

# Sorveglianza delle malattie batteriche invasive: esperienza regionale ed epidemiologia in Piemonte

Daniela Lombardi

Workshop ISS – 28 e 29 febbraio 2012

Servizio di riferimento **Regionale**  
di Epidemiologia  
per la sorveglianza, la prevenzione e il controllo  
delle **Malattie Infettive**

Servizio **Sovrazonale** di Epidemiologia



# Una breve cronistoria...

“*Sorveglianza speciale delle meningiti batteriche*”, istituita  
mediante **Lettere Circolari del Ministero della Salute**:

n. 400.2/15/5709 del 29 Dicembre **1993**

n. 400.2/15/3290 del 27 Luglio **1994**

Recepita in Regione Piemonte con **Direttiva Regionale** del  
**1/12/2000**

*Limitatamente alle infezioni da meningococco tale  
sorveglianza delle meningiti “era” estesa anche alle sepsi*

# Aprile 2001 – Marzo 2002

- In sole due regioni italiane viene istituito un sistema di sorveglianza attiva delle infezioni invasive da PNC basata sui laboratori, con lo scopo di ottenere una stima di incidenza di questa patologia in un campione di popolazione rappresentativo della popolazione italiana per confrontare i dati con altre realtà europee; sono inclusi tutti i residenti delle due regioni

	<b>Piemonte</b>	<b>Puglia</b>
popolazione	4.289.731	4.086.608
n° ospedali	61	62
n° laboratori	48	53
n° casi	4384	2233

- In order to estimate the incidence of invasive pneumococcal diseases (IPD) and the amount of vaccine preventable serious infections, a 1-year population-based **surveillance** was undertaken in two comparable Italian regions (Piemonte and Puglia, representing 14% of the Italian population) **prospectively collecting data** and strains from all the hospital microbiological laboratories. **A retrospective analysis** of hospital discharge records, matched with the laboratory database, was also undertaken in nine hospitals in these two regions to determine the frequency of use of blood cultures and its impact on IPD incidence estimate

“Incidence of vaccine preventable pneumococcal invasive infections and blood culture practices in Italy”.

D’Ancona F., Salmaso S., Barale A., Boccia D., Lopalco P., Rizzo C., Monaco M., Massari M., Demicheli V., Pantosti A., Italian PNC-Euro working group (Istituto Superiore di Sanità: P. Stefanelli, P. Carbonari, R. Camilli; Regional Coordination in Piemonte: T. Criveller, D. Lombardi (ASL 20 Alessandria); Regional Coordination in Puglia: M.T. Montagna, G. Caggiano, R. Prato, C. Germinario (University of Bari, Bari). *Vaccine*. 2005 Mar 31; 23 (19): 2494-500

- The number of blood cultures performed was six times higher in Piemonte than that in Puglia. About 96% of isolates from IPD patients, aged 65 years and over, belonged to serogroups included in the 23-valent polysaccharide vaccine, whereas about 79% of strains isolated from patients under 5 years of age were related to serotypes included in the 7-valent conjugate vaccine. **The estimate of the incidence of IPD is affected greatly by the different attitudes in performing blood cultures, especially in older patients. In Italy, bacteriological culture procedures should be undertaken more frequently to provide decision-makers with reliable estimates of serious vaccine preventable conditions.**

**“Incidence of vaccine preventable pneumococcal invasive infections and blood culture practices in Italy”.**

**D’Ancona F., Salmaso S., Barale A., Boccia D., Lopalco P., Rizzo C., Monaco M., Massari M., Demicheli V., Pantosti A., Italian PNC-Euro working group (Istituto Superiore di Sanità: P. Stefanelli, P. Carbonari, R. Camilli; Regional Coordination in Piemonte: T. Criveller, D. Lombardi (ASL 20 Alessandria); Regional Coordination in Puglia: M.T. Montagna, G. Caggiano, R. Prato, C. Germinario (University of Bari, Bari). *Vaccine*. 2005 Mar 31; 23 (19): 2494-500**

# Aprile 2001 – Marzo 2002

	<b>Piemonte</b>	<b>Puglia</b>
	<b>Incidenza per 100.000</b>	<b>Incidenza per 100.000</b>
<b>0-11 mesi</b>	<b>5.6</b>	<b>7.1</b>
<b>0-23 mesi</b>	<b>11.3</b>	<b>5.9</b>
<b>0-4 anni</b>	<b>6.3</b>	<b>2.8</b>
<b>65 anni e oltre</b>	<b>5.7</b>	<b>0.2</b>
<b>Tutte le età</b>	<b>3.1</b>	<b>0.6</b>

- Tale studio consentirà, tra l'altro, di valutare la **fattibilità di un sistema nazionale permanente di sorveglianza delle malattie invasive** da PNC, basato sulle diagnosi di laboratorio

# Sorveglianza di Laboratorio delle Infezioni batteriche invasive in Piemonte

- Avviata nel 2003
  - Nota regionale Prot. 1709/27.001, del 31.01.2003
- Si tratta di una “*Sorveglianza attiva*”
- Partecipano tutti i laboratori pubblici con attività di microbiologia
- Segnalazioni:
  - Tutte le infezioni invasive con accertata eziologia batterica
    - Meningiti e Sepsi

# Sorveglianza Nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo in Italia

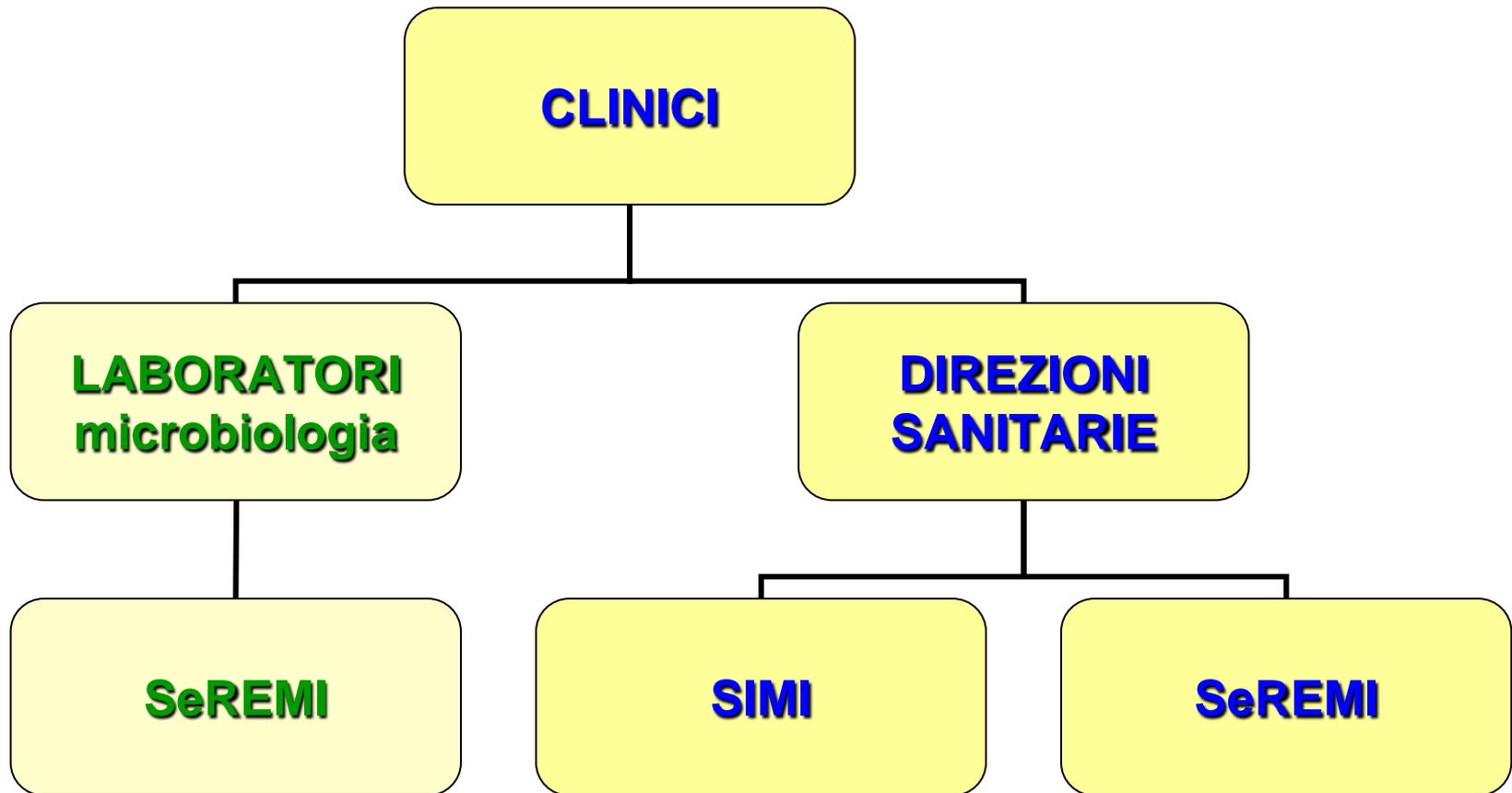
Protocollo ISS: Marzo 2007

*Aggiornamento ISS – 9 gennaio 2008*

Recepita con Nota della Direzione Generale Regionale

Prot. 10338/DA 2000 del 17.03.2008

# Flusso dei dati



# Per i laboratori di microbiologia

- Coordinamento epidemiologico regionale:
  - SeREMI-ASL AL
- Laboratorio regionale di riferimento:
  - Laboratorio di Microbiologia ASOU S. Giovanni Battista – Torino
    - Tipizzazione di *N. meningitidis* e di *S. pneumoniae*
    - PCR su liquor a sospetta eziologia batterica
- Coordinamento epidemiologico nazionale:
  - CNESPS - ISS
- Laboratorio nazionale di riferimento:
  - Laboratorio ISS Dipartimento MIPI
- Il laboratorio periferico di diagnosi segnala meningiti, sepsi e batteriemie: fax entro 24 ore dalla diagnosi
- Riepilogo mensile, anche se non è effettuata alcuna diagnosi di interesse (**zero reporting**), come da definizione di sorveglianza attiva

# Scheda singola

Istituto Superiore di Sanità  
Lab. Epidemiologia e Biostatistica  
Lab. Batteriologia e Micologia Medica

Assessorato Sanità Piemonte  
ASL AL - Alessandria  
Servizio Sovrazonale di Epidemiologia

## Scheda 1 – Scheda di rilevazione delle infezioni invasive in cui sia accertata un'eziologia batterica

Istruzioni: riportare per ciascun paziente i dati relativi al primo isolamento<sup>1</sup> di infezione invasiva in cui sia stata accertata un'eziologia batterica. La scheda compilata va inviata a: SeREMI Alessandria – ASL AL Fax 0131 307847.

Codice Laboratorio: \_\_\_\_\_ Data di compilazione: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

### Dati del campione:

Codice del campione: \_\_\_\_\_ Data diagnosi: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

### Agente eziologico:

- Streptococco                       Pneumococco                       Meningococco  
 Haemophilus influenzae         Micobatterio Tuberculare         Listeria  
 Altro (specificare) \_\_\_\_\_         Non identificato

**Materiale:**  Sangue                       Liquor                       Altro (specificare): \_\_\_\_\_

**Quadro clinico:**                       Meningite                       Sepsi                       Altro (specificare) \_\_\_\_\_

**Esame liquor:**                       Purulento                       Torbido                       Limpido                       Non eseguito

### Antibiogramma (solo in caso di isolamento di *S. pneumoniae*)<sup>2</sup>

	S / I / R	Diametro alone (mm)	MIC (mg/l)
Oxacillina			
Penicillina			
Cefotaxime oppure Ceftriaxone			
<b>Opzionali</b>			
Eritromicina			
Levofloxacin			
Altro _____			

### Dati del paziente:

Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_

Data di nascita: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Sesso:  M  F

Provincia di residenza: \_\_\_\_\_ Vaccinato per la specifica patologia:  Si  No  Ignoto

Contatto con un caso di meningite nei 30 giorni prima dell'inizio dei sintomi:  Si  No

### Dati clinici e anamnestici da cartella clinica:

Ricoverato                       Day hospital

Data di ricovero: \_\_/\_\_/\_\_\_\_  Lungodegente

**Reparto di ricovero:** \_\_\_\_\_

Nome e telefono medico referente: \_\_\_\_\_

Diagnosi clinica principale: \_\_\_\_\_ Data esordio sintomi: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Esito: \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Viene definito isolamento ripetuto quello effettuato entro il mese successivo al primo isolamento.

<sup>2</sup> Se possibile riportare i valori quantitativi



# Riferimento del laboratorio regionale

- Si specifica che per i Laboratori a livello locale il riferimento per la trasmissione dei ceppi vari:
  - meningococco (tutte le età),
  - pneumococco (0-14 anni di età)
  - emofilo (tutte le età)
  - liquor ad eziologia non nota (tutte le età),

è
- il Laboratorio regionale di Microbiologia dell'Ospedale San Giovanni Battista - [Molinette di Torino](#), all'attenzione della dott.ssa Barbui

# Per le direzioni sanitarie

- I sanitari che effettuano la diagnosi compilano la scheda di segnalazione
- La DS riceve la segnalazione e compila la scheda di Sorveglianza
- **Trasmissione** da DS entro 12 ore **al SIMI** competente (fax, e-mail, tel)

# Il Referente SIMI

Dal SIMI al SeREMI una telefonata almeno per MNC anche in **reperibilità** (non solo per richiesta consulenza ma anche per essere informati al fine di gestire eventuali emergenze):

**320 2196903**

Verifica la completezza dei dati, conclude l'indagine epidemiologica e registra sul database nazionale via web

CON PARTICOLARE ATTENZIONE A

## ■ Sezione 1 : DATI DEL PAZIENTE

- Dati relativi a: viaggi
- Dati relativi a: frequenza di comunità
- Dati relativi a: vaccinazione

## ■ Sezione 3: DATI DI LABORATORIO

→ a cura del SeREMI

# Scheda di raccolta dati

## Sorveglianza delle meningiti batteriche e delle malattie invasive da meningococco, pneumococco, emofilo

Questa scheda va utilizzata per segnalare i casi di meningite batterica da qualunque agente, e di tutte le malattie batteriche invasive causate da *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*. L'invio di questo modello non esonera dall'obbligo di segnalazione del caso mediante il modello 15 del sistema di notifiche delle malattie infettive attualmente in vigore in Italia.

---

Regione: \_\_\_\_\_ Data compilazione \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Ospedale: \_\_\_\_\_ Città: \_\_\_\_\_

Segnalato da : Sig/Dr: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_/\_\_\_\_ Fax: \_\_\_/\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_

# Scheda di raccolta dati

## 1. DATI DEL PAZIENTE

Nome: \_\_\_\_\_ Cognome: \_\_\_\_\_

Sesso:  M  F Data di nascita: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Comune di residenza: \_\_\_\_\_

Nazionalità: \_\_\_\_\_ Data inizio sintomi \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Comune inizio sintomi: \_\_\_\_\_ Provincia: \_\_\_\_\_

Nei 30 giorni precedenti l'inizio dei sintomi, il paziente:

è stato a contatto con un altro caso della stessa malattia:  No  Si

ha viaggiato fuori dall'area di domicilio abituale:  No  Si Se, sì, dove \_\_\_\_\_

ha frequentato regolarmente le seguenti comunità:

nido/scuola materna  scuola  caserma  ospedale  altro \_\_\_\_\_  
(anche più di una)

Quadro Clinico:  sepsi  meningite  polmonite  cellulite  epiglottite  
(anche più di uno)

peritonite  pericardite  artrite  altro \_\_\_\_\_

Agente eziologico identificato:

*S. pneumoniae*  *N. meningitidis*  *H. influenzae*  Altro

**Se meningite da altro agente eziologico, passare alla sezione 2**

Vaccinato per l'agente in causa ?  No  Si

Se SI, compilare la tabella seguente solo per la vaccinazione contro l'agente responsabile del caso.

Dose	Data somministrazione	Nome commerciale	Lotto

# Scheda di raccolta dati

## **2. INFORMAZIONI PER MENINGITI BATTERICHE da ALTRI AGENTI EZIOLOGICI**

Agente eziologico:

- Micobatterio tubercolare       Streptococco       Listeria       Altro, specificare \_\_\_\_\_  
 Non identificato

Se agente non identificato, il liquor era:

- Purulento       Torbido       limpido       Non noto

# Scheda di raccolta dati

- **3. DIAGNOSI DI LABORATORIO**

- Persona di contatto nel laboratorio di diagnosi: \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_
- Ospedale/laboratorio: \_\_\_\_\_
- Data prelievo del primo campione risultato positivo : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_
- Diagnosi eseguita su:           sangue                           liquor                           liquido pleurico
- liquido peritoneale   liquido pericardio
- 
- liquido sinoviale                              altro \_\_\_\_\_
- Metodo diagnostico utilizzato:                           coltura   ricerca antigene
- PCR           esame microscopico diretto   altro \_\_\_\_\_
- Tipizzazione   SI   NO                           se si sierotipo/sierogruppo \_\_\_\_\_
- 

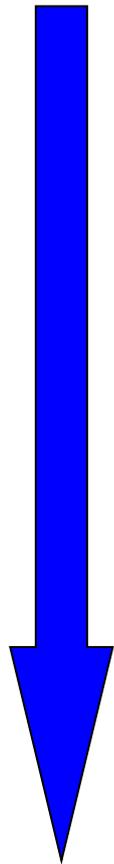
- **4. ESITO DELLA MALATTIA**

- Al momento della dimissione, il paziente risulta deceduto?   No   Si

[http://www.simi.iss.it/inserimento\\_dati.htm](http://www.simi.iss.it/inserimento_dati.htm)

Accesso con password

logica gerarchica



*ISS – Ministero della Salute*

*Regione*

*ASL*

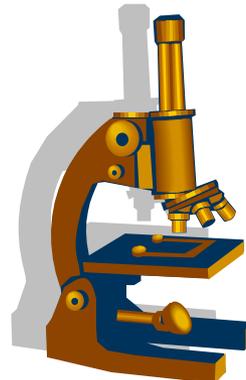
# Collaborazione essenziale tra clinico e laboratorista

## clinico

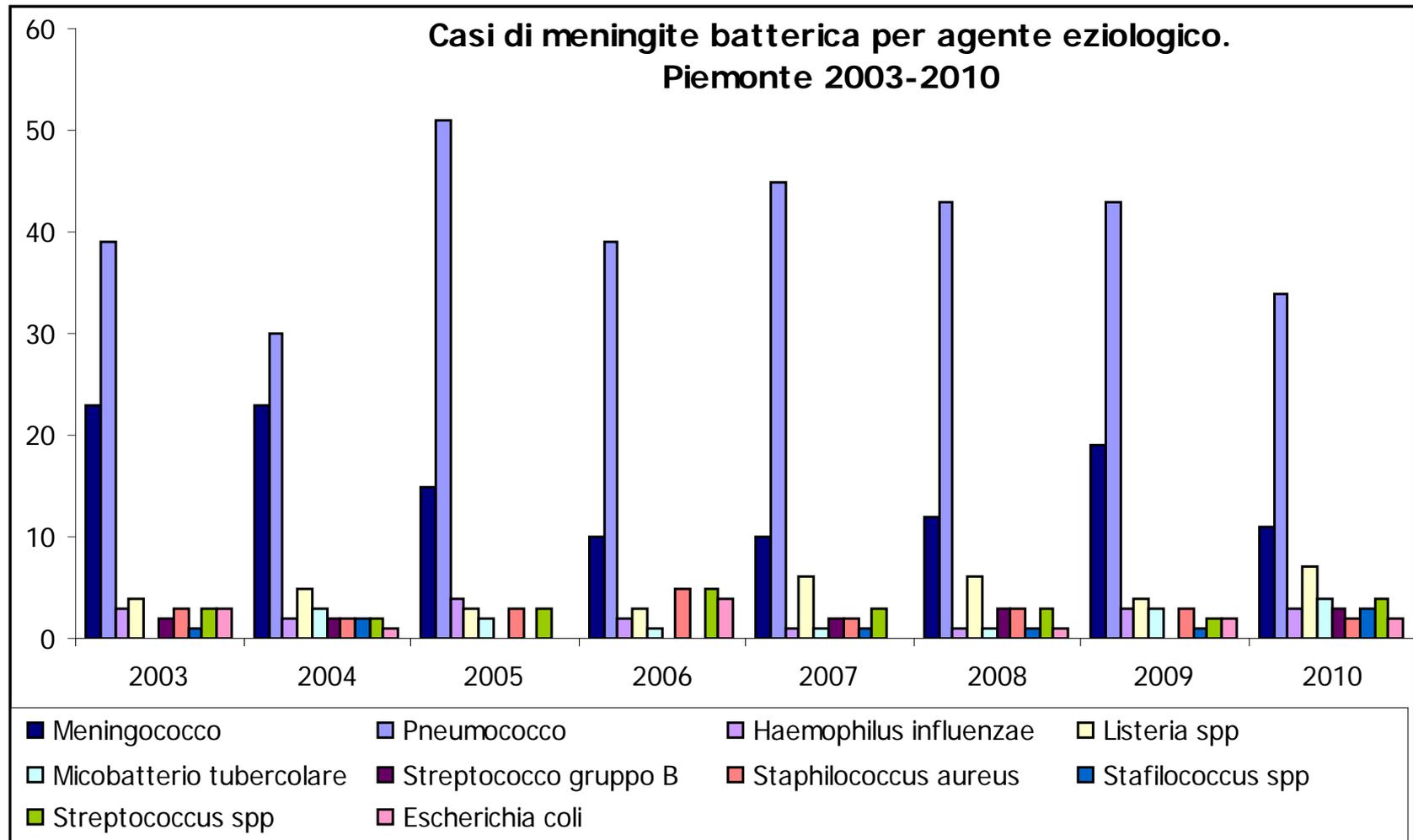
- **Informazioni sul paziente**
  - diagnosi clinica
  - ma scarsamente specifica

## laboratorista

- **Informazioni sull'agente eziologico**
  - Conferma della diagnosi
  - Importante
    - Fini terapeutici
    - Eventuale profilassi dei contatti
    - Eventuale prevenzione primaria

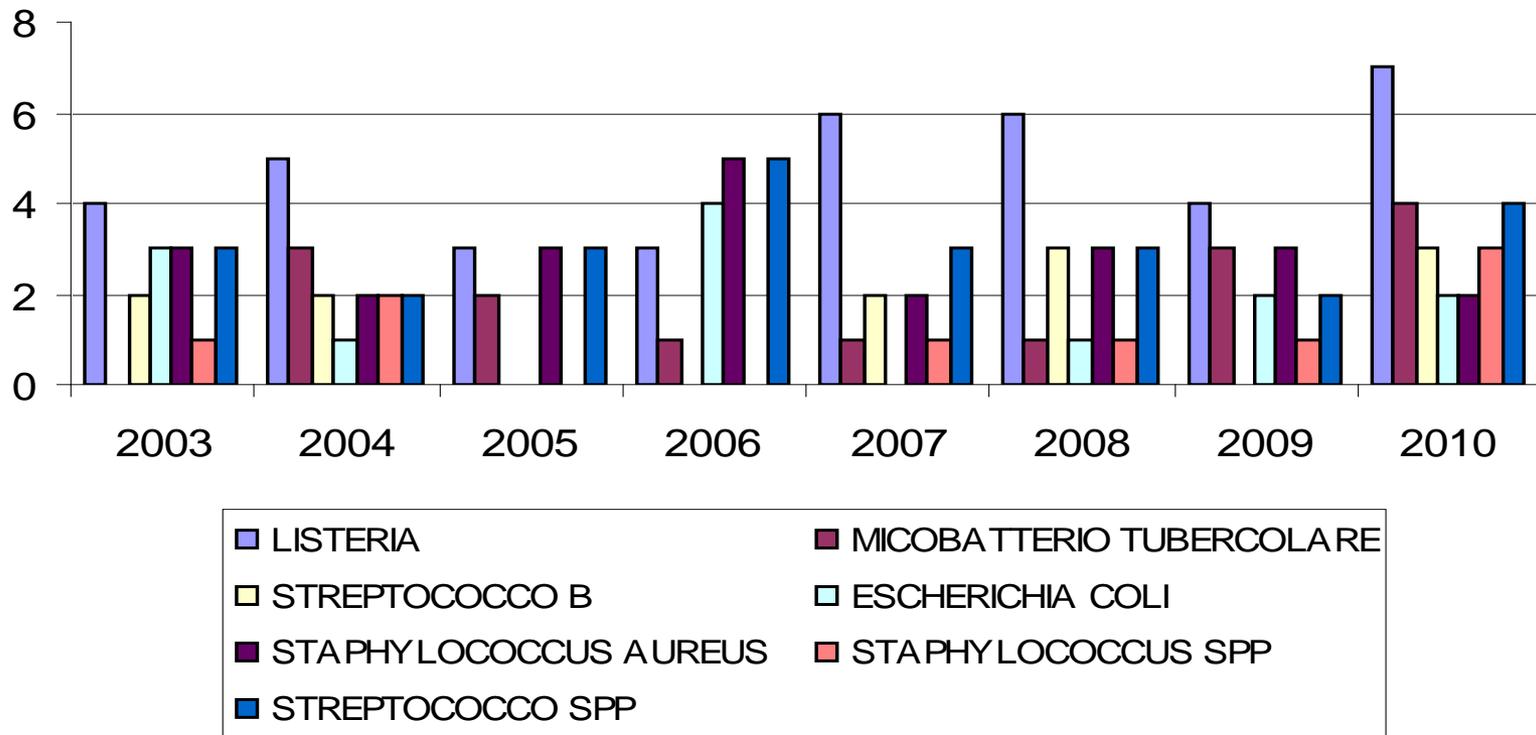


# Agenti etiologici di meningite batterica



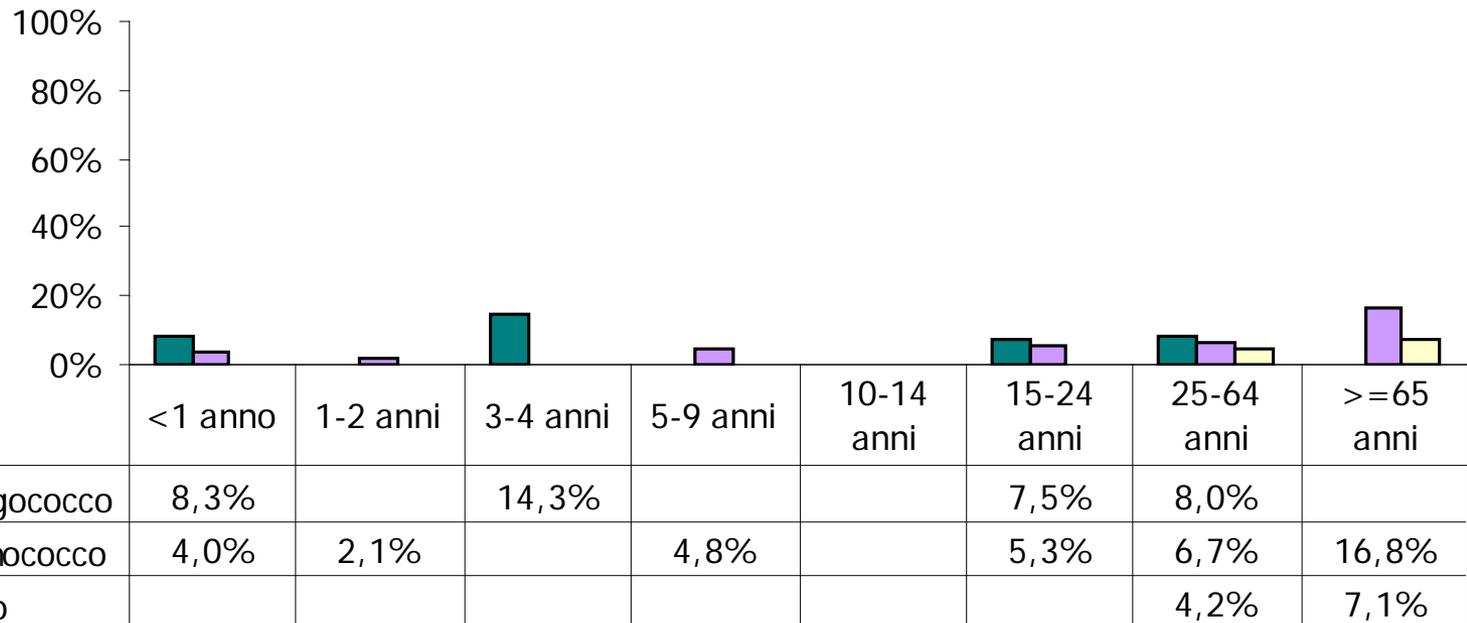
# In specifico...

**Regione Piemonte. Casi di meningite batterica per i principali agenti eziologici non prevenibili da vaccino dal 2003 al 2010**

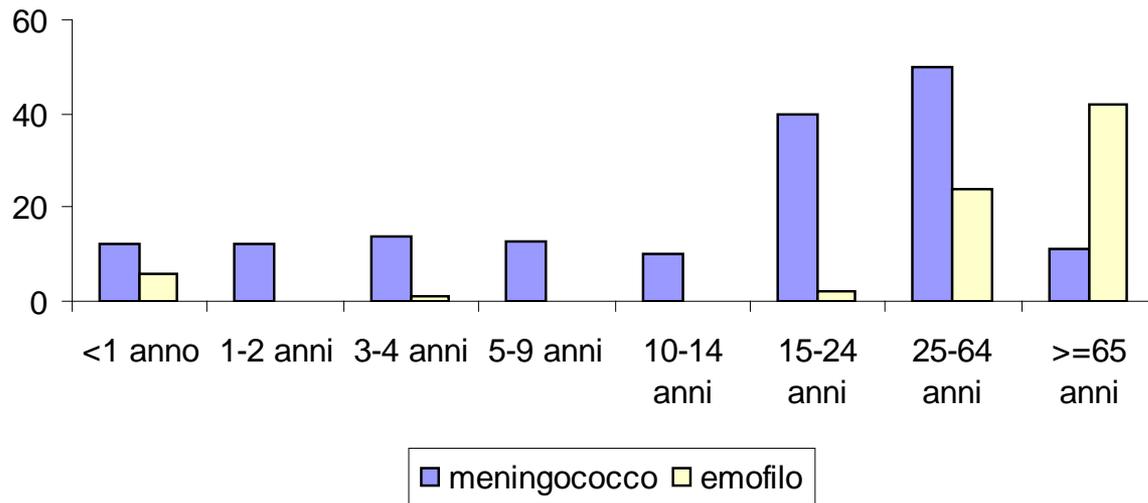


# Letalità

Rapporto fra decessi e casi di malattie batteriche invasive prevenibili da vaccino per classi di età. Regione Piemonte. 2003-2010



Casi di malattia batterica invasiva da meningococco ed emofilo per classe di età. Regione Piemonte. 2003-2010



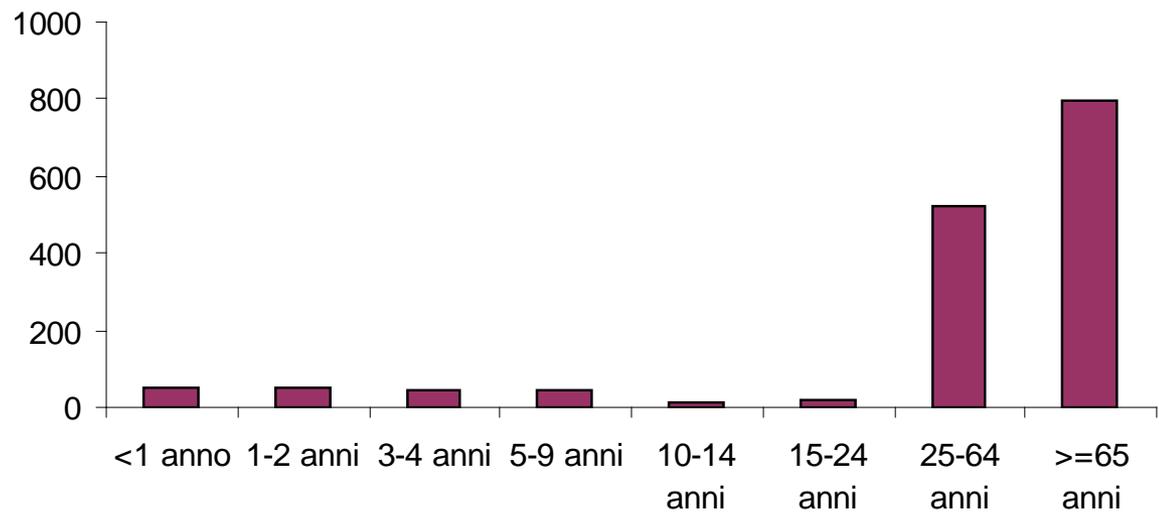
Distribuzione per  
classe di età

Meningococco

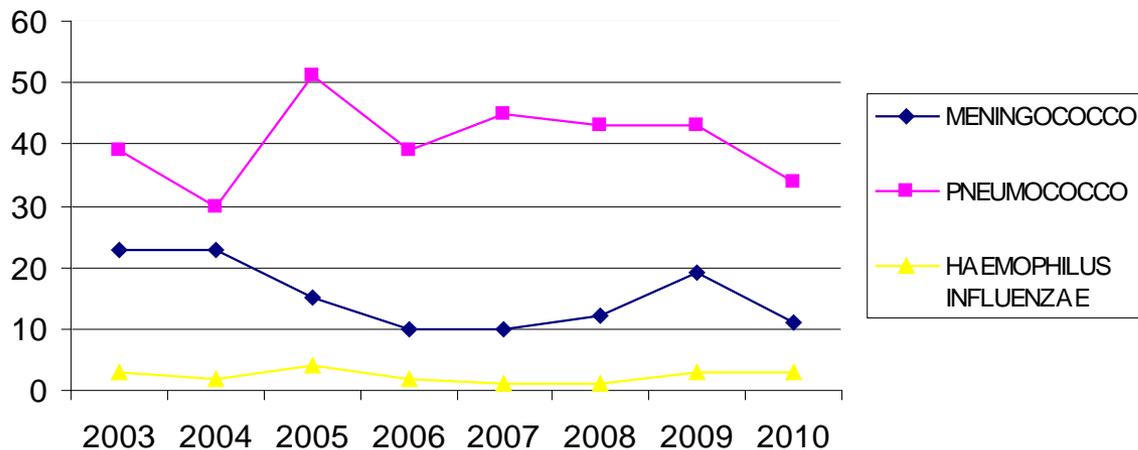
Emofilo

Pneumococco

Casi di malattia batterica invasiva da pneumococco per classe di età. Regione Piemonte. 2003-2010



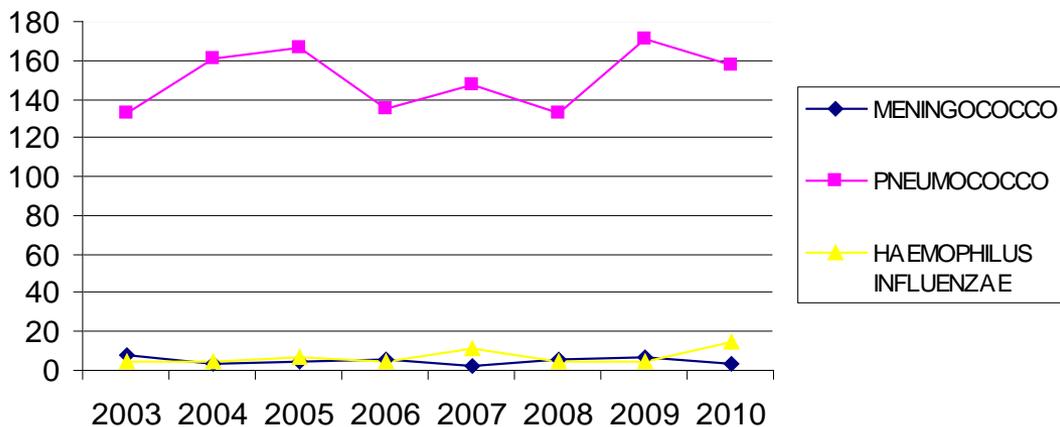
**Regione Piemonte. Casi di meningite batterica per agente eziologico prevenibile da vaccino dal 2003 al 2010**



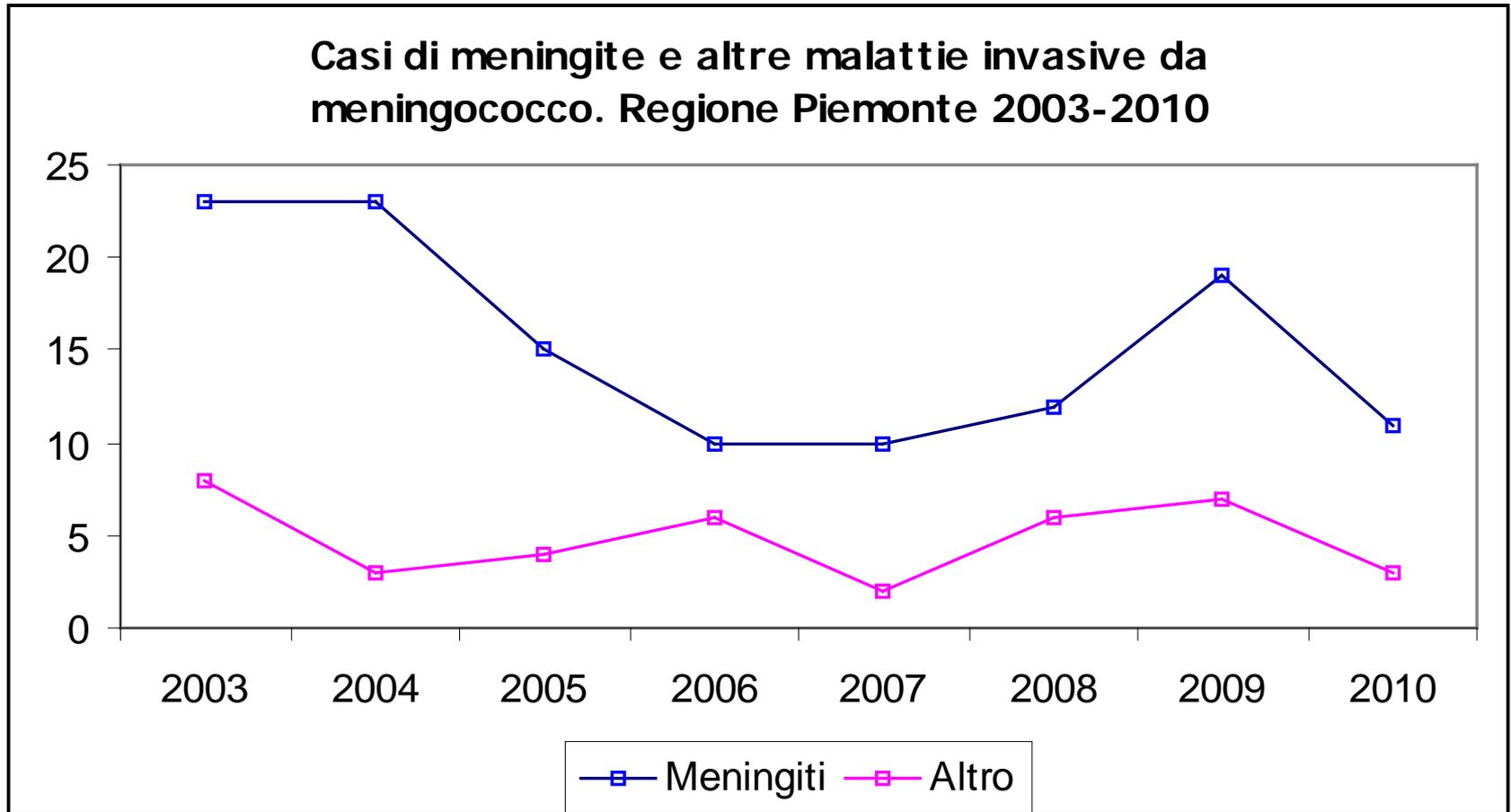
**Meningiti da  
MNC, PNC ed emofilo**

**Altri quadri clinici da  
MNC, PNC ed emofilo**

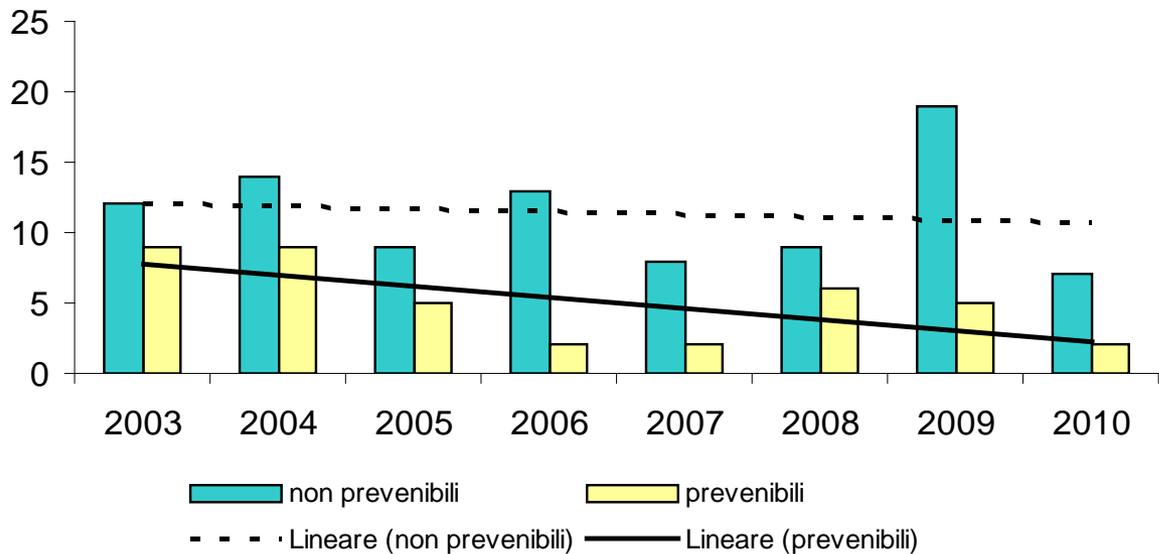
**Regione Piemonte. Casi di sepsi e altre malattie invasive per agente eziologico prevenibile da vaccino dal 2003 al 2010**



# MIB da meningococco



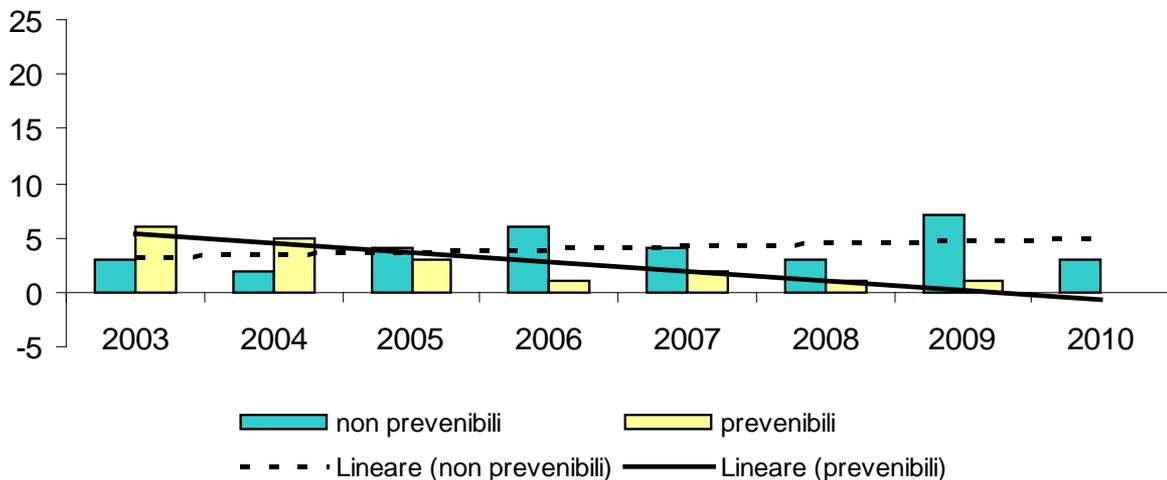
Casi totali di MIB da meningococco prevenibili da vaccino e non prevenibili. 2003-2010



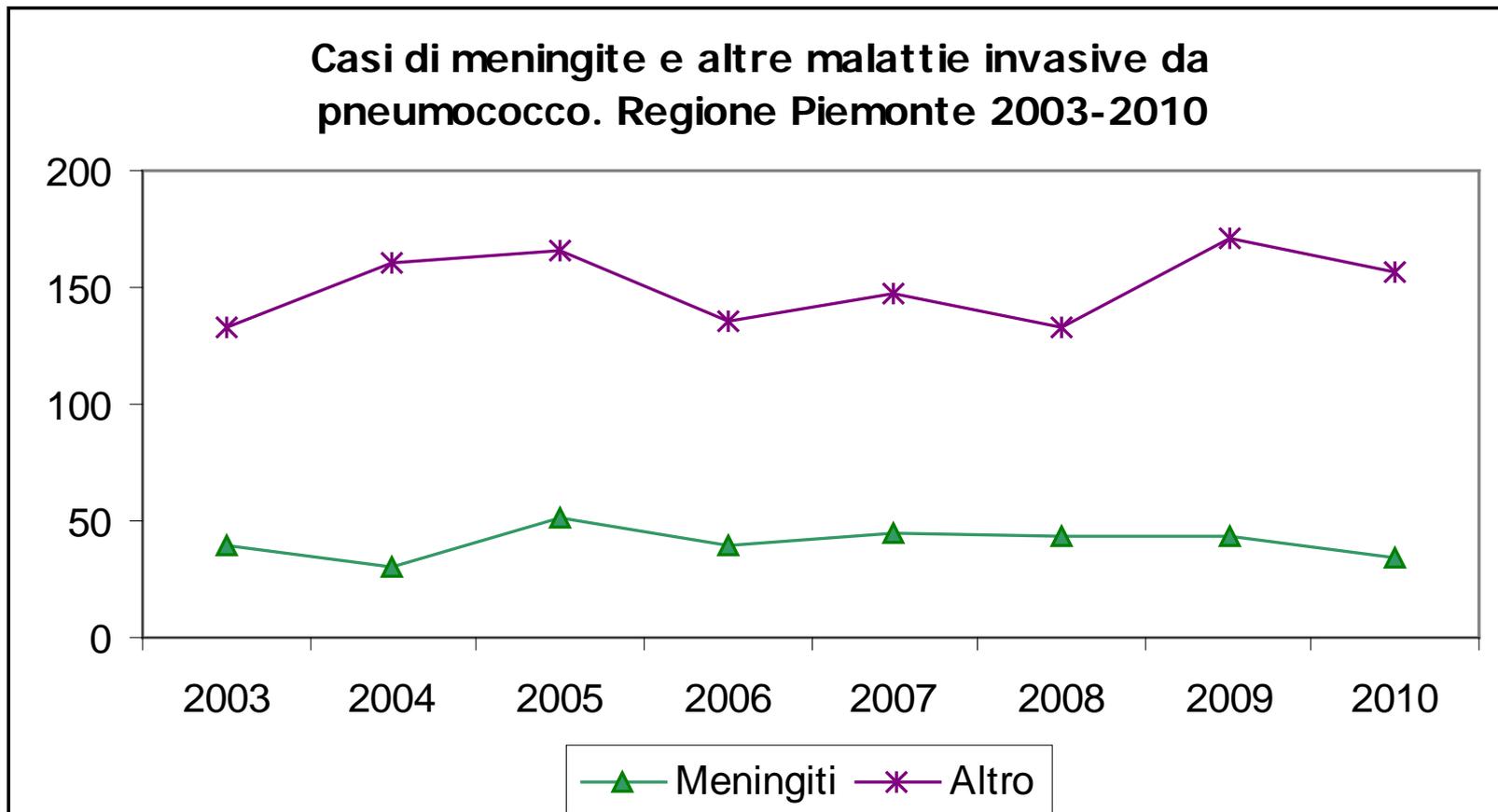
MIB da MNC  
Casi prevenibili e non  
Tutte le età

MIB da MNC  
Casi prevenibili e non  
0-14 anni di età

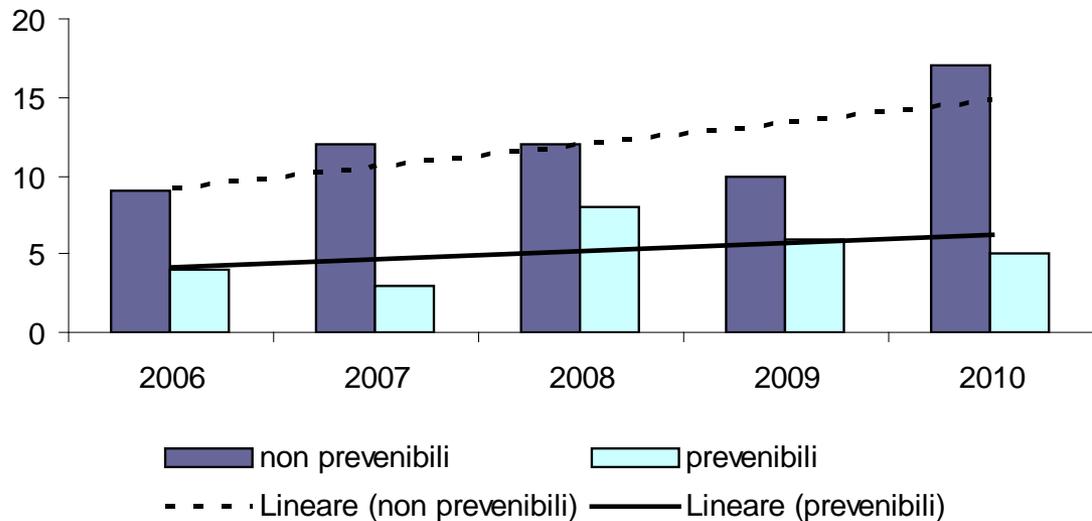
Casi di MIB da meningococco prevenibili da vaccino e non prevenibili. 0-14 anni. 2003-2010



# MIB da pneumococco



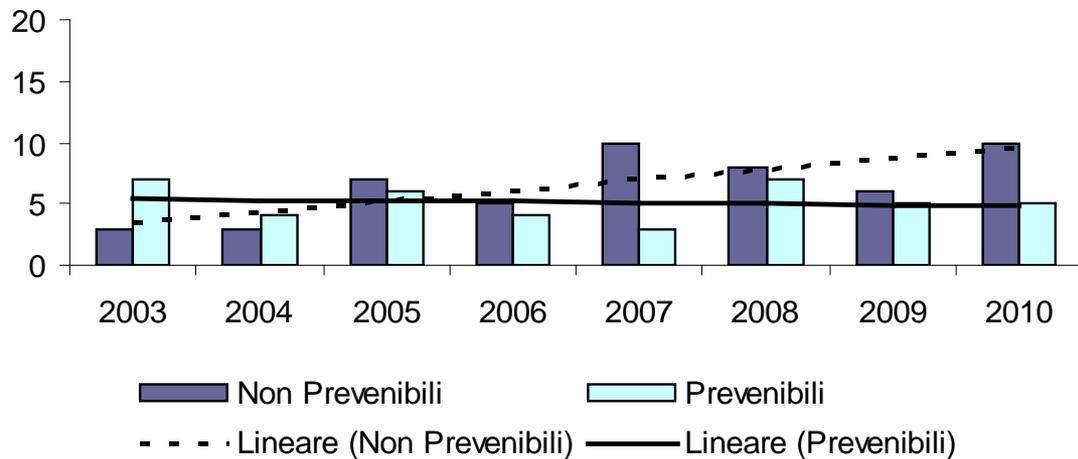
Casi di MIB da pneumococco prevenibili da vaccino e non prevenibili. 0-14 anni di età dal 2006 al 2010



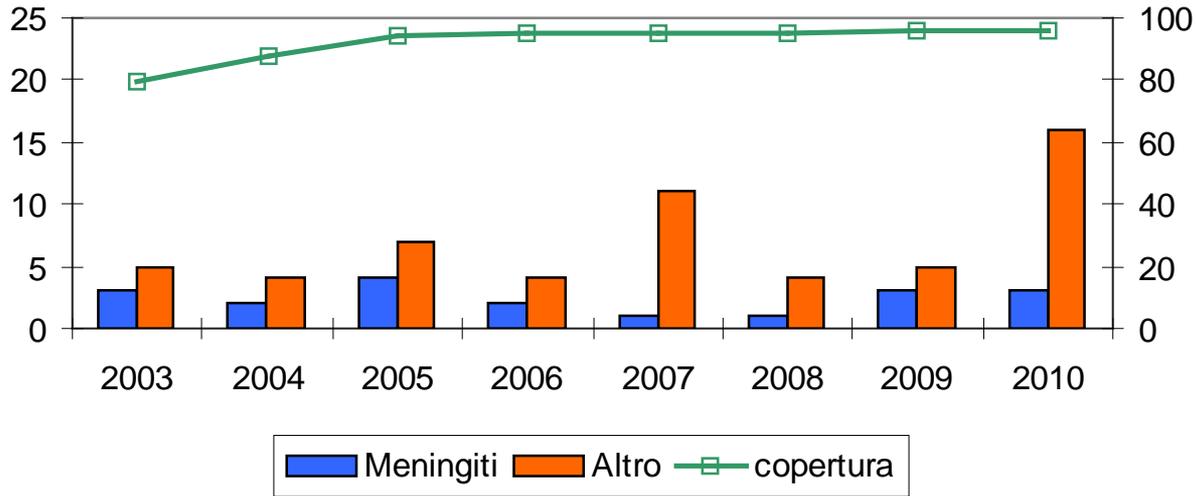
MIB da PNC  
Casi prevenibili e non  
0-14 anni di età

MIB da PNC  
Casi prevenibili e non  
0-4 anni di età

Casi di MIB da pneumococco prevenibili da vaccino e non prevenibili. 0-4 anni di età dal 2003 al 2010



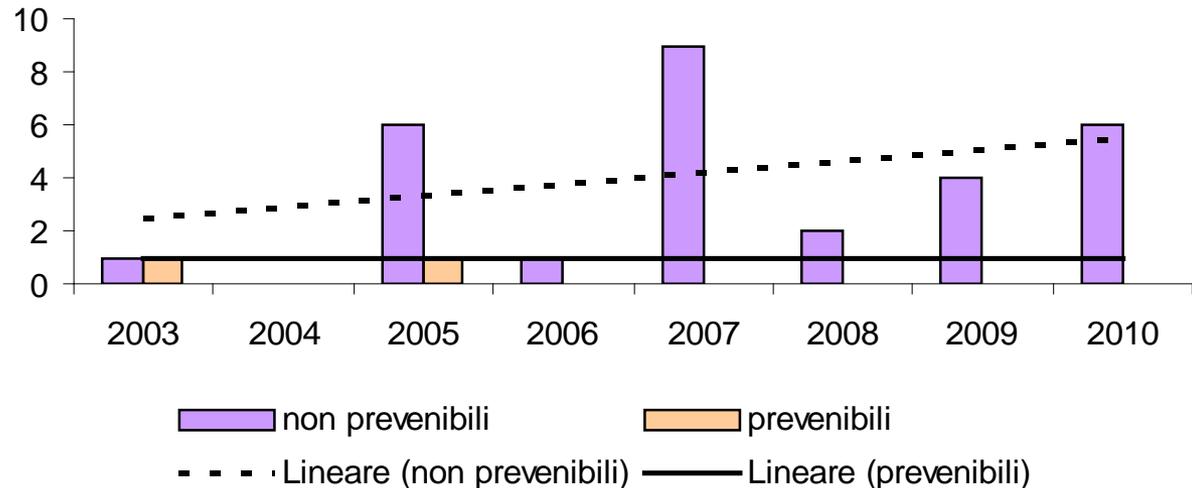
Casi di meningite e altre malattie invasive da emofilo e copertura vaccinale. 2003-2010



MIB da emofilo  
e copertura vaccinale

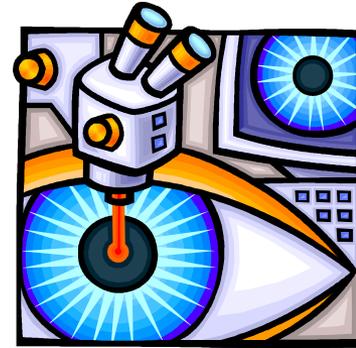
MIB da emofilo  
Casi prevenibili e non  
Tutte le età

Casi totali di MIB da emofilo prevenibili da vaccino e non prevenibili. 2003-2010



# Uno sguardo al 2011...

## Dati provvisori



aggiornamento febbraio 2012

# MNC

- 17 ceppi isolati, 6 dei quali causa di sepsi (più di 1/3)
- 11/17 sierogruppo B, 3 C, 2 Y e 1 W
- 6 casi in <14 anni: 5 sierogruppi B (3 e 7 mesi, 1, 4 e 7 anni di età); 1 sierogruppo C di 5 mesi (meningite)
- Nessun deceduto

# PNC

- 182 ceppi isolati, di cui 30 causa di meningite (circa 1/6)

sierotipo	n. casi	età
10A	1	4 mesi
19F	1	1 anno
15A	1	2 anni
14	1	2 anni
19A	2	3 anni
1	4	3, 4, 5 e 6 anni
7F	1	3 anni
19C	1	3 anni
non det	5	1, 2, 3, 4 e 7 anni
<b>tot</b>	<b>17</b>	

Tipizzazioni  
0-14 anni

eptavalente

13-valente

- 16 deceduti/182 (9%), tutti anziani ultrasettantenni, escluso un 54enne (10 sepsi e 6 meningiti)

# EMOFILO

- 9 ceppi isolati, 2/9 causa di meningite
- Sierotipi:
  - ✓ F: 1 caso
  - ✓ 4 non capsulati (di cui un caso di 1 anno e uno minore di un anno, i soli 2 casi nei bambini)
  - ✓ 4 non determinati
- 2 deceduti ultraottantenni  
(1 sierotipo F, 1 non determinato)

# PPPV 2009

- DGR n.6/11554, 08.06.2009
- Circolare Esplicativa n.24985, 01.07.2009
- Circolare n.21123, 08.07.**2010**
- Aggiornamento prot. n.4658, 16.02.2011

## Il Piano Piemontese di Promozione delle Vaccinazioni

2009



REGIONE  
PIEMONTE

Assessorato alla Tutela della Salute e Sanità

# Vaccino anti-meningococco C coniugato

- **Offerta attiva e gratuita** di 1 dose **ai nuovi nati**, dal 13° al 15° mese di vita (MPR)
- Offerta attiva e gratuita di 1 dose nel 16°anno (15 anni compiuti) o nel 17° anno (16 anni compiuti) in occasione della 5<sup>a</sup> dose anti-dtpa
- **Offerta gratuita alle categorie a rischio**

# Vaccino anti-meningococco C coniugato

## Per le altre fasce di età:

- **Disponibilità al prezzo di costo in tutte le altre situazioni** (per i soggetti di età non compresa nell'offerta attiva e gratuita)
- Nei **viaggiatori** di tutte le età: vaccino polisaccaridico e vaccino coniugato per meningococco C (**ACWY**)
- Offerta gratuita per i viaggiatori di tutte le età impegnati in progetti di cooperazione/umanitari e per tutti i soggetti <18 aa

# Vaccino anti-pneumococco coniugato

- **Offerta attiva e gratuita** di 3 dosi **ai nati nel 2010**, al 3°, 5°, 11° mese di vita (ciclo di base con esavalente)
- Offerta attiva e gratuita di 3 dosi ai nati a novembre e dicembre 2009, al 3°, 5°, 11° mese di vita (ciclo di base con esavalente)

# Vaccino anti-pneumococco coniugato

- **Offerta gratuita alle categorie a rischio**
- **Disponibilità al prezzo di costo in tutte le altre situazioni** (per i soggetti di età non compresa nell'offerta attiva e gratuita)

## Condizioni a rischio elevato di infezione batterica invasiva e relative vaccinazioni raccomandate

<b>Condizione</b>	<b>S. pneumoniae</b>	<b>N. meningitidis</b>	<b>H. influenzae b</b>
Asplenia anatomica ←	✓	✓	✓
Asplenia funzionale	✓	✓	✓
Immunodeficienze congenite e acquisite	✓		✓
Deficit fattori del complemento ←	✓	✓	✓
Emoglobinopatie	✓		✓
Diabete mellito (età pediatrica)	✓		
Insufficienza renale cronica e sindrome nefrosica (età pediatrica)	✓		
Malattie cardiovascolari ed epatiche croniche (età pediatrica)	✓		
Broncopneumopatie croniche esclusa l'asma (età pediatrica)	✓		
Trapianto di midollo osseo	✓		✓
Trapianto di organi solidi	✓		
Perdita di liquor da cause congenite o acquisite	✓		✓
Portatori di impianto cocleare ←	✓	✓	✓

# Coperture Vaccinali % – Anno 2008

REGIONE	Pneumococco	Meningococco C
MARCHE	31,60	24,90
PIEMONTE	22,40	19,00
LOMBARDIA	27,10	23,80
ABRUZZO	28,60	15,20
CAMPANIA	29,80	19,90
LAZIO	59,40	41,10
FVG	n.n.	n.n.
PA BOLZANO	n.n.	n.n.
TOSCANA	40,50	64,30
UMBRIA	n.n.	n.n.
SARDEGNA	54,70	44,80
MOLISE	56,00	50,00
BASILICATA	94,30	59,00
CALABRIA	51,00	42,30
EMILIA ROMAGNA	95,20	84,30
LIGURIA	89,50	79,00
PUGLIA	81,90	60,00
SICILIA	86,60	8,40
PA TRENTO	68,10	21,90
VALLE D'AOSTA	44,00	86,00
VENETO	76,20	35,20
<b>TOTALE</b>	<b>55,1</b>	<b>36,90</b>

“Current immunization policies for pneumococcal, meningococcal C, varicella and rotavirus vaccinations in Italy”, ISS- Health Policy, 2011

**Coperture Vaccinali %  
per MENINGOCOCCO C  
a 24 mesi**

<b>ASL</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
<b>1</b>	11,87	14,07	15,95
<b>5</b>	3,81	21,02	22,39
<b>6</b>	11,95	33,83	4,87
<b>7</b>	3,60	4,49	18,79
<b>8</b>	11,55	8,95	6,02
<b>9</b>	9,66	15,56	22,65
<b>10</b>	0,56	0,53	7,96
<b>11</b>	24,09	8,82	36,69
<b>12</b>	25,89	18,40	29,68
<b>13</b>	44,55	57,75	59,07
<b>14</b>	35,25	49,32	54,65
<b>15</b>	37,10	61,41	61,63
<b>16</b>	8,33	17,80	30,14
<b>17</b>	10,58	19,03	22,22
<b>18</b>	6,52	5,09	17,55
<b>19</b>	25,47	31,55	41,14
<b>20</b>	20,30	23,10	28,69
<b>21</b>	37,94	41,14	44,66
<b>22</b>	17,47	22,73	15,18
<b>REGIONE</b>	<b>16,96</b>	<b>22,82</b>	<b>26,16</b>

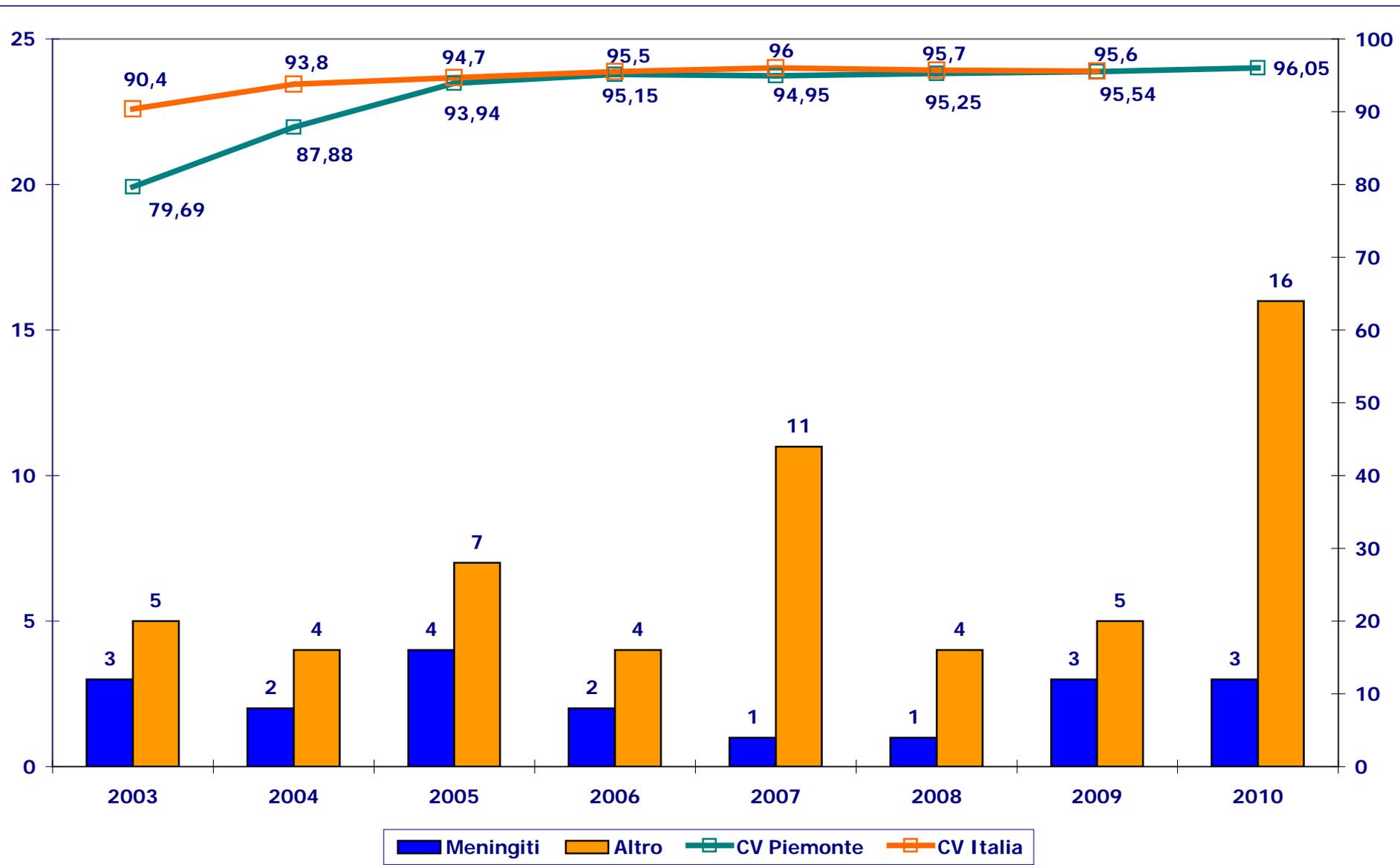
<b>ASL</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
1	11,07	13,81	15,45
5	4,31	10,98	22,03
6	10,35	40,23	6,08
7	3,60	4,60	20,33
8	13,08	12,92	2,02
9	11,04	20,77	18,58
10	1,59	5,16	14,85
11	25,43	36,88	36,62
12	33,12	35,01	20,66
13	36,36	61,90	68,86
14	33,90	49,92	60,74
15	46,94	62,79	63,00
16	8,74	15,97	28,48
17	18,07	26,50	28,08
18	15,14	27,71	31,63
19	33,77	49,03	55,10
20	35,42	43,97	34,26
21	67,34	47,66	53,01
22	24,58	34,10	26,05
<b>REGIONE</b>	<b>19,31</b>	<b>27,77</b>	<b>29,11</b>

**Coperture Vaccinali %  
per PNEUMOCOCCO a  
24 mesi**

**Coperture Vaccinali %  
per PNEUMOCOCCO a  
12 mesi**

<b>ex ASL</b>	<b>ASL</b>	<b>1° sem 2011</b>
<b>1-4</b>	<b>TO1</b>	90,58
<b>5</b>	<b>TO3</b>	75,20
<b>10</b>		91,33
<b>6</b>	<b>TO4</b>	71,10
<b>7</b>		58,05
<b>9</b>		77,41
<b>8</b>	<b>TO5</b>	85,75
<b>11</b>	<b>VC</b>	85,43
<b>12</b>	<b>BI</b>	90,55
<b>13</b>	<b>NO</b>	85,95
<b>14</b>	<b>VCO</b>	84,03
<b>15</b>	<b>CN1</b>	86,15
<b>16</b>		94,19
<b>17</b>		87,75
<b>18</b>	<b>CN2</b>	88,84
<b>19</b>	<b>AT</b>	88,26
<b>20</b>	<b>AL</b>	87,09
<b>21</b>		75,14
<b>22</b>		80,04
<b>REGIONE</b>		<b>83,81</b>

# Casi di meningite e altre malattie invasive da emofilo e copertura vaccinale. 2003-2010



# Criticità

Attenzione a corretta identificazione di siti sterili e quadri clinici indicativi

Ricerca Ag urinari e test rapidi → colorazione Gram e coltura: golden standard (non dimenticare considerazione di parametri chimico-fisici di campione di liquor)

Invio alle Molinette di liquor compatibile con sospetta eziologia batterica non identificata (torbido, purulento) per effettuazione PCR

Memorandum: Molinette e ISS sono strutture di riferimento (oltre a SeREMI-ASL AL)

Maggior cura di completezza dati scheda nazionale: info vaccinale, comunità frequentata, nazionalità, domicilio, luogo inizio sintomi

Allargamento tipizzazione PNC

BUONA VOLONTÀ!

# Ritorno di informazione

- Esiti delle tipizzazioni:  
Laboratori di Microbiologia di Molinette e ISS → SeREMI  
SeREMI → Laboratori locali, Direzioni Sanitarie  
Ospedaliere e Dipartimenti di Prevenzione delle ASL  
(Referenti SIMI e vaccinali)  
(e-mail)
- SeREMI: pubblicazioni (report), aggiornamenti anche  
sotto forma di newsletter (e-mail), corsi di formazione  
(informazione/comunicazione) ECM  
rivolti a tutti gli attori coinvolti nel sistema di sorveglianza  
delle MIB

# Conclusioni



- È confermata l'importanza di ottenere la caratterizzazione molecolare dei ceppi circolanti per MNC, PNC ed emofilo.
- La sorveglianza delle malattie batteriche invasive permetterà il confronto dei dati epidemiologici disponibili prima dell'introduzione degli interventi di prevenzione con quelli successivi alla vaccinazione di massa, consentendone la valutazione dell'impatto e il confronto con i dati a livello nazionale.

**GRAZIE**

