

# Les infections invasives à Pneumocoques

Ahmed Ghoubontini  
Infectieux La Rabta Tunis

# Introduction

- **Pneumocoque:**
  - Germe virulent : capsule.
  - Cause d'infections graves.
  - Le terrain favorisant.
  - Le sérotype en cause.
- **Les infections invasives**
  - Multiples : Poumons - SNC – ORL – Péritonite – Os et articulations
  - Nécessitent une antibiothérapie adaptée.
- **L'apport du vaccin et l'influence du vaccin**

# Les infections invasives

- Fréquentes.
- **Doivent être surveillées et connues.**
- Évitées par la vaccination (PCV7).
- Existe –il une modification dans les souches responsables des ces infections. (effets du vaccin).

# Les infections invasives

- Types d'infections:
  - Plusieurs organes.
  - Association à des phénomènes immunologiques.
  - 89% des IPI : Pneumonies
  - 7% Méningites.
  - Inde : très touchés l'Afrique moins.
  - Les sérotypes 14,1,6B,5,23F,19F,6A,19A et 9V

# Les infections invasives

- 14 : le plus fréquent.
- 1 : enfants de moins de 2 ans.
- 50% des infections sont évitées par le PCV7.
- Le phénomène de la résistance aux antibiotiques  
Eviter la prescription abusive des  
antibiotiques
- Incidence aux USA : 22 à 57 pour 100 000  
personnes par an

# Les facteurs favorisant

- L'âge. (extrêmes)
- L'absence de vaccination (PCV 7) et PPV-23.
- Le diabète.
- L'alcoolisme.
- L'asplénie.
- Les brèches : pour les méningites.
- Le VIH – les autres déficits.
- Les épidémies de grippe : pneumopathies

# Les types d'infection

- **La pneumonie : 5 à 50 % des pneumonies de l'adulte.**
- **La pneumonie bactériémique: taux de mortalité 7 à 35%**
- **Chez les personnes de 85 ans et plus : mortalité des méningites à pneumocoques : 80%.**

# Le type de l'infection

- Les pneumonies.
- Les otites.
- Les sinusites
- Les méningites.
- Les ostéo arthrites.
- Les nouvelles: syndrome urémique

Table 2. Characteristics of persons with invasive pneumococcal disease, by country\*

Characteristic	Alaska, 1999–2005, n = 769	Northern Canada, 1999–2005, n = 251	Greenland, 2000–2005, n = 69	Iceland, 2000–2005, n = 274	Norway, 2000–2005, n = 5,744	Northern Sweden, 2003–2005, n = 88	Finland, 2000–2005, n = 4,049
Median age (range)	41.6 (1 mo–100 y)	30.2 (0 mo– 83 y)	44.7 (0 mo–91 y)	53.2 (1 mo–98 y)	63.2 (0 mo–99 y)	65.8 (9 mo–98 y)	54.2 (0 mo–100 y)
No. males (%)	423 (55)	149 (60)	37 (54)	145 (53)	2,856 (50)	40 (45)	2,271 (56)
No. indigenous (%)	372 (48)	191 (84)†	NA	NA	NA	NA	NA
No. hospitalized (%)	585 (77)‡	201 (87)‡	62 (100)‡	NA	5,567 (99)‡	NA	NA
Duration of hospitalization, d, median (minimum– maximum)	4 (0–188)	5 (0–77)	9 (0–131)	NA	NA	NA	NA
No. deaths (%)	96 (13)§	11 (5)§	13 (20)§	30 (27)§	419 (9)§	NA	NA

\*NA, not available.

†Ethnicity data missing from 24 (northern Canada) cases. Denominator = 227.

‡Hospitalization data missing for 9 (Alaska), 21 (northern Canada), 7 (Greenland), and 127 (Norway) cases. Denominators are 760, 230, 62, and 5,617, respectively.

§Death information missing for 10 (Alaska), 21 (northern Canada), 3 (Greenland), 161 (Iceland), and 1,1016 (Norway) cases. Denominators are 759, 230, 66, 113, and 4,728, respectively.

# Les traitements

- **Les antibiotiques**
  - Les bêtalactamines.
  - Les nouvelles quinolones.
  - Les glycopeptides.
- Les traitements adjuvants.
  - **La corticothérapie.** (méningites)
  - Les probiotiques.
  - Le NO : pneumonie.

# Résistance aux Antibiotiques

CUADRO 2. Frecuencias absoluta y relativa (%) de los aislamientos resistentes a tres antibióticos no betalactámicos,<sup>a</sup> por país. SIREVA II, 2000–2005

País	Aislamientos	Aislamientos resistentes a <sup>b</sup>					
		SXT <sup>b</sup> (n = 8 401)		Entromicina (n = 8 544)		Cloranfenicol (n = 8 544)	
		No.	%	No.	%	No.	%
Argentina	938	488	52,1	99	10,6	9	1,0
Brazil	1 974	1 419	71,9	120	6,1	11	0,6
Chile	1 700	732	43,1	475	27,9	35	2,1
Colombia	647	411	63,5	28	4,3	32	4,9
Cuba	842	418	49,6	104	12,4	145	17,2
México	571	396	69,4	218	38,2	98	17,2
Paraguay	477	244	51,2	26	5,5	14	2,9
República Dominicana	415	145	59,3 <sup>c</sup>	51	12,3	6	1,4
Uruguay	575	299	52,0	64	11,1	6	1,0
Venezuela	407	186	45,7	134	32,9	37	9,1
Total	8 544	4 738	56,4 <sup>d</sup>	1 319	15,4	393	4,6

<sup>a</sup> Suma de resistencia intermedia y alta resistencia. Todos los aislamientos fueron sensibles a la vancomicina.

<sup>b</sup> SXT: trimetoprim-sulfametoxazol.

<sup>c</sup> En República Dominicana solo se evaluaron 272 aislamientos con este antibiótico.

<sup>d</sup> Calculado a partir de los 8 401 aislamientos evaluados con este antibiótico.

# Résistance aux Antibiotiques

Table 3. *Antimicrobial resistance among isolates from cases of invasive pneumococcal disease, 1998–2005*

	Number tested	Percent resistant (non-susceptible)								
		Pen	Ctax	Em	Cot	Te	Cm	Pen+Em	Ctax + Em	MR
1998	376	7.2 (15.2)	0.5 (6.7)	4.8	31.9	4.0	3.7	2.4 (2.9)	0.5 (1.9)	3.2 (3.7)
1999	471	6.8 (17.8)	1.3 (7.9)	5.6	40.6	4.0	3.4	2.1 (3.4)	0.9 (2.1)	2.3 (4.0)
2000	467	4.9 (16.7)	0.6 (8.8)	7.5	32.6	6.9	4.3	2.8 (5.8)	0.6 (3.6)	3.4 (6.4)
2001	537	3.9 (12.7)	1.5 (4.8)	5.4	31.3	5.0	1.3	2.4 (4.1)	1.3 (2.4)	2.4 (3.5)
2002	490	3.5 (16.9)	2.0 (5.1)	9.0	36.1	6.9	2.5	2.9 (6.3)	1.8 (3.3)	2.7 (5.1)
2003	523	7.5 (16.4)	3.6 (12.1)	9.4	33.8	8.6	3.4	4.2 (7.1)	2.7 (5.9)	4.4 (7.1)
2004	545	10.1 (18.2)	3.1 (12.8)	8.4	38.7	7.9	2.8	3.3 (4.8)	1.8 (3.5)	3.5 (5.3)
2005	492	7.1 (17.1)	3.1 (9.6)	12.2	32.1	8.5	3.3	3.9 (6.3)	2.9 (4.7)	4.1 (6.7)
<i>P</i> *		0.0605 (0.4503)	<0.0001 (0.0008)	<0.0001	0.9721	0.0002	0.5186	0.0424 (0.0106)	0.0004 (0.0028)	0.1381 (0.0276)

Pen, Penicillin; Ctax, cefotaxime; Em, erythromycin; Cot, co-trimoxazole; Te, tetracycline; Cm, chloramphenicol; MR, resistant (non-susceptible) to penicillin and resistant to at least three other antibiotics.

\**P* value from Poisson regression analysis for trend of increasing or decreasing resistance between 1998 and 2005.

# La prophylaxie

- Le vaccin : très recommandé.
- Ajouter les sérotypes : aller jusqu'à 10 et 13 sérotypes.
- PPV – 23 : Adulte.
- Dans les épidémies:
  - **L'antibio prophylaxie.**
  - **La vaccination**

# Le vaccin

TABLE 1. Serotypes included in the three pneumococcal vaccine formulations\* available in the United States, 2010

Pneumococcal serotype	Vaccine		
	PCV7	PCV13	PPSV23
4	X	X	X
6B	X	X	X
9V	X	X	X
14	X	X	X
18C	X	X	X
19F	X	X	X
23F	X	X	X
1		X	X
3		X	X
5		X	X
6A		X	
7F		X	X
19A		X	X
2			X
8			X
9N			X
10A			X
11A			X
12F			X
15B			X
17F			X
20			X
22F			X
33F			X

\* The 13-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV13) includes the seven serotypes in the 7-valent vaccine (PCV7) and six additional serotypes. The 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23) includes 12 of the serotypes included in PCV13 (it does not include serotype 6A) and 11 additional serotypes.

# Conclusion

- Fréquence.
- La bactérie le plus fréquemment isolée dans les infections invasives. (avant le staphylocoque)
- Cause de maladies invasives graves.
- Evitable par la vaccination.
- Mérite une surveillance.