



EP/AL/76

**SORVEGLIANZA DI LABORATORIO DELLE
INFEZIONI BATTERICHE INVASIVE**
in Regione Piemonte
Risultati attività Anni 2003-2009

Marzo 2011

SORVEGLIANZA DI LABORATORIO
DELLE INFEZIONI BATTERICHE INVASIVE
in Regione Piemonte

Risultati dell'attività Anni 2003-2009

A cura di:

Pocchiola Y., Lombardi D., Barale A.

Si ringraziano

- i Referenti dell'attività di Sorveglianza presso i Laboratori con attività di Microbiologia dei Presidi Ospedalieri e delle Aziende Sanitarie Ospedaliere della Regione Piemonte per l'accuratezza, l'eshaustività e la tempestività nel rispettare il flusso informativo, che hanno reso possibile il consolidamento della Sorveglianza e l'ottenimento di importanti dati epidemiologici
- il Referente e gli operatori del Laboratorio regionale di riferimento: Laboratorio di Microbiologia dell'ASO S. Giovanni Battista di Torino
- i Referenti del Laboratorio nazionale di riferimento: Reparto Malattie batteriche, gastroenteriche e neurologiche del Dipartimento Malattie Infettive, Parassitarie e Immunomediate, presso L'Istituto Superiore di Sanità
per il prezioso contributo alla realizzazione della Sorveglianza

Marzo 2011

Il presente volume non è in vendita.

Verrà inviato, nei limiti delle disponibilità, a chi ne farà richiesta al seguente indirizzo:

Servizio di riferimento Regionale di Epidemiologia per la sorveglianza, la prevenzione e il controllo delle Malattie Infettive – SeREMI
ASL AL - Via Venezia, 6
15100 Alessandria

Tel 0131 306793
Fax 0131 307847
E-mail: dlombardi@aslal.it

Il presente bollettino è inoltre disponibile, in questa versione,
al sito internet: <http://www.aslal.it/Sezione.jsp?idSezione=2214>

INDICE

1.	Introduzione	pag. 4
2.	Obiettivi	pag. 4
3.	Metodi	pag. 5
3.	Risultati	pag. 7
5.	Conclusioni	pag. 19
6.	Bibliografia	pag. 22

1. Introduzione

In questa relazione vengono presentati i risultati della “*Sorveglianza attiva di laboratorio delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica*”, avviata in Piemonte nel gennaio 2003 (1) con la partecipazione di tutti i Laboratori pubblici con attività di Microbiologia della Regione (2, 3, 4, 5, 6).

Nel corso del 2008, la Regione Piemonte ha aderito (7) alla “*Sorveglianza nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo in Italia*” - Protocollo ISS: Marzo 2007 - Aggiornamento ISS - 9 gennaio 2008 (8), che rappresenta un aggiornamento di obiettivi e metodi della “*Sorveglianza speciale delle meningiti batteriche*”, attivata a livello nazionale dal Ministero della Salute e dall’Istituto Superiore di Sanità nel 1994.

La “Nuova Sorveglianza speciale” prevede, oltre alla segnalazione di tutte le meningiti batteriche diagnosticate, anche la segnalazione delle infezioni invasive ad eziologia batterica e delle batteriemie prevenibili da vaccino e la realizzazione di un database su web.

Il Piemonte attualmente continua ad essere l’unica Regione che sorveglia “attivamente” queste infezioni batteriche invasive attraverso la rete dei Laboratori, con la rilevazione dei dati relativi all’accertamento diagnostico.

2. Obiettivi

Gli obiettivi della “*Sorveglianza nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo in Italia*” sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli della “*Sorveglianza attiva di laboratorio delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica*”, in corso nella nostra Regione dal 2003 con alcune modifiche (relativamente alle sepsi: riduzione degli agenti eziologici d’interesse) e con alcuni elementi aggiuntivi che portano a maggiore completezza dei risultati (ampliamento dei quadri clinici d’interesse per alcuni agenti eziologici).

Pertanto nel 2008 la “*Sorveglianza attiva di laboratorio delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica*” del Piemonte è stata adattata agli obiettivi della “Nuova Sorveglianza speciale” con il mantenimento della peculiarità del flusso informativo attivo da parte della rete dei Laboratori e con il controllo incrociato dei dati rilevati dai due Sistemi.

Obiettivi generali

Gli obiettivi generali risultano essere la stima della quota dei casi prevenibili e la valutazione dell’impatto delle strategie intraprese.

Le Malattie batteriche invasive sorvegliate risultano

- Meningiti ad eziologia batterica

- da qualsiasi agente batterico

- Sepsi, Polmoniti batteriemiche, Quadri clinici con isolamento di batteri da siti normalmente sterili

- da *N. meningitidis* (meningococco), *S. pneumoniae* (pneumococco) ed *H. influenzae* (emofilo).

Obiettivi specifici

- Rilevare l'incidenza delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica;
- Caratterizzare i casi di malattia batterica invasiva in termini di età e sesso;
- Confrontare i dati di laboratorio con quelli derivanti da altri sistemi di sorveglianza;
- Identificare in modo tempestivo modifiche della situazione epidemiologica, permettendo adeguati interventi di prevenzione e controllo;
- Fornire un ritorno tempestivo delle informazioni;
- Collezionare i ceppi di *S. pneumoniae* isolati in soggetti da 0 a 14 anni d'età, per caratterizzare i sierogruppi circolanti;
- Collezionare tutti i ceppi di *N. meningitidis* isolati, per caratterizzare i sierogruppi circolanti;
- Collezionare tutti i liquor di casi di meningite con sospetta eziologia batterica e con agente non identificato, per formulare una diagnosi con il test Polymerase Chain Reaction (PCR).

3. Metodi

La definizione di infezione batterica invasiva adottata è: "infezione con accertato isolamento batterico da siti sterili".

Sono in sorveglianza tutti i casi di infezioni invasive che, in presenza di quadro clinico compatibile (meningite (tutti gli agenti batterici)), sepsi, polmonite, cellulite, artrite, ecc. (da meningococco, pneumococco, emofilo)), vengono confermati in laboratorio mediante uno dei seguenti metodi:

- Isolamento da liquor, sangue o altri siti normalmente sterili (versamento pleurico, pericardico, peritoneale, articolare, liquido amniotico, ecc.).
- Positività per ricerca antigene nel liquor.
- PCR positiva su campione da sito sterile.
- Esame diretto positivo da sito sterile.

Il flusso informativo prevede la segnalazione delle infezioni batteriche invasive da parte dei Laboratori.

Viene richiesta anche la segnalazione delle meningiti a sospetta eziologia batterica non identificata e il liquor viene testato con Polymerase Chain Reaction (PCR).

La popolazione in studio è rappresentata da tutti i soggetti residenti in Regione Piemonte indipendentemente dall'età.

Sono rilevati solo i dati relativi al primo isolamento per paziente nell'arco di un mese.

In ogni Laboratorio è identificato un Referente per la sorveglianza (Referente SIBIL – Sorveglianza Infezioni Batteriche Invasive di Laboratorio).

E' stato individuato come Laboratorio regionale di riferimento il Laboratorio di Microbiologia dell'ASO S. Giovanni Battista di Torino, che svolge il ruolo di centro di raccolta e sierotipizzazione dei ceppi di *S. pneumoniae* isolati in bambini da 0 a 59 mesi d'età; dal secondo semestre 2005, la fascia d'età per la raccolta dei ceppi di *S. pneumoniae* è stata estesa da 0 fino a 14 anni d'età.

Lo stesso Laboratorio provvede inoltre alla sierotipizzazione dei ceppi di *N. meningitidis* isolati nei Laboratori piemontesi.

Il Laboratorio di Microbiologia dell'ASO S. Giovanni Battista di Torino raccoglie infine i campioni di liquor con sospetta eziologia batterica e agente non identificato e, dall'anno 2005, effettua direttamente il test PCR per confermarne l'eventuale eziologia batterica.

I ceppi collezionati vengono periodicamente inviati al Reparto Malattie batteriche, gastroenteriche e neurologiche del Dipartimento Malattie Infettive, Parassitarie e Immunomediate, presso L'Istituto Superiore di Sanità, che provvede alla tipizzazione dei sottogruppi e, quando necessario, ad approfondimenti diagnostici.

Altro Laboratorio di riferimento regionale è quello del Dipartimento di Sanità Pubblica e Microbiologia dell'Università di Torino che raccoglie i ceppi di *H. influenzae* isolati nei laboratori piemontesi e si occupa del loro invio, sempre al Dipartimento Malattie Infettive, Parassitarie e Immunomediate, presso L'Istituto Superiore di Sanità, per la sierotipizzazione, nell'ambito della Sorveglianza delle infezioni invasive da *H. influenzae*, che ha l'obiettivo di indagare i fallimenti vaccinali.

Il coordinamento epidemiologico regionale è identificato presso il Servizio regionale di Epidemiologia per il controllo, la sorveglianza e la prevenzione delle malattie infettive (SeREMI di Alessandria).

Il flusso informativo in caso di infezione invasiva con accertata eziologia batterica prevede l'invio, al coordinamento epidemiologico regionale, di una scheda di segnalazione, entro 24 ore dalla diagnosi.

Trattandosi di sorveglianza attiva è previsto l'invio di una scheda riepilogativa mensile anche in caso non sia stata effettuata alcuna diagnosi di interesse ("zero reporting") (9, 10).

I dati vengono archiviati su supporto magnetico presso il SeREMI.

Per quanto riguarda il trattamento dei campioni e le modalità di trasporto i Referenti SIBIL fanno riferimento a uno specifico protocollo.

Viene condotto un controllo incrociato dei dati ottenuti con quelli derivati dalla “Nuova Sorveglianza speciale”.

I Referenti SIBIL dei Laboratori e quelli del Sistema informativo per le Malattie Infettive (SIMI) vengono aggiornati periodicamente sull’andamento della sorveglianza e su eventuali modifiche delle procedure attraverso “news letter”.

4. **Risultati**

In questo capitolo si riporta una sintesi dei risultati della “Sorveglianza attiva di laboratorio delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica” per l’anno 2009 e dell’andamento negli anni 2003-2009.

I risultati dell’attività di sorveglianza di laboratorio dell’anno 2009 sono presentati nella tabella 1.

Tabella 1. Infezioni batteriche invasive per agente eziologico e quadro clinico - Anno 2009

Quadro clinico	Agente eziologico						
	<i>S. pneumoniae</i>	<i>N. meningitidis</i>	<i>H. influenzae</i>	<i>L. monocytogenes</i>	<i>M. tuberculosis</i>	Altro	NI
MENINGITE	32	18	3	4	2	9	2
SEPSI	173	5	5	2	0	NR	1
CASI TOTALI	205	23	8	6	2	9	3

Altro = altro agente eziologico

NR = altri agenti eziologici in caso di sepsi Non Rilevati come da protocollo

NI = agente eziologico Non Identificato

I grafici 1 e 2 permettono il confronto fra le distribuzioni percentuali degli agenti eziologici delle meningiti batteriche negli anni 2007, 2008 e 2009.

Grafico 1. Agenti eziologici delle meningiti batteriche in Piemonte – Anni 2007 e 2008

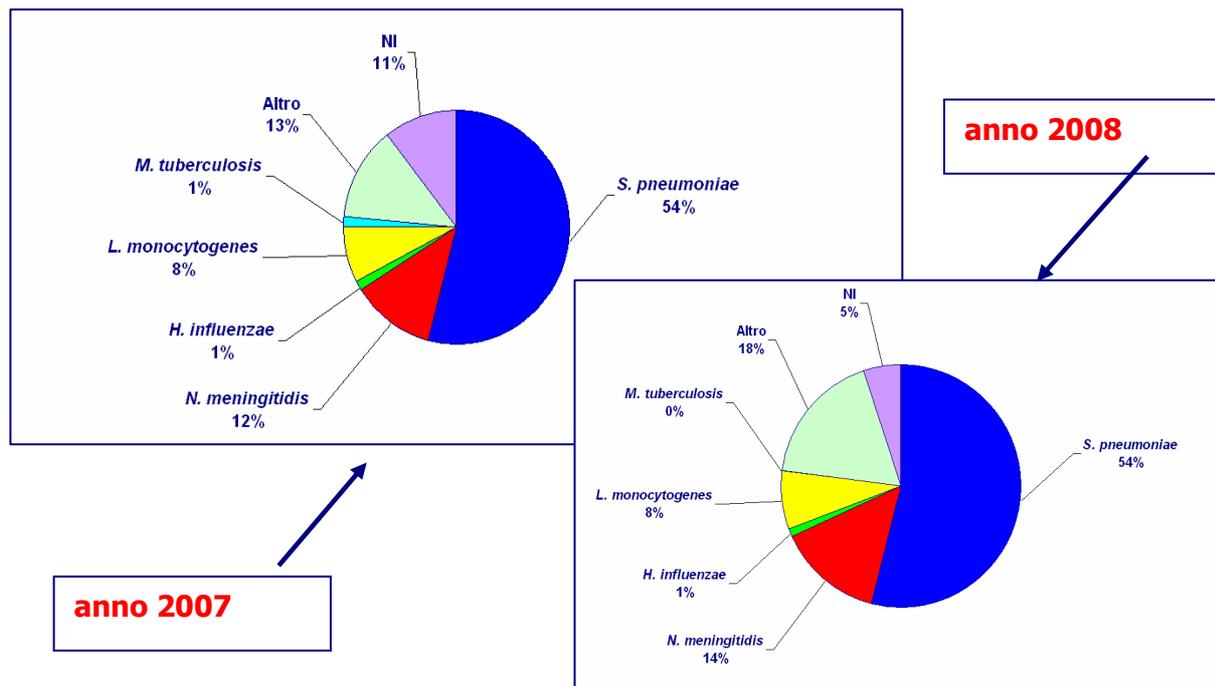
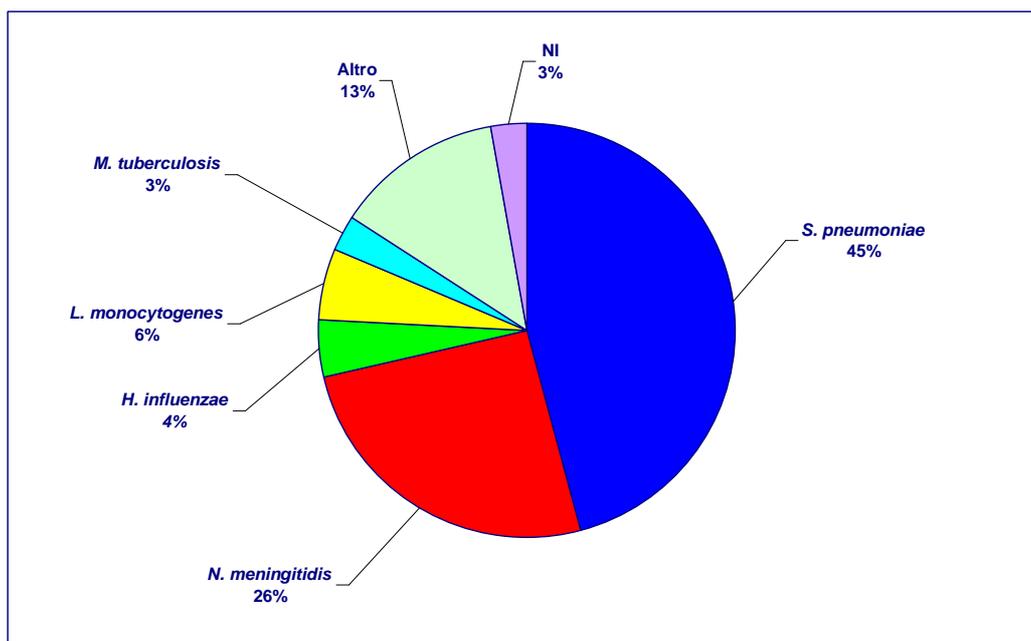


Grafico 2. Agenti eziologici delle meningiti batteriche in Piemonte – Anno 2009



La popolazione di riferimento per le valutazioni di incidenza, relativa all'anno 2009 è riportata nella tabella 2. La fonte dei dati è rappresentata dalla Banca Dati Demografica Evolutiva della Regione Piemonte.

Tabella 2. Popolazione Regione Piemonte al 31.12.2009 per classi d'età

Classi d'età	Popolazione
0 - 11 mesi	39002
12 - 23 mesi	39141
2 - 4 anni	116278
5 - 14 anni	374074
65 anni e oltre	1014379
Totale	4446230

Nella tabella 3 sono riportati i casi di infezione invasiva da *S. pneumoniae*, segnalati nell'anno 2009, disaggregati per quadro clinico di meningite e di sepsi/batteriemia.

I dati sono inoltre disaggregati per le classi d'età 0-11 mesi, 12-23 mesi, 2-4 anni, 5-14 anni e >= 65 anni. Sono infine riportate le stime dei tassi di incidenza per 100.000.

Tabella 3. Casi e stime dei tassi di incidenza di infezioni invasive da *S. pneumoniae* – Anno 2009

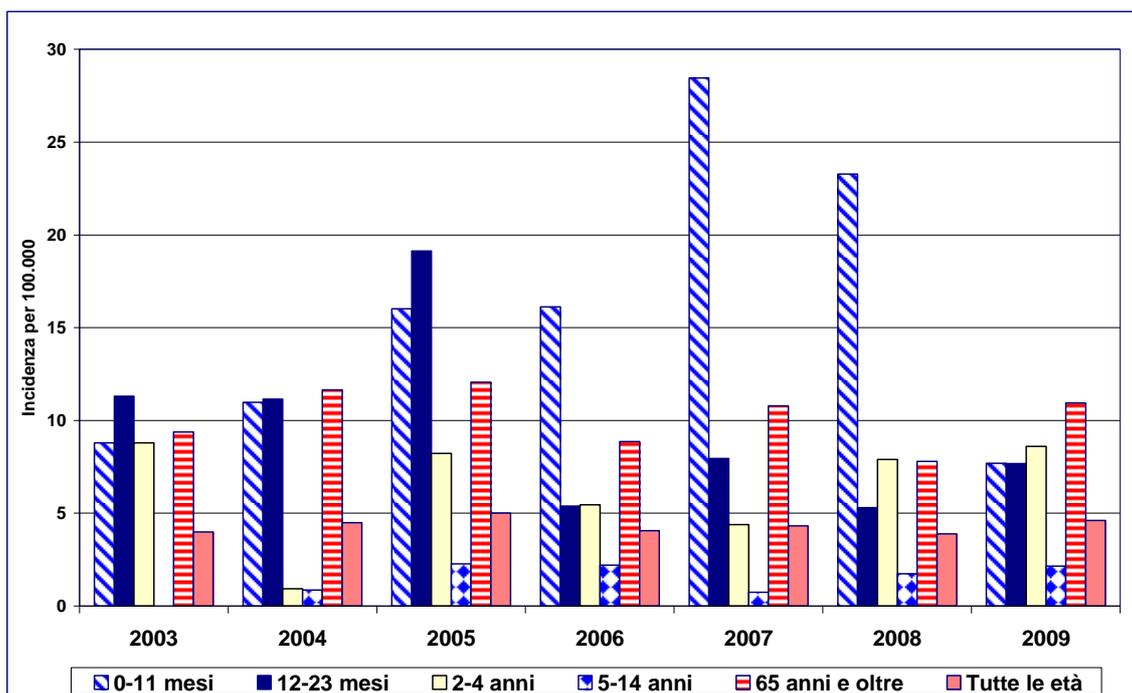
Classi d'età	Numero casi			Incidenza *100.000		
	Meningite	Sepsi / batteriemie	Totale	Meningite	Sepsi / batteriemie	Totale
0-11 mesi	0	3	3	0,0	7,7	7,7
12-23 mesi	1	2	3	2,6	5,1	7,7
2-4 anni	1	9	10	0,9	7,7	8,6
5-14 anni	1	7	8	0,3	1,9	2,1
65 anni e oltre	13	98	111	1,3	9,7	10,9
Tutte le età	32 *	173	205	0,7	3,9	4,6

* Inclusi 3 casi identificati con PCR, di cui 1 fra 12-23 mesi d'età e 1 >=65 aa d'età

Nel grafico 3 sono riportati i tassi d'incidenza per 100.000 di tutte le infezioni invasive da *S. pneumoniae* segnalate per classe d'età, negli anni dal 2003 al 2009.

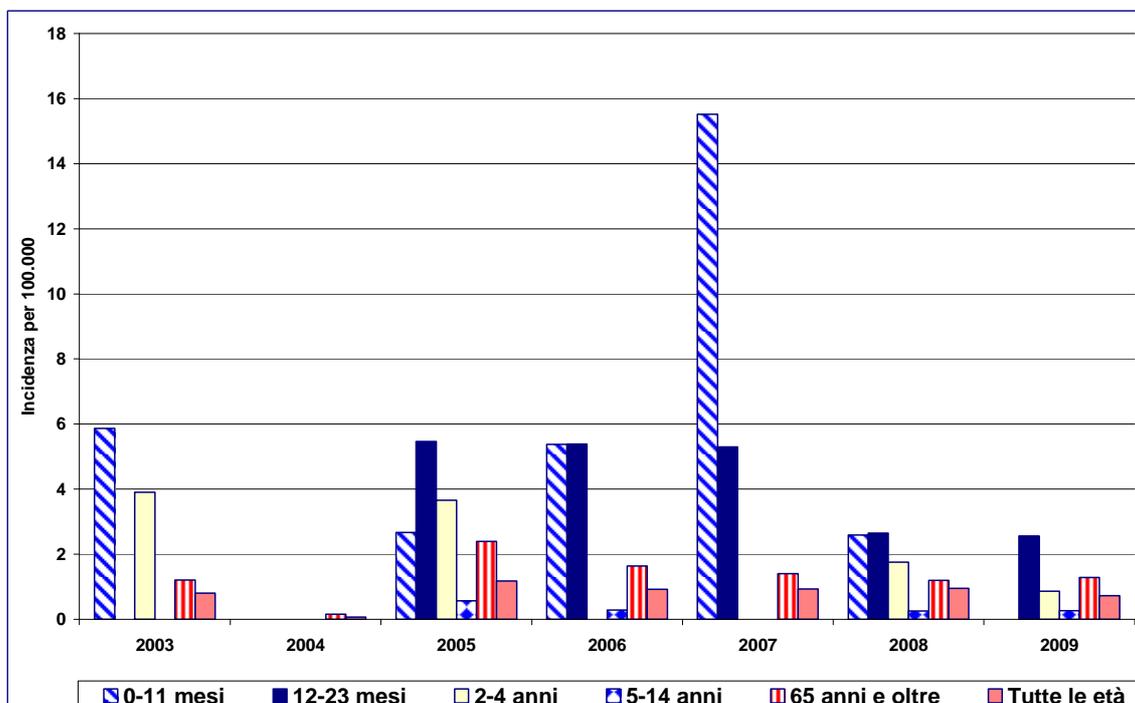
Nei grafici 4 e 5 gli stessi dati sono disaggregati rispettivamente per quadro clinico di meningite e di sepsi/batteriemia.

Grafico 3. Incidenza delle infezioni invasive da *S. pneumoniae* per classe d'età – Anni 2003-2009



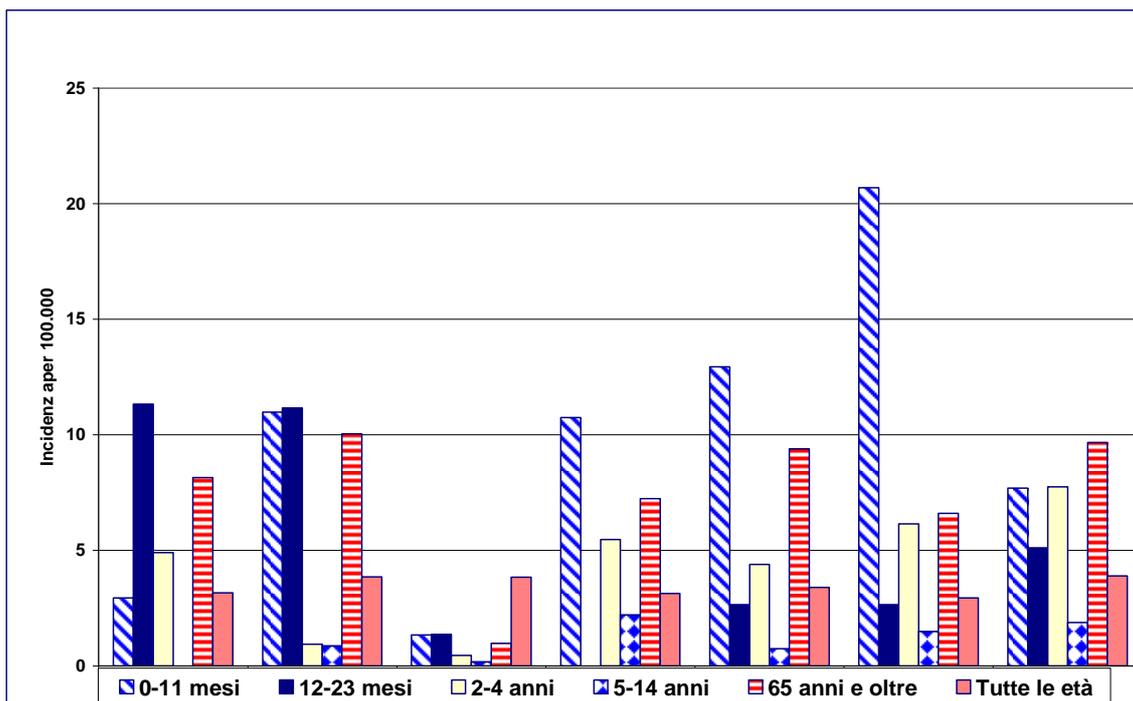
NB: l'incidenza nella fascia d'età 5-14 anni nell'anno 2003 non è stata rilevata

Grafico 4. Incidenza delle meningiti da *S. pneumoniae* per classe d'età– Anni 2003-2009



NB: l'incidenza nella fascia d'età 5-14 anni nell'anno 2003 non è stata rilevata

Grafico 5. Incidenza delle sepsi/batteriemie da *S. pneumoniae* per classe d'età, negli anni dal 2003, al 2009



NB: l'incidenza nella fascia d'età 5-14 anni nell'anno 2003 non è stata rilevata

La tabella 4 mostra la distribuzione dei casi di infezione da *S. pneumoniae* per sesso, segnalati nel 2009.

Tabella 4. Distribuzione infezioni invasive da *S. pneumoniae* per sesso – Anno 2009

Sesso	Meningite		Sepsi	
	Frequenza	%	Frequenza	%
Maschi	16	50	89	51
Femmine	16	50	84	49
Totale	32	100	173	100

La tabella 5 riporta gli stessi dati contenuti nella tabella 3, ma riferiti alle infezioni invasive da *N. meningitidis*.

Tabella 5. Casi e stime dei tassi di incidenza di infezioni invasive da *N. meningitidis* – Anno 2009

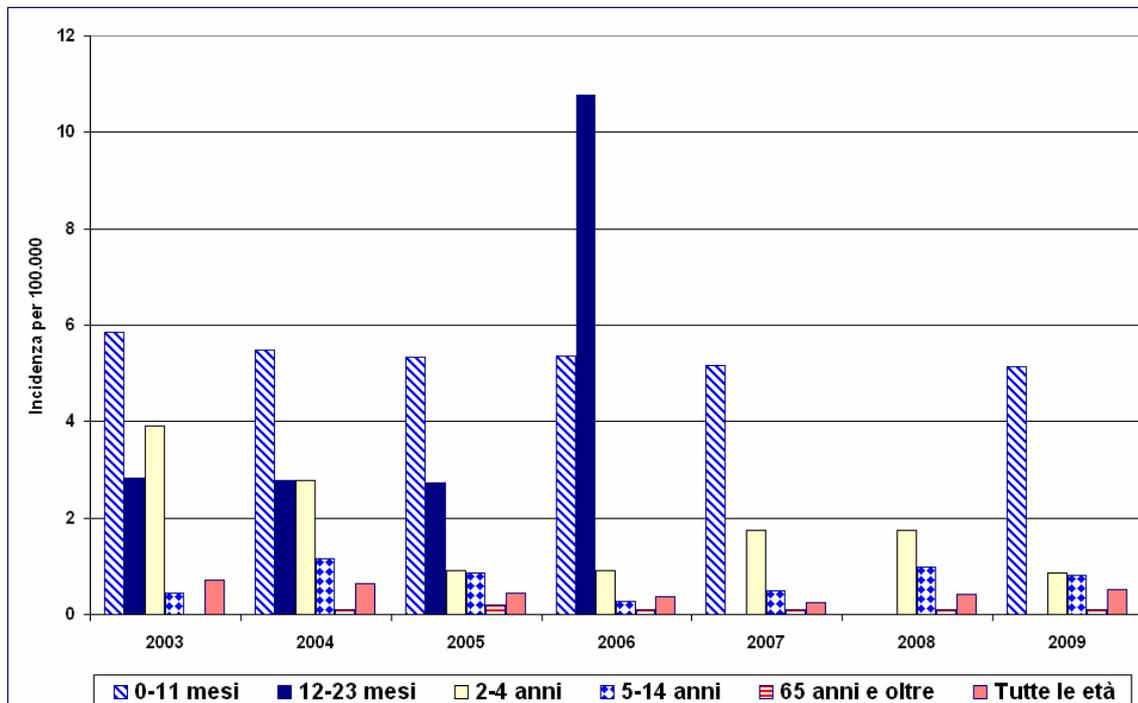
Classi d'età	Numero casi			Incidenza *100.000		
	Meningite	Sepsi	Totale	Meningite	Sepsi	Totale
0-11 mesi	1	1	2	2,6	2,6	5,1
12-23 mesi	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2-4 anni	1	0	1	0,9	0,0	0,9
5-14 anni	2	1	3	0,5	0,3	0,8
65 anni e oltre	1	0	1	0,1	0,0	0,1
Tutte le età	18 *	5	23	0,4	0,1	0,5

* Inclusi 7 casi identificati con PCR, di cui 1 fra 0 e 11 mesi d'età, 1 fra 2 e 4 aa d'età, 2 fra 5 e 14 aa d'età e 1 >= 65aa d'età

Nel grafico 6 sono riportati i tassi d'incidenza di tutte le infezioni invasive da *N. meningitidis* segnalate per classe d'età, negli anni dal 2003 al 2009.

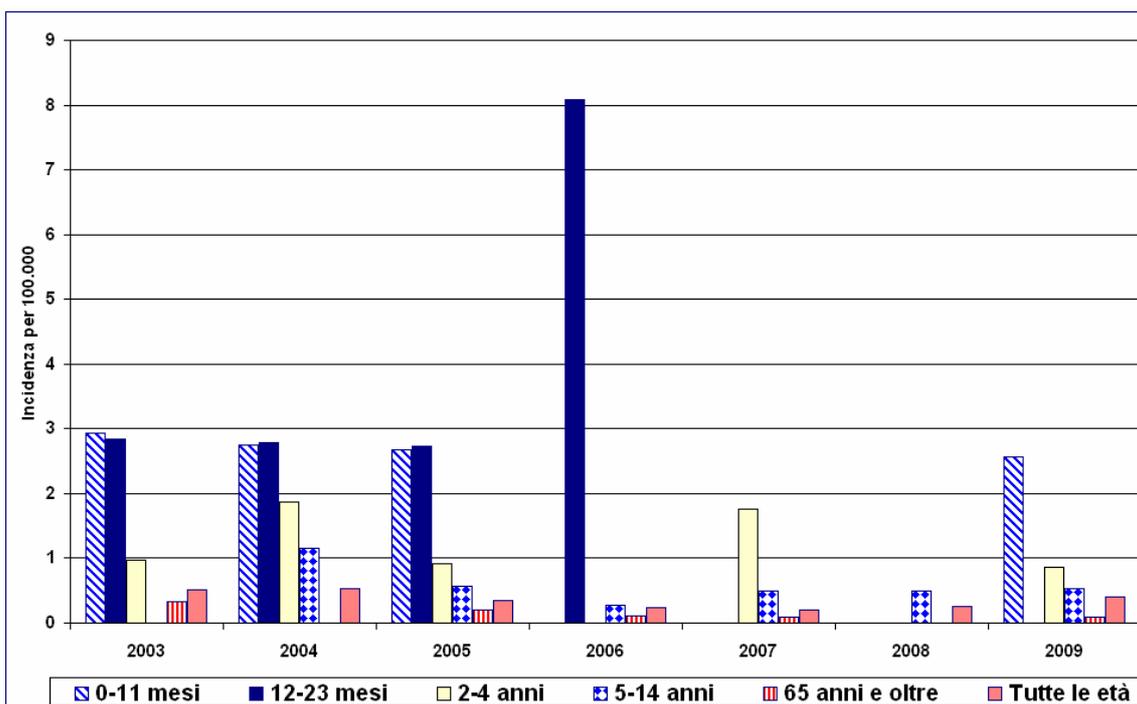
Nei grafici 7 e 8 gli stessi dati sono disaggregati rispettivamente per quadro clinico di meningite e di sepsi.

Grafico 6. Incidenza delle infezioni invasive da *N. meningitidis* per classe d'età – Anni 2003-2009



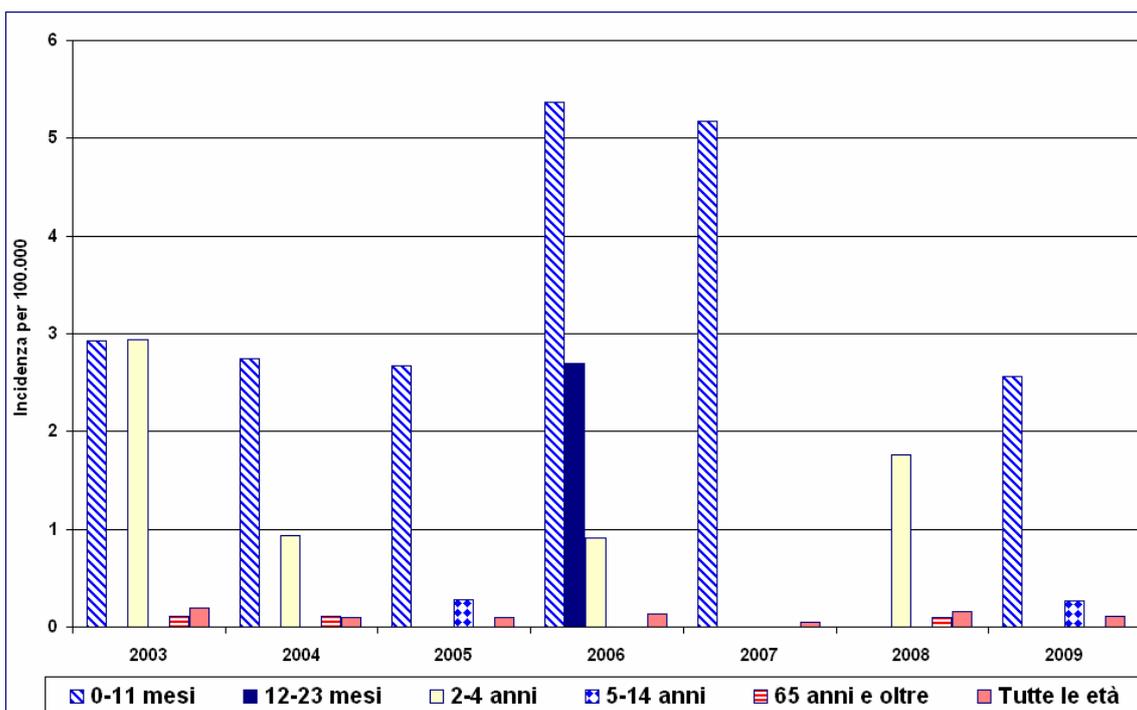
NB: l'incidenza nella fascia d'età 5-14 anni nell'anno 2003 non è stata rilevata

Grafico 7. Incidenza di meningite da *N. meningitidis* per classe d'età – Anni 2003-2009



NB: l'incidenza nella fascia d'età 5-14 anni nell'anno 2003 non è stata rilevata

Grafico 8. Incidenza di sepsi da *N. meningitidis* per classe d'età - Anni 2003-2009



NB: l'incidenza nella fascia d'età 0-14 anni nell'anno 2003 non è stata rilevata

La tabella 6 mostra la distribuzione dei casi di infezione da *N. meningitidis* per sesso, segnalati nel 2009.

Tabella 6. Distribuzione infezioni invasive da *N. meningitidis* per sesso – Anno 2009

Sesso	Meningite		Sepsi	
	Frequenza	%	Frequenza	%
Maschi	9	50	2	40
Femmine	9	50	3	60
Totale	18	100	5	100

I liquor con agente eziologico non identificato attraverso l'esame colturale e che sono stati testati con PCR, per gli agenti eziologici *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *H. influenzae*, *S. spp*, hanno dato gli esiti riportati nella tabella 7.

I casi di meningiti per i quali l'agente eziologico è stato identificato con il test PCR sono inclusi nelle tabelle che riportano i casi per agente eziologico.

Tabella 7. Esiti del test PCR su liquor con agente eziologico non identificato – Anno 2006

Test PCR	<i>S. pneumoniae</i>	<i>N. meningitidis</i>	<i>H. haemophilus</i>	<i>M. tuberculosis</i>	Negativo *	TOTALE
N°	3	7	2	1	10	23
%	13	30	9	4	43	100

* **Negativo** = si intende negativo per gli agenti eziologici *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *H. influenzae*, *S. spp*.

La frequenza dei sierogruppi di *S. pneumoniae*, fra 0 e 14 anni d'età, in Piemonte, nell'anno 2009, è riportata nella tabella 8.

Tabella 8. Infezioni invasive da *S. pneumoniae*: sierogruppi – Anno 2009

<i>S. pneumoniae</i>	Sierogruppo									Totale
	1	3	4	9V	14	15B	19A	NT	ND	
Frequenza	7	1	1	1	4	1	1	1	7	24
%	29	4	4	4	17	4	4	4	29	100

ND = sierogruppi Non Determinati

NT = ceppi Non Tipizzabili

La frequenza dei sierogruppi di *S. pneumoniae*, fra 0 e 4 anni d'età e 0-14 anni d'età a partire dal 2° semestre 2005, è riportata nella tabella 9.

Tabella 9. Infezioni invasive da *S. pneumoniae*: sierogruppi – Anni 2003-2009

<i>S. pneumoniae</i>	Sierogruppo																				Tot.	
	1	3	4	6A	6B	7F	9V	14	15A	15B	18C	18F	19A	19F	23A	22F	23F	33F	NT	NV		ND
Frequenza	19	2	1	4	3	10	1	24	1	3	2	1	10	3	1	1	7	1	4	2	44	144
%	13	1	1	3	2	7	1	17	1	2	1	1	7	2	1	1	5	1	3	1	31	100

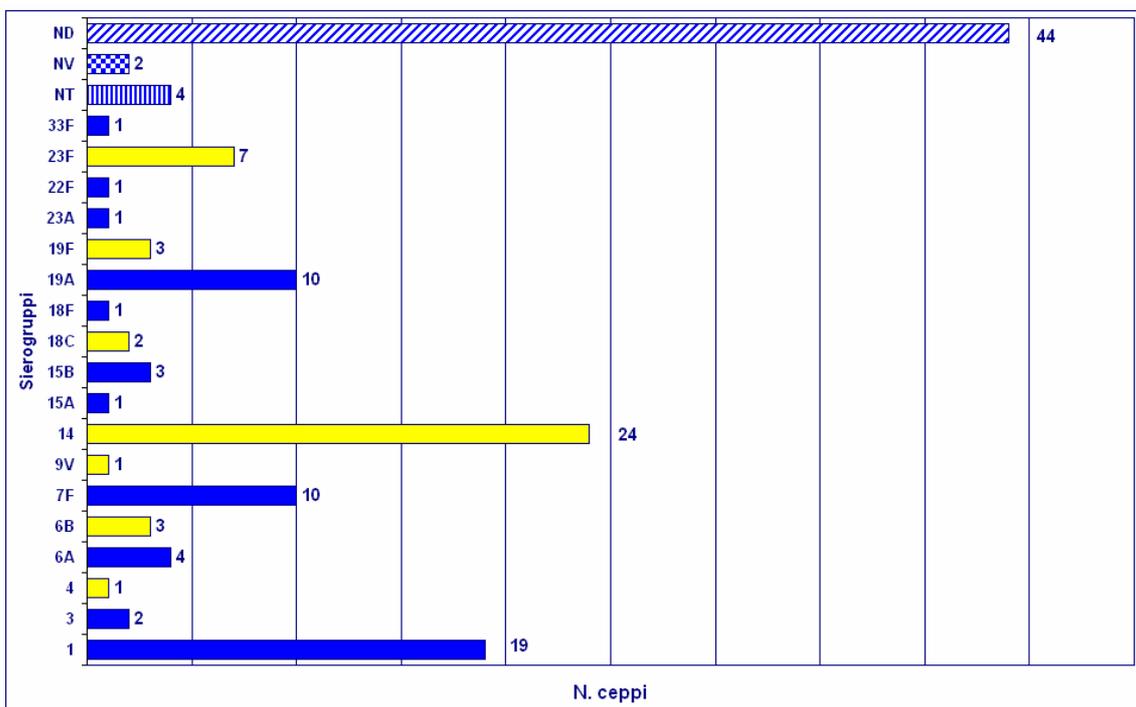
NT = ceppi Non Tipizzabili

ND = sierogruppi Non Determinati

NV = ceppi giunti al laboratorio di riferimento regionale Non Vitali

Il grafico 9 descrive la frequenza dei sierogruppi, identificati in soggetti da 0 a 4 anni d'età, negli anni dal 2003 al 2009 (0-14 anni d'età dal 2° semestre 2005), inclusi e non nel vaccino anti-pneumococco eptavalente coniugato, indicato per la popolazione pediatrica.

Grafico 9. Sierogruppi in 144 ceppi di *S. pneumoniae* isolati in bambini da 0 a 4 anni d'età (0-14 aa dal 2° semestre 2005) - Anni 2003–2009



Legenda

	Sierotipi inclusi nel vaccino 7-valente (28%)
	Sierotipi NON inclusi nel vaccino 7-valente (37%)
ND	Sierotipi Non Determinati (31%)
NT	Sierotipi Non Tipizzabili (3%)
NV	Sierotipi Non Vitali (1%)
Considerando SOLO SIEROGRUPPI IDENTIFICATI (Totale 94)	
Sierotipi vaccinali	45%
Sierotipi Non vaccinali	55%

La frequenza dei sierogruppi di *N. meningitidis*, disaggregata per classi d'età, in Piemonte nell'anno 2009, è riportata nella tabella 10.

La frequenza dei sierogruppi di *N. meningitidis*, in soggetti di tutte le età, in Piemonte, negli anni dal 2003 al 2009 è riportata nel grafico 10.

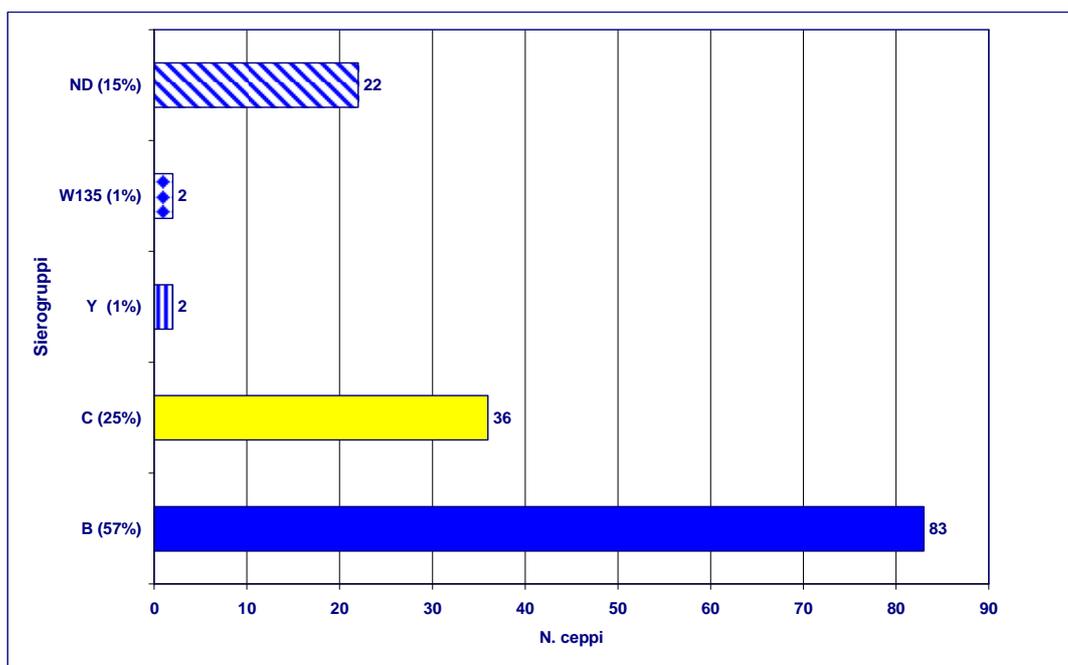
Attualmente sono prevenibili con vaccino, indicato nella popolazione infantile, i sierogruppi C.

Tabella 10. Infezioni invasive da *N. meningitidis*: sierogruppi – Anno 2009

Classi d'età	MENINGITI			SEPSI	
	Frequenza sierogruppo			Frequenza sierogruppo	
	B	C	ND	B	C
0-11 mesi	1	0	0	1	0
12-23 mesi	0	0	0	0	0
2-4 anni	1	0	0	0	0
5-14 anni	1	0	1	1	0
65 anni e oltre	1	0	0	0	0
Tutte le età	13	4	1 *	5	0

ND = sierogruppi Non Determinati

Grafico 10. Sierogruppi in 145 ceppi di *N. meningitidis* isolati in soggetti di tutte le età. Anni 2003 – 2009



ND = sierogruppi Non Determinati

Nelle tabelle 11 e 12 sono descritti i ricoveri, dell'anno 2009, con esito di decesso per quadro clinico di meningite da qualsiasi agente eziologico batterico e per quadro clinico di sepsi considerando gli agenti eziologici *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *H. influenzae*, *L. monocytogenes* e *M. tuberculosis*.

La letalità rilevata per *S. pneumoniae* negli ultrasessantacinquenni è risultata pari a 8% per quadro clinico di meningite e al 18% per quadro clinico di sepsi/batteriemia.

Tabella 11. Distribuzione dei decessi per agente eziologico – Quadro clinico meningite

Agente eziologico	n° decessi	Classe d'età
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	1	15-64 aa
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	=> 65aa
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	1 soggetto 15-64 aa / 1 soggetto => 65 aa

Tabella 12. Distribuzione dei decessi per agente eziologico – Quadro clinico sepsi/batteriemia

Agente eziologico	n° decessi	Classe d'età
<i>Neisseria meningitidis</i>	1	15-64 aa
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	=> 65aa
<i>Listeria monocytogenes</i>	1	=> 65aa
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	25	7 soggetti 15-64 aa / 18 soggetti => 65 aa

5. Conclusioni

Le infezioni invasive da *S. pneumoniae*, dall'avvio della "Sorveglianza attiva di laboratorio delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica" sono sempre risultate le più frequenti; nel 2009 sono risultate pari al 45% di tutti i casi di meningite confermati e al 92% di tutti i casi di sepsi e batteriemie confermati, dato giustificato dal fatto che i casi di sepsi e batteriemie, segnalati dal 2008, sono limitati a quelli con eziologia batterica prevenibile con vaccino (pneumococco, meningococco, emofilo).

Nel 2009 l'incidenza stimata per le infezioni invasive da pneumococco è risultata maggiore fra 2 e 4 anni d'età (pari a 8,6 per 100.000) e fra gli ultrasessantacinquenni (10,9 per 100.000).

Dal 2003 si registra una certa variabilità nell'incidenza delle infezioni invasive da pneumococco soprattutto in età pediatrica (massimo 28,5 per 100.000 fra 0 e 11 mesi, nel 2007), ma questa variabilità, non particolarmente rilevante, non rivela una tendenza alla crescita delle infezioni

Nel 2009 le meningiti da *N. meningitidis* sono risultate il 26% del totale delle meningiti segnalate, e le sepsi il 3% del totale delle sepsi segnalate.

Per quanto riguarda le infezioni invasive da *N. meningitidis*, nel corso del 2009, l'incidenza stimata fra 0 e 11 mesi d'età è risultata pari a 5,1 per 100.000, contro lo 0,5 per 100.000 rilevato sull'intera popolazione.

La stima d'incidenza più elevata registrata dal 2003, per le infezioni meningococciche è risultata pari a 10,8 per 100.000, nel 2006 fra 12 e 23 mesi di vita.

Anche nel caso delle infezioni batteriche invasive da meningococco non sono emerse variazioni rilevanti nel periodo 2003-2009.

Le infezioni invasive da *H. influenzae* non hanno fatto registrare particolari scostamenti dall'atteso, non è stato rilevato nessun caso in età pediatrica dato che la vaccinazione a partire dai primi anni 2000 ha raggiunto coperture ottimali e la sorveglianza procede con l'obiettivo di indagare i fallimenti vaccinali.

Nel 2008, con l'aggiornamento del protocollo, la "Sorveglianza attiva di laboratorio delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica" è stata estesa, oltre alle sepsi, ad altri quadri clinici d'interesse (batteremia, polmonite, ecc.), ciò permette una migliore caratterizzazione clinica delle infezioni.

Grazie alla Polymerase Chain Reaction, nel 2009, sono stati identificati gli agenti eziologici di 13 casi di meningite (7 con eziologia da meningococco, 3 da pneumococco, 2 da emofilo e 1 da

tubercolosi); 10 meningiti sono risultate negative per gli agenti eziologici *S. pneumoniae*, *N. meningitidis*, *H. influenzae*, *S. spp.*.

L'infezione in sorveglianza con il più alto tasso di letalità, nel 2009, è risultata quella da pneumococco nella popolazione ultrasessantacinquenne.

I dati sono stati costantemente incrociati con quelli della “*Sorveglianza nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo in Italia*”, qualora necessari sono stati effettuati interventi di richiesta di aggiornamento/completamento ai referenti locali dei sistemi di sorveglianza e si è ottenuta di una buona concordanza dei data base.

Si sono riscontrate difficoltà per ottenere completezza nella tipizzazione dei ceppi di *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* e di *H. influenzae* isolati, per molteplici motivi: mancata conservazione dei ceppi presso il Laboratorio di isolamento, mancato invio o fallimento dell'invio (ceppo non vitale alla destinazione) al Laboratorio regionale di riferimento specializzato per la tipizzazione e nel caso dello pneumococco diagnosi mediante test con PCR che non permette la tipizzazione.

Il 28% dei sierogruppi dei casi di infezione invasiva da *S. pneumoniae*, isolati negli anni 2003-2004, in soggetti da 0 a 59 mesi d'età e negli anni 2005-2009, in soggetti da 0 a 14 anni d'età è incluso nel vaccino eptavalente coniugato, indicato per l'età pediatrica, il 37% non lo è; mentre per il 35% dei casi non è stato possibile identificare il sierogruppo.

Escludendo i casi per i quali non è stato possibile identificare il sierotipo, dei 94 ceppi tipizzati, il 45% è risultato fra quelli inclusi nel vaccino eptavalente coniugato indicato per l'età pediatrica, mentre ben il 55% è risultato non esserlo.

Da ciò emerge quanto sia importante ottenere la massima caratterizzazione dei sierotipi circolanti.

Per quanto riguarda le infezioni da *N. meningitidis*, nel periodo 2003-2009, i ceppi isolati nel 57% dei casi sono risultati di sierogruppo B; nel 25% dei casi sono risultati di sierogruppo C, prevenibile con vaccino coniugato indicato nella popolazione infantile; nel 1% di sierogruppo W135; nel 1% di sierogruppo Y; non è stato possibile determinare il sierogruppo nel 15% dei casi.

I dati descritti sono stati ottenuti dalla Sorveglianza condotta in Piemonte in assenza di interventi di prevenzione primaria per pneumococco e per meningococco.

L'accurata sorveglianza epidemiologica sulla frequenza e sulla gravità di queste malattie e i dati rilevati dimostrano un andamento dell'incidenza di queste infezioni di variabilità contenuta e non in crescita.

L'Assessorato alla Tutela della Salute e Sanità della Regione Piemonte ha però ritenuto opportuno contrastare le difformità venutesi a creare fra le coperture vaccinali raggiunte nelle ASL piemontesi con le strategie di offerta gratuita ai soggetti appartenenti a categorie a rischio e di disponibilità al prezzo di costo per tutti gli altri soggetti.

La disponibilità dal 2010 di formulazioni vaccinali anti-pneumococco (vaccino coniugato 13 valente) che prevengono la maggior parte dei sierogruppi/sierotipi attualmente circolanti ha contribuito all'approvazione della nuova strategia vaccinale.

Pertanto, con obiettivo di maggiore tutela della salute dei bambini e degli adolescenti, dal 2010 attraverso il Piano Piemontese di Promozione delle Vaccinazioni 2009 (11), è stata introdotta in Piemonte l'offerta attiva e gratuita della vaccinazione anti-meningococco per i nuovi nati e per gli adolescenti e della vaccinazione anti-pneumococco per i nuovi nati.

La *“Sorveglianza attiva di laboratorio delle infezioni invasive con accertata eziologia batterica”* assume ora ancora maggiore importanza perché permetterà il confronto dei dati epidemiologici disponibili prima dell'introduzione degli interventi di prevenzione con i dati epidemiologici successivi all'introduzione della vaccinazione di massa, consentendo la valutazione dell'impatto della vaccinazione e grazie alla *“Nuova Sorveglianza speciale”* il confronto con i dati a livello nazionale poiché in alcune Regioni italiane gli interventi di prevenzione sono già stati avviati da tempo.

Si rende come sempre necessaria la massima sensibilizzazione di tutti gli specialisti coinvolti a vario titolo in questa attività (laboratoristi, clinici, igienisti, epidemiologi) al fine di mantenere un elevato livello di sensibilità e specificità del sistema di sorveglianza, con l'accertamento diagnostico di tutti i casi sospetti, il miglioramento dell'attitudine all'emocoltura (soprattutto per i quadri clinici di batteriemia) e la caratterizzazione di tutti i sierogruppi degli agenti batterici isolati.

Bibliografia

1. Nota regionale Direzione Sanità pubblica, Regione Piemonte, Prot. N. 1709/27.001, del 31 gennaio 2003
2. “Sorveglianza di Laboratorio delle Infezioni Batteriche Invasive. Risultati attività anno 2003. Maggio 2004.”
Barale A., Criveller T., Lombardi D., Demicheli V..
EP/AL/42.
3. “Sorveglianza di Laboratorio delle Infezioni Batteriche Invasive in Regione Piemonte. Risultati attività anno 2004. Marzo 2005.”
Barale A., Criveller T., Lombardi D., Demicheli V..
EP/AL/46.
4. Sorveglianza di Laboratorio delle Infezioni Batteriche Invasive in Regione Piemonte. Risultati attività anno 2005. Aprile 2006.”
Barale A., Criveller T., Lombardi D., Demicheli V..
EP/AL/50.
5. Sorveglianza di Laboratorio delle Infezioni Batteriche Invasive in Regione Piemonte. Risultati attività anno 2006. Luglio 2007.”
Barale A., Criveller T., Lombardi D..
EP/AL/56.
6. “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.
Vaccine. 2005 Mar 31; 23 (19): 2494-500
7. Nota Direzione Generale Sanità, Regione Piemonte, Prot. 10338/DA 2000, del 17.03.08
8. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_744_allegato.pdf
9. “Sorveglianza infezioni invasive con accertata eziologia batterica” Sistema di sorveglianza attiva basata sui Laboratori pubblici di Microbiologia del Piemonte - Protocollo operativo – Nota regionale Prot. N. 1709/27.001 del 31.01.03.
10. Aggiornamento al Protocollo: “Protocollo operativo Sorveglianza delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo in Piemonte” – Luglio 2008
Nota regionale Prot. N. 742 /DA20.01, del 30.07.08.
<http://www.aslal.it/Sezione.jsp?idSezione=2211>
11. Piano Piemontese di Promozione delle Vaccinazioni - PPPV 2009. DGR n. 6-11554, 8 giugno 2009.