



Por un niño sano  
en un mundo mejor

Sociedad Argentina de  
Pediatría

CONGRESOS



SLIPE

SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE INFECTOLOGÍA PEDIÁTRICA

Fundada en 1984

## Jornadas Nacionales del Centenario de la Sociedad Argentina de Pediatría Infectología Pediátrica

Jornada de la Sociedad Latinoamericana de  
Infectología Pediátrica SLIPE  
14 al 16 abril 2011

**Experiencia en la introducción de vacunas a los Calendarios Nacionales**

***Streptococcus pneumoniae.***



Dra. María Catalina Pérez  
Profesora Clínica Pediátrica  
Departamento de Pediatría  
Facultad de Medicina  
Universidad de la República, Uruguay



# Infecciones neumococicas

## Invasivas\*

Bacteriemia oculta  
Sepsis  
Meningitis  
Neumonía bacteriémica  
con o sin empiema

## No invasivas

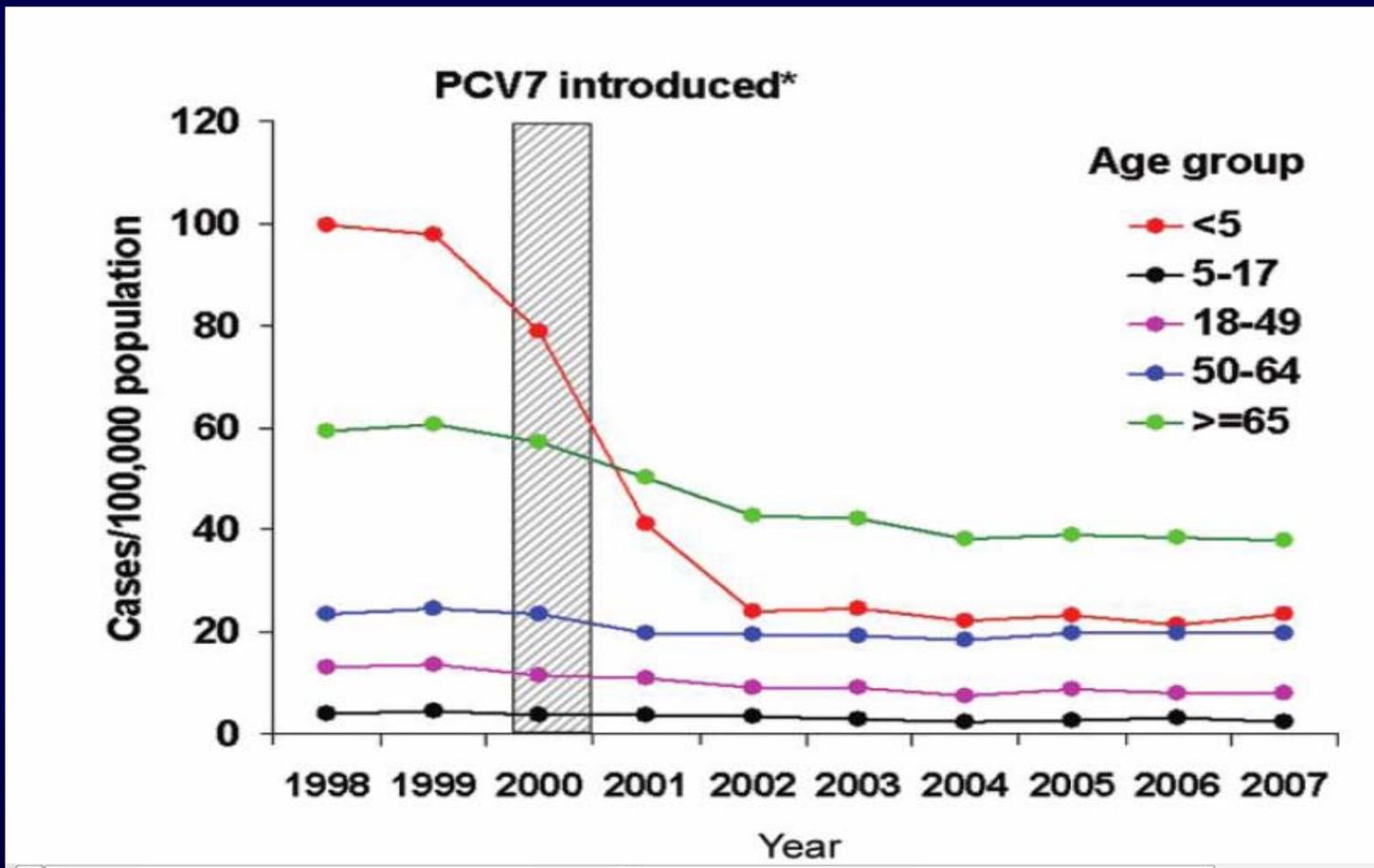
Neumonía no bacteriémica  
con o sin empiema  
Otitis media  
Sinusitis, conjuntivitis

## Esporádicas

Endocarditis, pericarditis  
Osteomielitis, artritis  
séptica  
Infecciones de partes  
blandas  
Sepsis neonatal

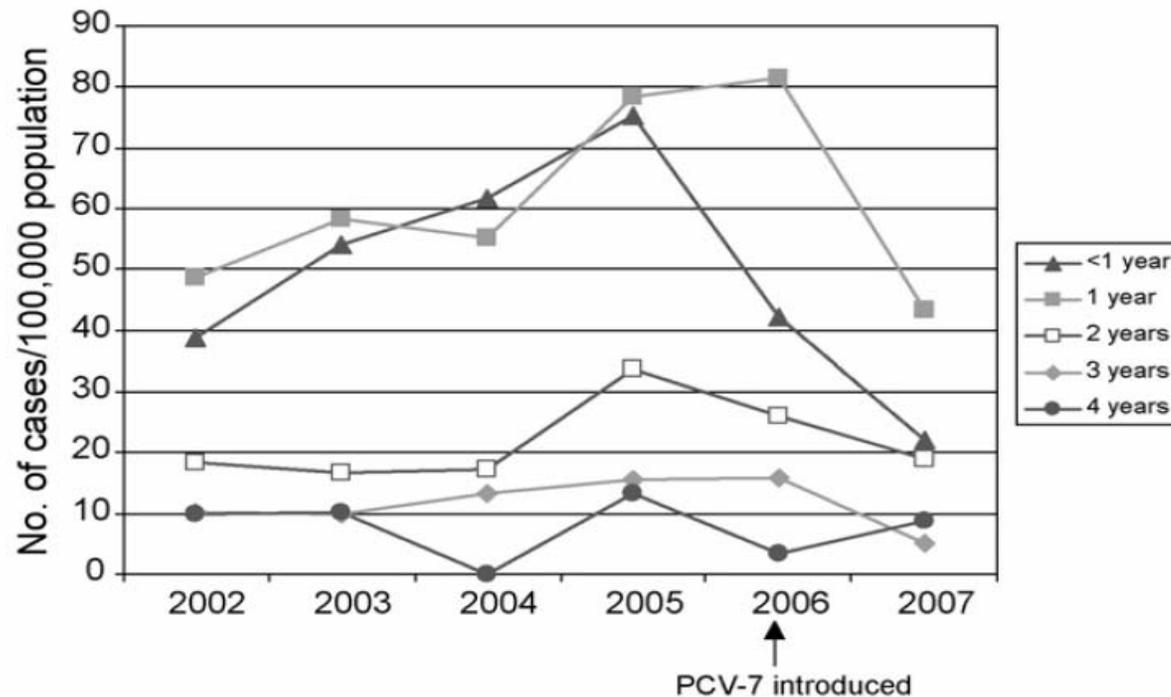
- ✓ A partir del 2000 la vacunación con vacuna conjugada antineumococica 7 valente se constituyó en una estrategia efectiva para controlar este problema de salud pública.
- ✓ La OMS/OPS recomienda la incorporación de PNCV7 a los esquemas nacionales

# Reducción sostenida de enfermedad neumococica invasiva en niños y adultos en la era de las vacunas conjugadas (PCV7) Esquema 3 + 1



# Impacto de Vacunación con Vacuna Conjugada Neumococica 7 valente

(esquema 2 + 1 niños < 2 años) Noruega



**Fig. 1.** Incidence rates (no. of cases/100,000 population) of invasive pneumococcal disease among children <5 years in Norway 2002–2007 by age and year of notification. The 7-valent pneumococcal conjugated vaccine was introduced in July 2006 and offered to all children born after 1 January 2006.

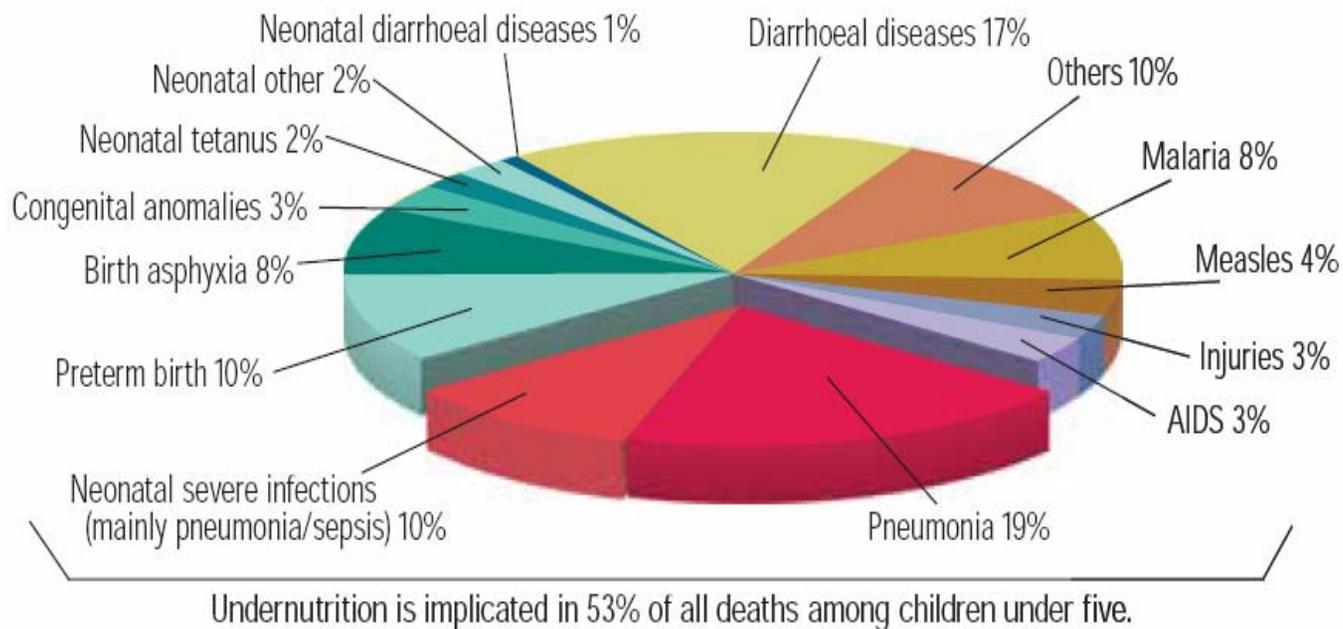
# Mortalidad en niños < de 5 años de edad.

- ✓ *Streptococcus pneumoniae* es el principal agente bacteriano de neumonía, sepsis y meningitis. Determina alrededor de 1.6 millones de muertes cada año.
- ✓ Neumonía es la enfermedad responsable de la mayor parte de estas muertes.

**FIGURE 1**

## **PNEUMONIA IS THE LEADING KILLER OF CHILDREN WORLDWIDE**

Global distribution of cause-specific mortality among children under five, 2004

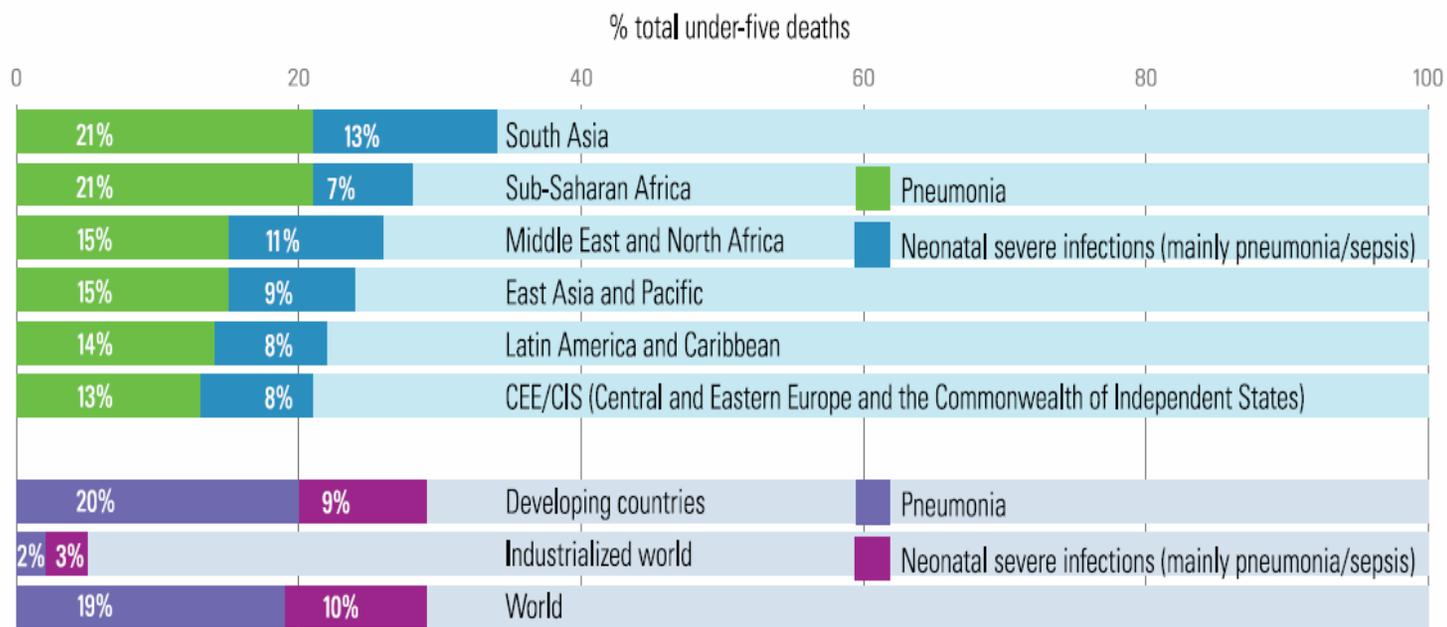


# Mortalidad por neumonía

**FIGURE 2**

## **PNEUMONIA IS A MAJOR CAUSE OF CHILD DEATHS IN EVERY REGION**

% under-five deaths due to pneumonia, by UNICEF region, 2004



PNEUMONIA: THE FORGOTTEN KILLER OF CHILDREN

# Neumonía el asesino olvidado de los niños



## PNEUMONIA

THE FORGOTTEN  
KILLER OF  
CHILDREN

unicef 

 World Health  
Organization

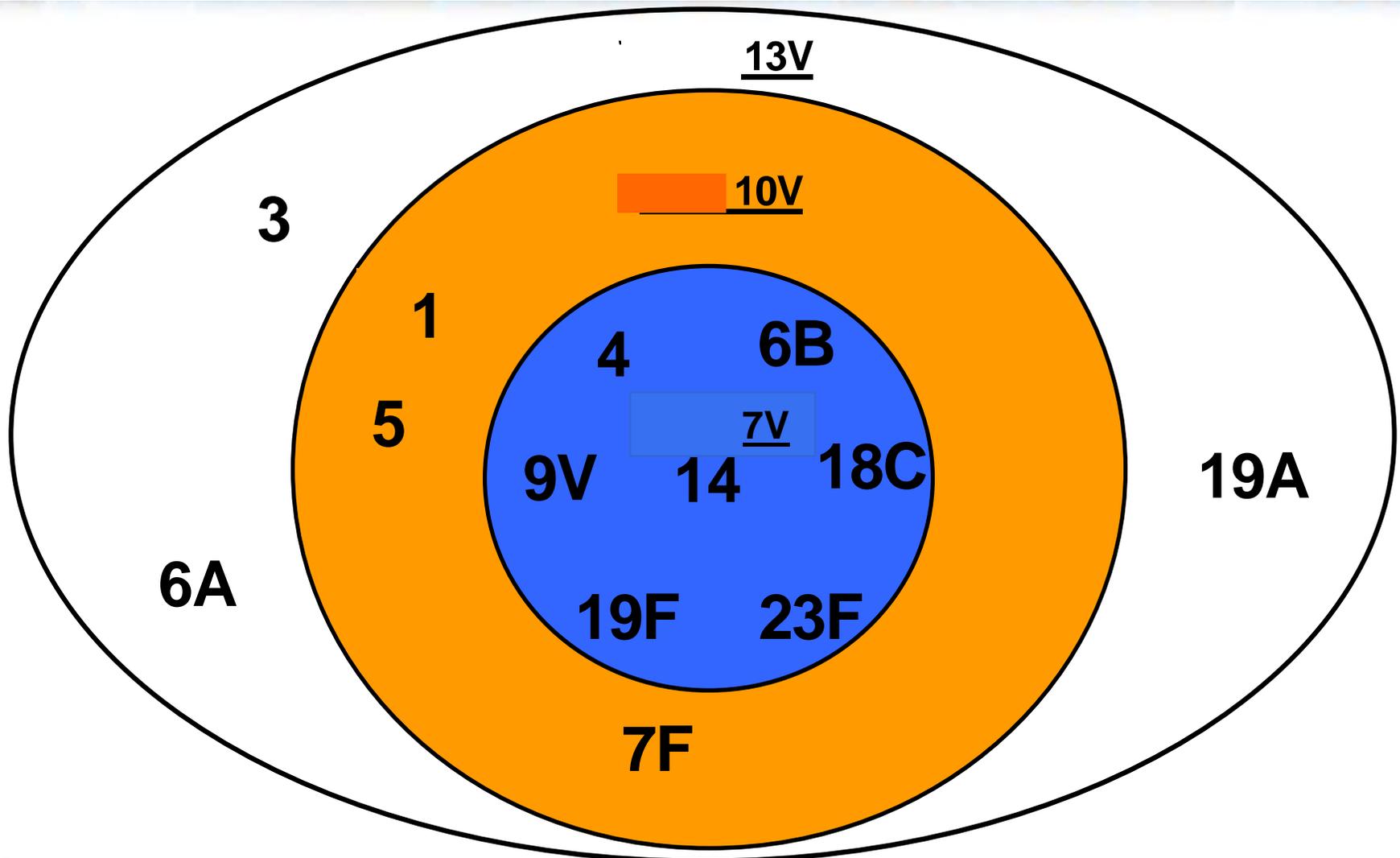
# Vacunas antineumococicas conjugadas

Table 1. Summary: Licensed and Near Licensure Pneumococcal Conjugate Vaccines

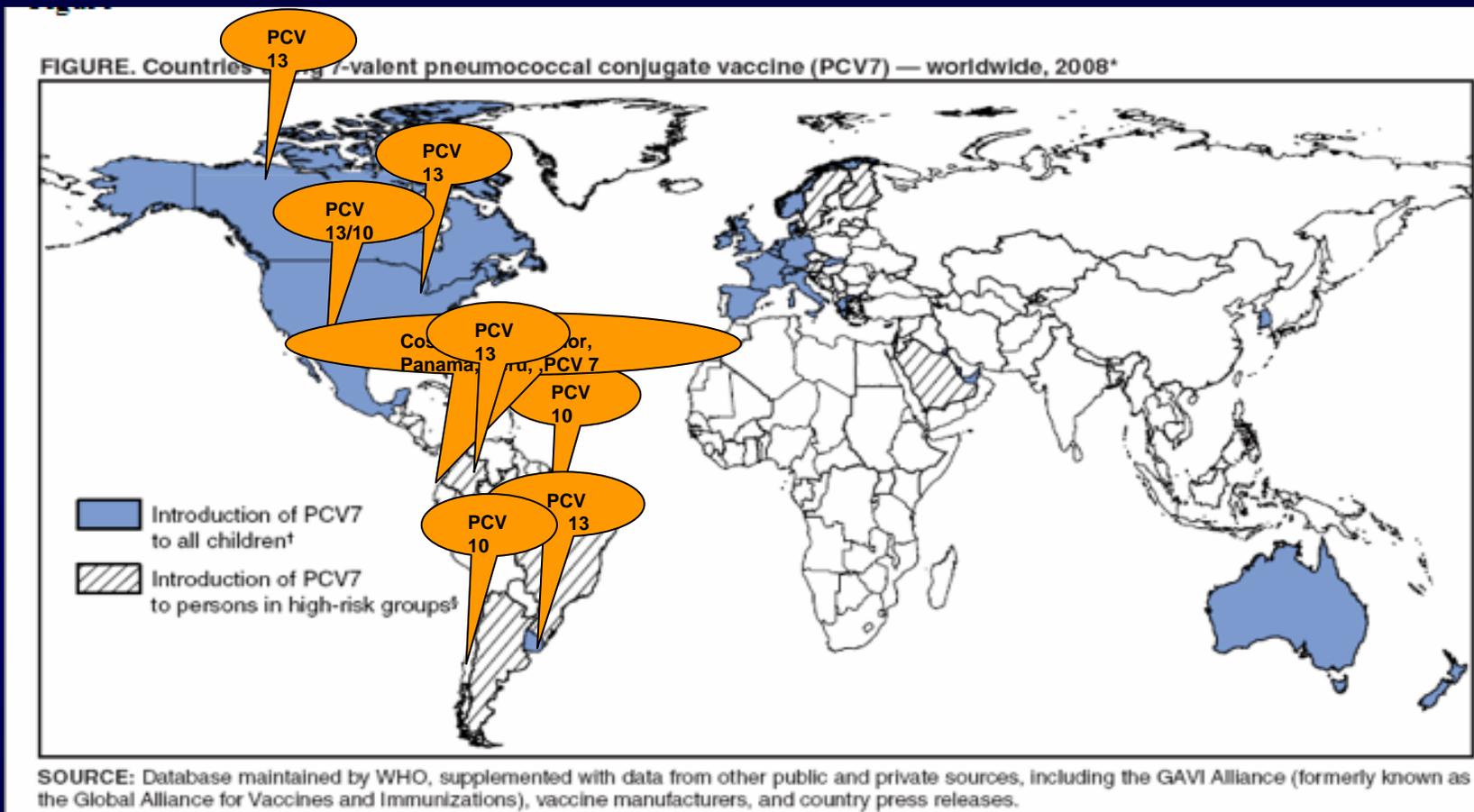
Vaccines		Expected serotype coverage	Stage of Development	Expected Licensure
Wyeth	7-valent	~50% globally with regional variations higher and lower	Licensed; launched in 2000	Registered in >75 countries
Wyeth	13-valent	~80% globally with less variation than 7-valent	Product in Phase 3 clinical testing	2010 → Registrada 2010
GSK	10-valent	~80% globally with less variation than 7-valent	Phase III completed by 2007; effectiveness study for pneumonia prevention in planning stage	2008 → Registrada 2010

# Vacunas 7v, 10v y 13v

Polisacaridos conjugados a proteinas, induce respuesta inmunitaria primaria en < 2 años



# PCV7 Países con Vacunación Universal o Para Poblaciones de Riesgo 2008



# Vacunación universal con vacunas antineumococicas conjugadas. Latinoamérica 2011



2006 Mexico PCV 7 → 13 (esquema 2 + 1)



2008 Uruguay PCV7 → 13 (esquema 2 + 1)



2009 Perú PCV 7 (esquema 2 + 1)



2009 Costa Rica PCV7 (esquema 3 + 1)



2010 Panama PCV7 (esquema 2 + 1)



2010 El Salvador PCV7



2010 Ecuador PCV10 (esquema 3 + 1)



2010 Brasil PCV10 (esquema 3 + 1)



2011 Chile PCV10 (esquema 3 + 1)



2011 Honduras PCV 13



2011 Nicarabua PCV13

# Carga de Probable Neumonía Bacteriana y Enfermedad Neumocócica en Uruguay. Fundamentos de la Inclusión PCV7

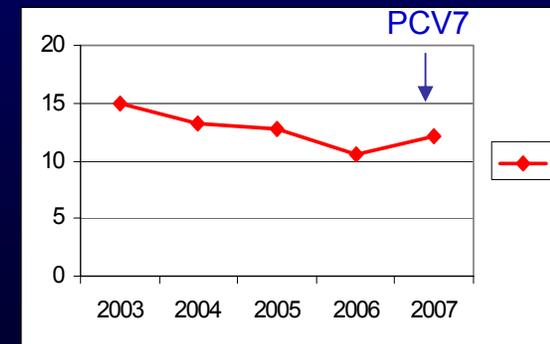
- Mayoría de los casos de enfermedad neumocócica: neumonía y meningitis (hemocultivo, líquido pleural y/o LCR con *S.pneumoniae*)
- La enfermedad se concentra en niños <5 años
  - Tasa de neumonía consolidante HP-CHPR 1/3/ 07 al 28 /2/ 08 (por 10.000 egresos)

	<2 años	2-4 años
Neumonía bacteriana	1066	1358
Empiema	82	224
Neumonía neumocócica	67	81



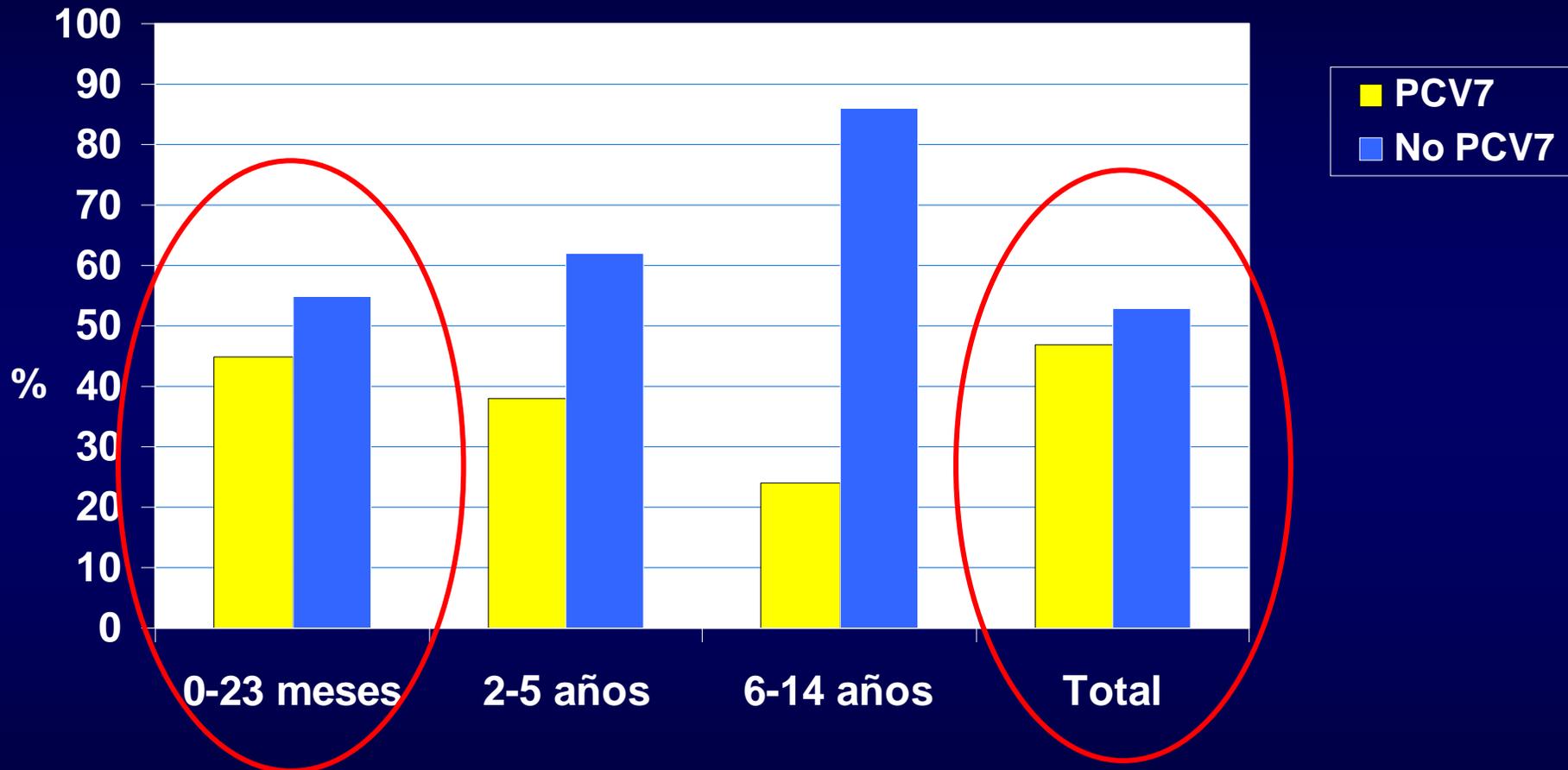
Hospital Pediátrico - Centro Hospitalario Pereira Rossell (HP-CHPR) 300 camas

- Tasa de neumonía consolidante en <5 años hospitalizados: 1.152 /100.000
- Tasa de meningitis Uruguay (por 100.000 habitantes)
  - <1 años: 10-34
  - 1-4 años: 2-5
- Tasa Mortalidad Infantil (por 1000 nacidos vivos) 2007



# Cobertura con PCV7 Según Edad

## Uruguay: 1993-2003 (n=671)



**Cobertura para neumonia < 2 años 60 %**      **Cobertura para meningitis 39%**

**El programa de vacunación universal con VCN7 en Uruguay es altamente costo-efectivo**

# *S.pneumoniae* HP-CHPR. 1998-2004

## Relación entre serotipo y empiema.

SEROTIPO	EMPIEMA				TOTAL	p
	SI		NO			
	Nº	(%)	Nº	(%)		
14	57	(43.8)	73	(56.1)	130	0.04
5	55	(66.2)	28	(33.7)	83	< 0.01
1	56	(68.2)	26	(31.7)	82	< 0.01
3	24	(88.8)	3	(11.1)	27	< 0.01
9V	9	(50.0)	9	(50.0)	18	NS
7F	8	(44.4)	10	(55.5)	18	NS
6B	5	(31.2)	11	(68.7)	16	0.03
19A	7	(53.8)	6	(46.1)	13	NS
19F	2		2		4	-
6A	2		2		4	-
12*	1		2		3	-
8	2		1		3	-
18B	1		1		2	-
9N	2		0		2	-
4	1		1		2	-
7	1		0		1	-
34	0		1		1	-
23B	0		1		1	-
10A	1		0		1	-
33*	1		0		1	-
22	1		0		1	-
23F	0		1		1	-
15	1		0		1	-
18C	0		1		1	-
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>		<b>179</b>		<b>416</b>	-

# PCV7 Inclusión en el Programa Nacional de Inmunizaciones en Uruguay

- 8 de marzo Marzo de 2008, en forma gratuita y obligatoria.
- Esquema: 2, 4 y 12 meses (2 + 1).
- Se realizó nivelación (catch-up) a los niños menores de 2 años (cohorte 2007 recibieron dos dosis a los 15 y 21 meses).



**Cobertura PCV7. Uruguay**  
**Cohorte 2008 Esquema 2 + 1**  
**Cohorte 2007 Nivelación 2 dosis**

<b>Cohorte nacidos 2008</b>	<b>1ª dosis 2 meses</b>	<b>2ª dosis 4 meses</b>	<b>3ª dosis Booster 12 meses</b>	<b>1ª dosis SRP y Varicela 12 meses</b>
PCV 7v	98%	96%	82 % *	-
Pentavalente Polio	99%	97%	-	-
SRP Varicela	-	-	-	87 %*

\* Cobertura dato preliminar: No hay datos finales hasta que toda la cohorte llegue a los 24 meses de edad

**Cohorte nacidos 2007: Cobertura nivelación PCV 7v:**

**1ª dosis (15 meses) 84 %**  
**2ª dosis (21 meses) 70 %**

# Uruguay decidió ampliar la cobertura para enfermedad neumocócica

**Marzo 2010 - se sustituyó PCV 7 por PCV 13  
Esquema 2 + 1**

**23 abril 2010 - Esquema de nivelación para < 5 años  
Campaña de nivelación 23 de abril al 30 agosto**

**Todos los niños < 5 años recibirán por lo menos 1 dosis de PCV13**



# Campaña de Nivelación (catch-up)

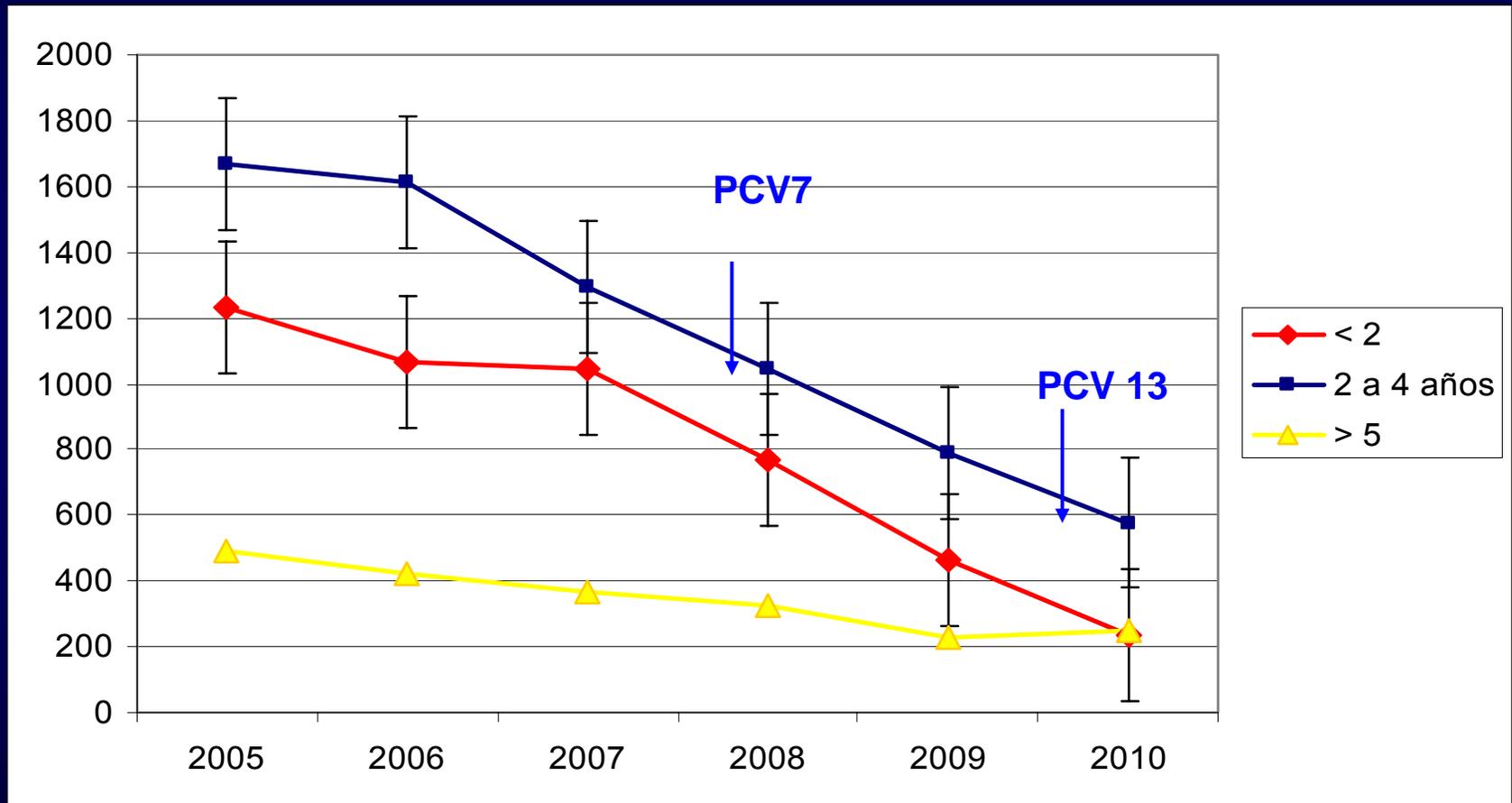
## Cohotes nacidos vivos: 2005, 2006, 2007, 2008 y los nacidos en 2009 que cumplieron el año antes del 23 de abril



Se vacunó el 65 % de la población objetivo

De Olivera N y col 2º Congreso SADIP Octubre 2010 Buenos Aires

# Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) Tasas anuales de admisión, 0-14 años HP-CHPR 2005 - 2010



PRE VACUNACIÓN      VACUNACION      POST VACUNACION

Pirez MC y col PIDJ on line abril 2011

# NAC, Empiema y Neumonía neumocócica Tasas por 10.000 Egresos, 0-14 años HP-CHPR pre (2007) y post vacunación (2009 -2010)

	2005- 2007 Pre PCV7/ PCV13	2010 Post PCV 7 / PCV13	% Reducción
Neumonía bacteriana*	921	303	- 67,2•
Empiema	111	65,2	- 41,4•
Neumonía neumocócica**	61	29	- 52,5•

\* Diagnóstico clínico y radiológico (neumonía con consolidación)

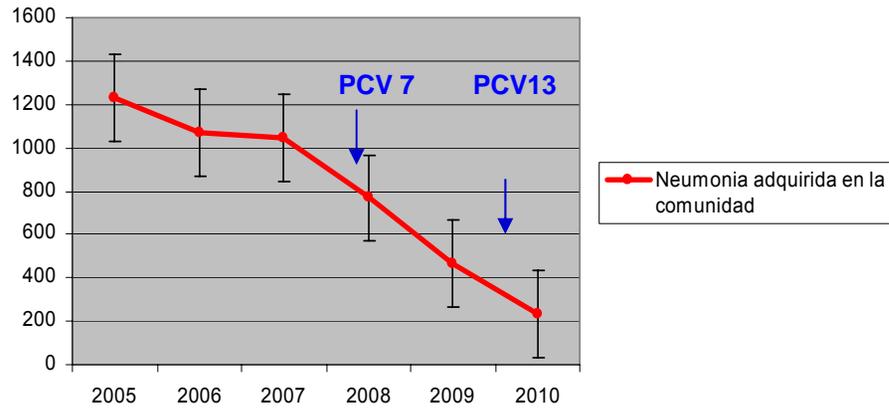
\*\* Aislamiento de *S.pneumoniae* de sangre y/o líquido pleural

• Reducción estadísticamente significativa

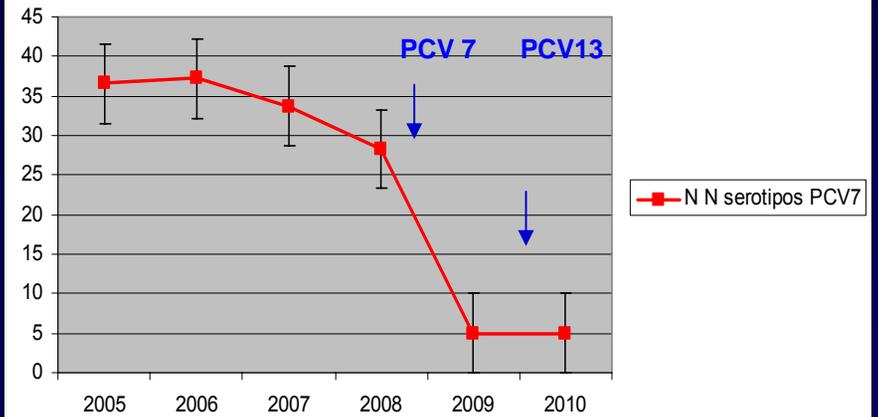
p < 0.05

# Tasas por 10.000 de hospitalizaciones en niños <2 años. HP-CHPR 2005 - 2010

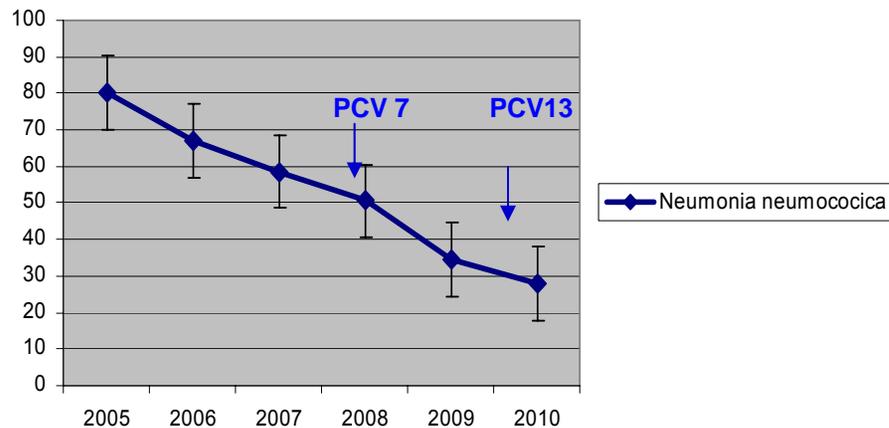
Neumonía adquirida en la comunidad < 2 años



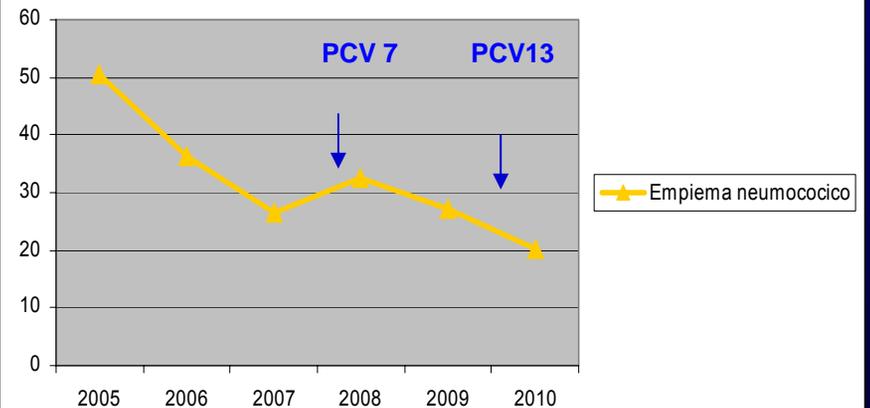
N N serotipos PCV7



Neumonía neumocócica



Empiema neumocócico



# NAC, Empiema y Neumonía neumocócica

## Tasas por 10.000 Egresos, < 2 años HP-CHPR pre (2007) y post vacunación (2009 -2010)

	2005- 2007 Pre PCV7	2010 Post PCV 7 / PCV13	% Reducción 2005-7 vs 2010
Neumonía bacteriana*	1115,7 (1054-1178)	235,3 (206-266)	- 79 •
Neumonía neumocócica**	68,6 (54.6-85)	28 (19-29.9)	- 59,2•
Neumonía neumocócica serotipos PCV7	35,8 (26-47.4)	4,9 (2.2-8.7)	- 86,2•
Empiema neumocócico	37,8 (27.7-49.7)	20,2 (13.7-26.7)	- 47,4•

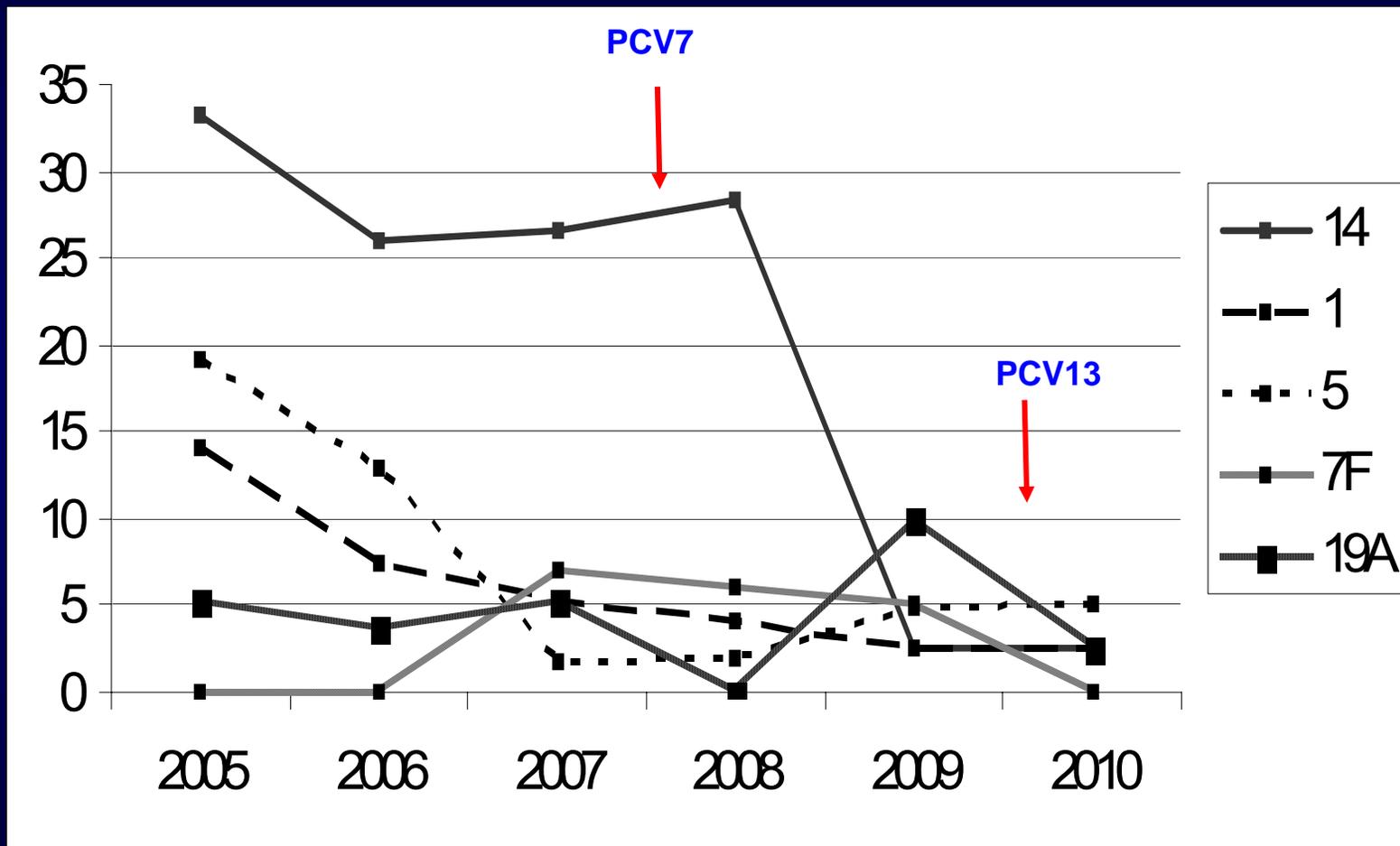
\* Diagnóstico clínico y radiológico (neumonía con consolidación)

\*\* Aislamiento de *S.pneumoniae* de sangre y/o líquido pleural

• Reducción estadísticamente significativa

p < 0.05

# Neumonía Neumocócica por *S.pneumoniae* (serotipos 14, 1,5,7F y 19A) Tasas por 10.000 egresos en < de 2 años. HP-CHPR 2005-2010



# Neumonía Neumocócica Distribución de Serotipos Por Edad CHPR 2010

SEROTIPO	<2 años n	2 a 4 años n	> 5 años n	TOTAL n
14	1	2	0	3
1	1	2	7	10
5	2	0	0	2
3	2	3	0	5
7F	0	1	1	2
19A	1	0	0	1
12 F	1	1	0	2
22F	0	0	1	1
23 F	1	0	0	1
24F	1	0	0	1
15C	1	0	0	1
Pool C	0	1	1	2
Sin tipificar	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>32</b>

1 dosis 7v	2 dosis 7v	3 dosis 7v	0 dosis	2 7v + 1 13v
1	8	6	4	1
24F ,*14	1,3,3,3,5 14** 23F***, PoolC	1,3, 7F, 12F,12F, 19A,	1,3,5, 14	15C

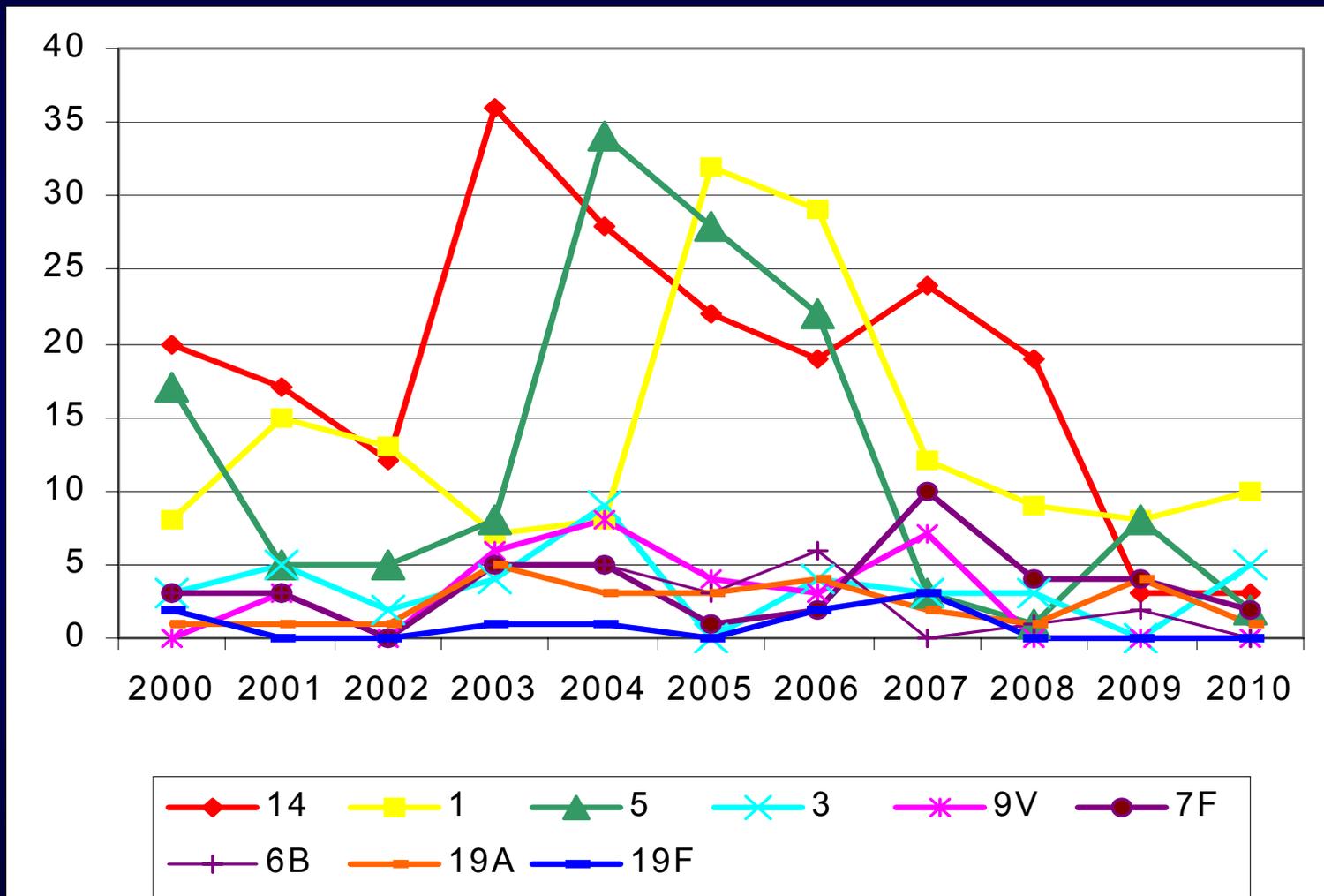
Indicación de vacunación	
Si	No
21	11



\*\*\* 4m    \*\* 3 años    \*\*\* 1 año 3 m

Serotipos: SNLSP Camou T y García Gabarrot G

# Distribución anual de serotipos de *S. pneumoniae* aislados de sangre y/o pleura 0-14 años. HP-CHPR 2000-2010



# Meningitis neumocócica, distribución por serotipo y edad. 0 – 14 años, HP-CHPR Uruguay 2003- 2010

	< 2 años								2-4 años								5 a 14 años						
	14	18C	5	1	7F	6A	6B	otros	14	18C	5	1	7F	6A	6B	otros	14	18C	1	5	7F	6A	otros
2003	2	2				1																	
2004	2	2	2		2			1												1			
2005	3		2	1	2	1		1				1								1			
2006			2	1	1		1																
2007	1		1				2	1															
2008								1															
2009					1			1		1*													
2010																							1

3

6A/C

10A

8

Fuente: Algorta G Laboratorio Central Laboratorio microbiología CHPR, MSP Camou T. Laboratorio Higiene Pública MSP.

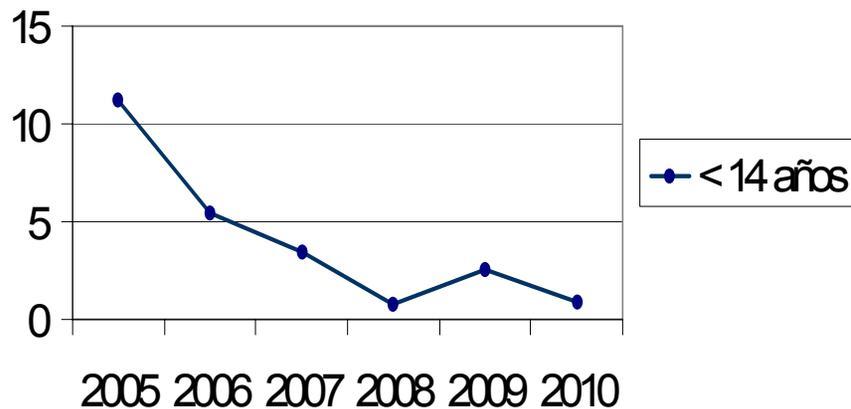
\* No corresponde vacunación

# Meningitis neumocócica

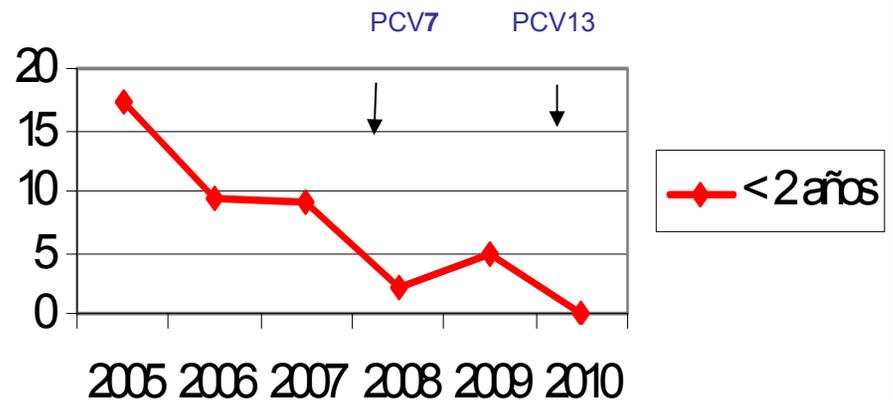
## Tasa por 10.000 egresos < 14 años y < 2 años

### HP-CHPR, Uruguay 2005-2010

Meningitis neumocócica



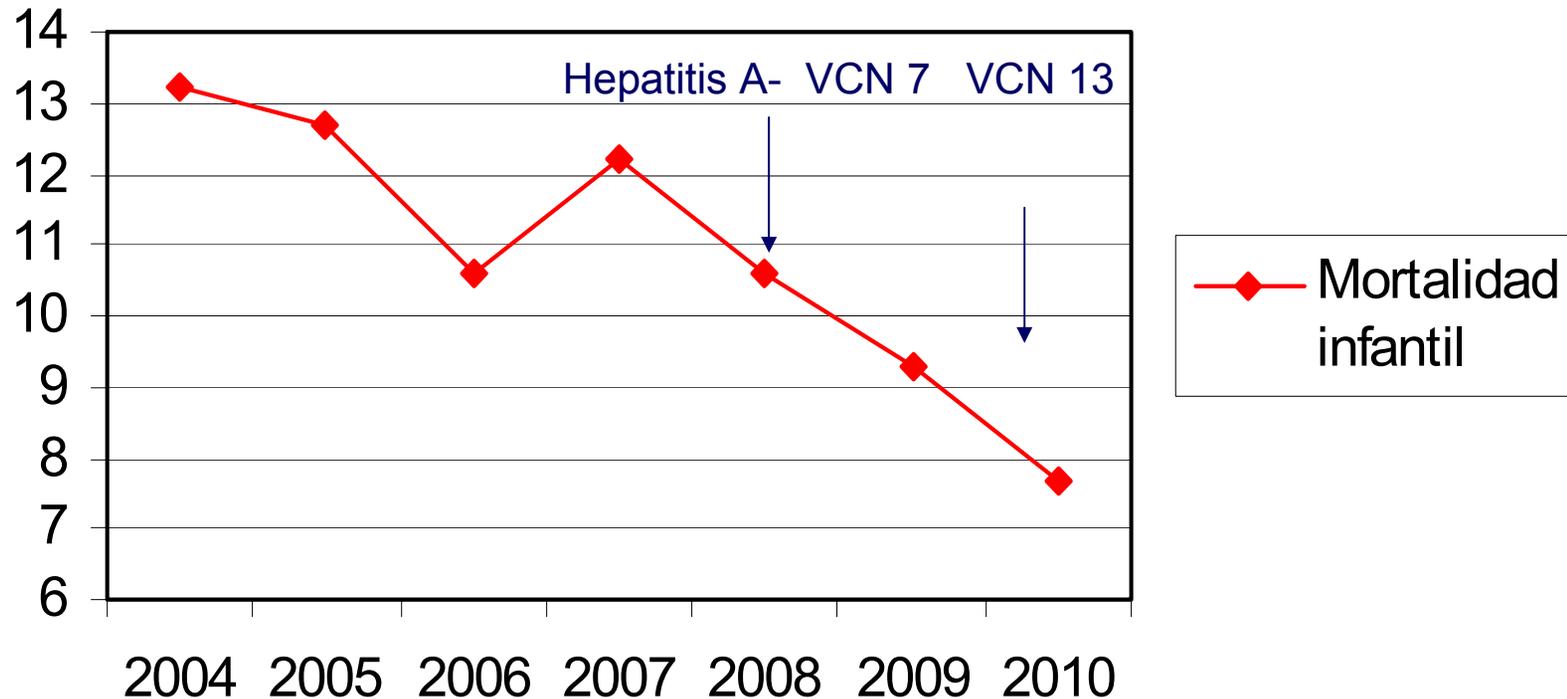
Meningitis neumocócica



Desde 2008 no se hospitalizaron niños < 5 años vacunados con PCV7 o PCV13 con meningitis neumocócica por serotipos vacunales

# Evolución de la tasa de mortalidad infantil en Uruguay. Incorporación de vacunas. 2004 - 2010

## Mortalidad infantil



# Acciones propias del sector salud + Mejoras de las condiciones de vida de la población + políticas de reforma de la matriz social.

- **Incorporación al Sistema Nacional Integrado de Salud de todos los hijos de trabajadoras y trabajadores, dando cobertura universal e integral a la población infantil.**
- **Implementación de metas asistenciales, para la captación precoz de la embarazada, control del embarazo, parto, puerperio y la atención del niño.**
- **Universalización del Programa Aduana a los prestadores integrales del SNIS (públicos y privados), con la captación y control de los niños hasta los 2 años de vida .**
- **Implementación de Comité de Auditorías de muertes maternas y del niño/a hasta los 15 años de vida.**
- **Incorporación de nuevas vacunas al Certificado Esquema de Vacunación (CEV) de carácter universal, gratuito y obligatorio, siendo de los más completos del mundo. Se incorporaron: vacuna hepatitis A, vacuna antineumococcica conjugada heptavalente y la vacuna trecevalente..**
- **Registro Nacional de Malformaciones Congénitas.**
- **Protocolo de Atención y Seguimiento del Recién Nacido de muy bajo peso al nacer.**
- **Bancos de leche materna para prematuros extendido hasta 1.800 kgs de peso.**
- **Carné del Niño y la Niña (mayor control por parte de los padres y de los profesionales).**
- **Definición del Médico de Referencia para todos los niños y niñas.**

# Conclusiones

- **Uruguay:Rápida reducción en las hospitalización por neumonía en niños <2 años y 2 a 4 años, después de la introducción de PCV7 y PCV 13.**
- **En el HP-CHPR no hubo hospitalizaciones de niños vacunados con PCV7 o PCV 13 con meningitis por serotipos vacunales.**
- **La vacunación universal con vacunas conjugadas antineumococicas avanza rapidamente en Latinoamérica. Se espera un impacto en la morbilidad y mortalidad por enfermedad neumococicas.**

An aerial photograph of a city, likely in Latin America, showing a mix of urban development. On the left side, there is a large, multi-story building with a light-colored facade and a grid-like window pattern. The rest of the image is filled with a dense residential area, featuring numerous smaller buildings with various roof colors, including many reddish-brown roofs. There are some green spaces and trees scattered throughout the urban landscape.

**Gabriela Algorta  
Alicia Aguilar  
Patricia Barrios  
Alejandra Cedres  
Flavia Chamorro  
Marcos Delfino  
Nancy De Olivera  
Patricia Dall'Orso  
Marcos Delfino  
Ana María Ferrari  
Alicia Montano  
Gustavo Giachetto  
Magela Mascaro  
Helena Sobrero  
Adriana Varela**

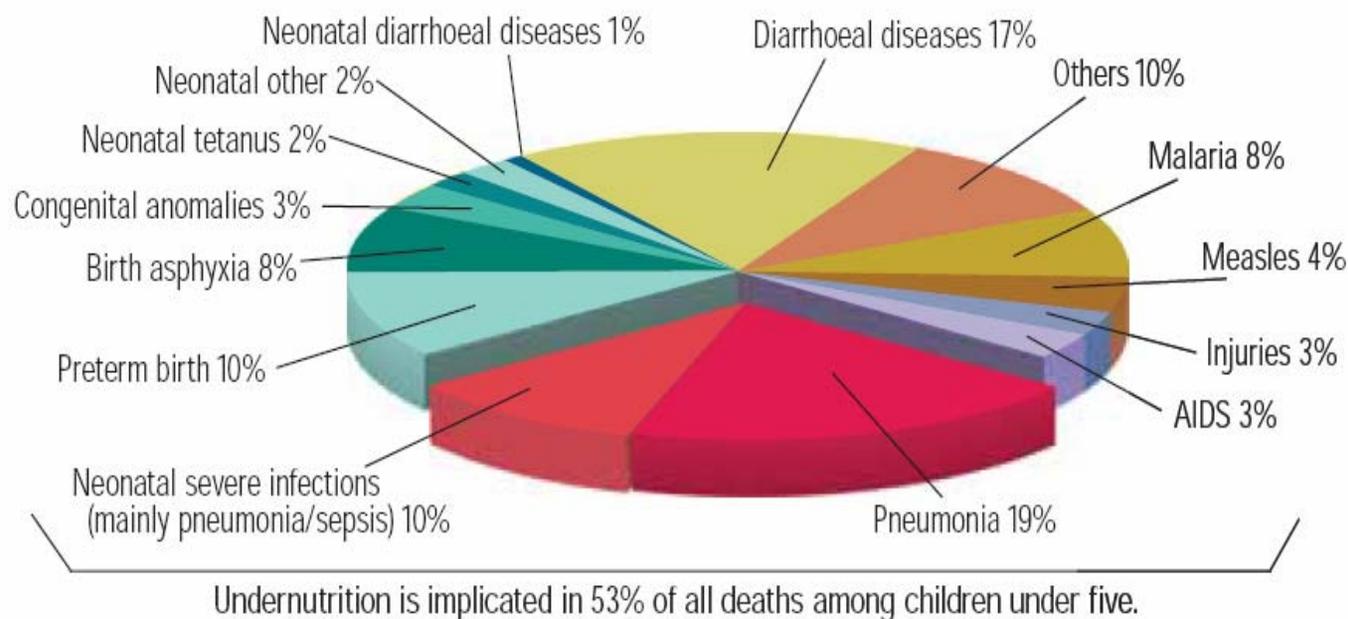
**Gracias**

# Mortalidad por neumonía en niños

**FIGURE 1**

## **PNEUMONIA IS THE LEADING KILLER OF CHILDREN WORLDWIDE**

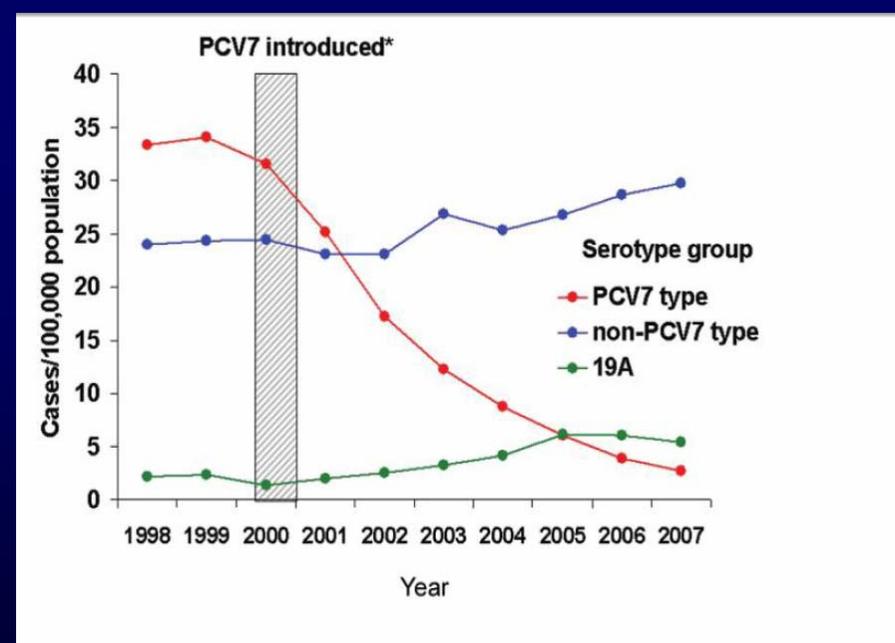
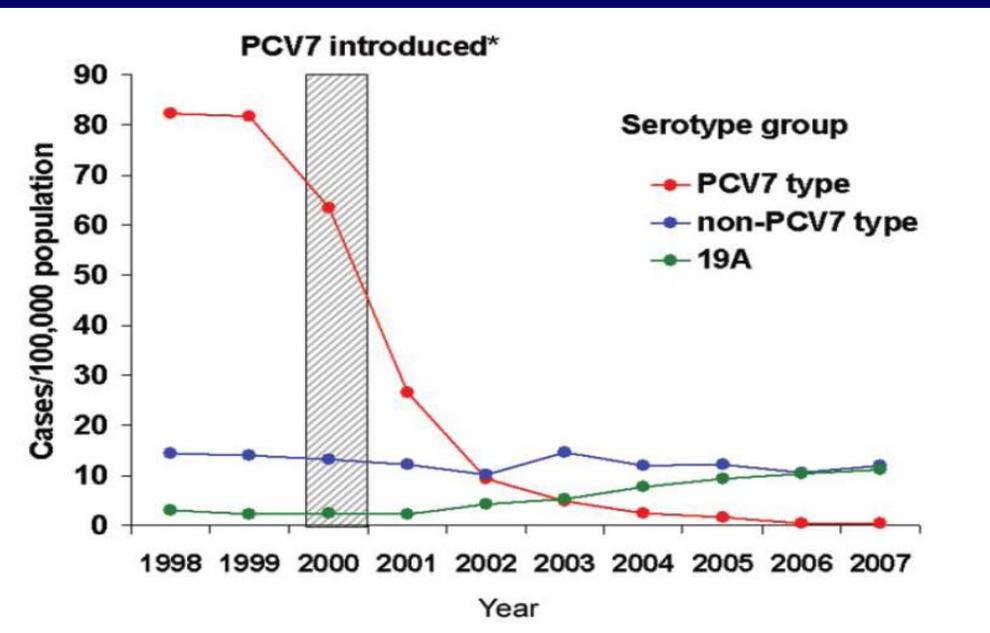
Global distribution of cause-specific mortality among children under five, 2004



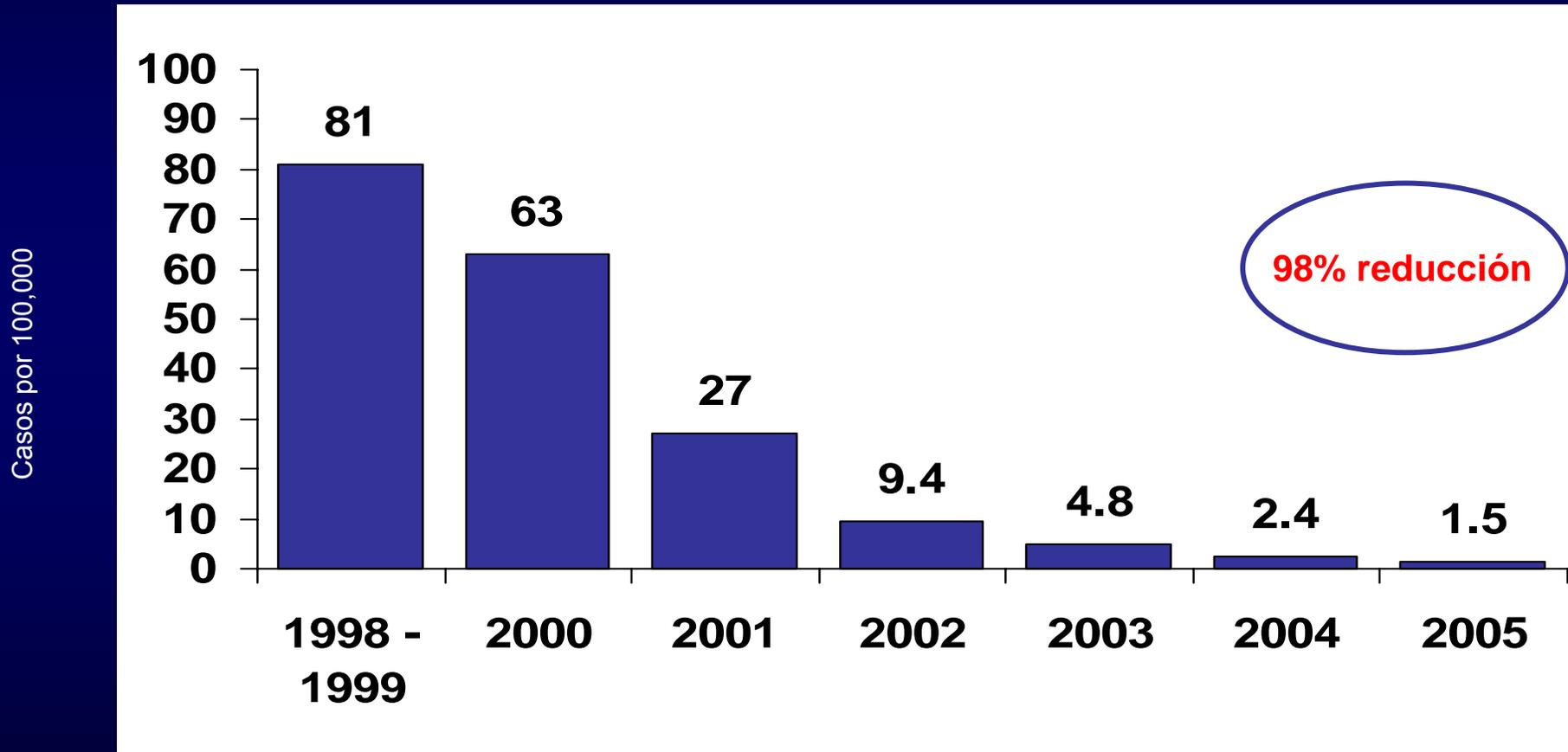
- The World Health Organization (WHO) data clearly indicate that *Streptococcus pneumoniae* is the most frequent cause of deaths worldwide and is responsible for >1.6 million deaths annually of children under 5 years of age, with pneumonia being the major cause [2].
- 1. Williams BG, Gouws E, Boschi-Pinto C, Bryce J, Dye C (2002)
- Estimates of world-wide distribution of child deaths from acute
- respiratory infections. *Lancet Infect Dis* 2:25–32
- 2. WHO Global Immunization Vision and Strategy, April 2005.
- Available online at: [http://www.who.int/immunization/givs/en/](http://www.who.int/immunization/givs/en/index.html)
- [index.html](http://www.who.int/immunization/givs/en/index.html)

- IPD incidence declined rapidly, not only among children targeted for vaccination but also among unvaccinated children and adults [5, 6], demonstrating strong direct and indirect vaccine effects.

Changes in invasive pneumococcal disease (IPD) incidence by serotype group among children aged  $\leq 5$  years (A) and adults aged  $\geq 65$  years (B), 1998–2007. \*Seven-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) was introduced in the United States for routine use among young children and infants in the second half of 2000.



# Incidencia de ENI por Serotipos Vacunales en niños < 5 años, Estados Unidos, 1998 - 2005



# PCV7 Países con Vacunación Universal o Para Poblaciones de Riesgo 2008

FIGURE. Countries using 7-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) — worldwide, 2008\*



SOURCE: Database maintained by WHO, supplemented with data from other public and private sources, including the GAVI Alliance (formerly known as the Global Alliance for Vaccines and Immunizations), vaccine manufacturers, and country press releases.

**Mexico y Uruguay (esquema 2 + 1)**

2009 Costa Rica (esquema 3 + 1) Peru (2+1)

2010 Brasil PCV 10 (3 + 1)

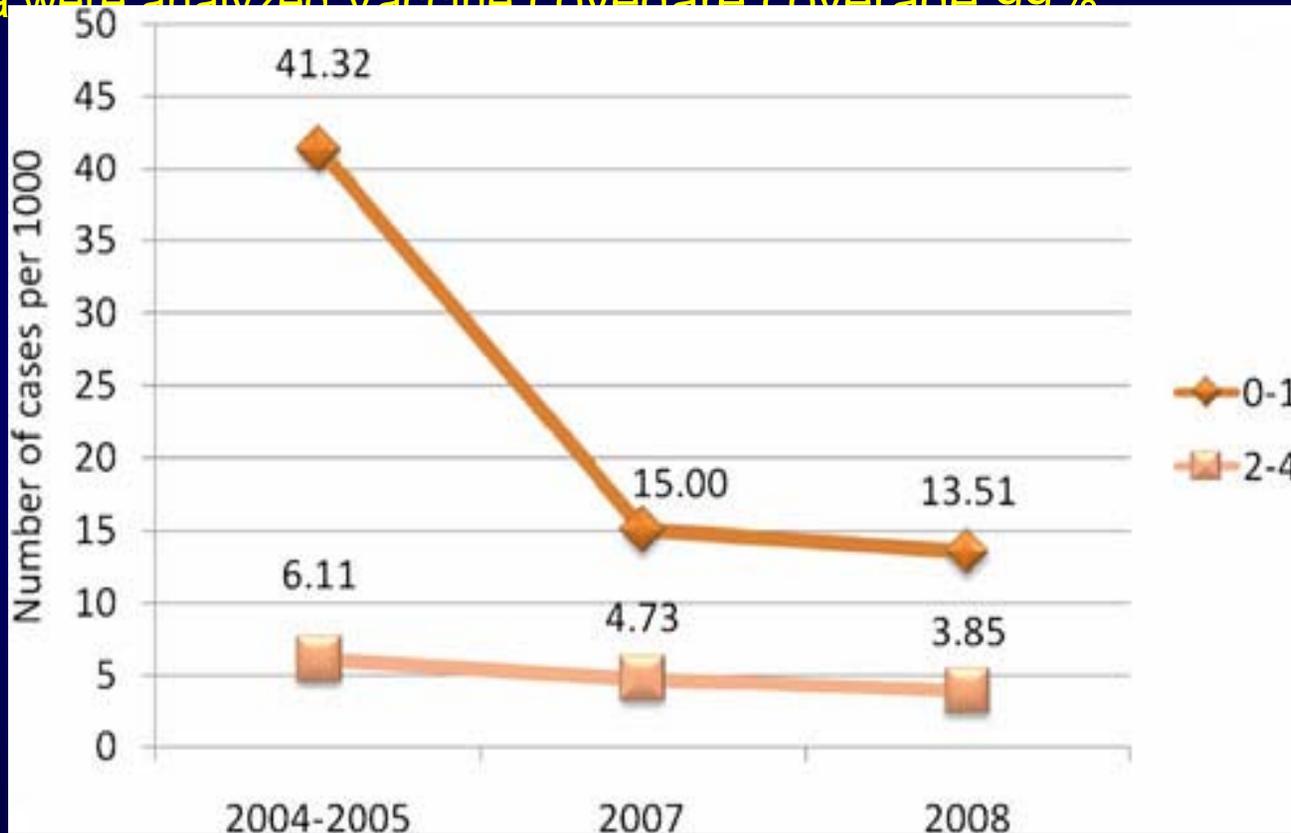
2010 Ecuador PCV 7

**Europa 32 países. Vacunación universal:**

**12 (esquema 3 + 1) y 12 (esquema 2 + 1)**

Significant decline in pneumonia admission rate after the introduction of routine 2+1 dose schedule heptavalent pneumococcal conjugate vaccine (PCV7) in children under 5 years of age in Kielce, Poland

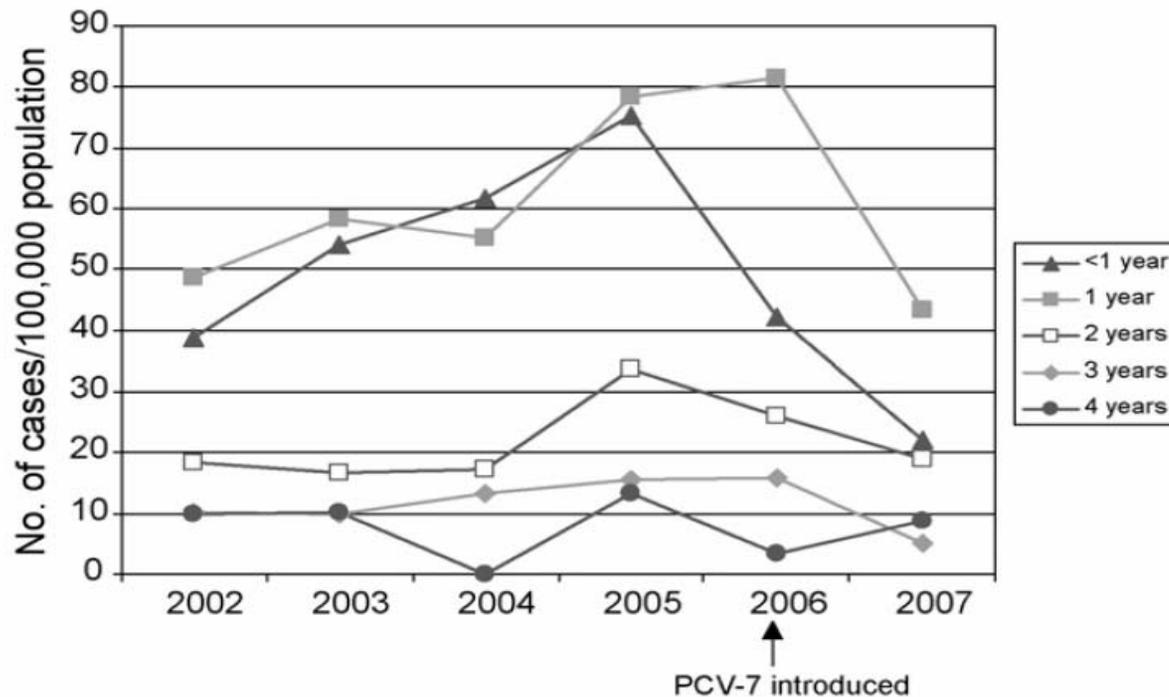
. Only children with radiologically confirmed pneumonia were analyzed Vaccine coverage coverage 99%



1 Pneumonia hospitalization rates in age groups 0–1 and 2–4 years in Kielce before and after the introduction of pneumococcal vaccinations

# Impacto de Vacunación con Vacuna Conjugada Neumococica 7 valente

(esquema 2 + 1 niños < 2 años) Noruega



**Fig. 1.** Incidence rates (no. of cases/100,000 population) of invasive pneumococcal disease among children <5 years in Norway 2002–2007 by age and year of notification. The 7-valent pneumococcal conjugated vaccine was introduced in July 2006 and offered to all children born after 1 January 2006.

# Epidemiología Neumocócica en Uruguay

**Diagnóstico Clínico por Edad, OPS-SIREVA 1994-2000  
(n=501)**

	<b>&lt;2 años n (%)</b>	<b>2-5 años n (%)</b>	<b>6-14 años n (%)</b>	<b>s/d n (%)</b>	<b>Total n (%)</b>
<b>Neumonía</b>	<b>158 (57)</b>	<b>115 (84)</b>	<b>48 (73)</b>	<b>16 (76)</b>	<b>337 (67)</b>
<b>Meningitis</b>	<b>75 (27)</b>	<b>14 (10)</b>	<b>14 (21)</b>	<b>2 (10)</b>	<b>105 (21)</b>
<b>Bact/sepsis</b>	<b>29 (10)</b>	<b>5 (4)</b>	<b>2 (3)</b>	<b>2 (10)</b>	<b>38 (8)</b>
<b>Otros</b>	<b>15 (6)</b>	<b>3 (2)</b>	<b>2 (3)</b>	<b>1 (4)</b>	<b>21 (4)</b>
<b>Total</b>	<b>277 (100)</b>	<b>137 (100)</b>	<b>66 (100)</b>	<b>21 (100)</b>	<b>501 (100)</b>

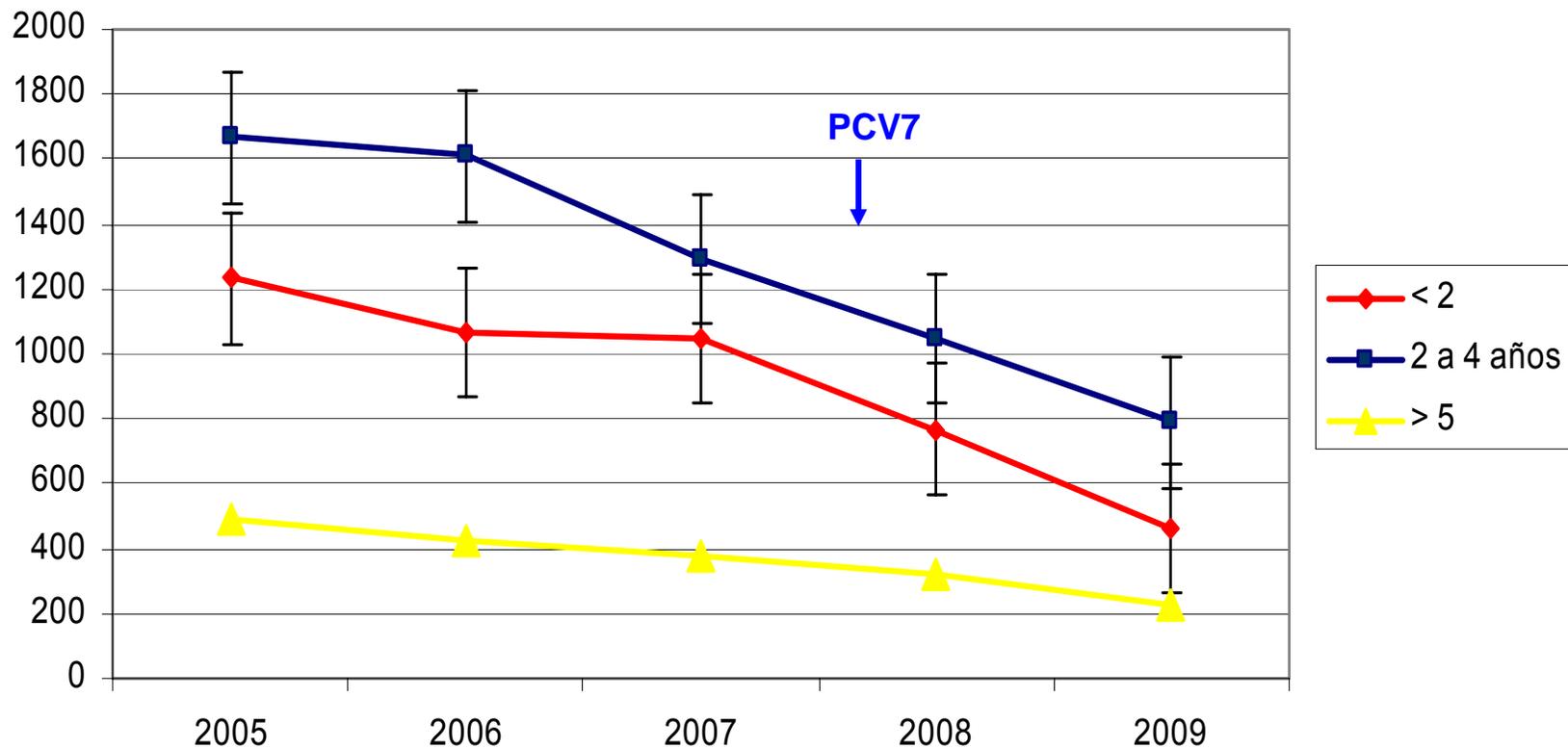
# Distribución de Serotipos en Enfermedad Neumocócica. 0-14 años: 1993-2003

OPS-SIREVA Uruguay 1993-2003 (n=671)				
	<u>0-23 meses</u>	<u>2-5 años</u>	<u>6-14 años</u>	<u>Total</u>
6B	27	4	2	33
9V	11	3	2	16
14	142	60	5	207
18C	6	5	3	14
19F	5	6	5	16
23F	7	7	2	16
6A	9	5	5	16
1	18	45	32	95
3	21	9	2	32
5	53	38	18	109
7F	19	7	5	31
19A	13	8	2	21
Otros	43	12	8	63
<b>Total</b>	<b>374</b>	<b>209</b>	<b>88</b>	<b>671</b>

Serotipo 4: n= 6 por sin datos de edad.

- We assessed the impact of PCV7 introduction in Uruguay by comparing hospitalization rates for pneumonia and pneumococcal meningitis at HP-CHPR in the following 3 time periods: prior to PCV7 incorporation into the routine immunization program (2005–2007), during the initial year of vaccination (2008), and following vaccination (2009).

# Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC)\* Tasas Anuales de Egresos, 0-14 años HP-CHPR 2005-2009



PRE VACUNACIÓN

VACUNACION

POST VACUNACION

# NAC, Empiema y Neumonía Neumocócica

## Tasas por 10.000 Egresos, 0-14 años HP-CHPR pre (2007) y post vacunación (2009)

	2005-2007 Pre PCV7	2009 Post PCV7	% Reducción
<b>Neumonía bacteriana*</b>	<b>921</b>	<b>406,8</b>	<b>- 56 •</b>
<b>Empiema</b>	<b>111</b>	<b>67,6</b>	<b>- 39,2 •</b>
<b>Neumonía neumocócica**</b>	<b>61</b>	<b>31,6</b>	<b>- 52 •</b>

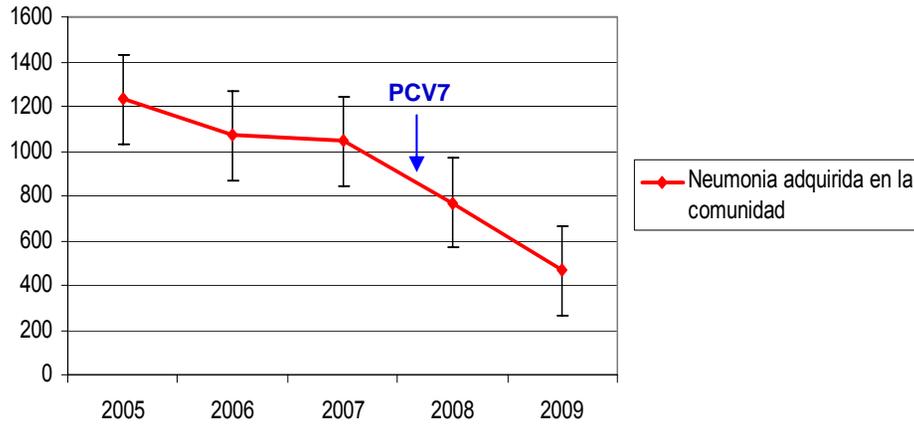
\* Diagnóstico clínico y radiológico (neumonía con consolidación) • Reducción estadísticamente significativa

\*\* Aislamiento de *S.pneumoniae* de sangre y/o líquido pleural

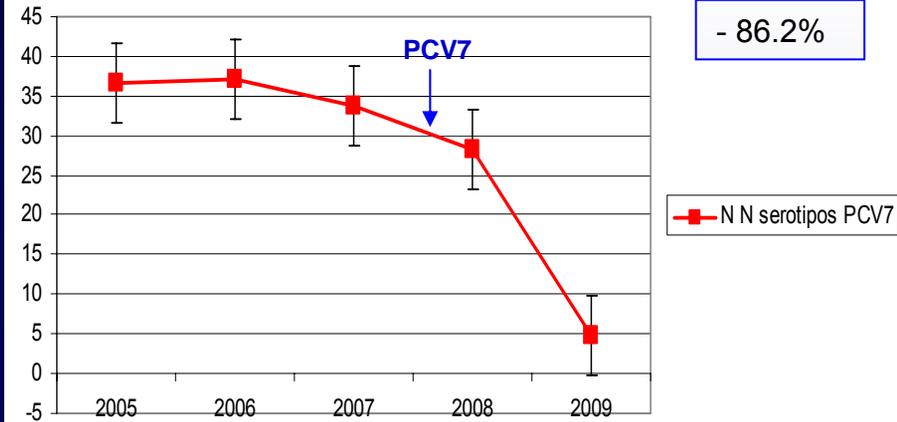
p < 0.05  
Pirez MC y col en prensa PIDJ online abril 2011

# Tasas por 10.000 Egresos en Niños <2 años. HP-CHPR 2005-2009

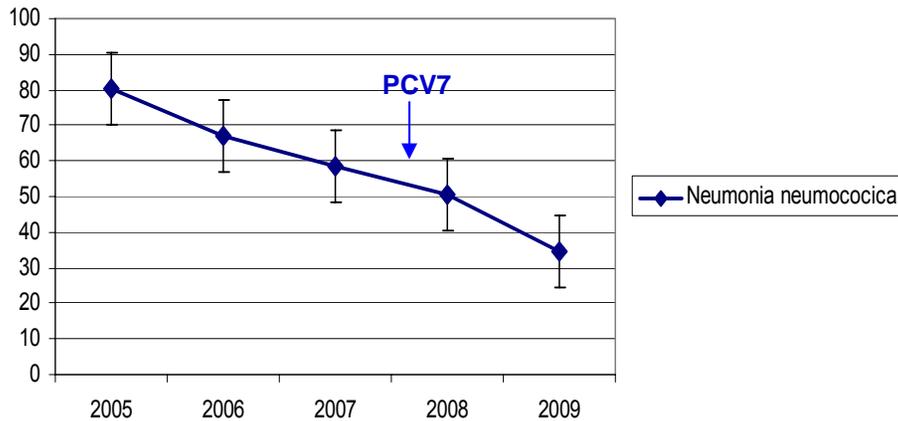
Neumonía adquirida en la comunidad



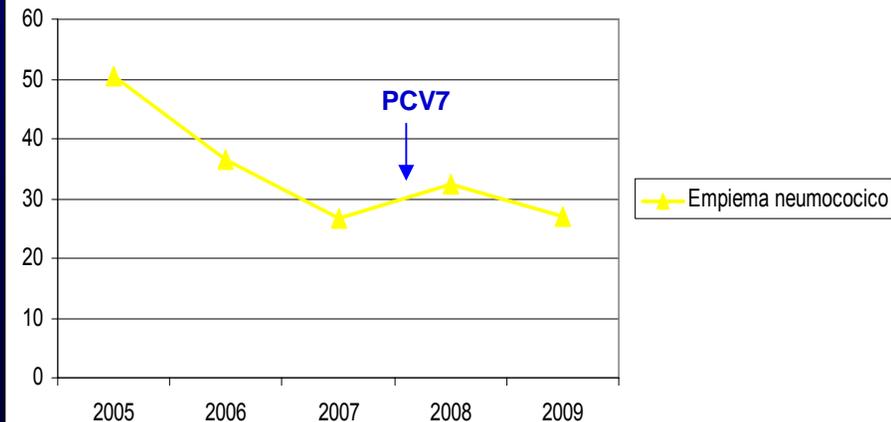
N N serotipos PCV7



Neumonía neumocócica

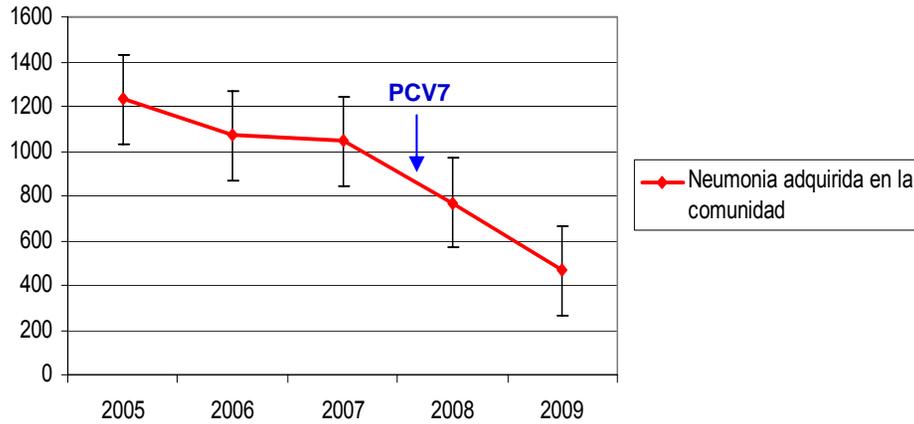


Empiema neumocócico

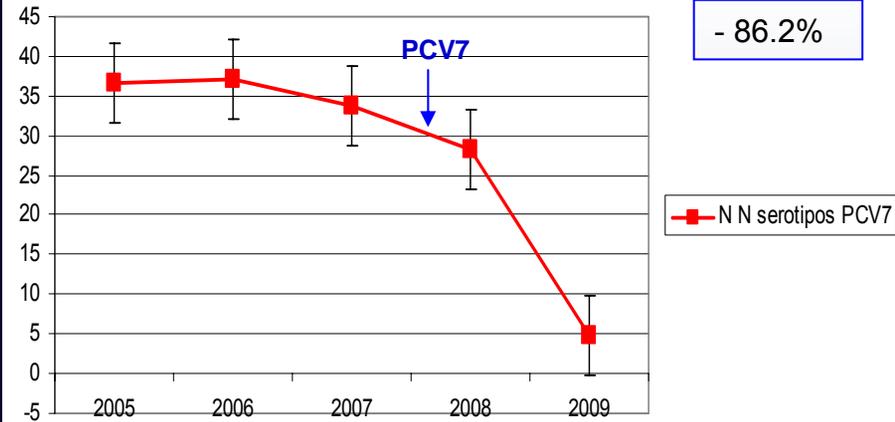


# Tasas por 10.000 Egresos en Niños <2 años. HP-CHPR 2005-2009

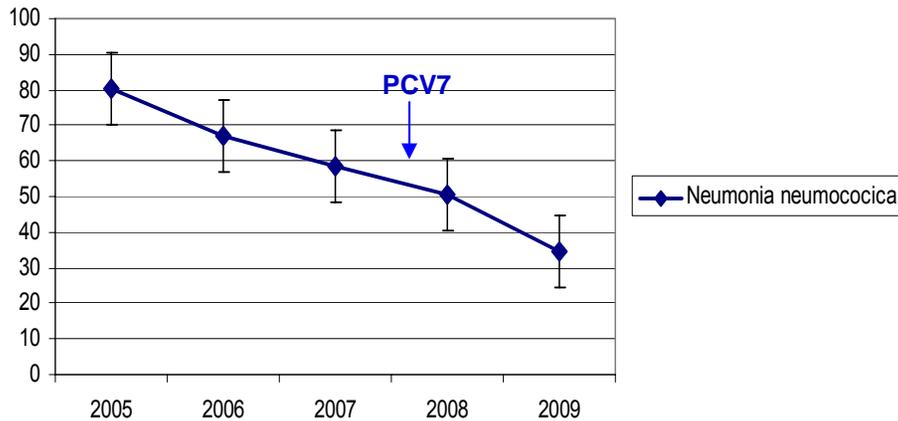
Neumonía adquirida en la comunidad



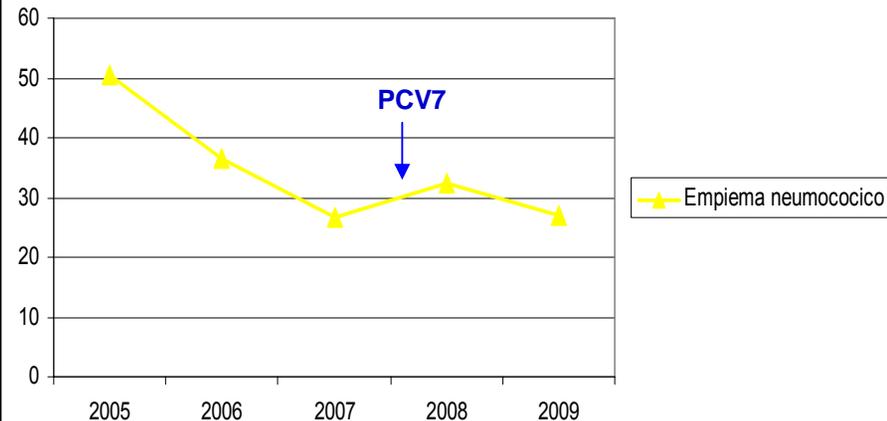
N N serotipos PCV7



Neumonía neumocócica

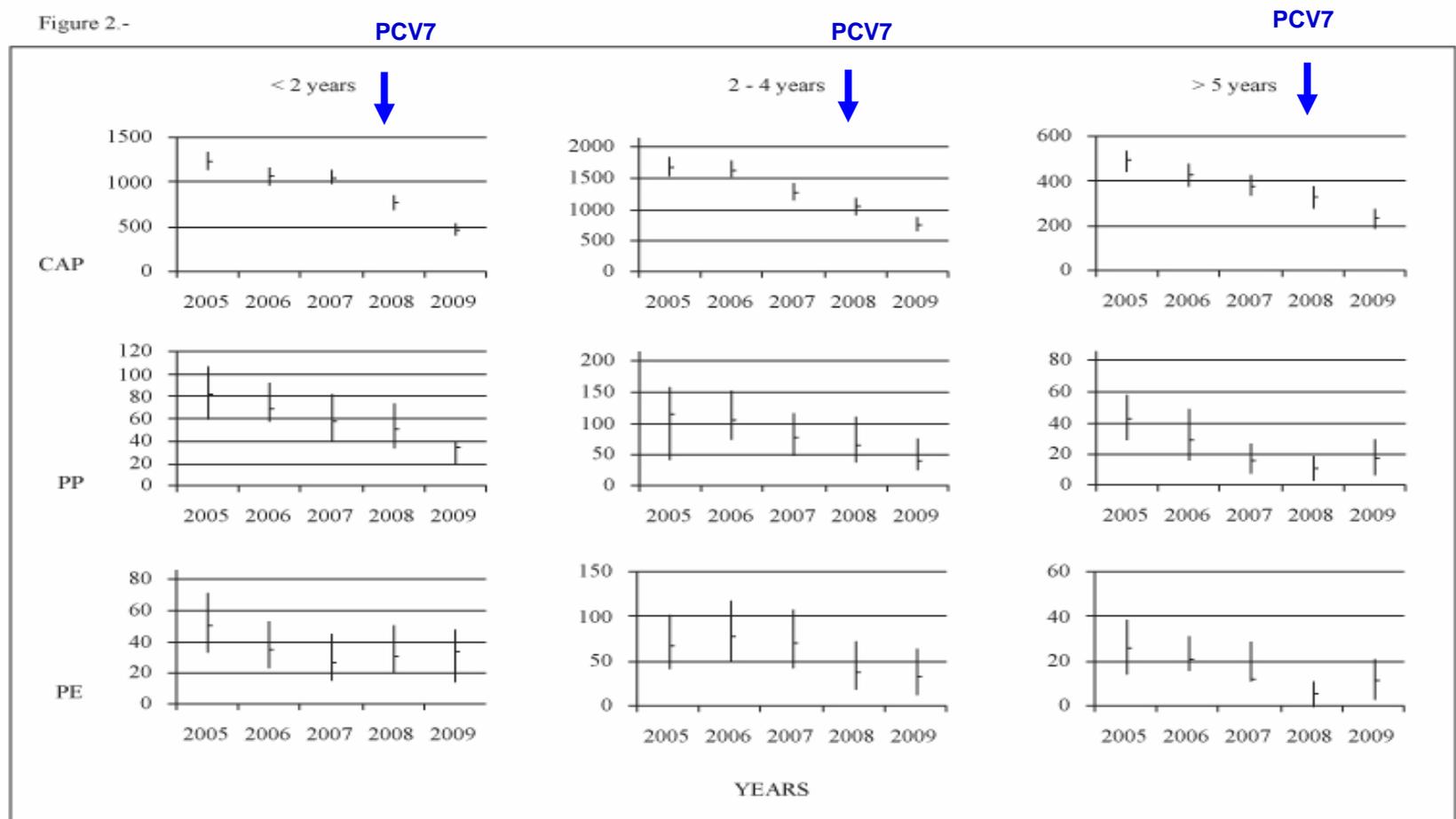


Empiema neumocócico



# Tasas por 10.000 Egresos en Niños <2 años, 2 a 4 año $\geq$ . HP-CHPR 2005-2009

Figure 2.-



# NAC, Empiema y Neumonía neumocócica Tasas por 10.000 Egresos, < 2 Años HP-CHPR pre (2007) y post vacunación (2009)

	Promedio 2005-2007	2009 Post PCV7	% Reducción
<b>Neumonía bacteriana*</b>	<b>1115,7</b>	<b>464,9</b>	<b>- 58,1•</b>
<b>Neumonía neumocócica**</b>	<b>68,6</b>	<b>34,5</b>	<b>- 50,8•</b>
<b>Neumonía neumocócica por serotipos PCV7</b>	<b>35,8</b>	<b>4,9</b>	<b>- 86,2•</b>
<b>Empiema</b>	<b>106</b>	<b>69</b>	<b>- 35•</b>

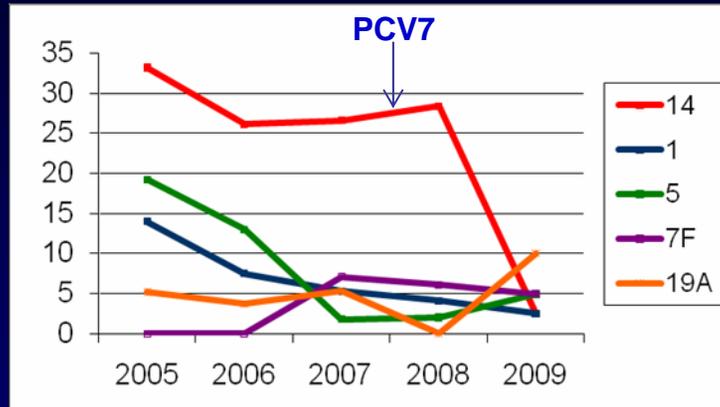
\*Diagnóstico clínico y radiológico (neumonía con consolidación) • Reducción estadísticamente significativa

\*\* Aislamiento de *S.pneumoniae* de sangre y/o líquido pleural

p < 0.05

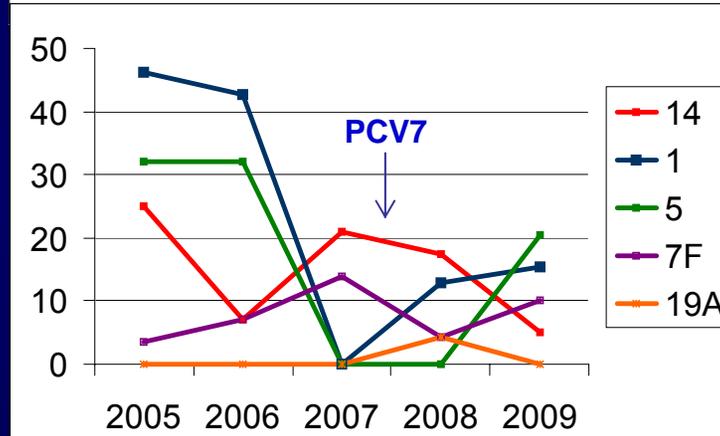
# Neumonía neumococica serotipos 14, 1, 5, 19A y 7F. Tasa por 10.000 hospitalización anuales

<2 años

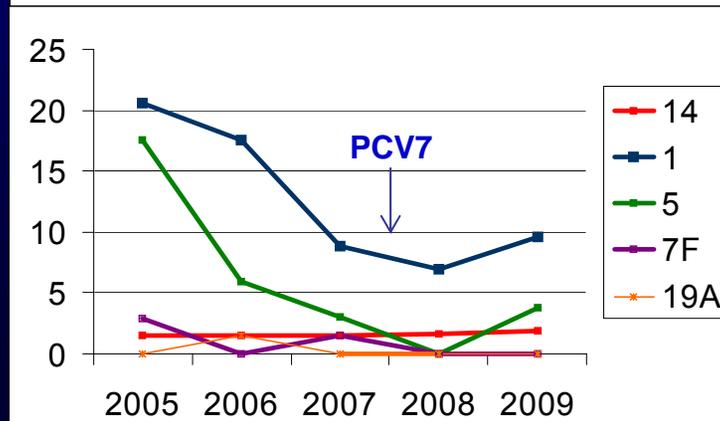


Serotipo 14 porcentaje reducción  
- 91.2%      p <0.05

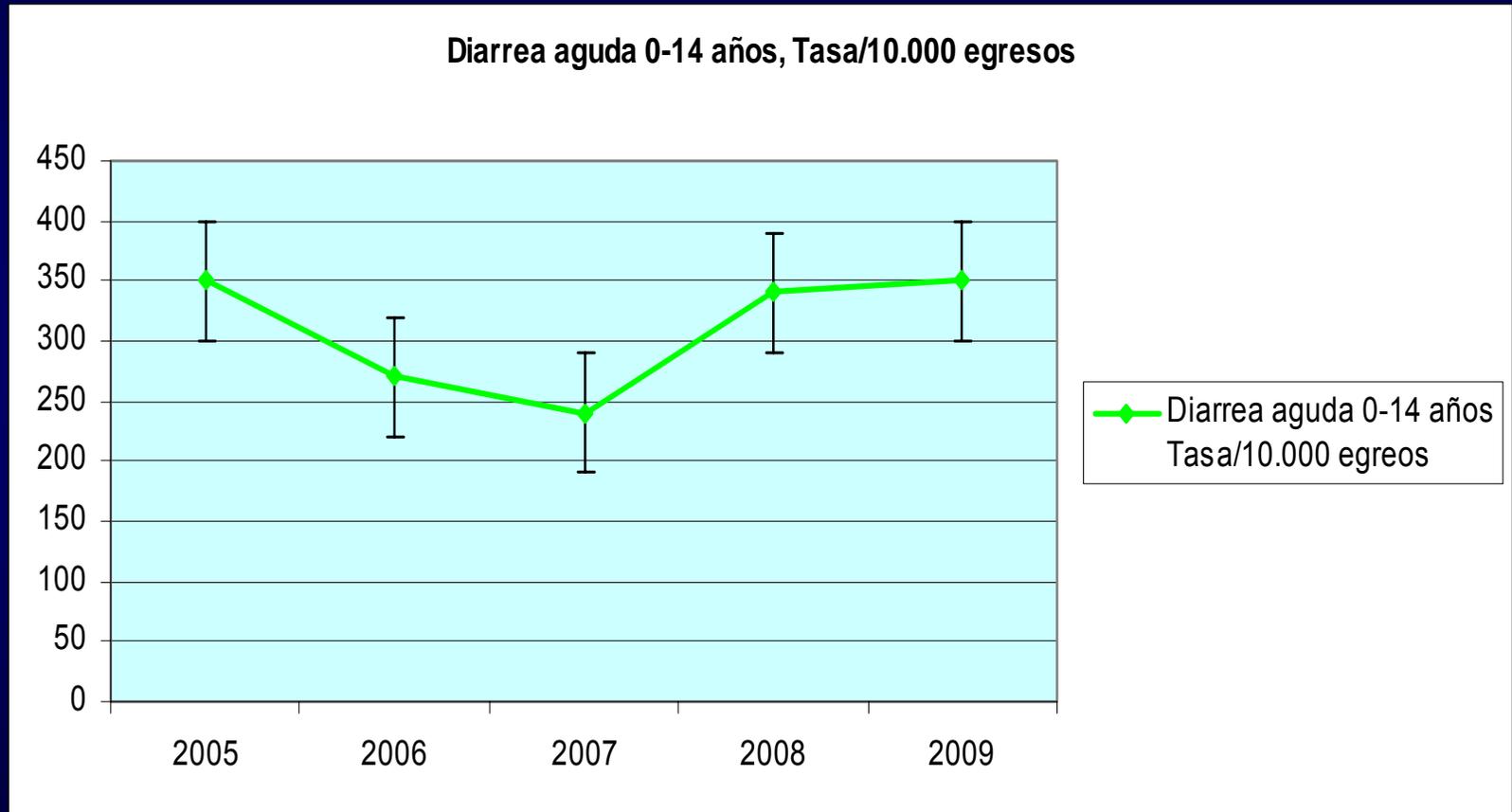
2 a 4 años



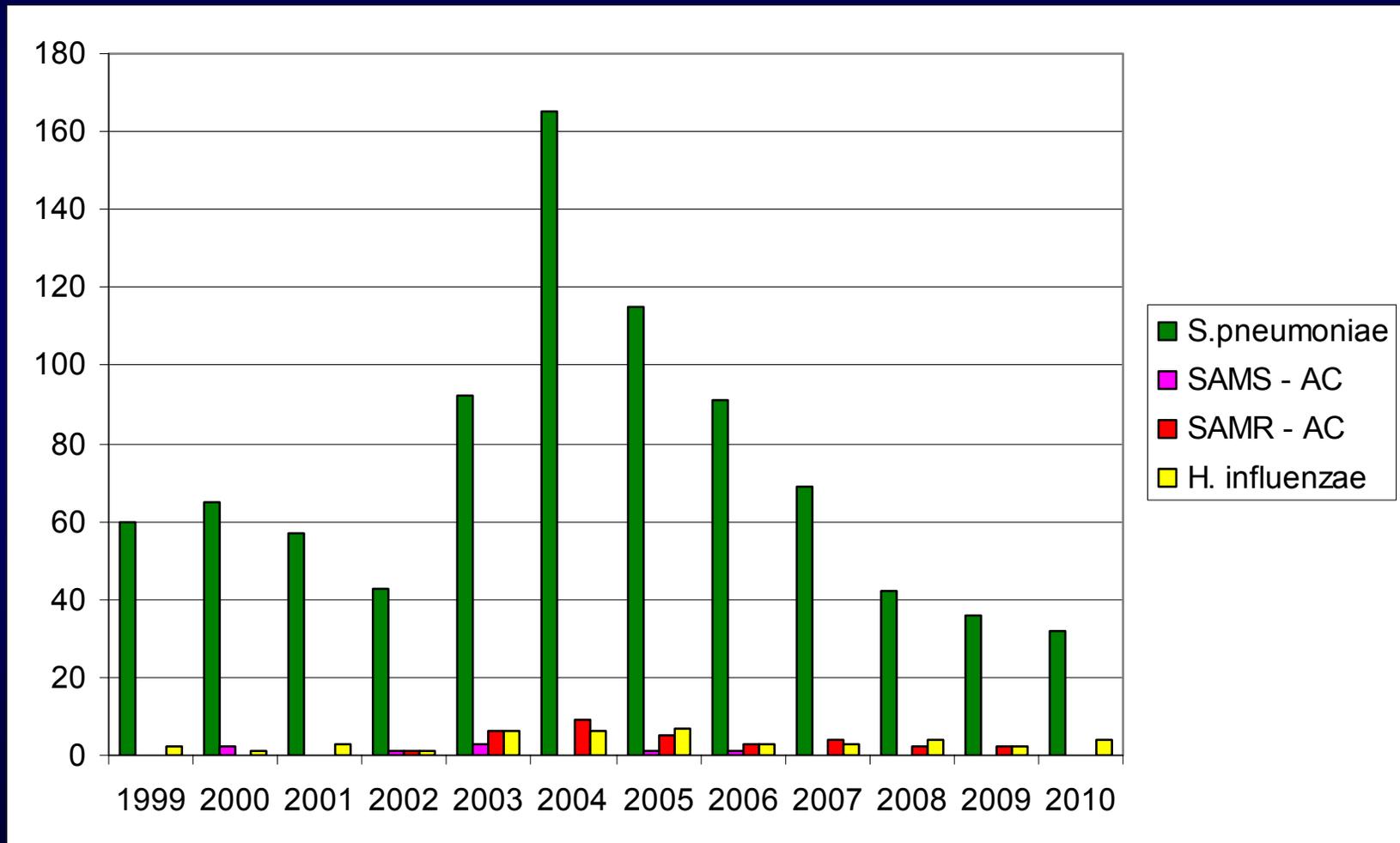
≥5 años



# Diarrea Aguda. Enfermedad Control Tasa Anual Egresos 0-14 años. HP-CHPR



# Evolución de la Etiología de NAC en niños Hospitalizados HP-CHPR1999 -2010 Uruguay



# NAC, Empiema y Neumonía neumocócica

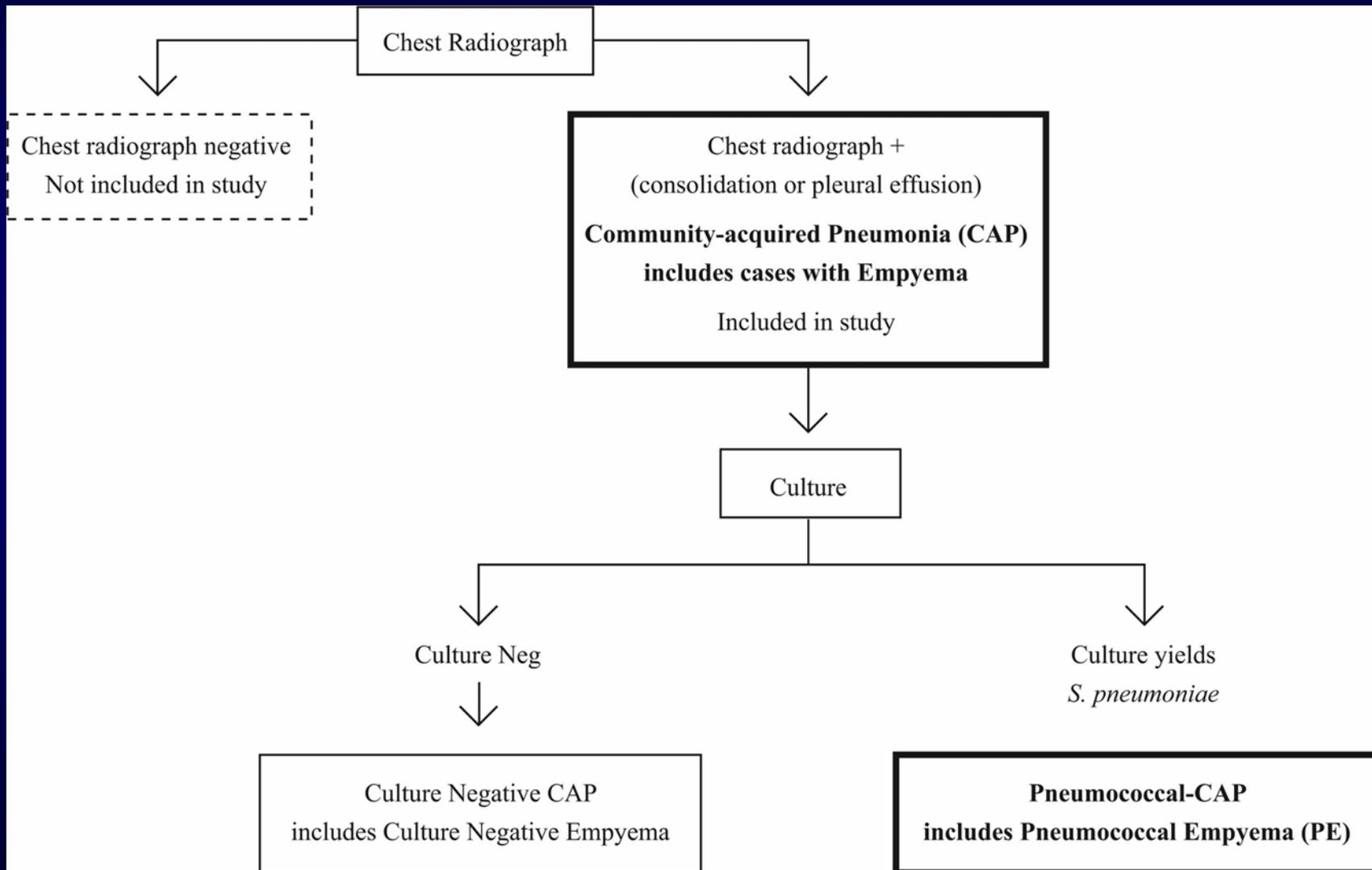
## Tasas por 10.000 Egresos, < 2 años HP-CHPR pre (2007) y post vacunación (2009 -2010)

	2005- 2007 Pre PCV7	2009 Post PCV7	% Reducción 2005-7 vs 2007	2010 Post PCV 7 / PCV13	% Reducción
Neumonía bacteriana*	1115,7 (1054-1178)	464,9 (424-506)	- 58,1	235,3 (206-266)	- 79
Neumonía neumocócica**	68,6 (54.6-85)	34,5 (25.2-46.3)	- 50,8	28 (19-29.9)	- 59,2
Neumonía neumocócica serotipos PCV7	35,8 (26-47.4)	4,9 (2.2-8.7)	- 86,2	4,9 (2.2-8.7)	- 86,2
Empiema neumocócico	37,8 (27.7-49.7)	27,1 (19.4-38)	-29 (Solo TENDENCIA)	20,2 (13.7-26.7)	- 47,4

\* Diagnóstico clínico y radiológico (neumonía con consolidación)

\*\* Aislamiento de *S.pneumoniae* de sangre y/o líquido pleural

# Definición de caso: Neumonía adquirida en la comunidad (NAC), empiema, NAC neumococica, empiema neumococico



**FIGURE 1.** Patient flow and diagnoses. Suspected community onset pneumonia case. Pérez MC et al PIDJ 2011, 30:8 on line [www.pidj.com](http://www.pidj.com)

# NBAC serotipos después de la inclusión PCV7 – PCV 13

Sorotipos	<2 años			2-4 años		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010
1	2	1	1	3	3	2
5	1	2	2	0	4	1
7F	3	2	0	1	2	1
3	3	0	2	0	0	3
19A	0	4	1	1	0	0
6A/C	0	1	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0
9N	1	1	0	0	0	0
12 F	0	0	1			
15C	0	0	1	0	0	0
24F	0	2	1	0	0	0
14	14	1	1	4	1	0
6B	0	1	0	1	1	0
9V	0	0	0	0	0	0
19F	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
23F	0	0	1	0	0	0
18C	0	0	0	0	0	0
Pool C	0	0	0	0	0	1