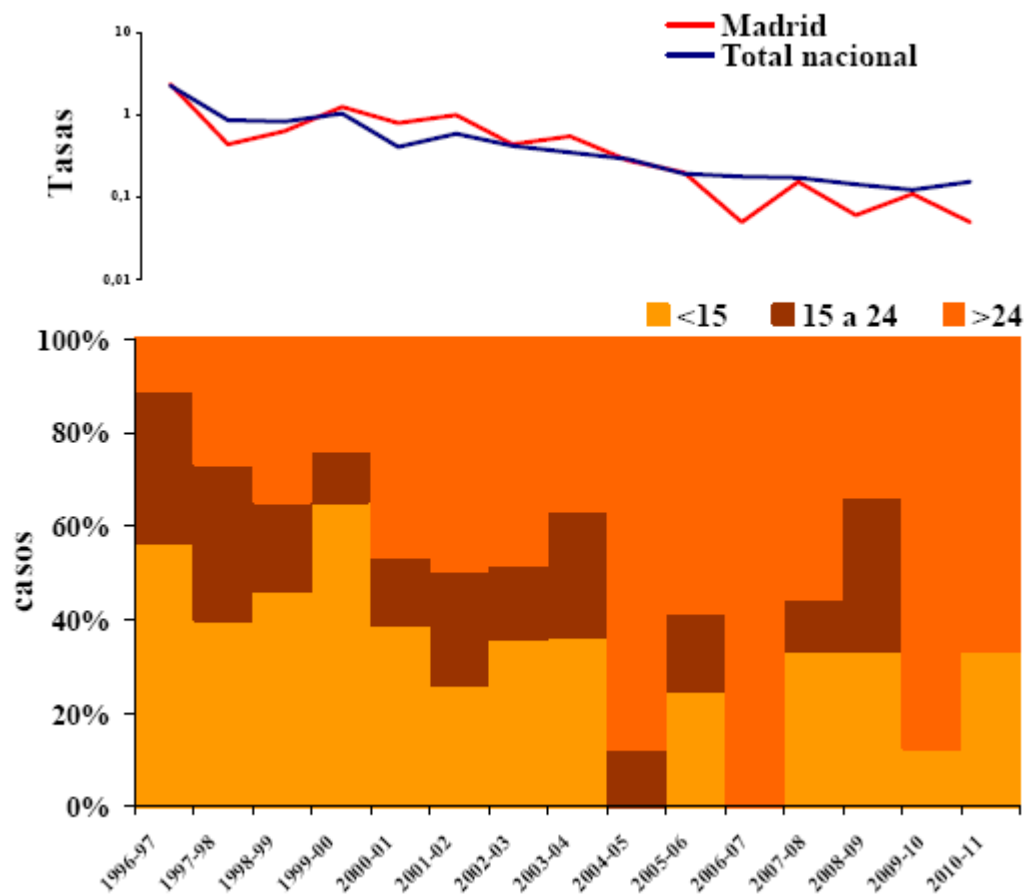
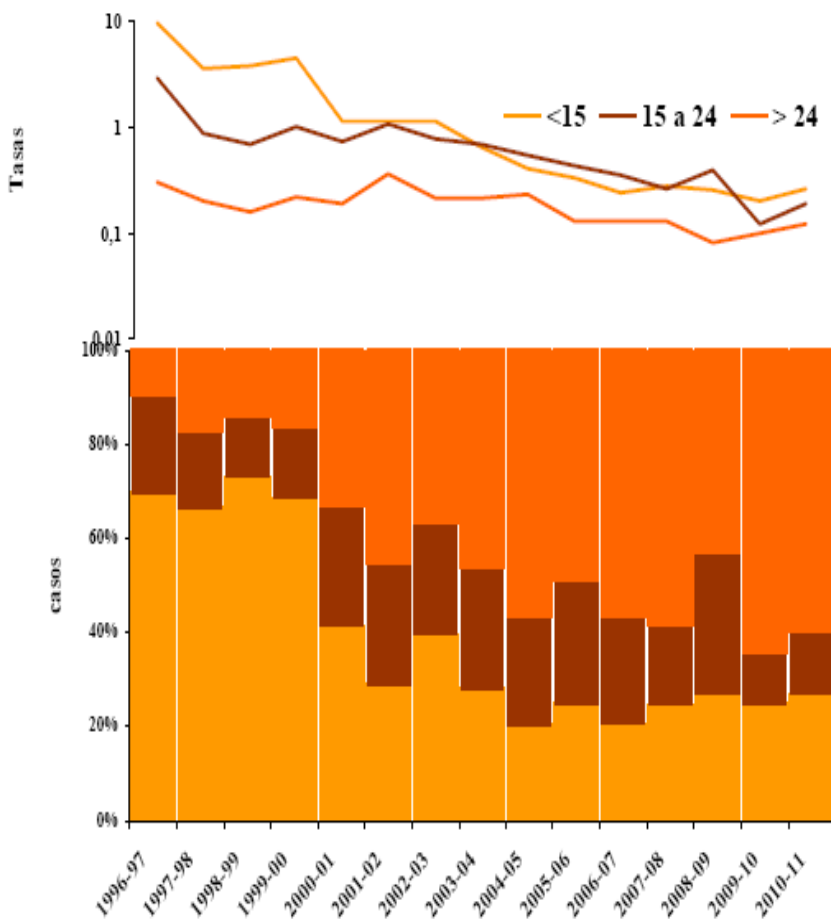
*** Campaña 2001-02 (Meningitec)

 Cohortes captadas en años en 2000-2001. Todas las CCAA, excepto Canarias que captó a los menores de 18 meses y la ciudad de Melilla, vacunaron con una dosis a los menores de 6-7 años de edad cuando se introdujo MenCC en el calendario de vacunación.

Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

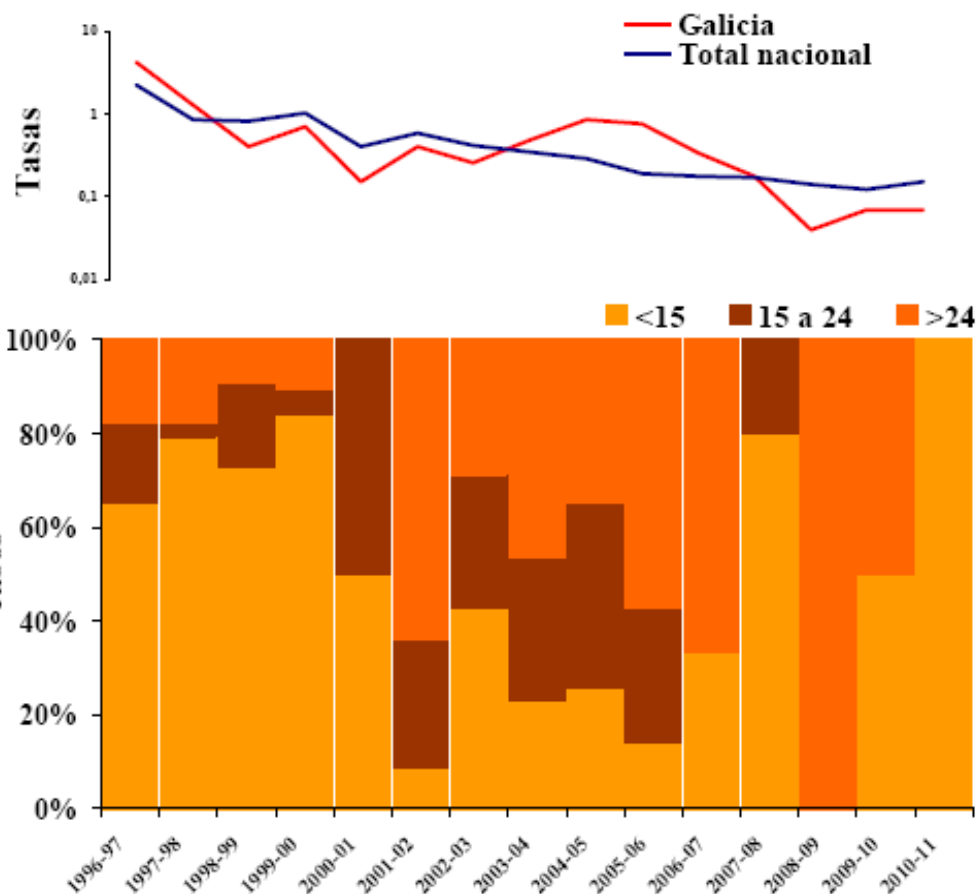
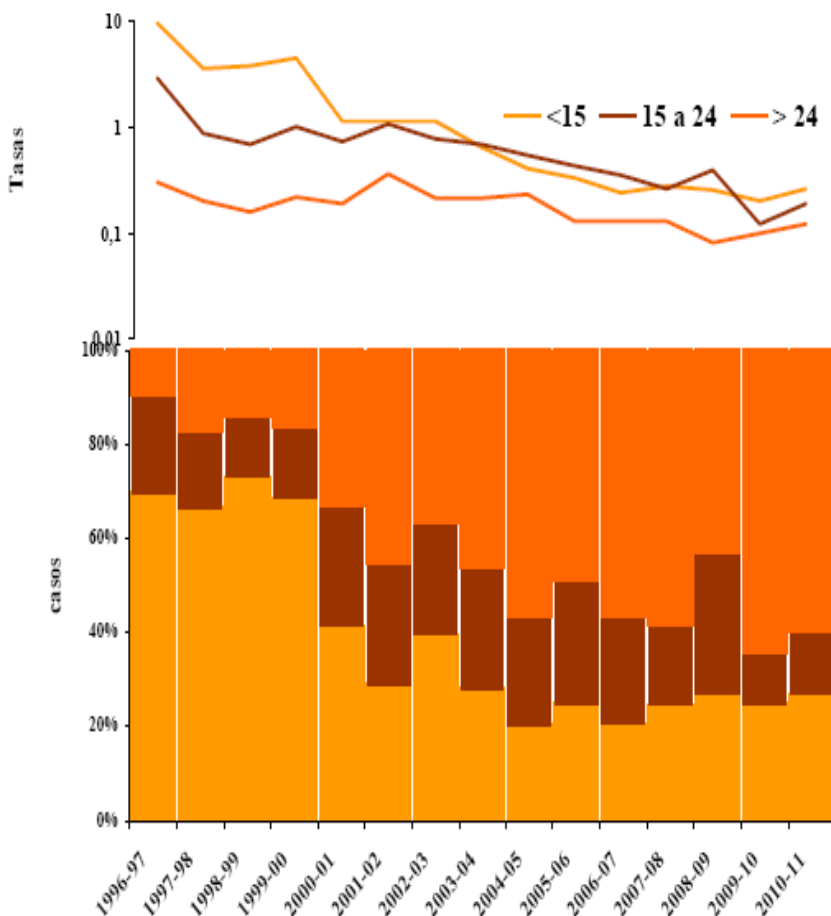
Casos y tasas por de casos por Men C por edad para el total nacional y CAM.

Temporadas 1996-7 a 2010-11



Fuente: **RENAVE**. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

Enfermedad meningocócica. Casos y tasas por de casos por SG C por edad para el total nacional y Galicia. Temporadas 1996-7 a 2010-11



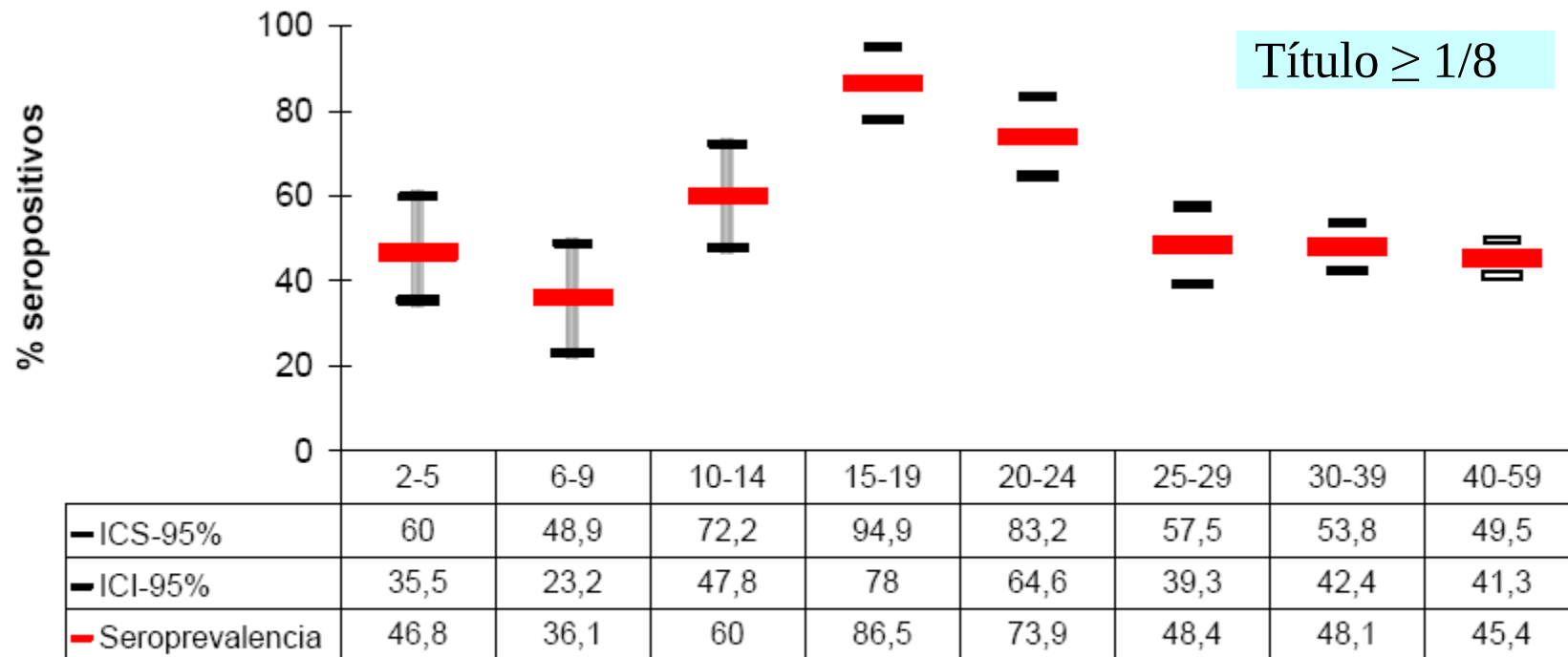
Fuente: **RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.**

Prevención de Meningococo C

Estudios de seroprevalencia

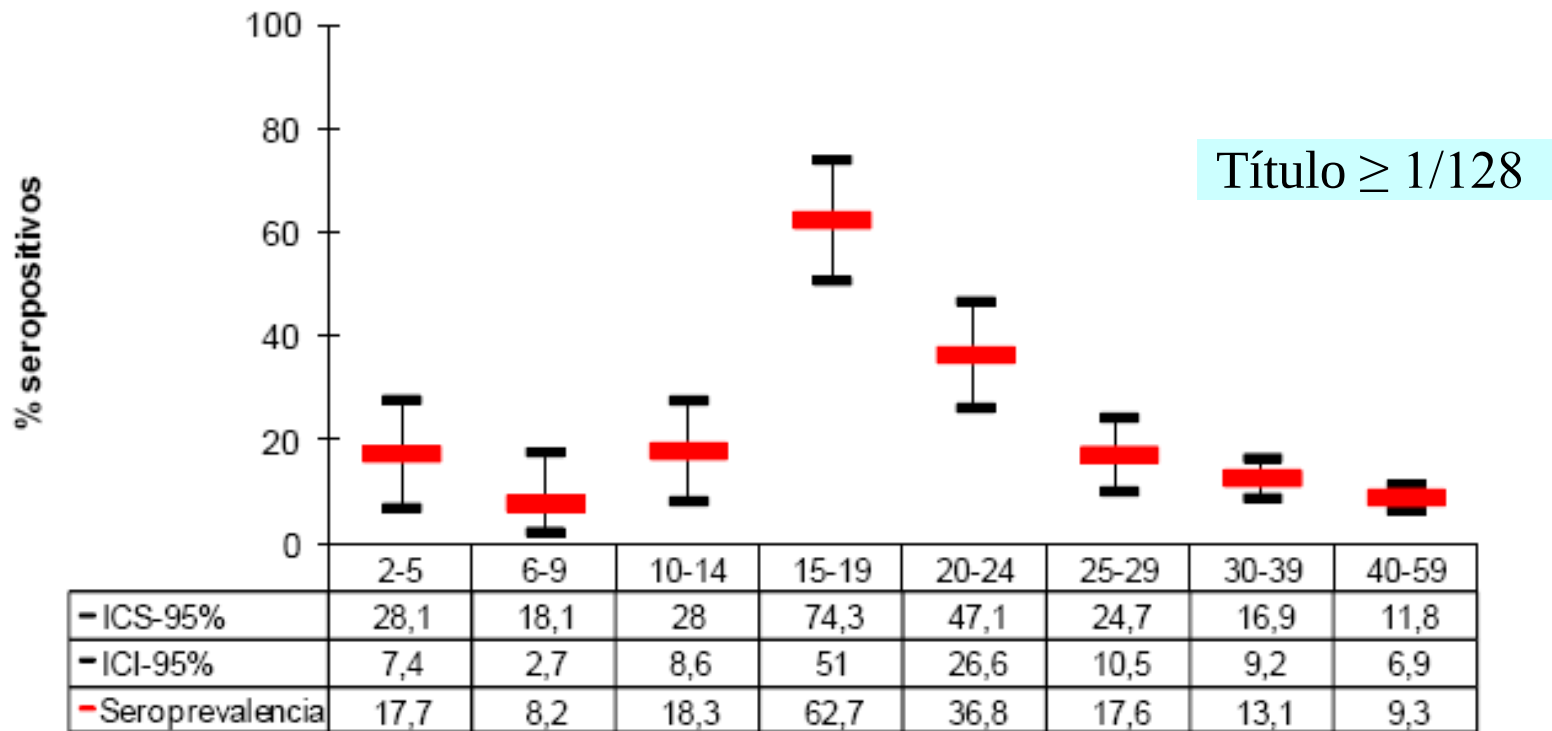
- En España sólo un estudio País Vasco 2009.
- Muy difícil saber la situación real en cada CCAA por diferentes programas de catch up.
- Muy importante para ajustar-modificar los programas de vacunación.
- Demuestran pérdida progresiva de anticuerpos >12 meses
- Acumulo de susceptibles en adolescentes y adultos jóvenes

Prevalencia de anticuerpos frente a *N. meningitidis* C por grupos de edad



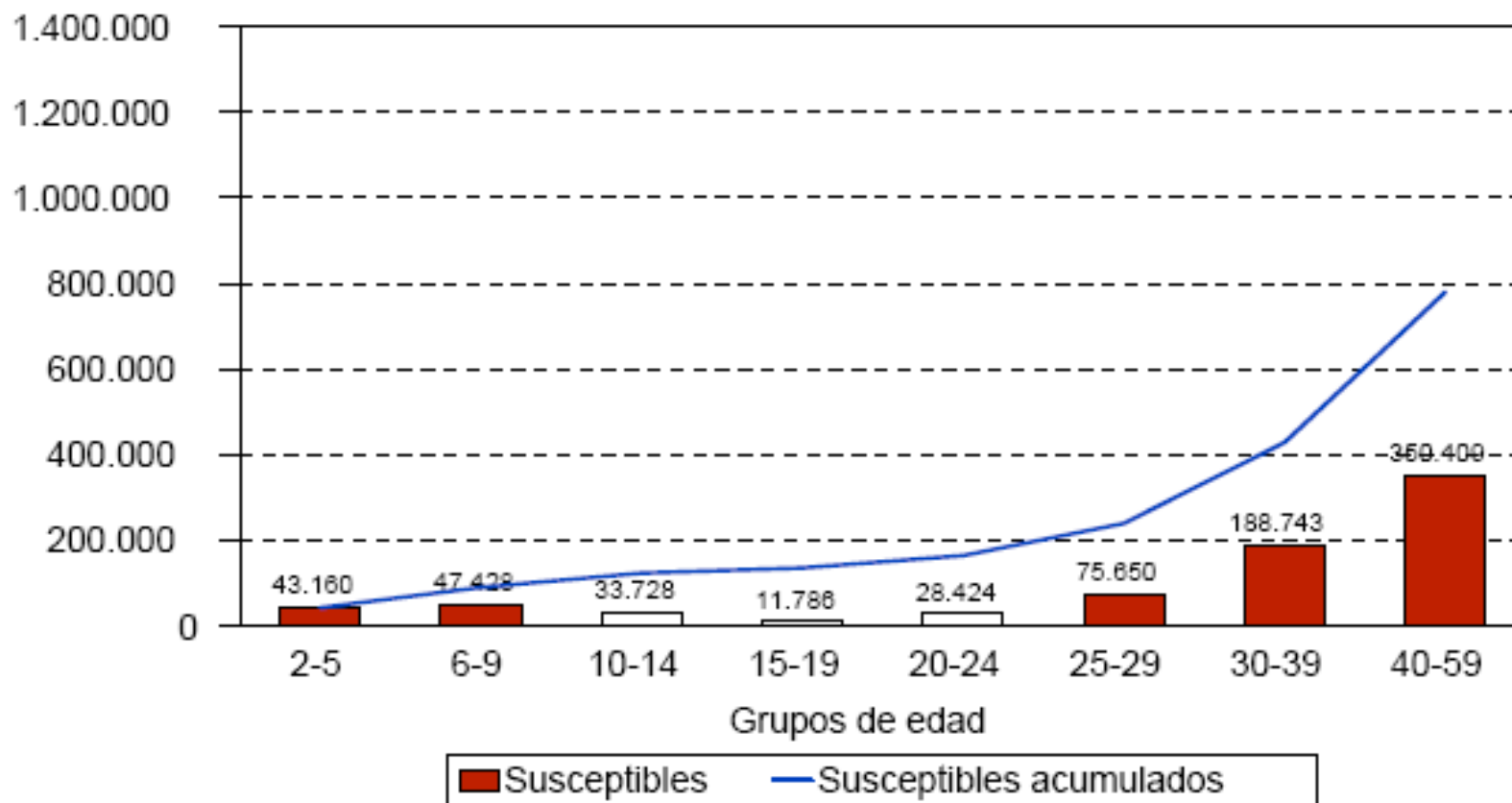
Fuente: I Encuesta de seroprevalencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco⁵

Prevalencia de anticuerpos frente a *N. meningitidis* C por grupos de edad



Fuente: I Encuesta de seroprevalencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco⁵

Estimación de población susceptible a *N. meningitidis* serogrupo C. País Vasco, 2009



Fuente: I Encuesta de seroprevalencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco⁵

Estudios seroprevalencia

- **Reino Unido:**

- 75% de vacunados tiene Acs protectores < 1 año
- 18 meses : 36% tiene Acs protectores
- Persistencia de anticuerpos es muy baja en Booster precoces: recomienda booster 12 años por mejor respuesta y persistencia Acs.

- **Holanda**

- Demuestran con pauta única 14 meses+rescate entre 14 meses y 18 años, no aumento de casos y mejor protección adolescentes a largo plazo

- *Borrow, Andrew, Findlow: Clin Vaccine Immunol 2010;17:154-9*
- *Trotter, Borrow, Findlow: Clin Vaccine Immunology 2008; 15:1694-8*
 - *Perret KP, Winter, et al : Clin Infect Dis 2010; 50 :1601-10*

Review

Effectiveness of meningococcal serogroup C vaccine programmes



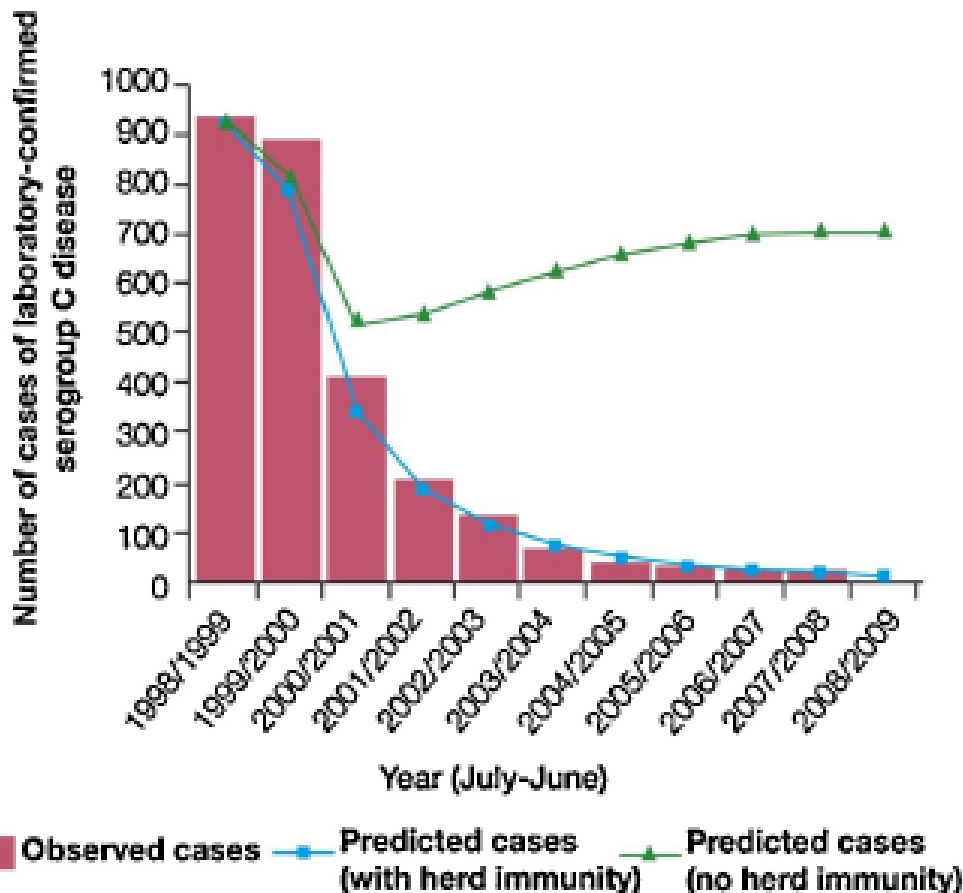
Ray Borrow^{a,*}, Raquel Abad^b, Caroline Trotter^c, Fiona R.M. van der Klis^d,
Julio A. Vazquez^b

^a Vaccine Evaluation Unit, Public Health England, Clinical Sciences Building, Manchester Royal Infirmary, Manchester, UK

^b Laboratorio de Referencia de Meningococos, Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, Spain

^c

^d



Protección de
rebaño en
enfermedad por
meningococo C en
Inglaterra y Gales

Vacunas MenCC disponibles en España en calendario

Nombre comercial	Composición (principio activo)	Proteína transportadora	Compañía farmacéutica
Menjugate kit	Oligosacárido de <i>N. meningitidis</i> Grupo C (cepa 11)- 10 µg	Proteína CRM ₁₉₇ de <i>C. diphtheriae</i> (12,5-25 µg)	Novartis Vaccines and Diagnostics
NeisVac-C	Polisacárido (de-O.acetilado) de <i>N. meningitidis</i> Grupo C (cepa 11)- 10 µg	Toxoide tetánico (10-20 µg)	Baxter Healthcare Limited.
Meningitec	Oligosacárido de <i>N. meningitidis</i> Grupo C (cepa 11)- 10 µg	Proteína CRM ₁₉₇ de <i>C. diphtheriae</i> (aprox. 15 µg)	Nuron Biotech

Fuente: Fichas técnicas. AEMPS. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

Nuevas pautas de vacunación Meningococo C : ¿Porqué?

- Evidencia científica amplia demostrando inmunogenicidad en el primer año de vida Incluso con una sola dosis a los 2-3 meses de vida.
- Pérdida progresiva de anticuerpos:
 - > en los niños que no recibieron booster después de 12m
 - Persistencia de anticuerpos en niños booster > 12 meses
 - Mayor persistencia en booster en vacunados > 7 años
- Agrupación de casos en adolescentes
- Fallos vacunales



ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA

Calendario de vacunaciones de la Asociación Española de Pediatría: recomendaciones 2014



D. Moreno-Pérez*, F.J. Álvarez García, J. Aristegui Fernández, M.J. Cilleruelo Ortega, J.M. Corretger Rauet, N. García Sánchez, A. Hernández Merino, T. Hernández-Sampelayo Matos, M. Merino Moína, L. Ortigosa del Castillo y J. Ruiz-Contreras, en representación del Comité de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría^o

CALENDARIO DE VACUNACIONES DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRÍA 2014

Comité Asesor de Vacunas

VACUNA	Edad en meses						Edad en años		
	0	2	4	6	12-15	15-18	2-3	4-6	11-12
Hepatitis B ¹	HB	HB	HB	HB					
Difteria, tétanos y tosferina ²		DTPa	DTPa	DTPa		DTPa		DTPa o Tdpa	Tdpa
<i>Haemophilus influenzae</i> 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, rubeola y parotiditis ⁷					SRP		SRP		
Virus del papiloma humano ⁸									VPV
Rotavirus ⁹		RV 3 dosis							
Varicela ¹⁰					Var		Var		
Gripe ¹¹					Gripe				
Hepatitis A ¹²					HA 2 dosis				

Otras Recomendaciones

- Reino Unido JCVI: 2012
 - Pauta 1+1+1: vacunación adolescentes 13-14 años
- Holanda : 2002
 - Pauta : 0+1: una dosis única a 14 meses
 - Desde 2002 un rescate desde los 14 meses -18 años (94% coberturas)
- EEUU: Octubre 2012
 - ACIP recomienda NO vacunar lactantes sano
 - Vacunar lactantes alto riesgo 4 dosis
 - Vacuna adolescentes 11-12 años, refuerzo 16 años

Calendario USA 2014

Vaccine	Birth	1 mo	2 mos	4 mos	6 mos	9 mos	12 mos	15 mos	18 mos	19–23 mos	2–3 yrs	4–6 yrs	7–10 yrs	11–12 yrs	13–15 yrs	16–18 yrs
Hepatitis B ¹ (HepB)	1 st dose	2 nd dose			3 rd dose											
Rotavirus ² (RV) RV1 (2-dose series); RV5 (3-dose series)			1 st dose	2 nd dose	See footnote 2											
Diphtheria, tetanus, & acellular pertussis ³ (DTaP: <7 yrs)			1 st dose	2 nd dose	3 rd dose			4 th dose				5 th dose				
Tetanus, diphtheria, & acellular pertussis ⁴ (Tdap: ≥7 yrs)														(Tdap)		
<i>Haemophilus influenzae</i> type b ⁵ (Hib)			1 st dose	2 nd dose	See footnote 5		3 rd or 4 th dose See footnote 5									
Pneumococcal conjugate ⁶ (PCV13)			1 st dose	2 nd dose	3 rd dose		4 th dose									
Pneumococcal polysaccharide ⁶ (PPSV23)																
Inactivated poliovirus ⁷ (IPV) (<18 yrs)			1 st dose	2 nd dose	3 rd dose							4 th dose				
Influenza ⁸ (IIV; LAIV) 2 doses for some: See footnote 8					Annual vaccination (IIV only)					Annual vaccination (IIV or LAIV)						
Measles, mumps, rubella ⁹ (MMR)							1 st dose					2 nd dose				
Varicella ¹⁰ (VAR)							1 st dose					2 nd dose				
Hepatitis A ¹¹ (HepA)							2-dose series, See footnote 11									
Human papillomavirus ¹² (HPV2: females only; HPV4: males and females)														(3-dose series)		
Meningococcal ¹³ (Hib-Men-CY ≥ 6 weeks; MenACWY-D ≥ 9 mos; MenACWY-CRM ≥ 2 mos)			See footnote 13											1 st dose		Booster

Range of recommended ages for all children

Range of recommended ages for catch-up immunization

Range of recommended ages for certain high-risk groups

Range of recommended ages during which catch-up is encouraged and for certain high-risk groups

Not routinely recommended

Mensajes a recordar

- La epidemiología, estudios de inmunogenicidad y seroprevalencia justifican nuevas pautas vacunación MenC.
- Pauta recomendada MENCC **en 2014 (España)**
 - **Pauta (1-2+ 1+ 1) : 2-4 meses+ 12 meses+12 años**
- Otros países tienen pautas diferentes
 - **Todos valoran incluir ADOLESCENTES**
- **Necesario:**
 - 1.-**Seguir vacunando** a pesar de tasas tan bajas
 - 2.- **Vigilancia** y control de casos para evaluación y ajuste recomendaciones y calendarios
 - 3.- **¿Cuál es la mejor pauta?**