

**CORSO ECM di Aggiornamento in Infettivologia**

# **Casi Clinici Difficili in Patologia Infettiva**



**28 novembre 2014**

**CASO CLINICO III: Meningite da Streptococco pneumoniae PR**

**Dr. Mario Pantaleoni**

# Caso Clinico

---

Donna ,83 aa, Italiana

Vedova. Pensionata.

Frequenti viaggi negli USA

# Anamnesi

---

Diabete mellito tipo II

Ipertensione arteriosa in trattamento

Dislipidemia mista

Stato d'ansia, Depressione.

Bronchiti recidivanti

Otiti Recidivanti

Mastopatia fibrocistica

Angioma epatico

Colelitiasi

Coxo-gonartrosi dx

Cataratta senile bilaterale

Morbo di Dupuytren mano dx

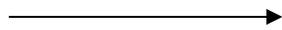
Discopatia lombare

Osteoporosi senile

# 15 Gennaio 2014

---

**Cefalea frontale**  
**Nausea**  
**Vomito**



**Episodio convulsivo tonico-clonico.**  
**Trisma.**  
**Regressione spontanea**



**Paz. Confusa, poco collaborante con  
tendenza all'assopimento, tendenza alla  
laterizzazione dello sguardo a dx, non  
rigor, non segni meningei.**

**Sp O2 80% in AA, PA 140/80**

**Tc= 39°C**

**Glicemia 234 mg/dl**

# 15 Gennaio 2014

## Esami di laboratorio

### [1] EMOCROMO

<b>GLOBULI BIANCHI :</b>	<b>13.74</b>	x10 <sup>3</sup> /μl	4.00 - 11.00	.
<b>GLOBULI ROSSI :</b>	<b>4.93</b>	x10 <sup>6</sup> /μl	3.80 - 5.80	.
<b>HGB :</b>	<b>14.9</b>	g/dl	11.5 - 16.5	.
<b>HCT :</b>	<b>44</b>	%	40 - 54	.
<b>MCV :</b>	<b>90</b>	fl	76 - 96	.
<b>MCH :</b>	<b>30.3</b>	pg	27.0 - 32.0	.
<b>MCHC :</b>	<b>33.6</b>	g/dl	30.0 - 35.0	.
<b>PLT :</b>	<b>345</b>	x10 <sup>3</sup> /μl	150 - 450	.
<b>NEUTROFILI :</b>	<b>12.40</b>	x10 <sup>3</sup> /μl	2.00 - 7.50	.
<b>LINFOCITI :</b>	<b>0.84</b>	x10 <sup>3</sup> /μl	1.50 - 5.00	.
<b>MONOCITI :</b>	<b>0.32</b>	x10 <sup>3</sup> /μl	0.20 - 1.00	.
<b>EOSINOFILI:</b>	<b>0.07</b>	x10 <sup>3</sup> /μl	0.04 - 0.40	.
<b>BASOFILI :</b>	<b>0.02</b>	x10 <sup>3</sup> /μl	0.01 - 0.10	.
[1] PT (Quick)	<b>1.10</b>	INR	0.85 - 1.20	.
[1] APTT	<b>0.80</b>	ratio	0.85 - 1.20	.

### *Esame*

[1] TROPONINA I:

### *Esito*

### *U.M.*

**0.000** ng/ml

[1] GLUCOSIO :	<i>siero</i>	<b>255</b>	mg/dl	70 - 110	.
[1] CREATININA :	<i>siero</i>	<b>0.75</b>	mg/dl	0.80 - 1.50	.
[1] SODIO :	<i>siero</i>	<b>135</b>	mEq/l	136 - 146	.
[1] POTASSIO :	<i>siero</i>	<b>4.2</b>	mEq/l	3.6 - 5.5	.
[1] AST :		<b>24</b>	U/l	12 - 34	.
[1] ALT :		<b>30</b>	U/l	7 - 29	.
[1] LDH :		<b>372</b>	U/l	240 - 480	.

# 15 Gennaio 2014

---

Esami di Strumentali

## RX TORACE

Presenza di limitata e sfumata ipodiafania pleuroparenchimale alla base sinistra (su base distelectasico/versamentale).  
Ombra cardiaca nei limiti

# 15 Gennaio 2014

---

Esami di Strumentali

## TC ENCEFALO

Linea mediana in asse.

Sistema ventricolare in sede, lievemente asimmetrico nelle sue porzioni sopratentoriali, dimensionalmente nei limiti.

Ampliamento delle cisterne della base e dei solchi cerebrali subaracnoidei della volta frontale.

Diffusa ipodensità della sostanza bianca periventricolare sopratentoriale riferibile a fenomeni di ischemia cronica.

In tale contesto si rilevano alcune aree, maggiormente definite ed ipodense in sede emisferica frontale e livello dei nuclei della base e della capsula esterna in particolare a sinistra da riferire ad esiti ischemici.

Grossolana calcificazione in sede extra-assiale frontale dx riferibile a meningioma calcifico delle dimensioni di 17 x 11 mm in assenza di edema perilesionale.

Non focolai emorragici attualmente dimostrabili.

Eventuale controllo evolutivo a 48 ore.

# 15 Gennaio 2014

---

Valutazione Neurologica

**Paz. in stato soporoso. GCS 8.**

**Aprire gli occhi se stimolata ma non entra in contatto**

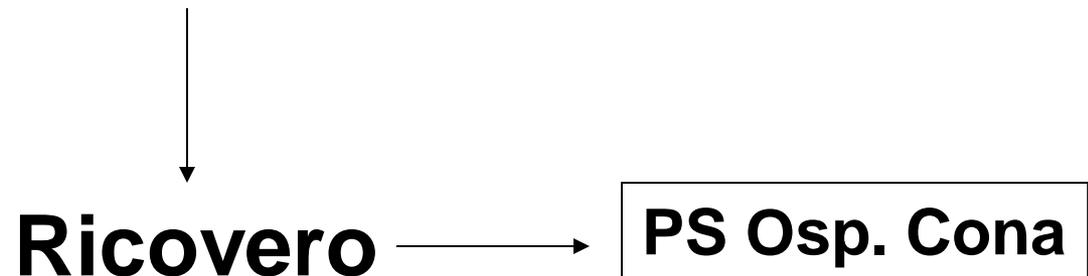
**Movimenti spontanei arti sx, risparmio motorio arti dx**

**SCP muto bilateralmente**

**ROT simmetrici**

**Non rigor.**

**Si consiglia rachicentesi, EEG, controllo TC encefalo/RMN**



# 15 Gennaio 2014

---

**PS Osp. Cona**

**GCS 5**

**Emisindrome sx**

**Stato soporoso.**

**Movimenti afinalistici**

**Rigor nuchalis.**

**SpO2 98%, 12lit/min O2**

**PA= 200/90**

**Tc= 36,2°C dopo Paracetamolo**

**Glicemia 234 mg/dl**

# 15 Gennaio 2014

## EGA

pH	7.386	[ 7.350 - 7.450 ]	
PCO <sub>2</sub>	34.3 mmHg	[ 35.0 - 45.0 ]	↓
PO <sub>2</sub>	184.2 mmHg	[ 80.0 - 100.0 ]	↑
BE	-4.00 mmol/L		
cHCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	20.1 mmol/L		
cHCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sub>st</sub>	21.1 mmol/L		
ctO <sub>2</sub>	21.26 Vol %		
Indice PF	877.06 mmHg		
Na <sup>+</sup>	136.0 mmol/L	[ 135.0 - 148.0 ]	
K <sup>+</sup>	3.02 mmol/L	[ 3.50 - 4.50 ]	↓
Ca <sup>2+</sup>	0.972 mmol/L	[ 1.120 - 1.320 ]	↓
Cl <sup>-</sup>	102.3 mmol/L	[ 98.0 - 107.0 ]	
nCa <sup>2+</sup>	0.96 mmol/L		
AG	16.5 mmol/L		
Hct	48.0 %	[ 34.0 - 48.0 ]	
Hb	15.3 g/dL	[ 11.7 - 16.1 ]	
SO <sub>2</sub>	99.8 %	[ 95.0 - 98.0 ]	↑
O <sub>2</sub> Hb	97.1 %	[ 90.0 - 95.0 ]	↑
COHb	1.9 %	[ 0.5 - 1.5 ]	↑
HHb	0.1 %	[ 1.4 - 4.9 ]	↓
MethHb	0.9 %	[ 0.2 - 0.8 ]	↑
Bili	Valore sotto 3.0 mg/dL		↓↓x
Glu	318 mg/dL	[ 74 - 106 ]	↑
Lac	3.4 mmol/L	[ 1.0 - 1.7 ]	↑↑

PS Osp. Cona

# 15 Gennaio 2014

## Rachicentesi

PS Osp. Cona

### LIQUIDO CEFALO RACHIDIANO: (Esame chimicofisico)

Colore :	Lievemente xantocromico		
Aspetto :	Dopo centrifugazione : lievemente xantocromico Torbido Dopo centrifugazione : limpido		
Proteine totali :	146	mg/dl	0 - 40 .
Pandy :	Positiva (+++)	Negativa	
Glucosio :	83	mg/dl	50 - 80 .
Cloruri :	107	mEq/l	118 - 130 .
Globuli Bianchi :	1 600	/ $\mu$ l	0 - 5 .
	Prevalenza di polimorfonucleati		

### LIQUOR

Esame microscopico GRAM :

Cocchi Gram positivi presumibilmente Streptococchi

### LIQUOR

Agglut. per antigeni batterici :

Positivo

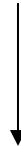
Per streptococcus pneumoniae

# 15 Gennaio 2014

---



**Ricovero  
U.O.C. Malattie Infettive**



**Desametasone 8mg x 3/die ev**

**Ceftriaxone 2gr x 2 /die ev**

**Vancomicina 2gr /die ev (previa dose carico di 1 gr)**

**Ranitidina 50mg x 3 /die ev**

**Calciparina 6000 UI /die sc**

**Sacca nutrizionale ev**

**Paracetamolo al bisogno**

# 16 Gennaio 2014

## U.O.C. Malattie Infettive

### EMOCROMO

GLOBULI BIANCHI :	26.09	x10 <sup>3</sup> /μl
GLOBULI ROSSI :	5.76	x10 <sup>6</sup> /μl
HGB :	16.6	g/dl
HCT :	50	%
MCV :	87	fl
MCH :	28.8	pg
MCHC :	33.3	g/dl
PLT :	250	x10 <sup>3</sup> /μl
NEUTROFILI :	22.62	x10 <sup>3</sup> /μl
LINFOCITI :	1.25	x10 <sup>3</sup> /μl
MONOCITI :	2.19	x10 <sup>3</sup> /μl
EOSINOFILI:	0.00	x10 <sup>3</sup> /μl
BASOFILI :	0.03	x10 <sup>3</sup> /μl
PT (Quick)	1.56	INR
FIBRINOGENO :	998	mg/dl
APTT	1.17	ratio
GPF		

### PROCALCITONINA

> 100

GLUCOSIO :	siero	330	mg/dl
UREA :	siero	58	mg/dl
CREATININA :	siero	1.79	mg/dl
BILIRUBINA TOTALE :		0.60	mg/dl
PROTEINE :	siero	7.8	
SODIO :	siero	134	mEq/l
POTASSIO :	siero	4.1	mEq/l
CLORO :	siero	96	mEq/l
ALT :		28	U/l
CPK :		377	U/l
COLINESTERASI :		9 043	U/l
GPF			

# 16 Gennaio 2014

---

**U.O.C. Malattie Infettive**

**SpO2 90% O2 con 6 lit/min O2**

**PA 110/80**

**FC 134 bpm**

**FR 52/min**

**Tc= 37,8°C**

**Stato di coma (GCS 3) → Valutazione intensivistica**  
**marezzatura arti inferiori**



**Ricovero c/o**  
**Rianimazione Osp.**

# 16 Gennaio 2014

---

**Rianimazione Ospedaliera**

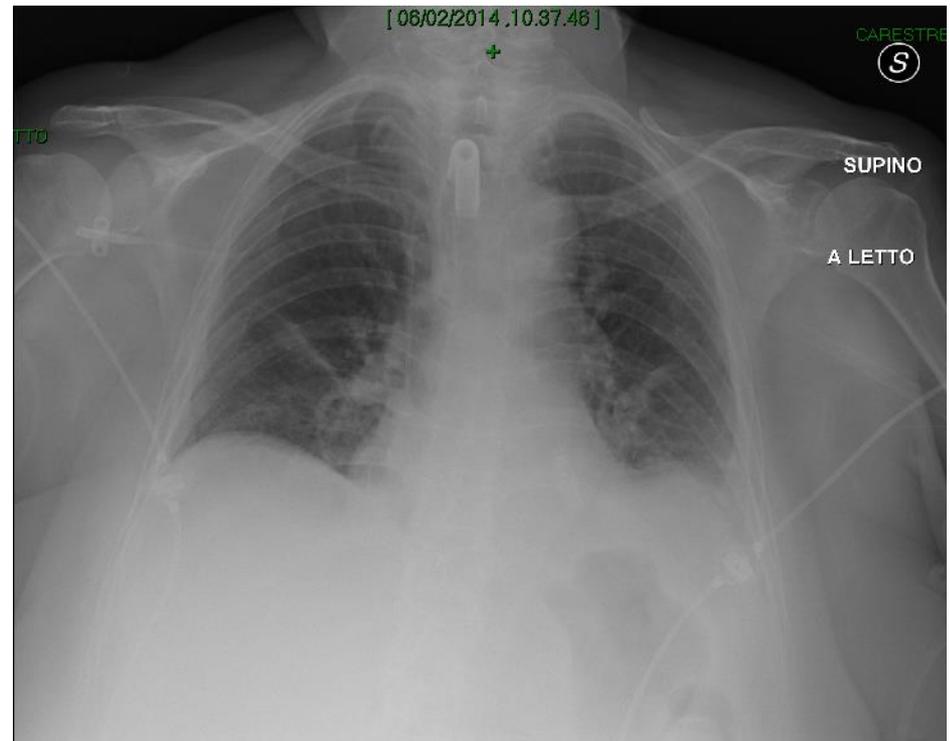
**Intubazione  
RX torace**

# 16 Gennaio 2014

---

## RX torace

**Comparsa di addensamento parenchimale alla base di sinistra con impegno del seno costofrenico. Permane accentuazione della trama alle perilari ed ispessimento scissurale a destra. Ombra mediana in asse. Ectasia del bottone aortico.**



# 16 Gennaio 2014

---

Rianimazione Ospedaliera

- **Intubazione**

- **RX torace**

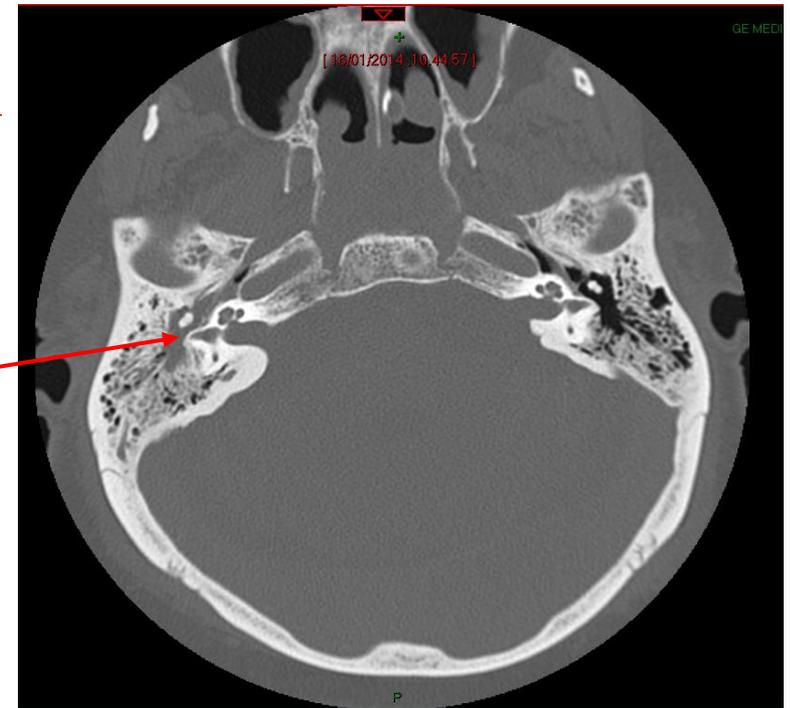
- **TC Orecchio**

# 16 Gennaio 2014

## Rianimazione Ospedaliera

### TC Orecchio

È visibile un'area di sfumata ipodensità parenchimale cortico-sottocorticale in sede temporale destra appena al di sopra e al davanti della rocca petrosa. La cassa timpanica, l'antro mastoideo e le celle mastoidee del lato di destra sono quasi completamente occupati da tessuto a densità delle parti molli. La catena ossiculare è visibile in tutte le sue componenti. Non sembrano riconoscersi evidenti interruzioni dei profili ossei del tegmen timpani che a tratti presenta profili lievemente sfrangiati.



# 16 Gennaio 2014

## Rianimazione Ospedaliera

**Miringocentesi con  
posizionamento di  
drenaggio transtimpanico**

**T.Auricolare DX**

**Esame colturale :**

**Negativo**

*PT*

# 17 Gennaio 2014

---

**Rianimazione Ospedaliera**

**Intubazione**

**RX torace**

**TC Orecchio**

**RM Encefalo e rocche  
petrose**

# 17 Gennaio 2014

## Rianimazione Ospedaliera

### RM encefalo e Rocche petrose

Al controllo attuale si conferma il diffuso impegno flogistico oto-mastoideo dx già rilevato in TC; concomita parziale impegno flogistico della regione oto-mastoidea controlaterale.

Diffusa alterazione del segnale proveniente dagli spazi liquorali periencefalici, riferibile alla presenza di trasudato/essudato subaracnoideo.

Aspetto modicamente rigonfio, con associata alterazione iperintensa del segnale e diffusibilità ristretta, si delinea a carico di

parte della corteccia in regione temporo-occipito-parietale dx; concomita piccola area parenchimale di alterato segnale localizzata in sede temporo-basale posteriore dx. Tali reperti sono compatibili in prima istanza con cerebrita in fase iniziale.

Piccolo esito lacunare ischemico a sede capsulo-lenticolare antero-craniale sn.

Alcune areole iperintense di alterato segnale, di significato aspecifico e verosimile natura vascolare su base

microangiopatica, si rilevano in corrispondenza della sostanza bianca peritrigonale sn.

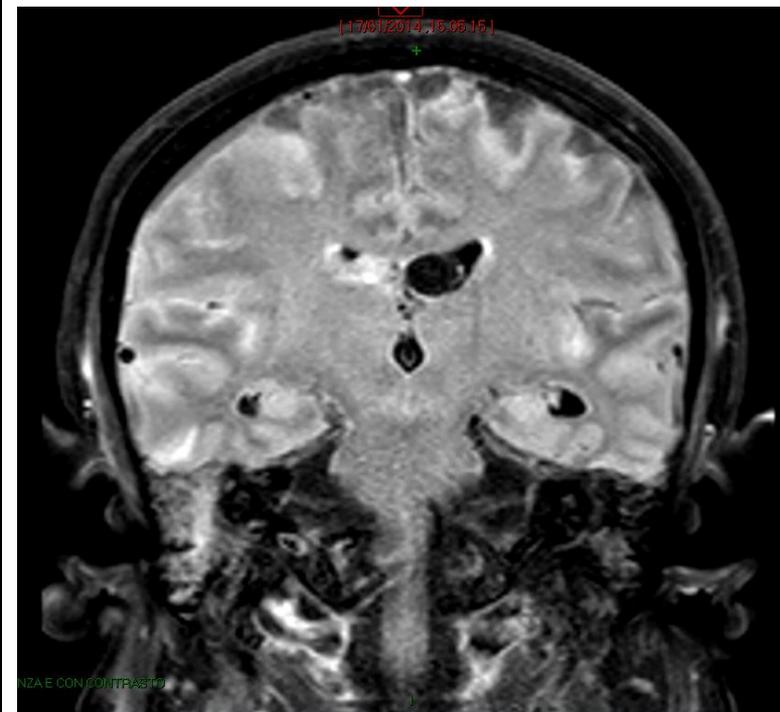
In asse permangono le strutture della linea mediana.

Collateralmente si conferma la piccola formazione meningiomatosa parzialmente calcifica già rilevata in TC, adesa alla

convessità dx in sede pre-coronarica media, caratterizzata da evidente sia pur non omogeneo potenziamento

contrastografico ed avente diametri massimi sul piano assiale di circa 14 x 11 mm e di circa 13 mm su quello sagittale.

Il reperto neuroradiologico depone per oto-mastoidite complicata da meningo-encefalite.



Il reperto neuroradiologico depone per oto-mastoidite complicata da meningo-encefalite.

# 17 Gennaio 2014

---

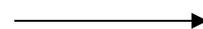
## Rianimazione Ospedaliera

**Intubazione  
RX torace  
TC Orecchio**



**Miringocentesi con  
posizionamento di  
drenaggio transtimpanico**

**RM Encefalo e rocche  
petrose**



**Mastoidectomia**

**EEG**

# 17 Gennaio 2014

---

Rianimazione Ospedaliera

**EEG**

**Pattern EEG compatibile con stato epilettico  
elettroclinico focale a partenza dalle regioni fronto-  
temporali di destra**



**Dintoina**

# 18 Gennaio 2014

---

**Quadro clinico stabile**

**Lento recupero neurologico con tetraparesi flaccida**

**Posizionamento PEG**

**Difficile controllo glicemico**

**Difficoltà nel trattamento delle crisi epilettiche**

**Difficile svezzamento dal respiratore**

# 15 Gennaio 2014

## Rachicentesi

PS Osp. Cona

### LIQUIDO CEFALO RACHIDIANO: (Esame chimicofisico)

Colore :	Lievemente xantocromico			
Aspetto :	Dopo centrifugazione : lievemente xantocromico Torbido			
	Dopo centrifugazione : limpido			
Proteine totali :	146	mg/dl	0 - 40	.
Pandy :	Positiva (+++)		Negativa	
Glucosio :	83	mg/dl	50 - 80	.
Cloruri :	107	mEq/l	118 - 130	.
Globuli Bianchi :	1 600	/ $\mu$ l	0 - 5	.
	Prevalenza di polimorfonucleati			

### LIQUOR

Esame microscopico GRAM :

Cocchi Gram positivi presumibilmente Streptococchi

### LIQUOR

Agglut. per antigeni batterici :

Positivo

Per streptococcus pneumoniae

**18 Gennaio 2014**

LIQUOR

Esame microscopico micobatteri :

Negativo

LIQUOR

Esame colturale:

Positivo

Ceppo 1

*Streptococcus pneumoniae*

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1			
Cefotaxime	0,5	S			
Imipenem	≤0,03	S			
Levofloxacin	≤0,5	S			
Linezolid	≤2	S			
Moxifloxacin	≤0,25	S			
Telitromicina	≤0,25	S			
Tetraciclina	≥16	R			
Trimetoprim/Sulfam.	≤10	S			
Penicillina G (polmonite)	0,12	I			
Penicillina G (meningite)	0,12	R			
Penicillina G (altro)	0,12	I			
Ceftriaxone	1	I			

LIQUOR

Ricerca dir. *M.tuberculosis* complex (PCR):

Negativo

LIQUOR

COLTURALE MICOBATTERI :

Negativo

# 18 Gennaio 2014

---

**Desametasone 8 mg x 3 /die ev**

~~**Ceftriaxone 2gr x 2 /die ev**~~ →

**Vancomicina 2gr /die ev**

**Ranitidina 50mg x 3 /die ev**

**Calciparina 6000 UI /die sc**

**Sacca nutrizionale ev**

**Paracetamolo al bisogno**

**Cefotaxime**

**3gr x 4/die ev**

# 18 Gennaio 2014

---

**Desametasone 8 mg. x 3 /die ev**

**Cefotaxime 3gr x 4/die ev**

~~**Vancomicina 2gr /die ev**~~

—————→ **Linezolid 600x2/die ev**

**Ranitidina 50mg x 3 /die ev**

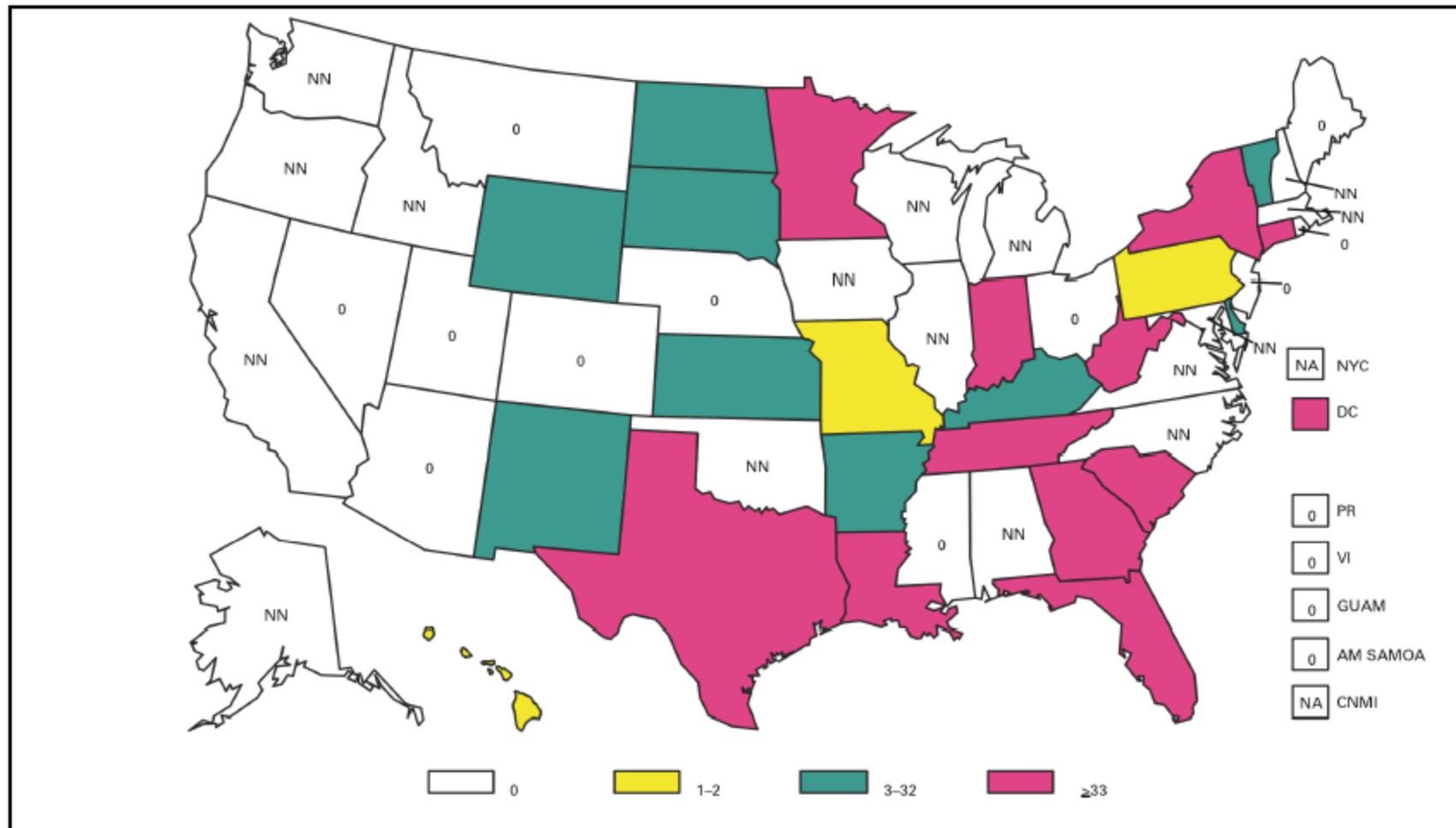
**Calciparina 6000 UI /die sc**

**Sacca nutrizionale ev**

**Paracetamolo al bisogno**



***STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*, DRUG-RESISTANT, INVASIVE DISEASE. Reported cases — United States and U.S. territories, 2000**



The burden of disease caused by drug-resistant *Streptococcus pneumoniae* may be under represented because of passive reporting. According to data from CDC's Active Bacterial Core Surveillance (ABCs), the rate of invasive pneumococcal disease in the United States was 22 cases/100,000 population; in 2000, 27.5% of pneumococcal strains causing invasive pneumococcal disease had decreased susceptibility to penicillin, and 38.4% were resistant to one or more antibiotics. A new vaccine was licensed in 2000 to prevent pneumococcal disease in young children.

# Discussione

---

## **- Frequenti soggiorni negli USA area ad elevata resistenza alla penicillina di**

Curr Infect Dis Rep. 2010 Jul;12(4):274-81 . doi: 10.1007/s11908-010-0110-7.

**Treatment of Drug-resistant Pneumococcal Meningitis.**

Hameed N<sup>1</sup>, Tunkel AR.

**In condizioni di elevata resistenza alla penicillina, possibile resistenza anche alle cefalosporine di III generazione, che sono quelle che utilizziamo in prima battuta nella terapia empirica della meningite a liquor torbido**

**Linezolid costituisce una valida alternativa terapeutica per il trattamento della meningite da streptococco pneumoniae ad elevata resistenza alla penicillina, per l'efficacia terapeutica e l'ottima diffusione liquorale**

# Discussione

---

## 2) Paziente anziana

Curr Treat Options Neurol. 2013 Aug;15(4):477-91. doi: 10.1007/s11940-013-0244-7.

**Bacterial meningitis in older adults.**

Hofinger D<sup>1</sup>, Davis LE.

- Quadro clinico subdolo e fuorviante
- Possibile immuodepressione “fisiologica”
- Comorbidità multiple
- Alterazioni della farmacocinetica degli antibiotici
- Interazioni farmacologiche con trattamenti per patologie concomitanti



**Linezolid**

- 1) Cefalosporine + Chinolonico per controindicazioni
- 2) Vancomicina per nefro-ototossicità, difficoltà di raggiungere la vancocinemia ideale nel più breve lasso di tempo, diminuzione del transfert liquorale dell' antibiotico, man mano che si riduce l'infiammazione meningea con la contemporanea somministrazione di desametasone.

# 18 Gennaio 2014

---

**Desametasone 8 mg. x 3 /die ev**

**Cefotaxime 3gr x 4/die ev**

**Ranitidina 50mg x 3 /die ev**

**Calciparina 6000 UI /die sc**

**Sacca nutrizionale ev**

**Paracetamolo al bisogno**

**Linezolid 600x2/die ev**

# 8 Febbraio 2014

---

**Netto miglioramento del quadro clinico**  
**Apiretica, vigile, collaborante**  
**Paresi arto sup destro e inf sinistro**  
**Eupnoica in respiro spontaneo**  
**Alimentazione per os**



**RX Torace di controllo**

# 8 Febbraio 2014

---

**Netto miglioramento del quadro clinico**  
**Apiretica, vigile, collaborante**  
**Paresi arto sup destro e inf sinistro**  
**Eupnoica in respiro spontaneo**  
**Alimentazione per os**



**RX Torace di controllo**  
**Rachicentesi di controllo**

# 8 Febbraio 2014

## Rachicentesi

### LIQUIDO CEFALO RACHIDIANO: (Esame chimicofisico)

Colore :	Acqua di roccia			
Aspetto :	Limpido			
Proteine totali :	38	mg/dl		0 - 40
Pandy :	Negativa		Negativa	
Glucosio :	88	mg/dl		50 - 80
Cloruri :	119	mEq/l		118 - 130
Globuli Bianchi :	3	/ $\mu$ l		0 - 5
<i>FF</i>				

### LIQUOR

Esame microscopico GRAM :

Negativo

### LIQUOR

Esame culturale :

Negativo

### LIQUOR

Agglut. per antigeni batterici :

Negativo

*MRR*

# 8 Febbraio 2014

---

**Netto miglioramento del quadro clinico**  
**Apiretica, vigile, collaborante**  
**Paresi arto sup destro e inf sinistro**  
**Eupnoica in respiro spontaneo**  
**Alimentazione per os**



**RX Torace di controllo**  
**Rachicentesi di controllo**



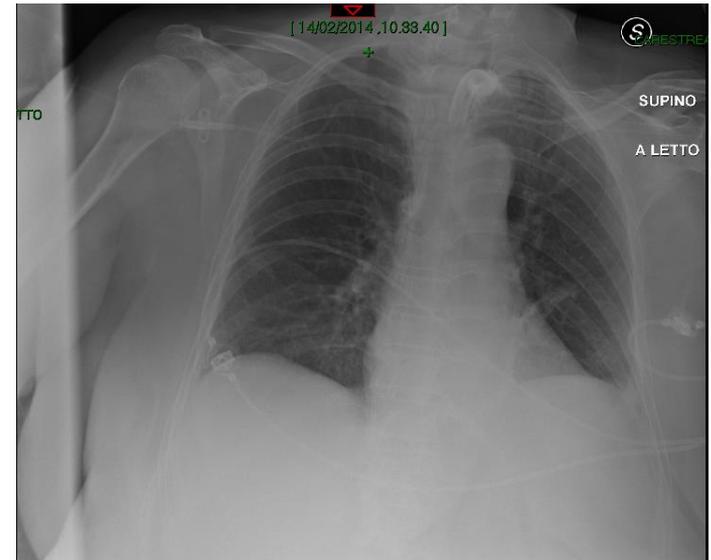
**Sospeso Linezolid in data 8 Febbraio 2014**  
**Sospeso Cefotaxime in data 13 Febbraio 2014**

# 14 Febbraio 2014

---

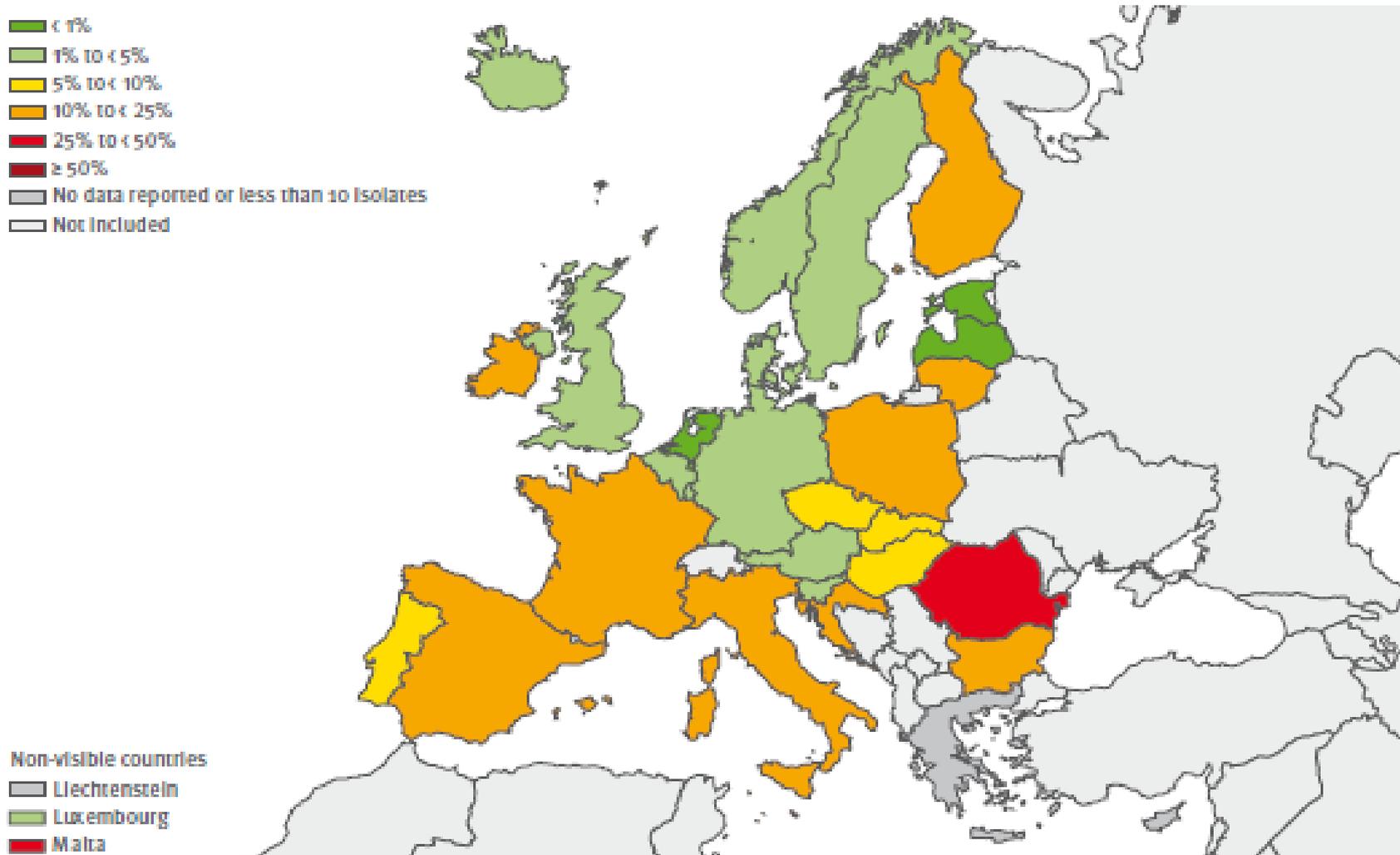
## RX torace

Al controllo odierno si apprezza pressoché completa risoluzione dell'addensamento parenchimale precedentemente segnalato alla base di sinistra. Permane stria disventilatoria in paracardiaca basale sinistra e minimo impegno dello sfondato costofrenico omolaterale. Non più evidente l'impegno scissurale destr. Invariata la restante obiettività toracica



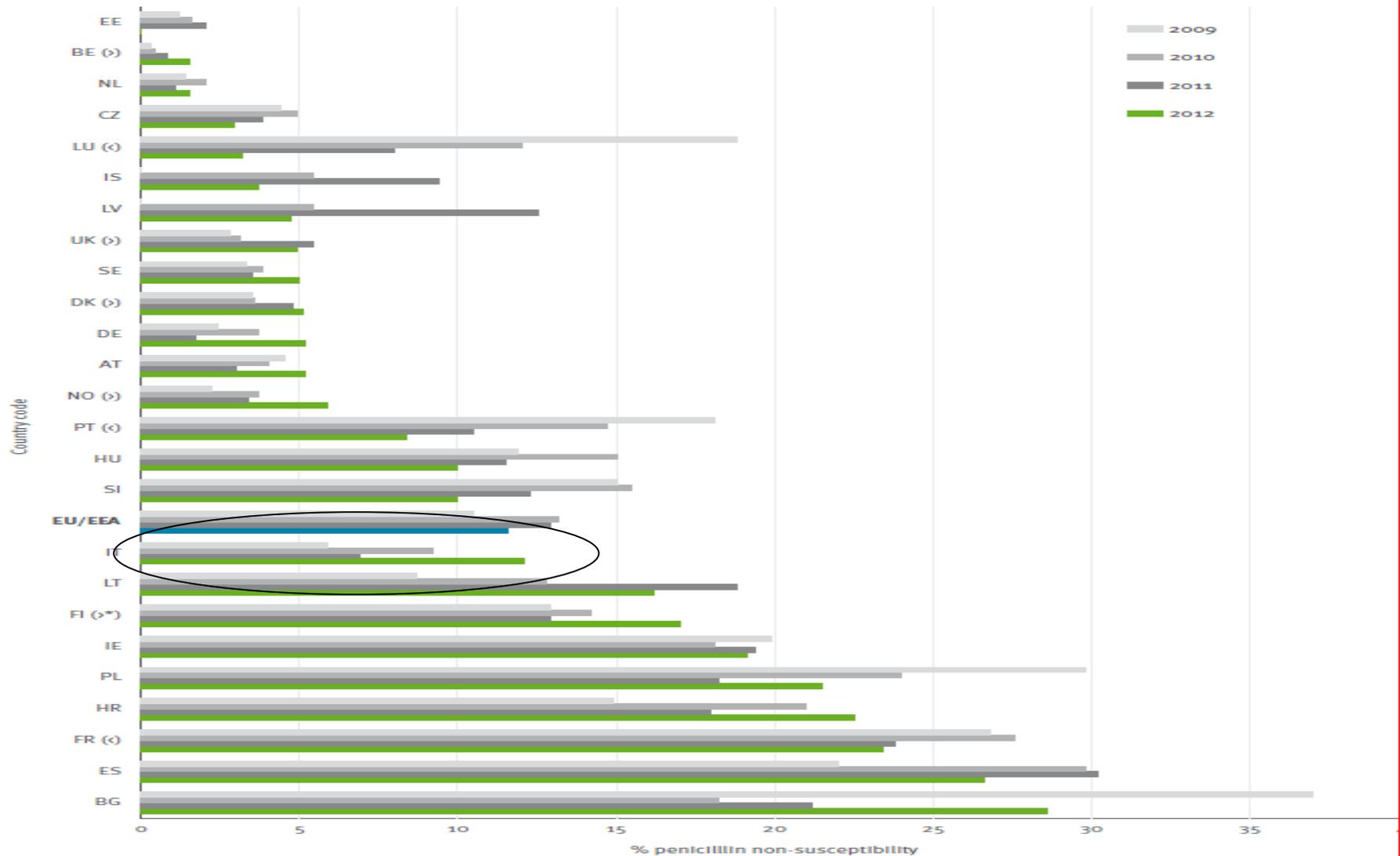
# Discussione

**Figure 3.38.** *Streptococcus pneumoniae*. Percentage (%) of invasive isolates non-susceptible to penicillins and macrolides by country, EU/EEA countries, 2012



# Discussione

Figure 3-39. *Streptococcus pneumoniae*. Trends of invasive isolates non-susceptible to penicillin, by country, EU/EEA countries, 2009–2012



# Discussione

## Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna

Rapporto 2013

I isolato 2013		paz. testati	paz. R	% R	paz. IR	% IR
Microrganismo	Antibiotico					
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> n. pazienti 445	piperacillina/mezlocillina	58	10	17,2	11	19,0
	piperacillina-tazobactam	427	93	21,8	99	23,2
	ceftazidime	436	66	15,1	66	15,1
	fluorochinoloni	442	85	19,2	101	22,9
	gentamicina	445	57	12,8	57	12,8
	tobramicina	12	3	25,0	3	25,0
	amikacina	440	32	7,3	37	8,4
	imipenem/meropenem	445	78	17,5	91	20,4
	colistina	245	2 *	0,8	2 *	0,8
	resistenza estensiva #	416	16	3,8	18	4,3
<i>Enterococcus faecium</i> n. pazienti 317	aminopenicilline	312	275	88,1	275	88,1
	gentamicina HLR	294	184	62,6	184	62,6
	vancomicina	317	31	9,8	31	9,8
	teicoplanina	316	28	8,9	28	8,9
<i>Streptococcus pneumoniae</i> n. pazienti 221 (198 sangue, 16 liquor, 7 sangue e liquor)	penicillina	204	5	2,5	20	9,8
	eritromicina	203	55	27,1	57	28,1
	cefotaxime/ceftriaxone	217	2 *	0,9	7 *	3,2
	levofloxacina	221	1	0,5	1	0,5

# Discussione

---

## **Profilo di resistenza di Streptococcus pneumoniae Provincia di Ferrara (M.R.Rossi)**

**Anno 2012**

**7 campioni ematici sensibili a Penicillina**

**Anno 2013**

**1 campione liquor sensibile a Penicillina**

**7 campioni ematici sensibili a Penicillina**

**1 campione ematico intermedio a Penicillina (14,3%)**

**Anno 2014**

**1 campione liquor resistente a Penicillina**

**8 campioni ematici sensibili a Penicillina**

**2 campioni ematici intermedi a Penicillina (20%)**

**1 campione liquor sensibile a Penicillina**

**7 campioni ematici sensibili a Penicillina**

**1 campione ematico intermedio a Penicillina (14,3%)**

LIQUOR

Esame culturale :

Positivo

1 Streptococcus pneumoniae

Antibiogramma

<i>ANTIBIOTICI</i>	MIC	ceppo 1				
Cefotaxime	0,25	S				
Imipenem	<=0,03	S				
Levofloxacina	1	S				
Linezolid	<=2	S				
Moxifloxacina	<=0,25	S				
Ofloxacina	2	I				
Telitromicina	<=0,25	S				
Tetraciclina	8	R				
Trimetoprim/Sulfam.	<=10	S				
Vancomicina	<=1	S				
Penicillina G (polmonite)	<=0,06	S				
Penicillina G (meningite)	<=0,06	S				
Penicillina G (altro)	<=0,06	S				
Ceftriaxone	<=0,06	S				

# Discussione

---

**Profilo di resistenza di Streptococcus pneumoniae  
isolati da campioni respiratori  
nel 2012 nella Provincia di Ferrara  
(M.R.Rossi dati non pubblicati)**

<b>ANTIBIOTICO</b>	<b>% Resistenza</b>
Ampicillina	<b>0</b>
Cefotaxime	<b>14</b>
Ceftriaxone	<b>10</b>
Clindamicina	<b>0</b>
Cotrimoxazolo	<b>10</b>
Eritromicina	<b>45</b>
Imipenem	<b>0</b>
Levofloxacina	<b>19</b>
Linezolid	<b>0</b>
Moxifloxacina	<b>10</b>
Penicillina	<b>10</b>
Tetraciclina	<b>43</b>
Vancomicina	<b>0</b>

**Ceppi testati 19**

**Resistenza Penicillina 10%**

# Discussione

---

## *S.pneumoniae dati Resistenza 2013*

isolati da campioni respiratori

<b>S. pneumoniae</b>	<b>31 ceppi</b>
	Resistenza%
Cefotaxime	3
Ceftriaxone	3
Cotrimoxazolo	31
Eritromicina	36
Imipenem	0
Levofloxacina	0
Linezolid	0
Moxifloxacina	0
Penicillina	13
Telitromicina	0
Tetraciclina	47
Vancomicina	0

# Conclusioni 1

---

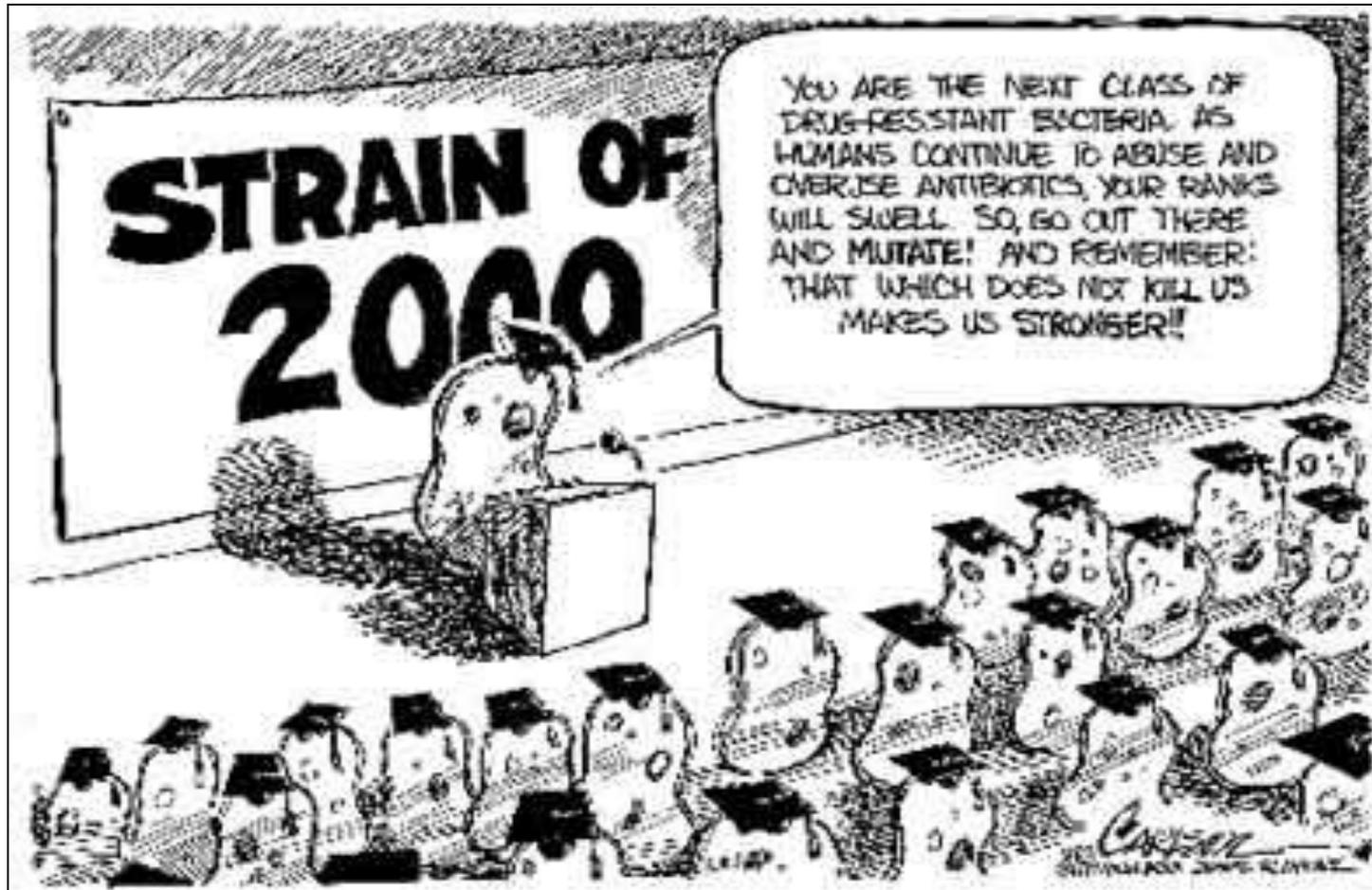
- 1) Caso importato dagli USA : valutare il grado di resistenza di streptococco pneumoniae alla penicillina, in quel contesto epidemiologico, rispetto all' Italia**
- 2) In condizioni di elevata resistenza alla penicillina, possibile resistenza anche alle cefalosporine di III° generazione**
- 3) La paziente è anziana, quindi dobbiamo tener conto che il quadro può essere subdolo e fuorviante, problemi di immunodepressione “fisiologica”, comorbidità multiple, alterazioni della farmacocinetica degli antibiotici, frequenti interazioni farmacologiche per trattamenti concomitanti**

# Conclusioni 2

---

**4) Il fluorchinolonico utilizzato in combinazione con le cefalosporine di III° generazione nella terapia empirica della meningite a liquor torbido, nell' anziano presenta spesso controindicazioni, per cui è meglio utilizzare linezolid, anche al posto di vancomicina, per i noti problemi, nell' anziano ( nefro – ototossicità, difficoltà di raggiungere la vancocinemia ideale nel più breve lasso di tempo, diminuzione del transfert liquorale dell' antibiotico, man mano che si riduce l'infiammazione meningea con la contemporanea somministrazione di desametasone )**

**5) Linezolid costituisce una valida alternativa terapeutica per il trattamento della meningite da streptococco pneumoniae ad elevata resistenza alla penicillina, per l'efficacia terapeutica e l'ottima diffusione liquorale.**



**Grazie per l'attenzione**