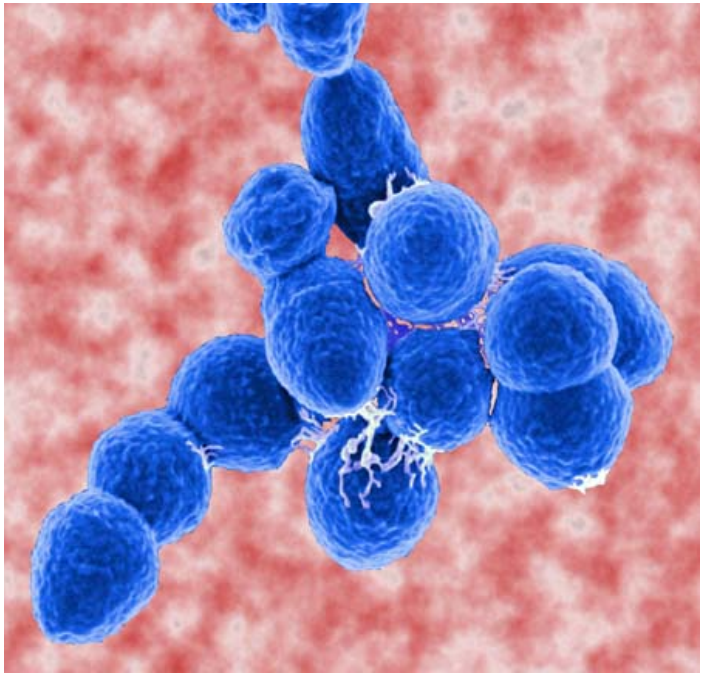
Caracterización de los Aislamientos de *S. pneumoniae* y *H. influenzae* en Procesos Invasores

SIREVA II, 1994-2008

OPS/OMS



Dr. Jean-Marc GABASTOU
jgabasto@ecu.ops-oms.org

SIREVA II, 1994-2009

Sistema de Redes de Vigilancia de los Agentes bacterianos responsables de meningitis y neumonías

First international, S. pneumoniae prospective laboratory-based surveillance program !

Red de laboratorios de apoyo a la vigilancia

Fortalecimiento de la capacidad de laboratorio

- ***Gestión de calidad***
- ***Estandarización metodológica***
- ***Transferencia tecnológica***
- ***Capacitación***
- ***Investigación***
- ***Información***

Caracterización de cepas

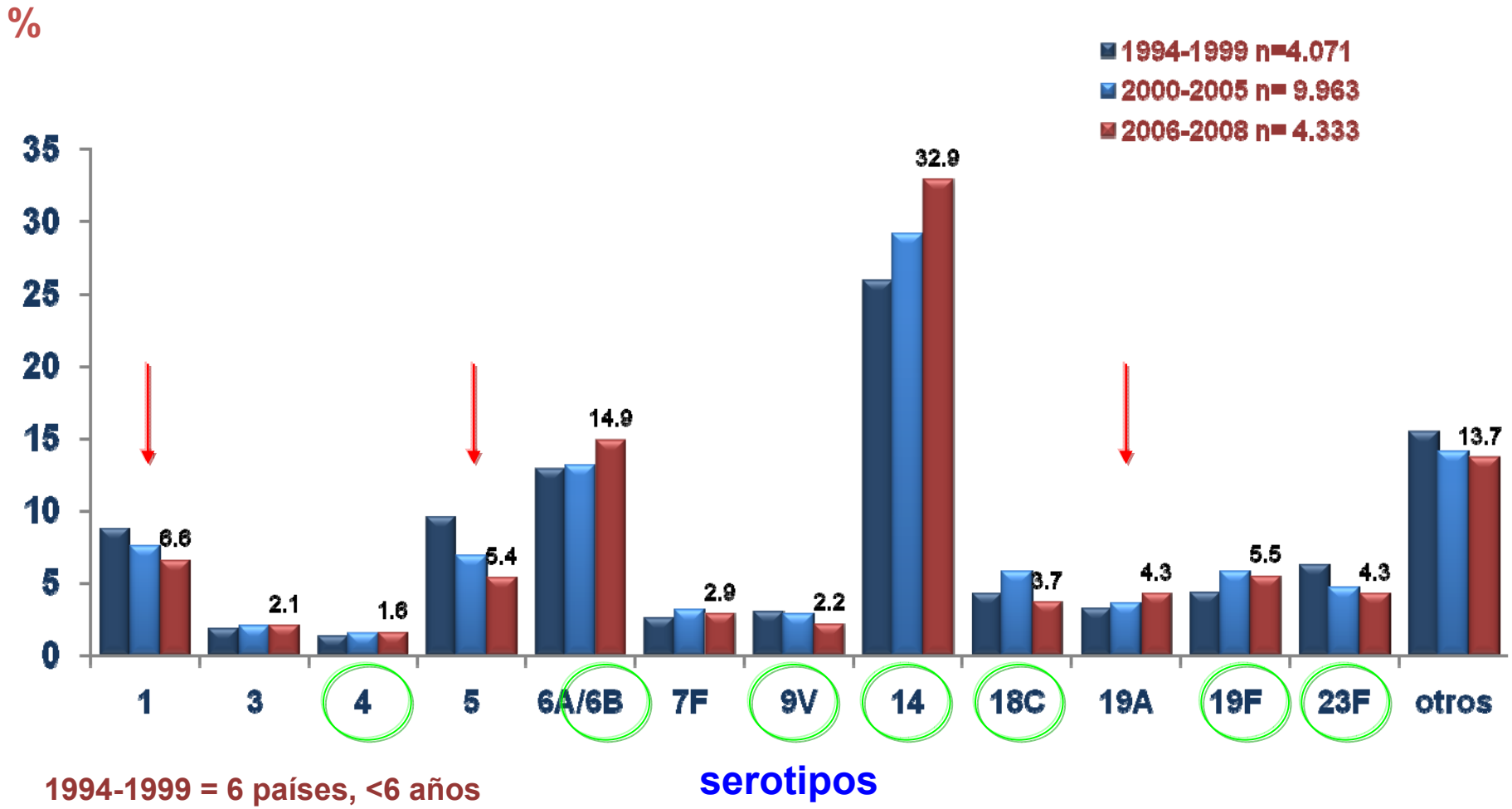
- ***Serotipificación***
- ***Patrones de resistencia***

Monitoreo del impacto de la vacunación

Organización

- **2 Laboratorios regionales**
  - **Nat. Centre for Streptococcus, CAN** — ***S. pneumonie*: M. Lovgren**
  - **ISC III, SPAIN** — ***H. influenzae*: José Campos**
    ***N. meningitidis*: Julio Vázquez**
- **2 Laboratorios subregionales**
  - **INS, COLOMBIA** — **E. Castañeda**
    ME Realpe (2007)
    CI Agudelo
  - **IAL, BRAZIL** — **C. Brandileone AP Lemos**
- **19 Laboratorios Nacionales y 1 Centro Regional**
- **Mas de 450 centros hospitalarios**

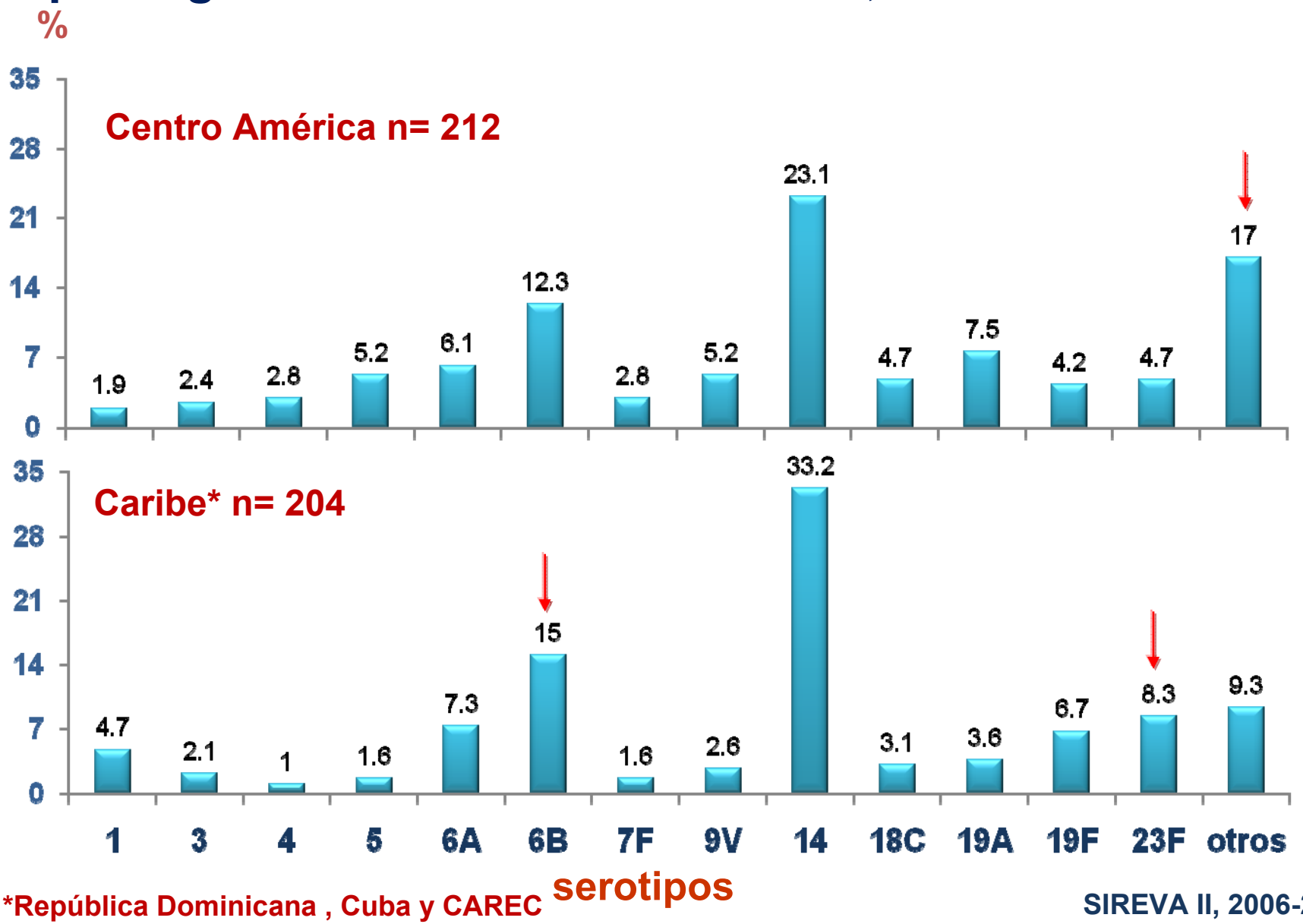
S. pneumoniae: evolución de los serotipos entre 1994-1999, 2000-2005 y 2006-2008 en menores de 5 años



1994-1999 = 6 países, <6 años
2000-2005 = 20 países, <6 años
2006-2008 = 20 países, <5 años

SIREVA II

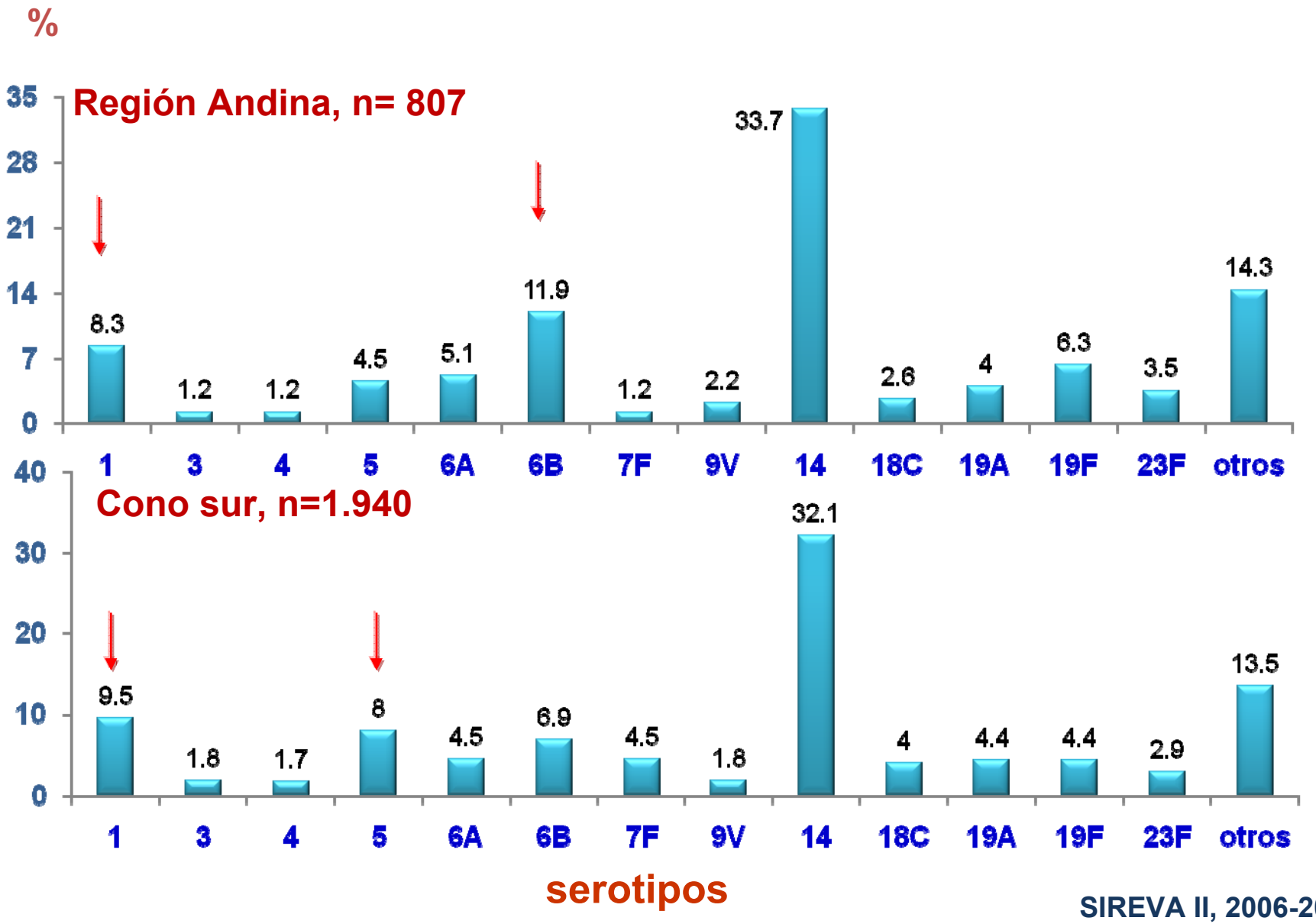
Streptococcus pneumoniae: distribución de serotipos por regiones en menores de 5 años, 2006-2008



*República Dominicana , Cuba y CAREC

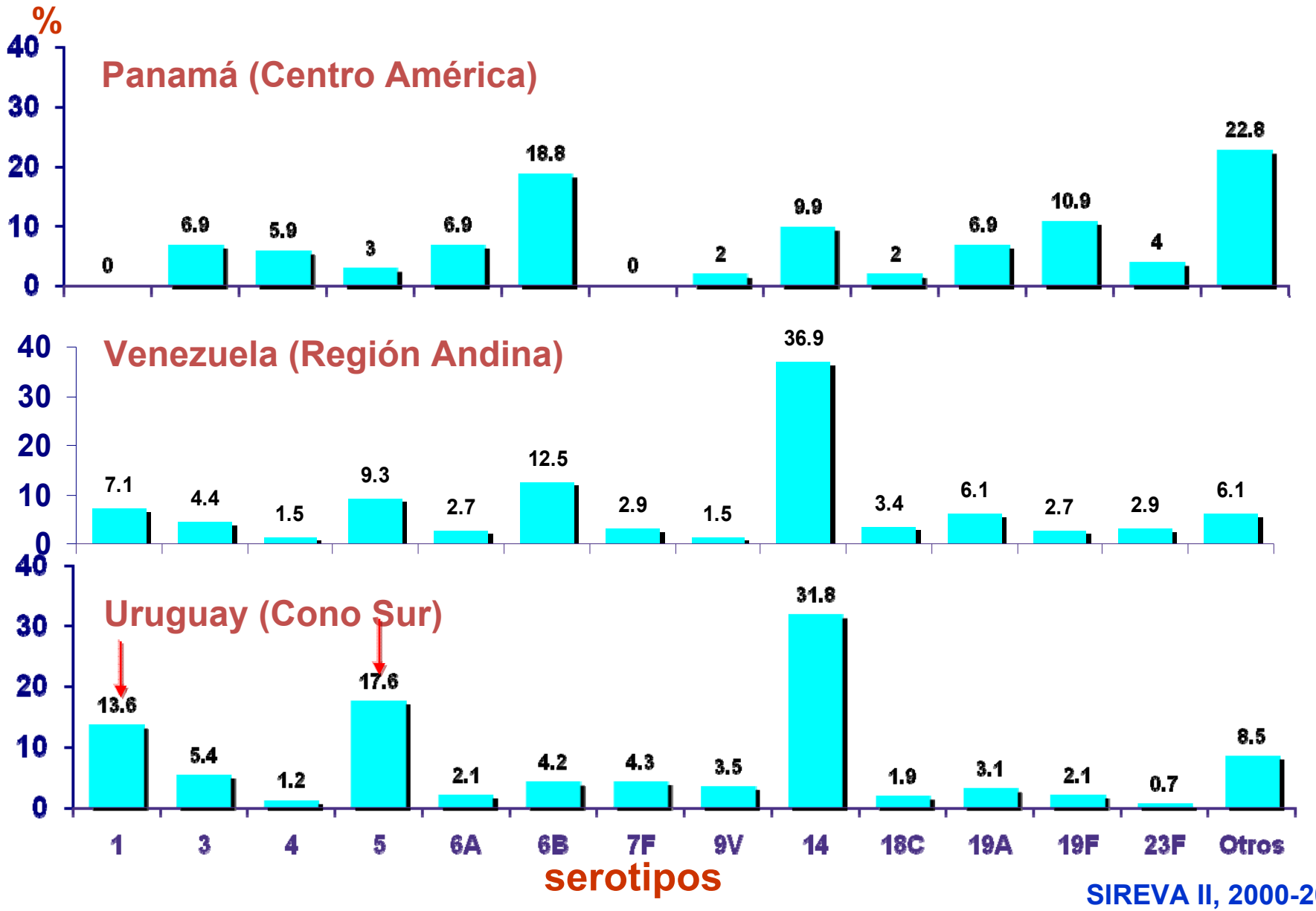
SIREVA II, 2006-2008

Streptococcus pneumoniae: distribución de serotipos en menores de 5 años, 2006-2008



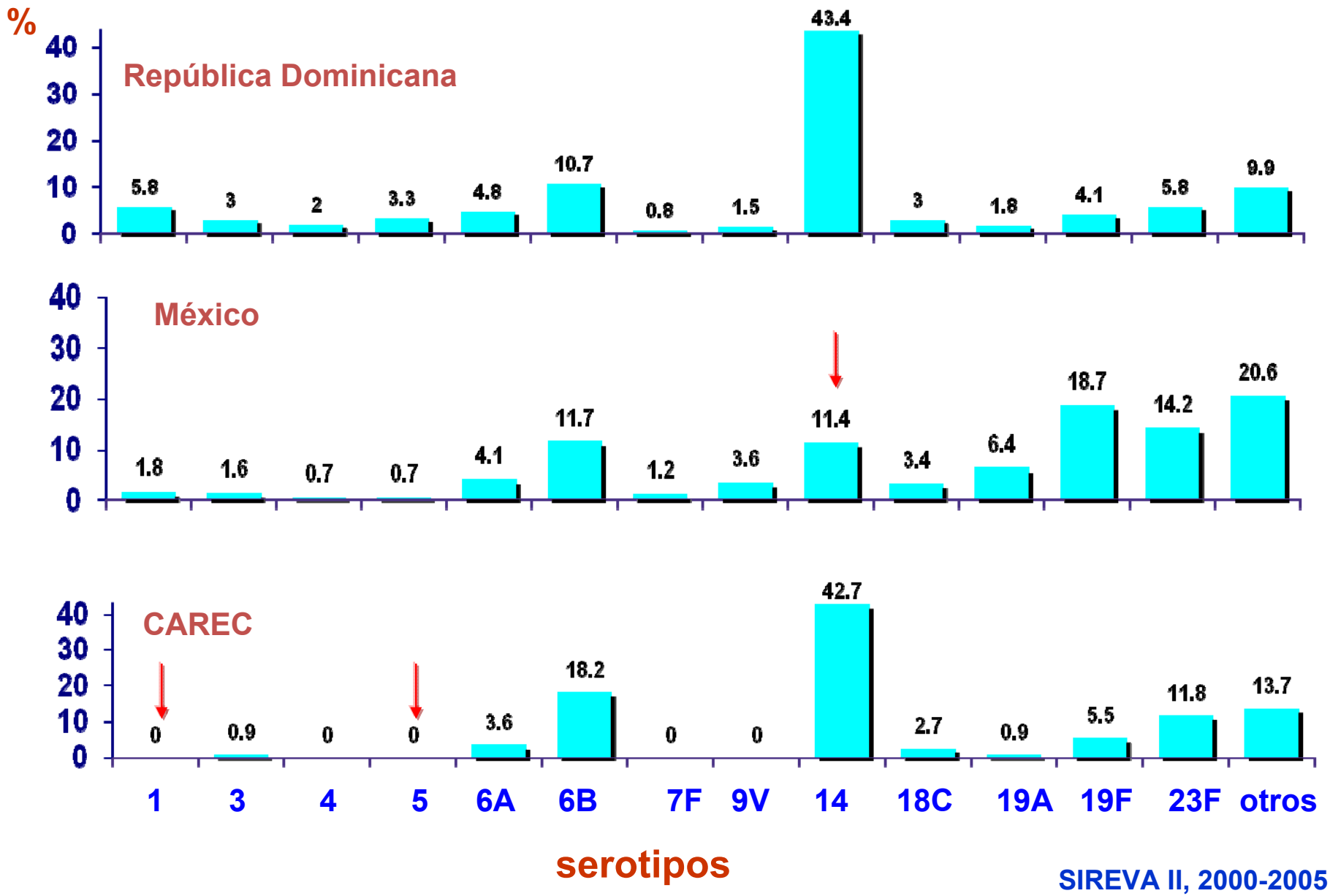
SIREVA II, 2006-2008

S. pneumoniae: distribución de los serotipos en <6 años por país.



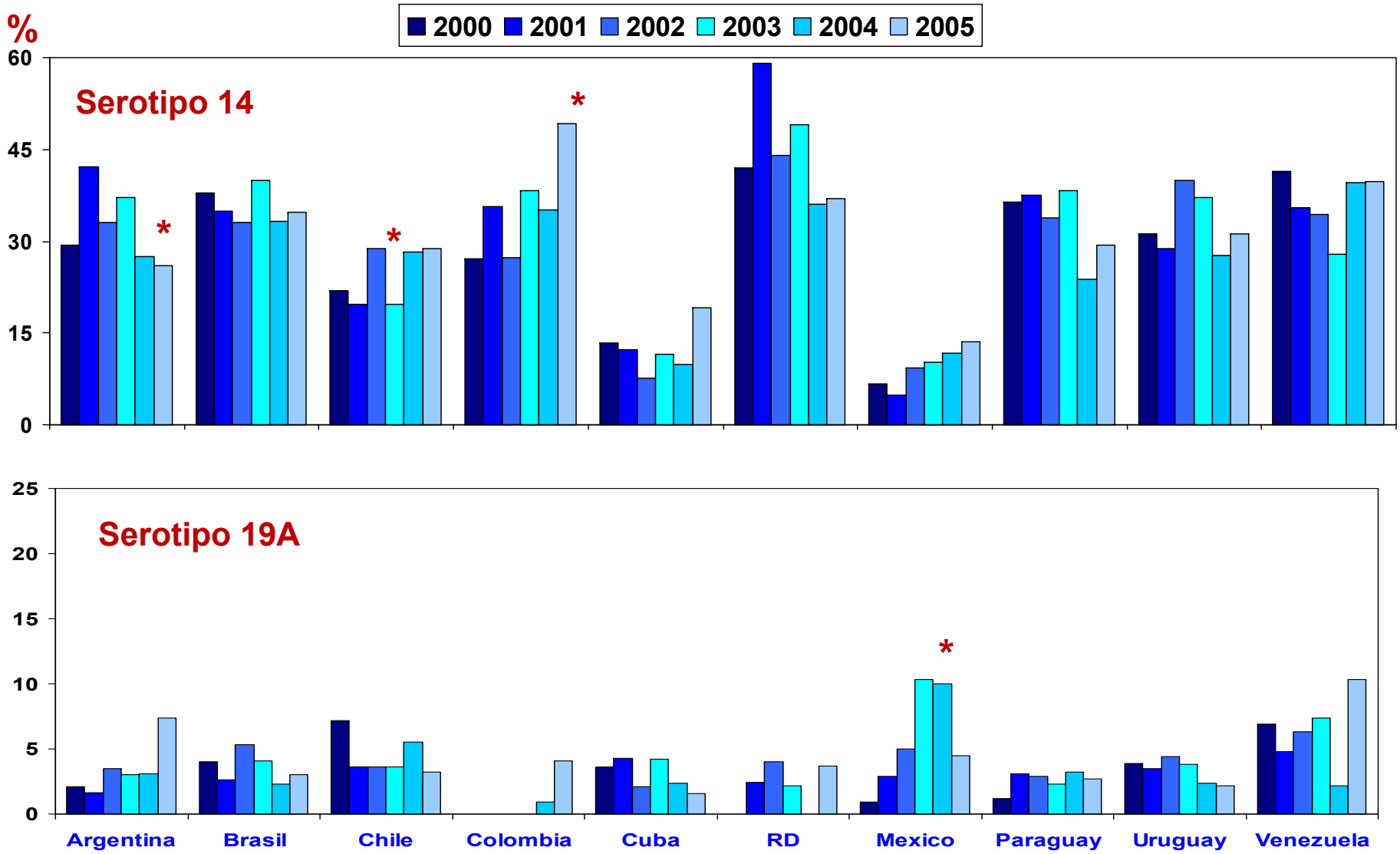
SIREVA II, 2000-2005

S. pneumoniae: distribución de los serotipos en <6 años por país.



SIREVA II, 2000-2005

Evolución de los serotipos de los aislamientos invasores de *Streptococcus pneumoniae* recobrados de 10 países LA, 2000-2005

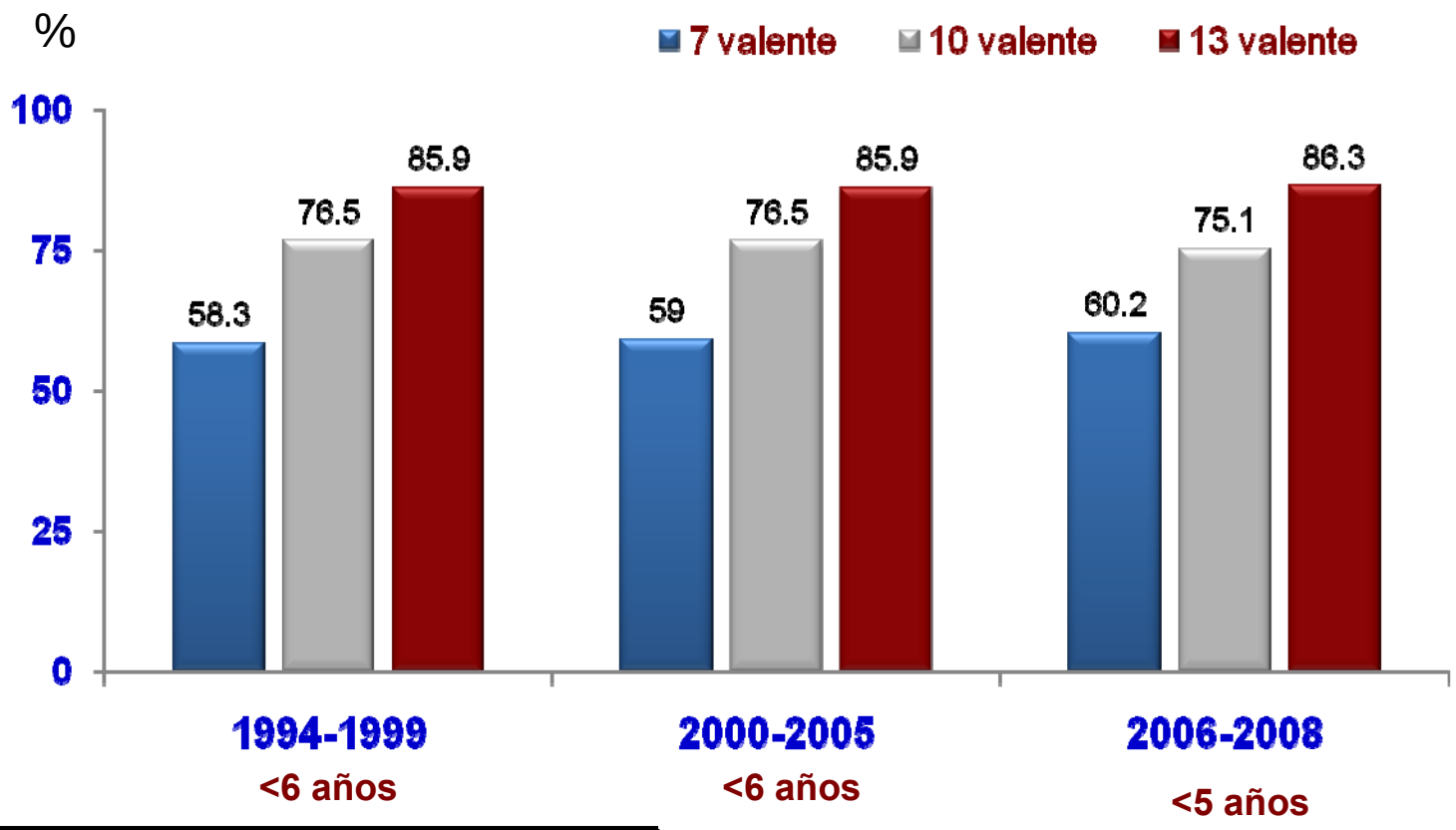


p<0,05

SIREVA II 2000-2005

Streptococcus pneumoniae

Porcentaje de serotipos que se encuentran en las vacunas 7,10 y 13-valentes en los tres periodos estudiados



Vacuna	Serotipos incluidos
7 valente*	4, 6B, 9V, 14,18C, 19F, 23F
10 valente	1+ 5+ 7F
13 valente	3+ 6A y 19A

*1994-1999 incluye 6A/6B

SIREVA II, 2006-2008

ORIGINAL STUDIES

Increased Antimicrobial Resistance Among Nonvaccine Serotypes of *Streptococcus pneumoniae* in the Pediatric Population After the Introduction of 7-Valent Pneumococcal Vaccine in the United States

David J. Farrell, PhD, Keith P. Klugman, MD,† and Michael Pichichero, MD‡*

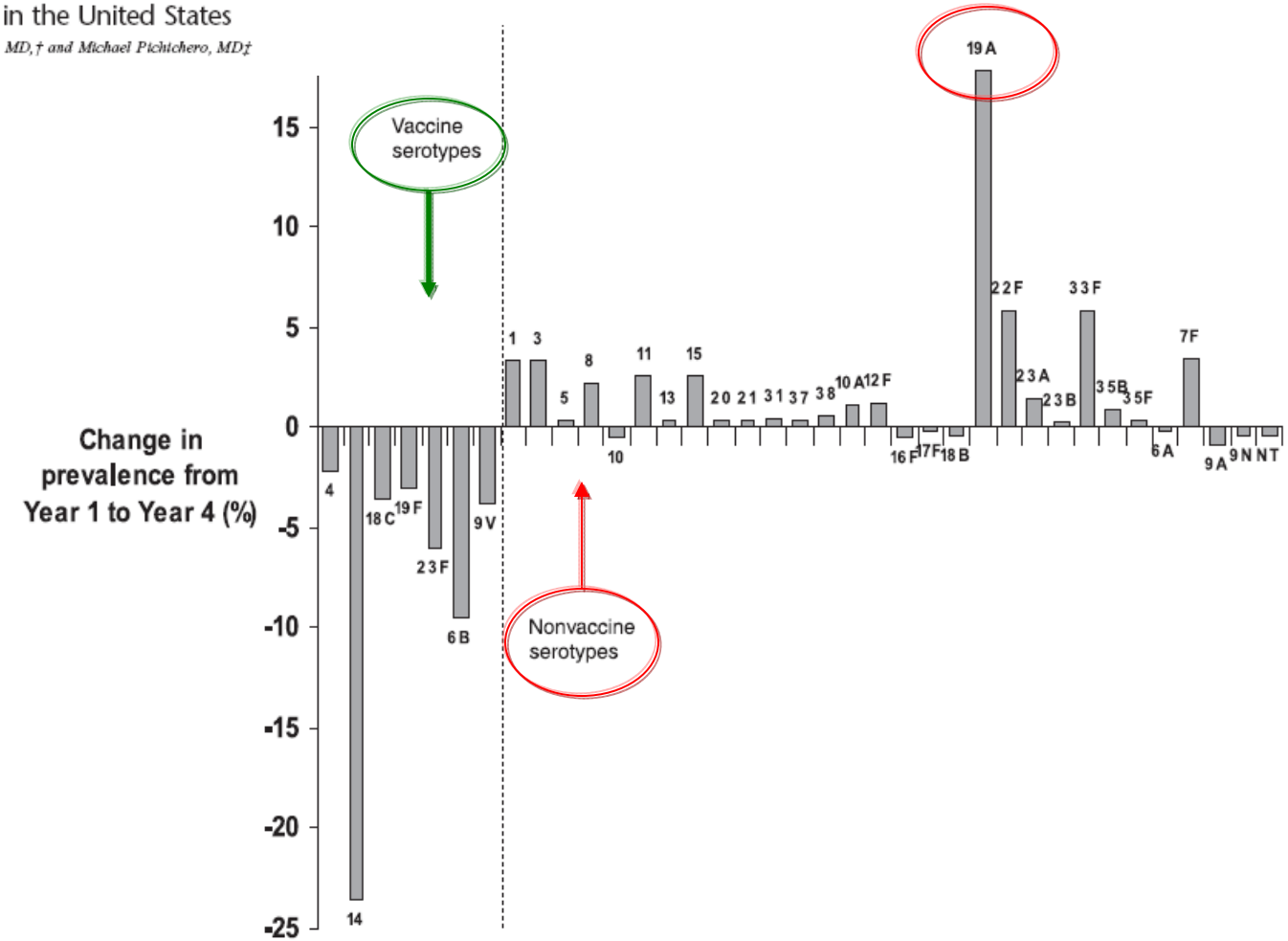
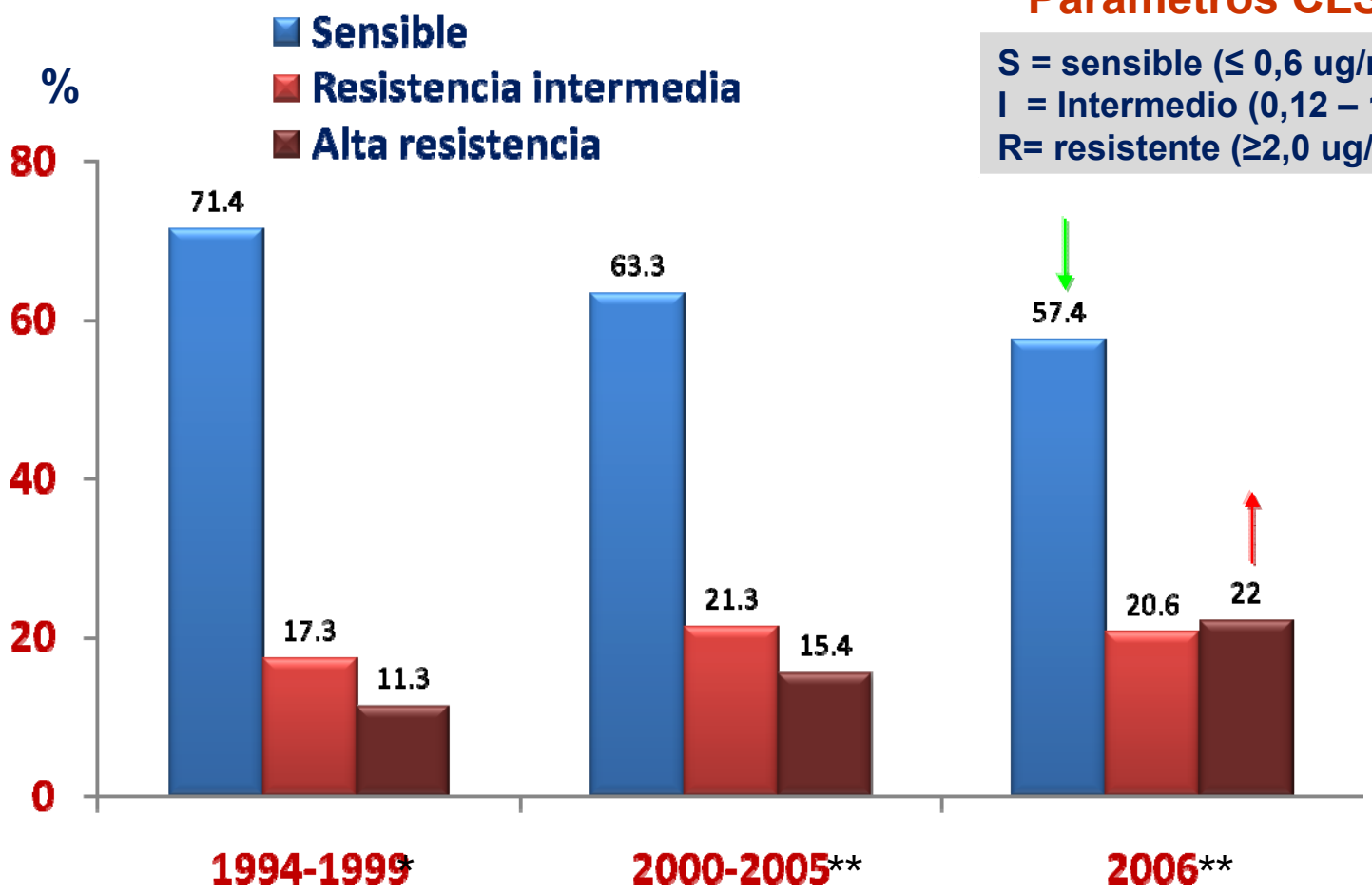


FIGURE 1. Change in serotype prevalence between year 1 (2000–2001; n = 577) and year 4 (2003–2004; n = 277) for *S. pneumoniae* isolates collected in the PROTEKT US study and cultured from blood samples. (NT, nontypeable.)

Streptococcus pneumoniae: evolución de la SDP en los 1994-1999, 2000-2005 y 2006, < 6 años

*** Parámetros CLSI 2006**

S = sensible (≤ 0,6 ug/ml)
I = Intermedio (0,12 – 1,0 ug/ml)
R= resistente (≥2,0 ug/ml)



* 6 países
** 20 países

SIREVA II, 2006-2008

Streptococcus pneumoniae

Sensibilidad disminuida a la penicilina por serotipo (2000-2005)

7-valente

10-valente

13-valente

serotipo	n	%
14	2.531	67,7
23F	408	58,9
19A	322	56,4
6B	804	53,2
19F	522	52,9
9V	253	31,7
6A	325	25,0
4	135	8,1
18C	523	6,9
7F	292	5,5
1	656	3,0
3	182	2,7
5	605	0.0
Otros (58)	1.289	19,4

SIREVA II 2000-2005

Resultados de la vigilancia 2000 – 2008

Haemophilus influenzae

Aislamientos invasores

Grupos de edad en años:

- **< 2**
- **2 a 14**
- **>14**

SIREVA II, 2000-2008

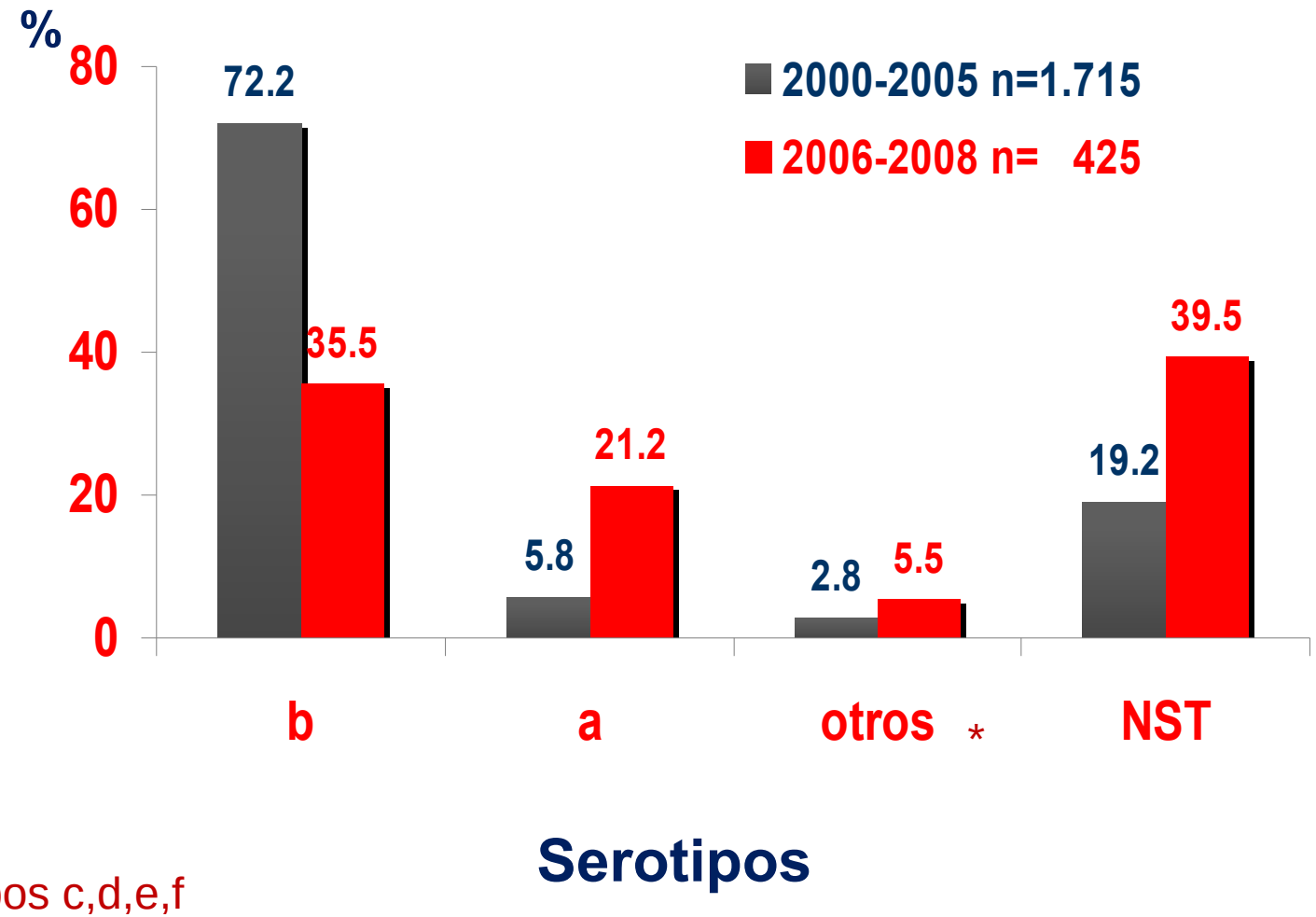
Haemophilus influenzae: evolución de los serotipos, en menores de 2 años en la región, 2000-2005 y 2006-2008

Serotipos	Periodos de vigilancia			
	2000-2005		2006-2008	
	n	%	n	%
b	1.238	72,2	151	35,5
a	99	5,8	90	21,2
c	5	0,3	1	0,2
d	12	0,7	3	0,7
e	8	0,5	0	0,0
f	22	1,3	12	2,8
NST*	331	19,2	168	39,5
Total	1.715	100,0	425	100,0

*NST: no serotipificable

SIREVA II

Haemophilus influenzae: evolución de los serotipos en menores de 2 años, 2000-2005 y 2006-2008



*serotipos c,d,e,f

SIREVA II, 2006-2008

Haemophilus influenzae: distribución de los aislamientos por serotipo y producción de beta lactamasa, en la región, 2006-2008

Serotipo	n	Beta lactamasa	
		Negativa	Positiva
		%	
b	250	82,0	18,0
a	101	94,1	5,9
c	2	100,0	0,0
d	6	100,0	0,0
e	7	71,4	28,6
f	29	89,7	10,3
NST	288	85,8	14,2
Total	683	85,8	14,2

NST = no serotipificable

SIREVA II, 2006-2008

CONCLUSION

- Integrar y fortalecer el monitoreo de la distribución de los serotipos y de los cambios en los patrones de resistencia a los antibióticos pre y post introducción de la vacuna.

  "the target is moving" "versatility of the genome"

- Consolidar y mantener la red de laboratorios de SIREVA II
  - PEED
  - Transferencia y validación tecnológica

- Ampliar la vigilancia de las neumonías y meningitis bacterianas en los países
  - Vigilancia centinela
  - Softwares de bancos de datos

Vigilancia Centinela de las Neumonías (y Meningitis) Bacterianas

< 12 meses
12-23 meses
24-59 meses

BOL, ECU, ELS, GUT, HON, PAN y PAR

+ CUB, NIC, PER

SIREVA II

- Calidad
  - CQ y PEED
  - Validación
- Oportunidad
  - “tiempo real”
  - Publicación anual
- Representatividad
  - Vigilancia centinela

AGRADECIMIENTOS

- CANADA — Margarita Lovgren
- ESPANA — Julio Vázquez, José Campos
- ARGENTINA — Mabel Regueira, Raúl Ruvinski, Alejandra Corso, Sofía Fossati
- BOLIVIA — Patricia Rosales, Deysi Valdés
- BRAZIL — María Cristina Brandileone, Ana Paula Silva, Angela Brandao, Roselli Credidio
- CAREC — Michelle Nurse-Lucas
- COLOMBIA — Elizabeth Castañeda, Clara Inés Agudelo, María Elena Realpe Olga Sanabría, Carolina Duarte, Jaime Moreno
- COSTA RICA — Grettel Chanto, Elena Campos
- CHILE — Ingrid Heitmann, Aurora Maldonado, Juan Hormazabal, Rossana Lagos
- CUBA — Rafael Llanes, Gilda Toraño
- DOMINICAN REP — Jacqueline Sánchez, Jesús Feris, Mirna Novas
- EL SALVADOR — Zandra Jiménez, M. José Luna Bossa
- GUATEMALA — Mercy Cabrera, Remei Gordillo, Jorge Matheu
- ECUADOR — Carmen Pesantes
- PERU — Sara Morales
- HONDURAS — Roxana Castillo
- MEXICO — Mónica Guadalupe Viveros, Gabriela Echaniz
- NICARAGUA — M. Javiera Mejía, Armengol Ortiz
- PANAMA — Markela de Quinzada, Raquel Bolaños
- PARAGUAY — Gustavo Chamorro
- URUGUAY — María Hortal, Teresa Camou, Gabriel Pérez
- VENEZUELA — Enza Spadola