



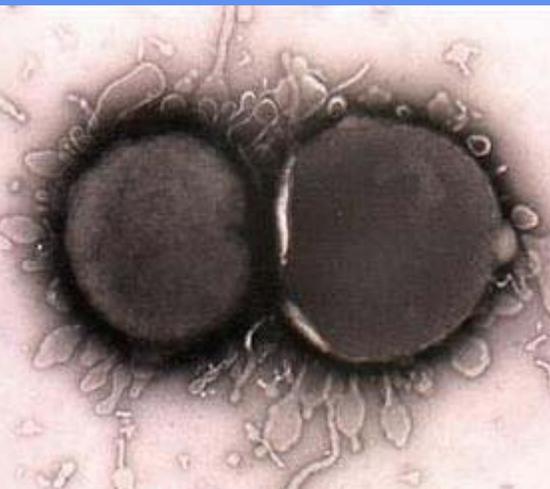
CECOVA
Consejo de Enfermería
de la Comunidad Valenciana

Reunión
Enfermería
y Vacunas
2010



CENTRO SUPERIOR DE
INVESTIGACIÓN EN
SALUD PÚBLICA

SITUACIÓN ACTUAL DE LA MENINGITIS MENINGOCÓCICA. EVOLUCIÓN Y VACUNACIÓN



Dr. Eliseo Pastor Villalba
Dirección General de Salud Pública. Valencia
Servicio de Promoción de la Salud
e-mail: pastor_eli@gva.es

Paúl Gauguin



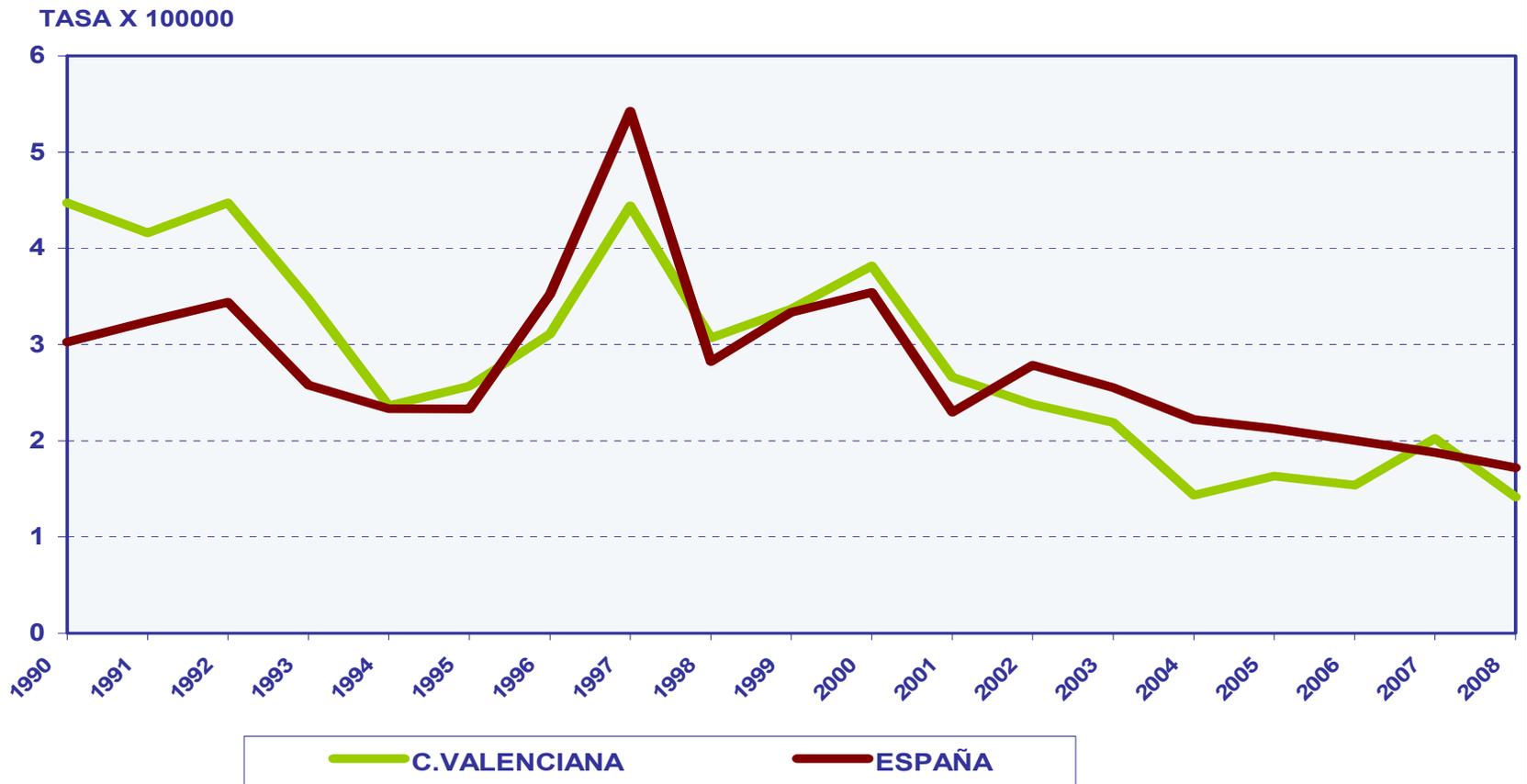
¿De donde venimos? ¿Quiénes somos? ¿A dónde vamos?" 1897

Sumario

- Epidemiología
 - España
 - Comunidad Valenciana
- Estrategias de Vacunación:
 - Vacunas disponibles
 - Calendarios de Vacunación
 - Coberturas
- Fallos vacunales
- Conclusiones

Epidemiología

**TASAS DE ENFERMEDAD MENINGOCOCICA AÑOS 1990-2008
DISTRIBUCION POR COMUNITAT VALENCIANA Y ESPAÑA**



- Epidemiología
 - España

TASAS NOTIFICADAS POR 100.000 H. POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. ESPAÑA 2009.
Datos provisionales (17/03/2010)

	Brucelosis	Sifilis	Infección gonocócica	Enfermedad Meningocócica	Parotiditis	Tos Ferina	Difteria
ANDALUCIA	0,71	7,71	3,79	1,76	0,99	0,55	0,00
ARAGON	0,86	6,44	5,97	0,71	12,87	0,86	0,00
ASTURIAS	0,00	8,60	4,78	1,91	5,83	0,86	0,00
BALEARES	0,00	9,10	3,22	1,80	3,03	0,28	0,00
CANARIAS	0,00	7,05	6,26	1,57	8,91	0,69	0,00
CANTABRIA	0,18	6,70	5,82	3,53	4,58	2,82	0,00
CASTILLA-LA MANCHA	0,61	1,73	1,17	2,19	3,26	0,00	0,00
CASTILLA-LEON	0,69	2,52	1,95	0,85	8,67	0,20	0,00
CATALUNA	0,12	0,00	0,00	1,07	1,48	2,15	0,00
C.VALENCIANA	0,12	7,25	10,21	1,39	6,80	0,53	0,00
EXTREMADURA	2,41	2,13	1,21	0,83	2,78	0,19	0,00
GALICIA	0,07	3,02	2,69	2,40	3,54	0,18	0,00
MADRID	0,05	5,16	2,63	0,96	6,72	1,58	0,00
MURCIA	0,43	3,91	3,05	1,42	4,47	0,28	0,00
NAVARRA	0,16	4,11	4,77	3,12	11,34	0,66	0,00
PAIS VASCO	0,05	5,26	4,17	3,17	5,21	0,76	0,00
LA RIOJA	0,00	3,52	0,96	0,96	2,24	0,96	0,00
CEUTA	0,00	2,89	0,00	2,89	15,87	1,44	0,00
MELILLA	0,00	0,00	0,00	2,97	1,49	0,00	0,00
TOTAL ESTATAL	0,34	4,76	3,56	1,54	4,58	0,92	0,00

**Microorganismos declarados al Sistema de Información Microbiológica.
Distribución por edad y sexo. España. Año 2009.**

Datos actualizados a 30 de abril de 2010.

Microorganismos causantes de enfermedades inmunoprevenibles	Total de casos acumulados	
	2009	2008
<i>Haemophilus influenzae</i>	50	65
<i>Haemophilus influenzae b</i>	3	6
<i>Neisseria meningitidis C</i>	12	13
<i>Neisseria meningitidis B</i>	107	137
<i>Neisseria meningitidis</i> otros serogrupos	6	7
<i>Neisseria meningitidis</i>	54	36
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1341	1621
Rotavirus	2092	2214

Microorganismos declarados al Sistema de Información Microbiológica. Distribución por edad y sexo. España. Año 2009.

Datos actualizados a 30 de abril de 2010.

Microorganismos causantes de enfermedades Inmunoprevenibles	Número casos	Sexo			Grupo de edad							
		Hombre	Mujer	N.C.*	<1m	1-11m	1-4a	5-14a	15-44a	45-64a	>=65a	N.C.*
<i>Haemophilus influenzae</i>	50	21	29			1	6	1	6	7	29	
<i>Haemophilus influenzae</i> b	3		3				1				2	
<i>Neisseria meningitidis</i> C	12	3	9				4	1	2	2	3	
<i>Neisseria meningitidis</i> B	107	55	52		1	12	47	16	11	6	8	6
<i>Neisseria meningitidis</i> otros serogrupos	6	3	3				1	1	2	1	1	18
<i>Neisseria meningitidis</i>	54	28	26		1	5	12	10	8	4	7	7
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1341	785	533	23	5	30	191	76	226	296	484	33
Rotavirus	2092	1134	816	142	75	633	992	90	27	11	20	244

N.C.: No consta

Vigilancia en Dinamarca. Año 2009

Table 2. Cases notified with invasive meningococcal disease in 2009, by age, serogroup, M/F ratio, incidence per 10⁵ and number of deaths

Age (yrs)	B	C	Y	Unknown	Total	M/F-ratio	Incidence	Deaths
< 1	8	2	0	1	11	4.5	16.8	0
1-2	3	4	1	1	9	0.8	6.8	0
3-6	9	5	0	2	16	1.3	6.1	0
7-13	3	0	0	0	3	2.0	0.6	0
14-17	9	1	1	0	11	0.9	3.9	0
18-29	4	4	1	1	10	1.5	1.3	0
30-39	1	0	0	0	1	-	0.1	0
+ 40	3	6	2	1	12	0.7	0.4	2
Total	40	22	5	6	73	1.2	1.3	2



Vigilancia en España. Men C

Tabla 4: Casos y tasas de enfermedad meningocócica por serogrupo C según la edad. Variación con respecto a la temporada prevacunal 1999-2000

Edad	1999-2000		2004-2005		% Cambio
	Casos	Tasas	Casos	Tasas	
<1	55	14,25	1	0,23	-98,2
1 a 4	156	10,57	13	0,78	-91,7
5 a 9	43	2,21	3	0,16	-93,0
10 a 14	26	1,25	9	0,45	-65,4
15 a 19	40	1,56	19	0,88	-52,5
20 a 24	17	0,53	10	0,38	-41,2
25 a 44	26	0,21	29	0,21	11,5
45 a 64	17	0,19	20	0,20	17,6
65 y más	24	0,36	13	0,18	-45,8
Total	404	1,01	117	0,28	-71,0

Fuente: Situación actual de la enfermedad meningocócica en España. Modificación de la pauta de vacunación frente a Meningococo C. Grupo Trabajo Ponencia de Vacunas. MSPS. 2005

Vigilancia en España. Men C

Tabla 6: Enfermedad meningocócica por serogrupo C. Distribución por CC.AA ordenadas de forma descendente según la tasa de incidencia en 2004-2005.

CC-AA	2003-04	2004-05					
	Casos	Tasa total	Casos Total	Casos <19	% confirmación	Defunciones*	Fallos
Ceuta	1	2,55	2	2	100,00	0	0
País Vasco	20	0,77	16	8	74,78	3 (1)	1
Galicia	15	0,62	17	11	53,57	4 (1)	2
La Rioja	4	0,37	1	0	70,00	1	0
Baleares	1	0,34	3	1	83,33	0	0
Murcia	7	0,34	4	1	80,77	2	0
Andalucía	21	0,32	24	12	91,06	3 (1)	5
Madrid	31	0,31	17	2	84,76	4	0
Canarias	6	0,26	5	1	82,61	1	0
Castilla y León	8	0,20	5	3	72,22	2 (1)	0
Asturias	2	0,19	2	0	65,22	2	0
C. Valenciana	9	0,19	8	1	79,41	1	1
Cantabria	0	0,19	1	1	56,76	0	1
Navarra	2	0,18	1	0	100,00	0	0
Cataluña	13	0,13	8	1	70,97	3	0
Castilla La Mancha	11	0,11	2	1	63,64	1 (1)	1
Aragón	1	0,09	1	0	88,89	0	0
Extremadura	1	0,00	0	0	73,33	0	0
Melilla	0	0,00	0	0	-	0	0
Total	153	0,28	117	45	74,97	27 (5)	11

*Entre paréntesis los menores de 19 años

Fuente: Situación actual de la enfermedad meningocócica en España. Modificación de la pauta de vacunación frente a Meningococo C. Grupo Trabajo Ponencia de Vacunas. MSPS. 2005

Tabla 2. Campañas *catch-up*: años de realización, grupo de edad y cobertura de vacunación (%)

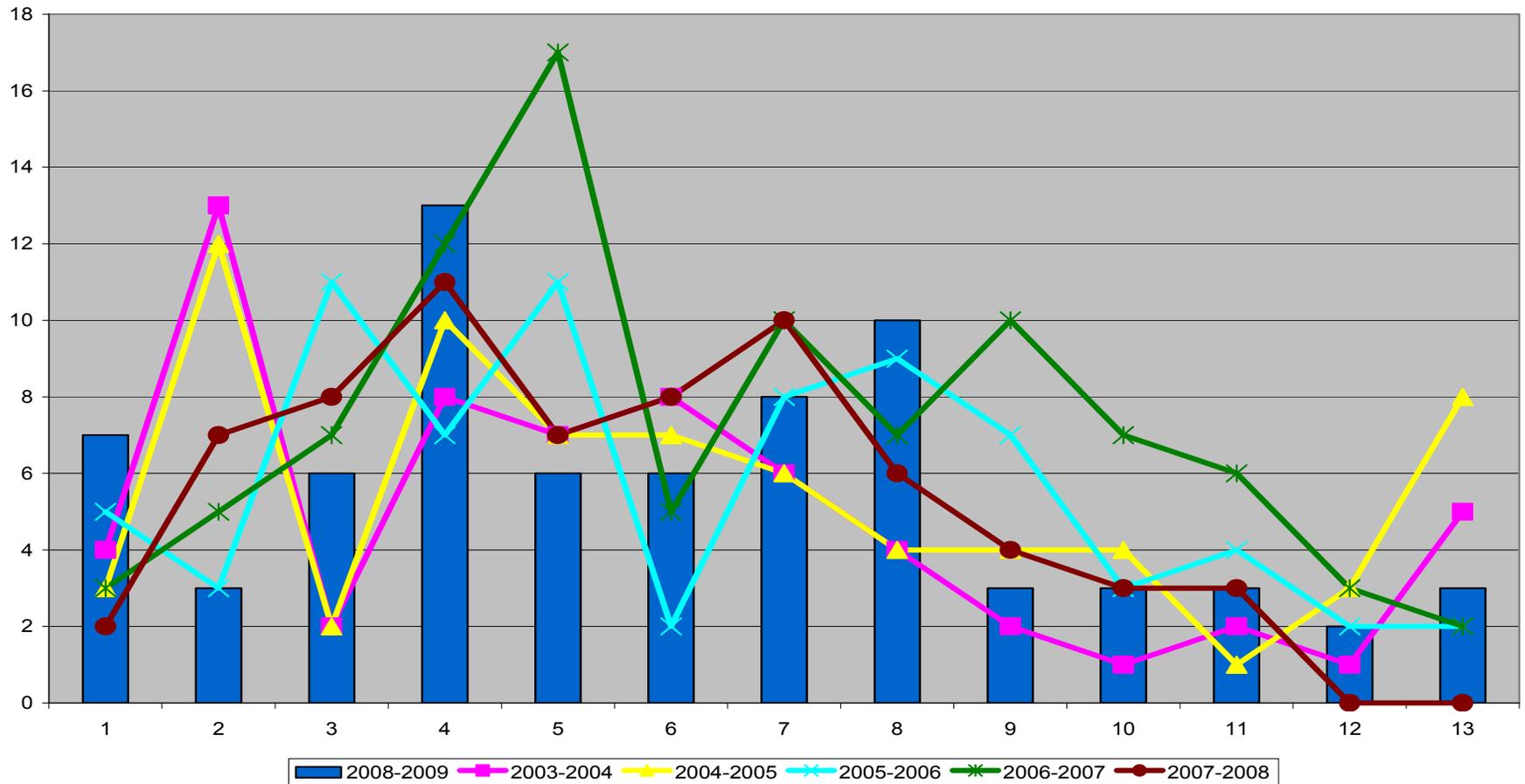
CCAA	≥6m y ≤12m		>12 m y <6 años		≥6 años y ≤19 años			
	Años	Cobertura	Años	Cobertura	Años		Cobertura	
Andalucía	2000-01	95,20	2000-01		2001-04	solo ≤15 años		
Aragón	2000-01	98,00	2000-01	97,50	2005	de 10 a 20 años	70,00%	
Asturias	2000-01	93,50	2000-01	91,20				
Baleares	2000-01		2000-01 (<7a)					
Canarias	2000-01		2000-01 (solo <18m)					
Cantabria	2000-01	97,60	2000-01	Notificadas:	74,9	2003	de 8,5 a 14 años	95,40%
				Administradas:	97,3		de 15 a 19 años	69,00%
Castilla y León	2000-01	94,00	2000-01	90,00	2004	de 10 a 17 años	86,55%	
						de 10 a 14 años	91,13%	
Castilla La Mancha	2000-01	92,75	2000-01	93,04	2003-04-	de 9 a 14 años	84,44%	
						de 15 a 19 años	55,70%	
Cataluña	2000-01	98,90	2000-01	80,00	2001	no vacunados previamente	45,80%	
					2002-03	vacunados con vacuna no conjugada		
C. Valenciana	2000-01	96,90	2000-01	94,90	2002-03			
Extremadura	2000-01	97,55	2000-01	91,30	2003	de 10 a 13 años	90,67%	
					2004	de 15 a 19 años	78,89%	
Galicia	2000-01		2000-01					
Madrid	2000-01	87,70	2000-01	97,00	2004-05	de 10 a 19 años	69,00%	
Murcia	2000-01	94,60	2000-01	88,00	2004	de 10 a 20 años	79,73%	
Navarra	2000-01	96,00	2000-01	96,00	2004	de 10 a 16 años	95,80%	
La Rioja	2000-01		2000-01		2000-01	hasta los 16 años		
					2002	completa el barrido a >16 años		
Pais Vasco	2000-01	86,10	2000-01	96,10	2005		84,70%	
Ceuta	2000-01		2000-01		2002-03	ofertada a <14 años		
Melilla	2000-01		2000-01					

Fuente: Situación actual de la enfermedad meningocócica en España. Modificación de la pauta de vacunación frente a Meningococo C. Grupo Trabajo Ponencia de Vacunas. MSPS. 2005

- Epidemiología

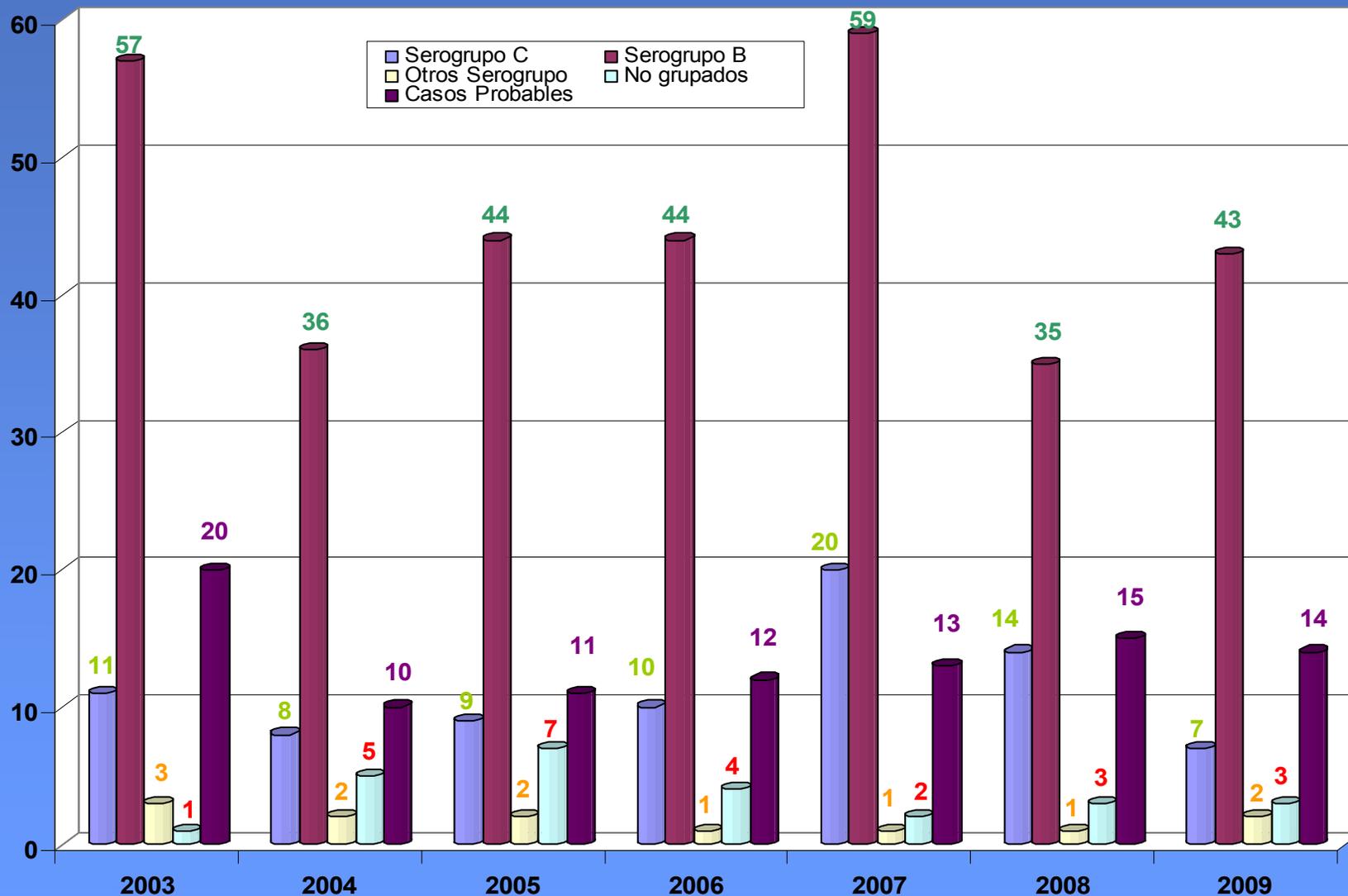
- Comunidad Valenciana

Distribución de casos de EM por periodos cuatrisesmanales (2008-2009)



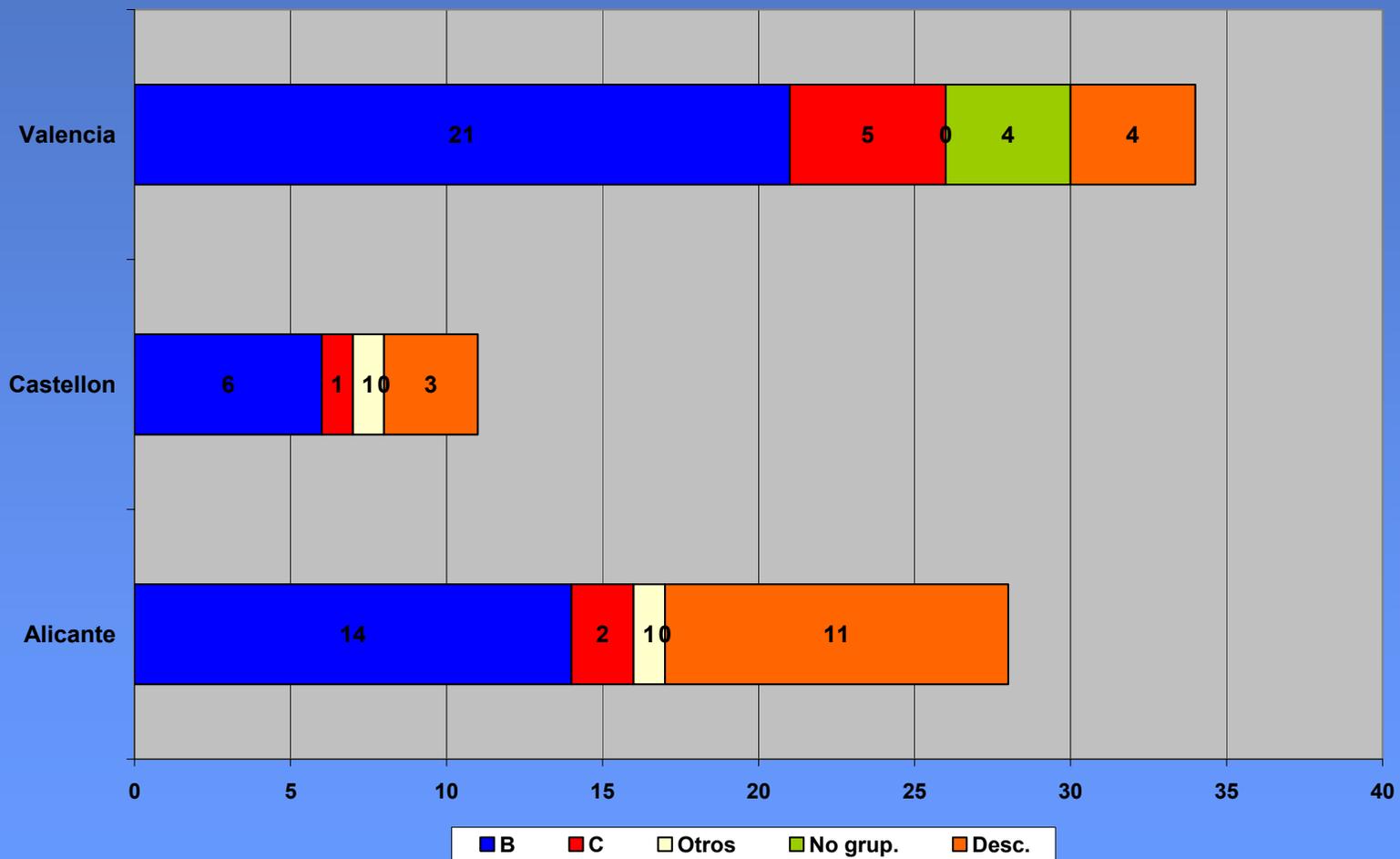
Fuente: Área de Epidemiología. DGSP. Conselleria de Sanitat

Casos de E. Meningocócica C.V. 2003-2009



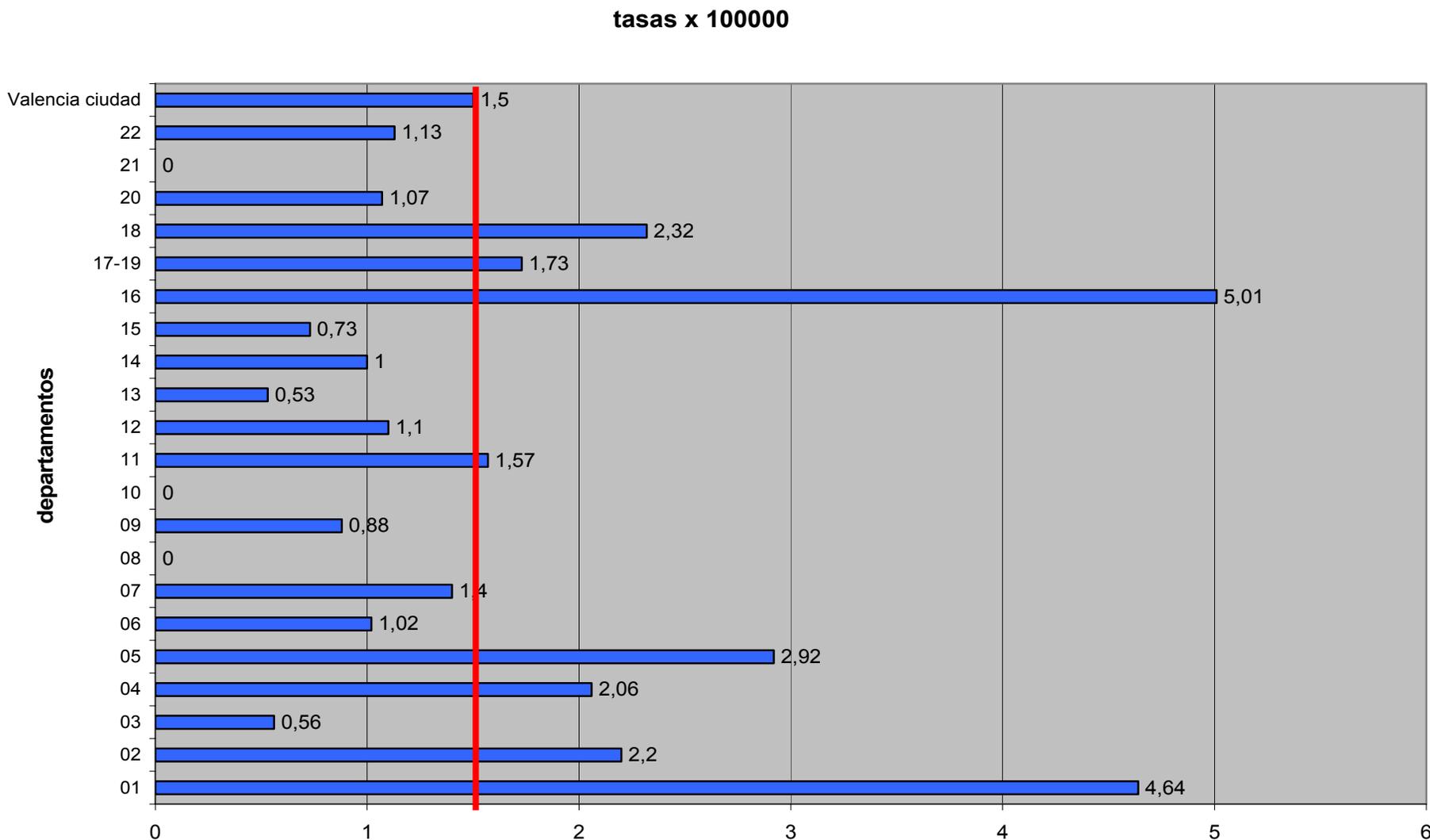
Fuente: Área de Epidemiología. DGSP. Conselleria de Sanitat

Distribución de casos de EM por Provincia y Serogrupo (2008-2009)



Fuente: Área de Epidemiología. DGSP. Conselleria de Sanitat

Distribución de casos de EM por Departamento de Salud (2008-2009)



Defunciones EM

Temporadas 03-04 a 08-09

	03-04		04-05		05-06		06-07		07-08		08-09	
	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
SG.B	40	2	40	4	43	4	62	5	37	5	41	3
SG.C	9	2	10	2	9	2	19	5	14	4	8	2
NG	2	1	7	2	7	1	1	1	2	0	4	0
Prob	10	2	11	2	15	0	11	0	15	1	18	4
EM	63	7	71	10	74	7	94	11	69	10	73	9

Temporada 08-09. Letalidad por grupos de edad

GRUPO EDAD	CASOS	DEFUNCIONES	LETALIDAD
<1	14	3	21,4
1 a 4	22	2	9,1
5 a 9	10	0	0
10 a 14	2	0	0
15 a 19	3	0	0
20 a 24	2	0	0
25-44	11	2	18,2
45-64	5	2	40
≥65	4	0	0
TOTAL	73	9	12,3

Letalidad EM por Serogrupo

Temporadas 03-04 a 08-09

	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
SG.B	5,00	10,00	9,30	8,60	13,50	7,30
SG.C	22,22	20,00	22,22	26,32	28,57	25,00
NG	50,00	28,60	14,28	100,00	0,00	0,00
Prob	20,00	18,18	0,00	0,00	6,66	22,20
EM	11,11	14,08	9,46	11,70	14,49	12,30

Casos enfermedad meningococica

Años	PREVACUNAL		POSTVACUNAL										Cambio %
	1999-2000		2004-2005		2005-2006		2006-2007		2007-2008		2008-2009		
Serogrupos	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	
SG B	69	1,72	40	0,89	43	0,95	62	1,32	37	0,77	41	0,84	-51,2
SG C	33	0,82	10	0,22	9	0,20	19	0,40	14	0,29	8	0,16	-80,5
Otros Serogrupos	1	0,03	3	0,07	1	0,02	1	0,02	1	0,02	2	0,04	33,3
No grupados	7	0,18	7	0,16	6	0,13	1	0,02	2	0,04	4	0,08	-55,5
Total casos Confirmados	110	2,76	60	1,34	59	1,30	83	1,77	54	1,12	55	1,13	-59,0
Casos Probables	51	1,27	11	0,25	15	0,33	11	0,23	15	0,31	18	0,37	-70,9
TOTAL	161	4,02	71	1,59	74	1,63	94	2	69	1,44	73	1,49	-62,9

EM Serogrupo B. Por grupos de edad.

Temporadas 03-04 a 08-09

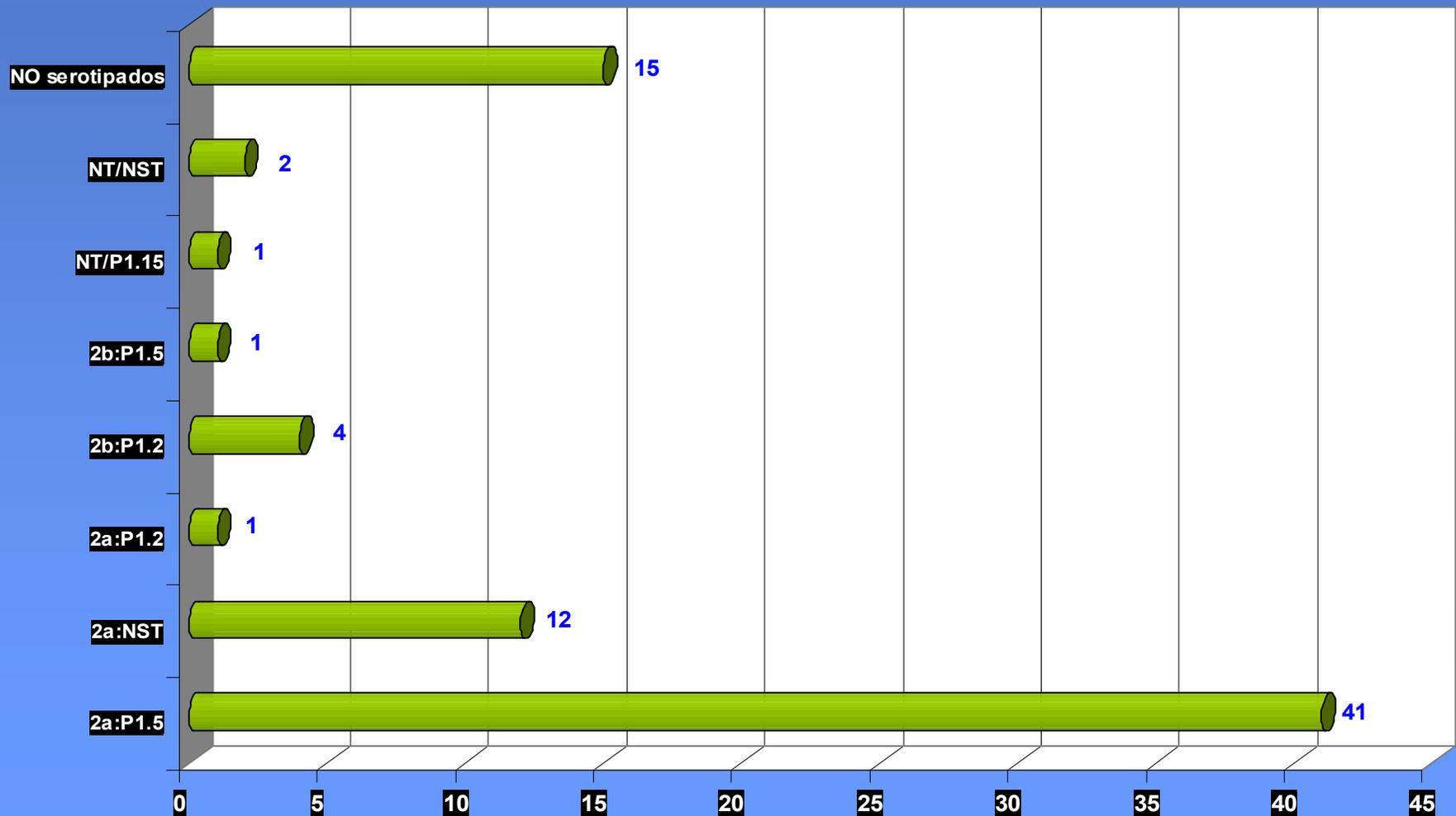
GRUPO EDAD	2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007		2007-2008		2008-2009	
	CASOS	TASA										
<1	7	18,73	12	29,29	9	21,11	14	30,96	7	14,79	10	21,96
1 a 4	7	4,62	9	5,51	11	6,45	16	8,85	14	7,37	17	8,57
5 a 9	4	1,96	3	1,45	3	1,43	6	2,77	2	0,89	3	1,30
10 a 14	6	2,68	3	1,31	1	0,44	2	0,86	1	0,43	2	0,86
15 a 19	6	2,34	0	0,00	4	1,60	2	0,80	1	0,39	2	0,80
20 a 24	2	0,58	3	0,88	3	0,91	4	1,24	1	0,31	0	0,00
>24	8	0,26	10	0,31	12	0,36	18	0,52	11	0,31	7	0,19
TOTAL	40	0,92	40	0,89	43	0,95	62	1,32	37	0,77	41	0,84

EM Serogrupo C. Por grupos de edad. Temporadas 03-04 a 08-09

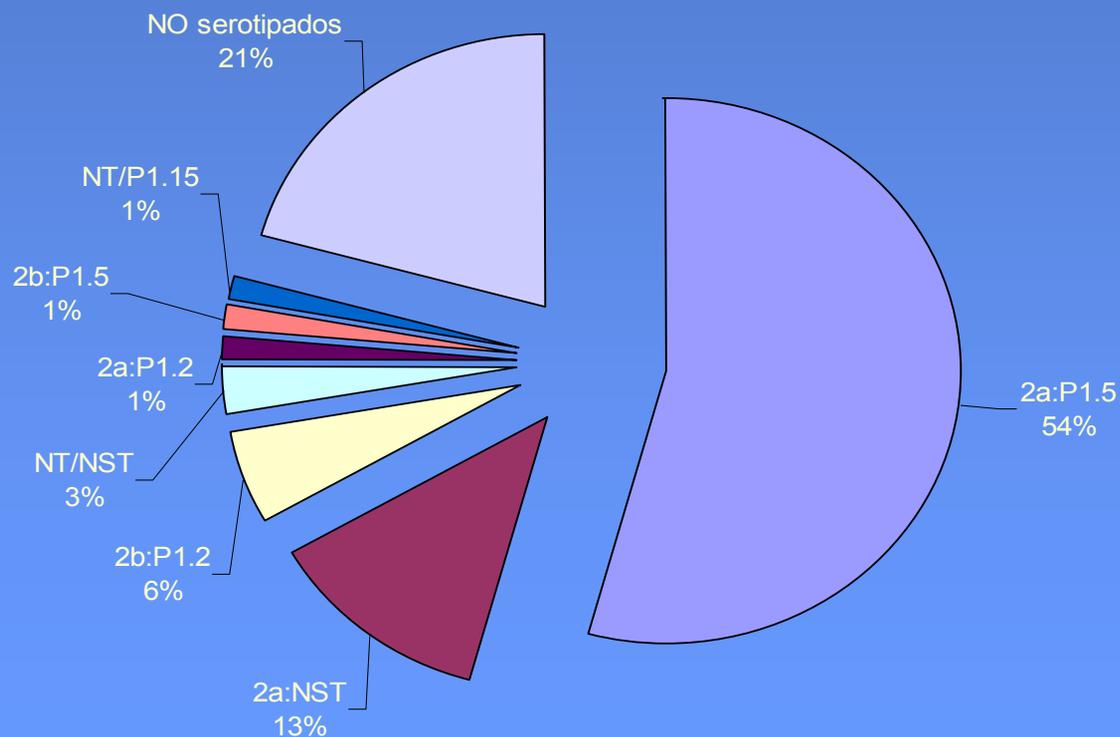
GRUPO EDAD	2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007		2007-2008		2008-2009	
	CASOS	TASA										
<1	1	2,68	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
1 a 4	1	0,66	1	0,61	4	2,35	2	1,11	1	0,52	1	0,50
5 a 9	1	0,49	0	0,00	0	0,00	1	0,46	0	0,00	1	0,43
10 a 14	1	0,45	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
15 a 19	0	0	1	0,40	3	1,20	0	0,00	1	0,40	0	0,00
20 a 24	0	0	1	0,29	0	0,00	6	1,85	3	0,95	0	0,00
>24	5	0,16	1	0,22	2	0,06	10	0,29	9	0,25	6	0,00
TOTAL	9	0,21	10	0,22	9	0,20	19	0,40	14	0,29	8	0,16

Fuente: Área de Epidemiología. DGSP. Conselleria de Sanitat

Serotipo y Serosubtipo de los Casos Serogrupo C



Serotipo y Serosubtipo de los Casos

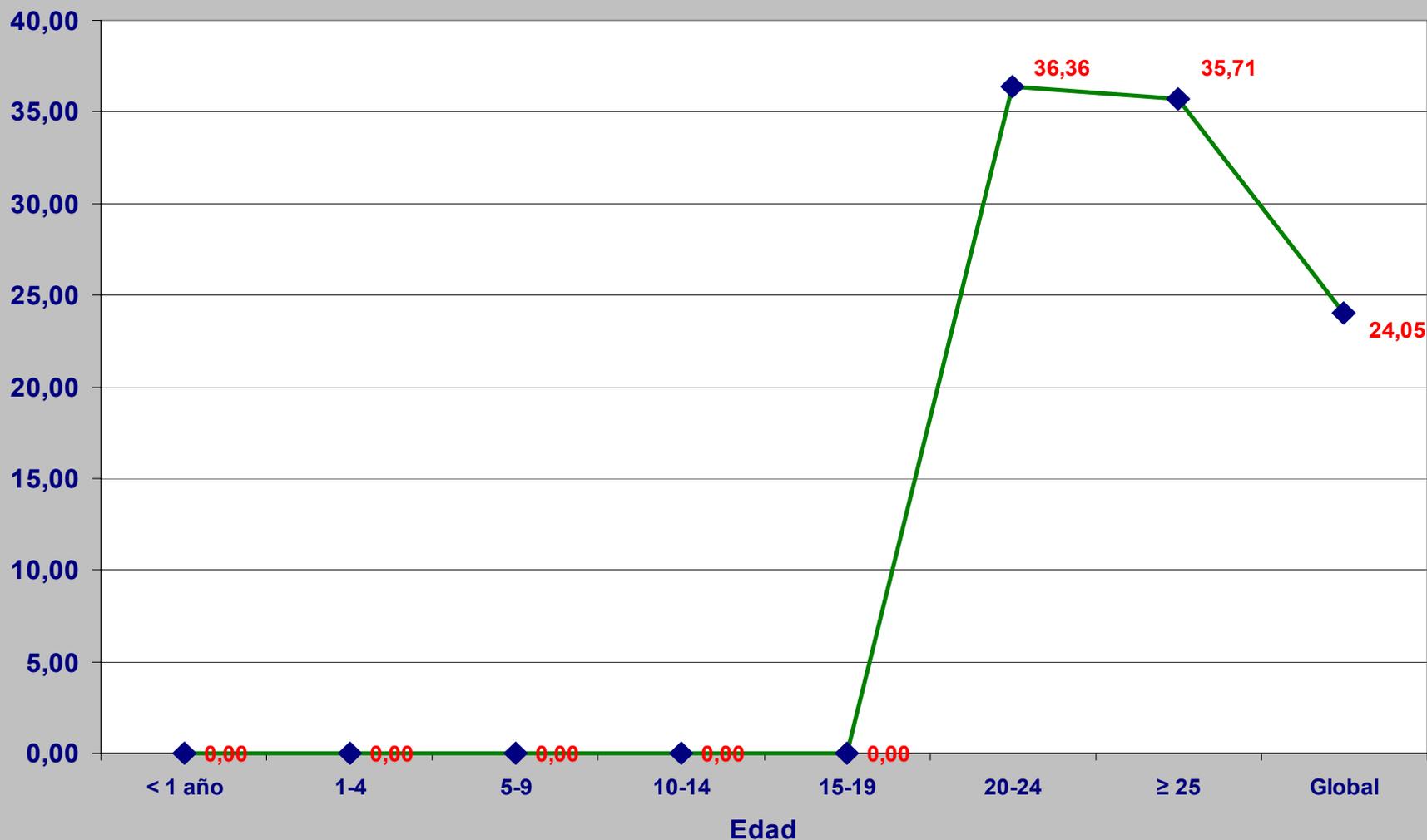


Casos de E. Meningocócica Serogrupo C y Letalidad 2003-2009

Edad	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E
< 1 a.	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 - 4	2	0	1	0	1	0	4	0	2	0	1	0	1	0
5 - 9	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
10 - 14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 - 19	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0
20 - 24	1	1 100%	0	0	1	0	0	0	6	2 33,3%	3	1 33,3%	0	0
≥ 25	4	1 25%	5	2 40%	6	2 33,3%	3	2 66,7%	11	4 36,4%	9	2 36,4%	4	2 50%
TOTAL	17	2 18%	8	2 25%	9	2 22%	10	2 20%	20	6 30%	14	3 30%	7	2 28,6%

Fuente: Área de Epidemiología. DGSP. Conselleria de Sanitat

Tasa de Letalidad Serogrupo C por Edad.2003-09



■ Vacunas

Vacunas disponibles

VACUNA	PROTEINA CONJUGADA	PAUTA		VIA ADMINISTRACIÓN
		2 a 12 meses	> 12 meses	
MENJUGATE®	Toxoide Difterico CRM197	2 Dosis	1 Dosis	I.M.
MENINGITEC®	Toxoide Difterico CRM197	2 Dosis	1 Dosis	I.M.
NEIS VAC C®	Toxoide Tétanico	2 Dosis	1 Dosis	I.M.

Reacciones adversas

MUY FRECUENTES ($\geq 10\%$)

Locales (Enrojecimiento, Hinchazón, Dolor)

Cefalea

Llanto e irritabilidad

Somnolencia (< 2 años)

Vomitos/Nauseas/Diarrea (< 1 año)

Perdida de Apetito (< 1 año)

FRECUENTES ($\geq 1\%$ Y $\leq 10\%$)

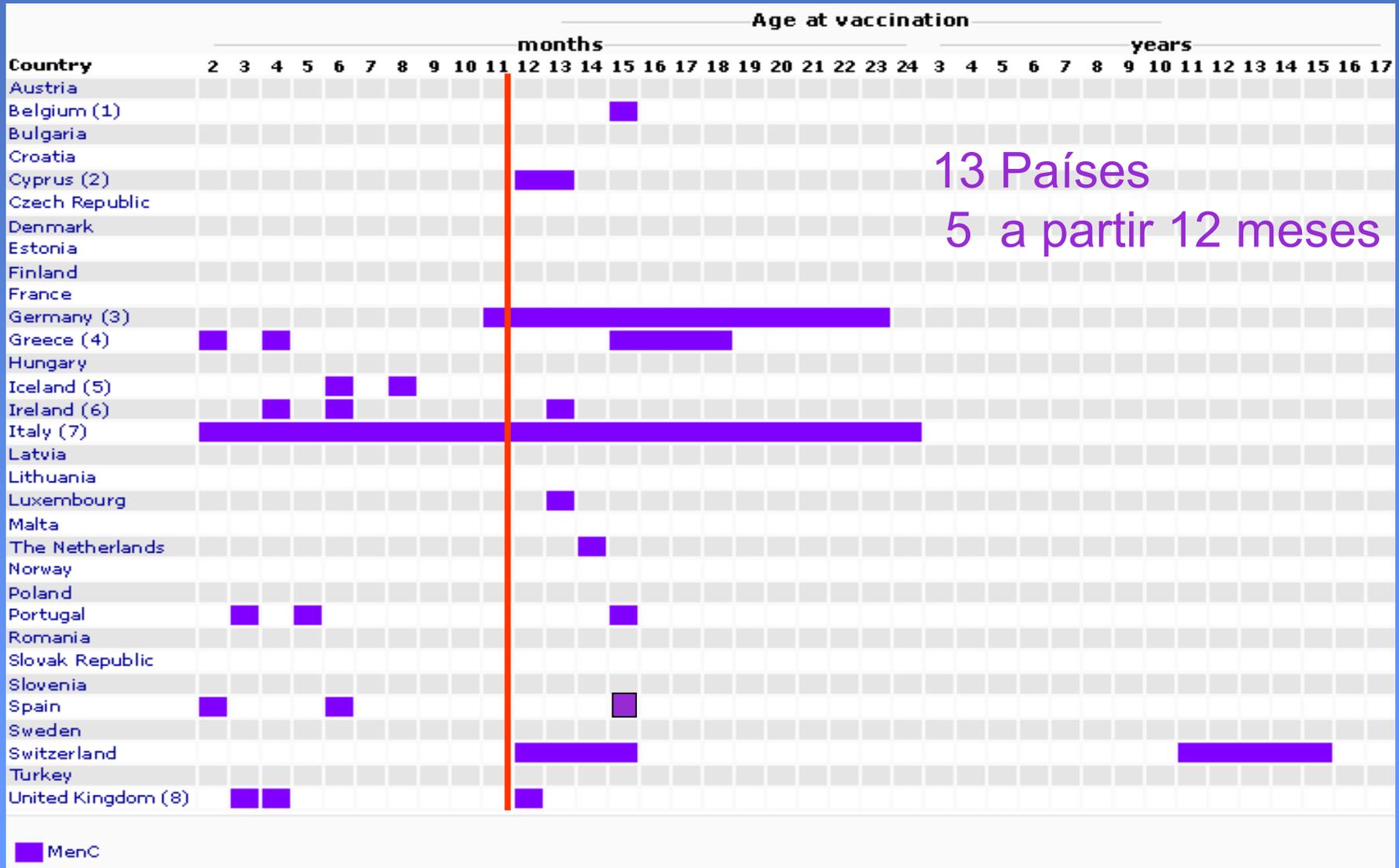
Fiebre $\geq 38,0\text{ }^{\circ}\text{C}$

Perdida de Apetito

Vomitos/Nauseas/Diarrea

Dolor muscular

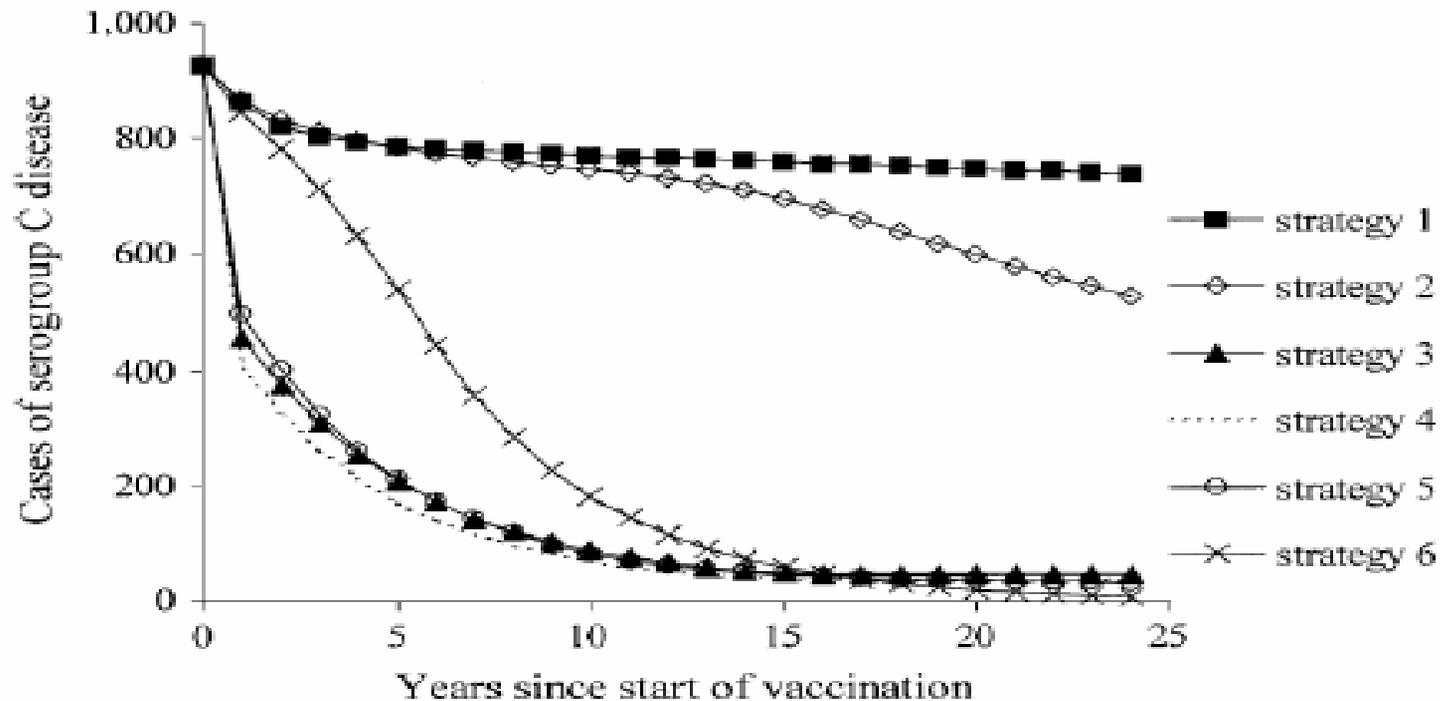
Países que vacunan frente al Meningococo C



Modelos Matemáticos según Estrategia

- La estrategia 1 (vacunación de rutina a los 2,3 y 4 meses), tiene menos impacto en la incidencia de la enfermedad (figura 3). La duración de la protección es corta y genera poca inmunidad de grupo ya que el estado de portador es poco frecuente entre niños pequeños.
- La estrategia 2 (vacunación de rutina a los 12 meses), es más efectiva porque la duración de la protección es mas larga, pero el efecto indirecto es aún pequeño.
- La estrategia 3 (vacunación de rutina a los 2,3 y 4 meses y *catch-up* en <18 años) y la estrategia 4 (vacunación de rutina a los 2,3 y 4 meses y *catch-up* en <25 años) tienen un gran impacto en el control de la enfermedad. El amplio rango de edad incluido en la campaña de *catch-up* tiene un gran efecto en la dinámica de la transmisión del meningococo serogrupo C.
- La estrategia 5 (vacunación de rutina a los 12 meses y *catch-up* en <18 años) tiene un efecto equivalente, en término del número total de casos, al producido por la estrategia 3, sin embargo se previenen mas casos en edades mayores.
- La estrategia 6 (vacunación de rutina a los 12 meses y una dosis de recuerdo a los 12 años) produce un impacto menor que las estrategias que introducen *catch-up* porque durante 11 años permanecen susceptibles un gran número de niños; sin embargo, es probable que esta estrategia sea más efectiva, a largo plazo.

Figura 3: Predicción del número de casos anuales de enfermedad meningocócica C en función de la estrategia de vacunación.



Fuente: *Am J Epidemiol* 2005; 162: 89-190

AÑO

1997

Plan de Prevención de la Meningitis en la C. Valenciana. Vacunación Meningococo A+C

- Campaña Vacunación 18 meses a 19 años
- Vacuna Polisacarida A+C
- Equipos Específicos a:
 - Guarderías, Colegios, Institutos, Universidades, Centros Laborales
 - Centros de Atención Primaria
- Coberturas Alcanzadas: 85 %

Edad Escolar: 93-96 %

Adolescentes (15-19 años): 71 %



ESTRATEGIAS PREVENCIÓN ENFERMEDAD MENINGOCOCICA EN C. VALENCIANA

AÑO

1997

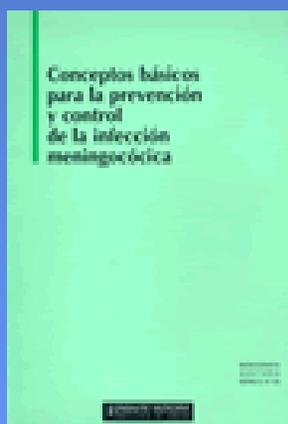
Plan de Prevención de la Meningitis en la C. Valenciana Vacunación Meningococo A+C

- Campaña Vacunación menores 5 años
- Vacuna frente *Haemophilus Influenzae* Tipo b (Conjugada)
- Centros de Atención Primaria
- Inclusión Vacuna Hib en Calendario Infantil (2, 4, 6 y 18 meses)



**AÑO
2000**

Plan de Prevención de la Meningitis en la C. Valenciana Vacunación Meningococo C



**Manual para Padres y Colegios
Vacunación Meningococo C
Año 2000**



**Manual para Profesionales Sanitarios
Vacunación Meningococo C
Año 2000**

AÑO
2000

Plan de Prevención de la Meningitis en la C. Valenciana Vacunación Meningococo C

- Campaña Vacunación menores 7 años
- Vacuna Conjugada frente *Meningococo C*
- Centros de Atención Primaria
- Inclusión Vacuna en Calendario Infantil
(2, 4, 6 meses)

AÑO

2002

Plan de Prevención de la Meningitis en la C. Valenciana Vacunación Meningococo C

- Catch up menores 20 años
- Vacuna Conjugada frente *Meningococo C*
- Centros de Atención Primaria.
- Oportunidad:
 - Vacunación Escolar 12 años (Hep B) y 14 años (Td)
 - Vacunación oportunista en consulta

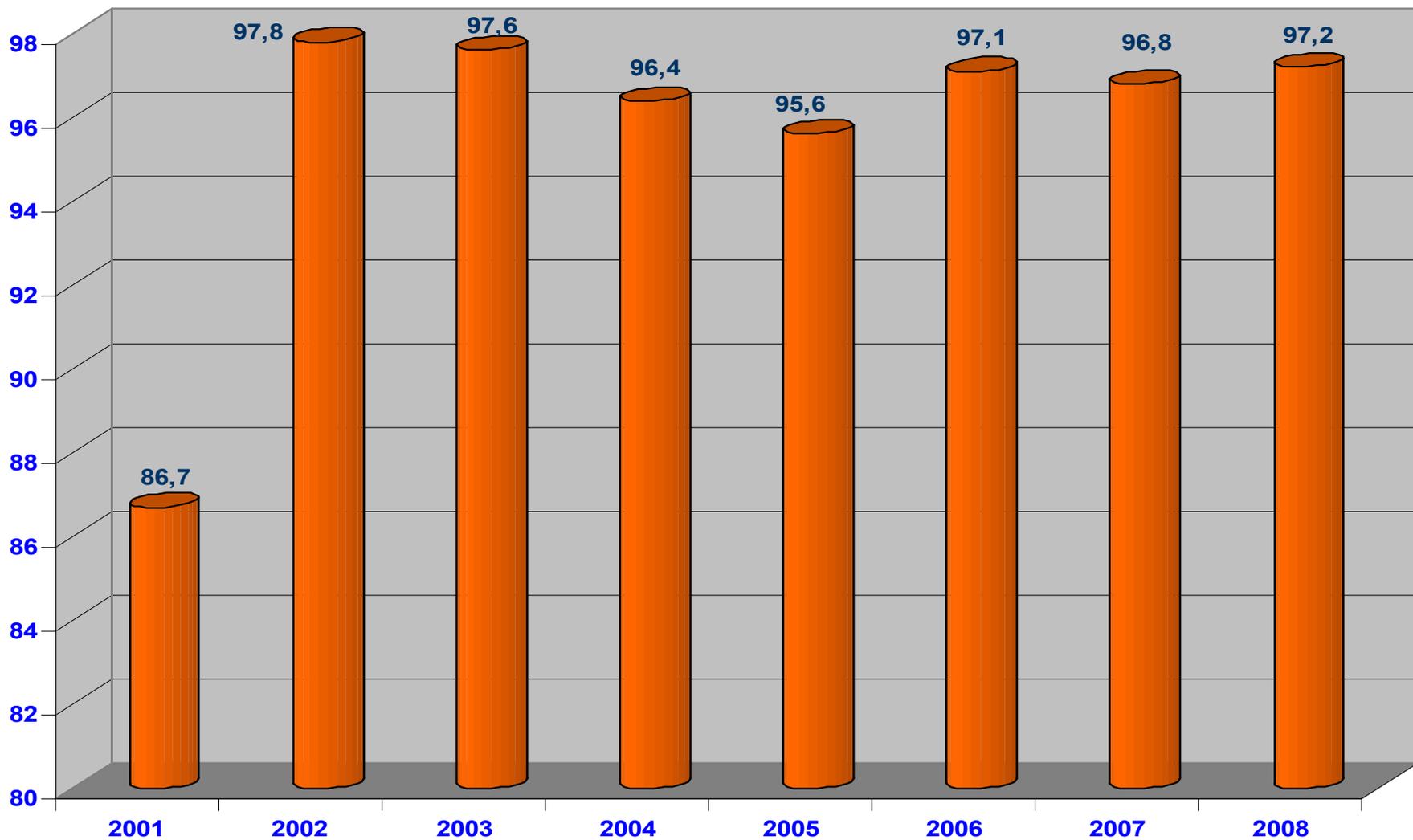
Situación actual de la enfermedad meningocócica en España.

**Modificación de la pauta de vacunación
frente meningococo C.**

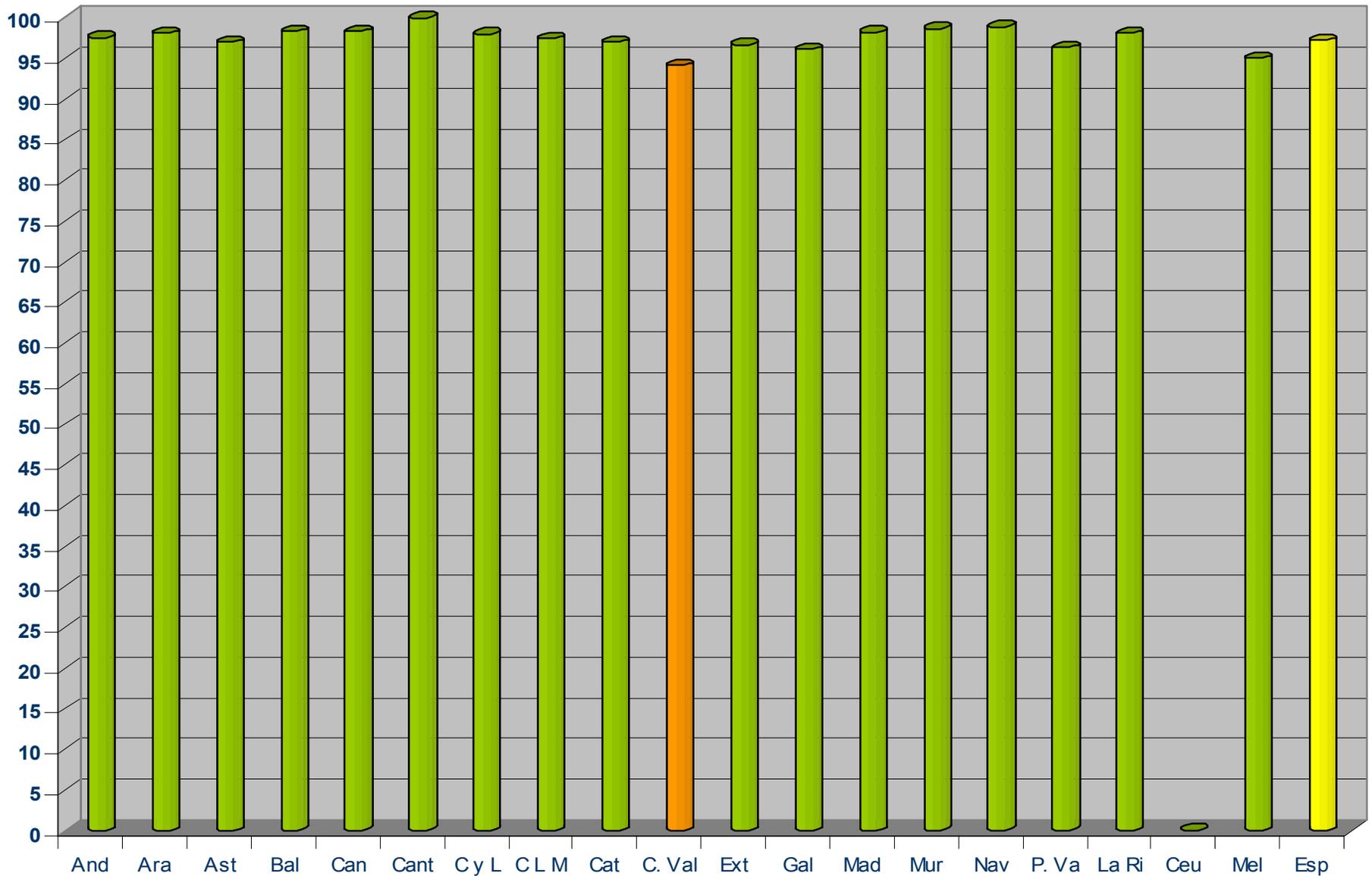
Plan de Prevención de la Meningitis en la C. Valenciana Vacunación Meningococo C

- Cambio de pauta por Acuerdo CISNS
- Modificación Ficha técnica
- Pauta:
 - Primovacunación: 2 y 6 meses
 - Revacunación: 18 meses
- Centros de Atención Primaria.
- Cohorte nacidos 2005
- Catch up menores 20 años

Coberturas Primovacunación Meningitis C. España. 2001-08



Coberturas Primovacunación Meningitis C. CCAA. 2008



Fallos Vacunales

Definimos el Fallo vacunal de la vacuna del meningococo C conjugada cuando la persona ha recibido alguna dosis de la vacuna, haya o No completado la pauta establecida según la ficha técnica

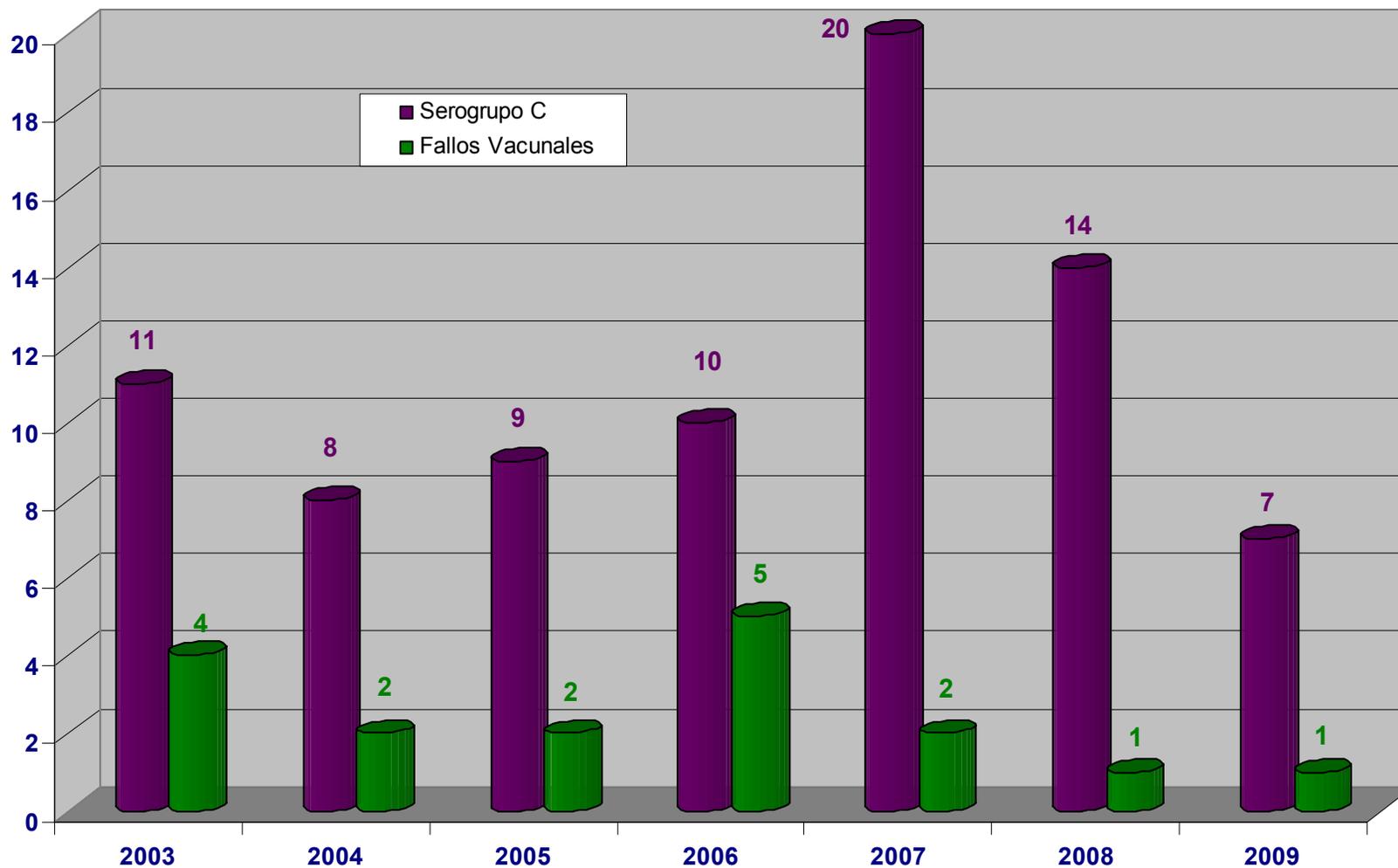
Y

Si la infección por el serogrupo C ha sido confirmada por laboratorio

Objetivo

**Analizar los fallos vacunales frente
al serogrupo C en la Comunidad
Valenciana del 2003 al 2009**

Fallos Vacunales Serogrupo C. 2003-09



Antecedentes de vacunación de los Casos

DOSIS RECIBIDAS	TIPO DE VACUNA	CASOS
1	1 Polisacárida	2
1	1 Conjugada	4
2	2 Conjugada	1
3	3 Conjugada	10
Total \geq 1 Dosis		17

22,2 % han recibido \geq 1 Dosis

Ninguno de los fallecidos había recibido vacuna

Fallos según Edad, tipo de vacunas y serosubtipado

Serosubtipado desconocido

Edad	< 1 año		1-6	
Dosis recibidas	Nº Fallos	Vacuna	Nº Fallos	Vacuna
3			3	Conj.
2			1	Conj.
1	1	Conj.	2	Conj.

Los 6 Fallos con tres dosis hacia mas de 14 meses desde la 3 dosis.

La pauta en todos ellos había sido 2, 4 y 6 meses

Conclusiones Fallos Vacunales

La mayoría de fallos vacunales coinciden con niñas menores de 7 años

La pauta de 2, 4 y 6 meses es la mas común en los fallos vacunales

El serosubtipo 2a:P1.5 aparece en todas las edades

Conclusiones

Seguir mejorando la Vigilancia Epidemiológica y Microbiológica

Seguir mejorando las coberturas en Primovacunación y sobretodo en dosis de recuerdo (1 a 2 años)

Revisar situación vacunal frente a Meningococo C en adolescentes

Mejorar coberturas en mayores de 20 años. Estrategia Oportunista

GRACIAS

José Antonio Lluch Rodrigo
Antonio Porteo Alonso
Rosa Martín Ivorra
Ana M^a Alguacil Ramos

