



Commento al controllo circolare B9 microbiologia 2013-2

Campione A: Urina getto intermedio, infezione delle vie urinarie
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie) + esame delle resistenze

L'agente dell'infezione delle vie urinarie era una *Klebsiella pneumoniae* con un'evidente beta-lattamasi a spettro esteso (ESBL). Secondo EUCAST e fin dal 2010 anche secondo CLSI, le resistenze a cefalosporine e alle combinazioni amoxicillina/acido clavulanico e piperacillina/tazobactam vanno riportate come sono state lette.

Il ceppo era però chiaramente resistente ad amoxicillina/acido clavulanico. Per piperacillina/tazobactam e cefepim abbiamo considerato corretti tutti i risultati, poiché gli stessi aloni sono indice di resistenza o sensibilità secondo le diverse direttive. La società svizzera d'infeziologia consiglia di continuare a comunicare il meccanismo di resistenza perché i medici possano, secondo la situazione, decidere se prescrivere cefalosporina o piperacillina/tazobactam. Molti partecipanti hanno segnalato l'ESBL. Questo non vale però per isolati urinari.

La fosfomicina orale rappresenta spesso una buona scelta nelle infezioni delle vie urinarie con ESBL. Secondo EUCAST essa va prescritta solo per infezioni non complesse da *Enterobacteriaceae*, d'altra parte vengono forniti solo valori limiti di MIC. CLSI fornisce valori limiti anche per il test a dischetti, ma solo per *Escherichia coli*. Abbiamo considerato validi tutti i risultati per la fosfomicina.

Sarà necessario che la commissione svizzera antibiogrammi (SAC) elabori per la resistenza a fosfomicina una soluzione comune per i laboratori svizzeri. Lo stesso vale per la nitrofurantoina, che secondo EUCAST e CLSI è prevista solo in infezioni delle vie urinarie non complesse da *E. coli*. Abbiamo valutato però tutti i risultati.

Il ceppo era resistente anche a norfloxacin. Poiché i valori limiti per la sensibilità a levofloxacin sono decisamente diversi in EUCAST e CLSI, abbiamo considerato corretti tutti i risultati

Klebsiella pneumoniae
Bacilli gram negativi

Quantità
68
1

Campione B: Urina da catetere a dimora, infezione delle vie renali
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie) + esame delle resistenze

Morganella morganii può a volte causare infezioni delle vie urinarie ed ha una resistenza „naturale“ ad ampicillina e amoxicillina/acido clavulanico (Stock I. and B. Wiedemann, 1998: Identification and natural antibiotic susceptibility of *Morganella morganii*. *Diagn. Microbiol. Infect. Dis.* 30:153-165). Questo ceppo di *M. morganii*, isolato da urina da catetere a dimora, possedeva una beta-lattamasi AmpC cromosomica, che però non veniva individuata con i dischetti di cefoxitina (vedi tabella 1: Intrinsic resistance in *Enterobacteriaceae*, EUCAST-expert rules per l'esame delle resistenze: www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Expert_Rules/EUCAST-Expert-rules-v2-Clin_Microbiol_Infect_2013_19_141%E2%80%93160.pdf).

Questo aspetto è però secondario, perché per *M. morganii*, come per altri batteri con beta-lattamasi AmpC inducibile (*Enterobacter* spp., *Citrobacter freundii*, *Serratia* spp.), una terapia con cefalosporine della terza generazione rischia di selezionare ceppi resistenti, come da tabella 9 delle expert rules sopracitate. Questo avvertimento è valido in particolar modo per le infezioni sistemiche.

Nel caso di *M. morganii* entrambe le direttive segnalano una bassa resistenza a imipenem, con meccanismo non derivante da una carbapenemasi. Il ceppo del campione era sensibile a imipenem.

	Quantità
<i>Morganella morganii</i>	68
<i>Enterobacteriaceae coliform</i>	1

Campione C: Sangue, carcinoma del colon
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)

L'identificazione del gruppo *Streptococcus gallolyticus* (*bovis*) su emocoltura è riuscita a quasi tutti i partecipanti. La tassonomia di questo gruppo è stata fortemente modificata (Spellenberg B. and C. Brandt: *Streptococcus*. In Manual of Clinical Microbiology. Volume 1, 10th edition. Edited by Versalovic J, Carroll KC, Funke G, Jorgensen JH, Landry ML, Warnock DW. ASM press, Washington DC; 2011: 331-349).

Esistono 4 clusters di DNA:

- Cluster I: ceppi animali di *S. bovis* e *S. equinus*
- Cluster II: *Streptococcus gallolyticus* con le sottospecie
 - *gallolyticus* (un tempo *S. bovis* biotype I)
 - *pasteurianus* (un tempo *S. bovis* biotype II.2)
 - *macedonicus*
- Cluster III: *Streptococcus infantarius* con le sottospecie
 - *infantarius* (un tempo *S. bovis* biotype II.1)
 - *coli* (un tempo *S. lutetiensis*)
- Cluster IV: *Streptococcus alactolyticus*.

L'associazione di *S. bovis* in emocoltura con una patologia dell'intestino crasso è ancora valida, ma appunto per il cluster II, cioè per *Streptococcus gallolyticus*. Senza dubbio conviene riportare ancora per un certo periodo la dicitura *bovis*, almeno fra parentesi, per *Streptococcus gallolyticus*, per permettere ai medici di riconoscere l'associazione a loro nota, ed è importante in questi casi il diretto contatto con il medico richiedente.

Secondo la pubblicazione citata, soprattutto *S. gallolyticus* subsp. *gallolyticus* è da associare ad un disturbo gastrointestinale (compreso carcinoma del colon) o ad una patologia epatica cronica, mentre *S. gallolyticus* subsp. *pasteurianus* si riscontra nelle meningiti. Queste associazioni dovranno essere confermate in ulteriori studi. Vitek 2 diagnosticava con probabilità del 99% *S. gallolyticus* subsp. *pasteurianus*. Il sequenziamento del RNA 16S in MALDI-TOF (Bruker) confermava *S. gallolyticus*, ma non permetteva una differenziazione delle due sottospecie. Abbiamo considerato corrette entrambe le diciture *S. gallolyticus* e *S. bovis*.

<i>Streptococcus gallolyticus</i>	32
<i>Streptococcus bovis</i>	8
<i>Streptococcus gallolyticus pasteurianus</i>	20
<i>Streptococcus bovis Typ 2</i>	5
<i>Streptococcus bovis gallolyticus</i>	1
<i>Streptococcus viridans</i>	1
<i>Streptococcus salivarius</i>	1
Cocchi gram positivi	1

Campione D: Saliva, fibrosi cistica
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)

Fortunatamente non ci sono state difficoltà a riconoscere *Pseudomonas aeruginosa*. Nell'isolamento primario di questo ceppo da un campione proveniente da paziente con fibrosi cistica non si notavano dopo 24 ore la tipica emolisi su agar-sangue di pecora, il tipico aspetto metallico, il tipico odore e la tipica pigmentazione. La carta Vitek 2 GNB segnalava *P. aeruginosa*. L'isolato cresceva a 42°C, escludendo *P. putida/fluorescens*. Le colonie erano piccole, si parla quindi di varianti „small colony“ come descritte per la fibrosi cistica. Prolungando la coltura si evidenziavano finalmente anche l'emolisi, l'aspetto metallico e il tipico odore.

	Quantità
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	58
<i>Pseudomonas fluorescens</i>	1
<i>Pseudomonas pseudoalcaligenes</i>	1
<i>Pseudomonas putida</i>	1
<i>Burkholderia cepacia</i>	2
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	1
<i>Ralstonia pickettii</i>	2
<i>Acinetobacter junii</i>	1
Bacilli gram negativi	2

Distinti saluti



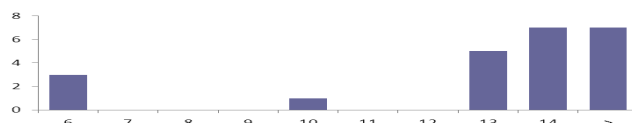
Prof. Dr. R. Zbinden



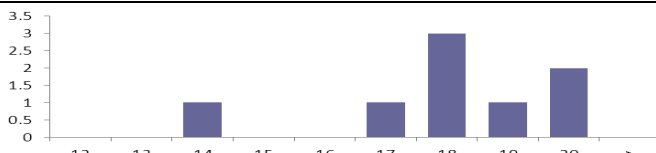
F.S. Hufschmid-Lim

Esame delle resistenze del campione A

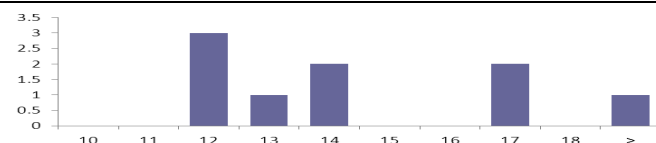
Amoxicillina/ acido clavulanico



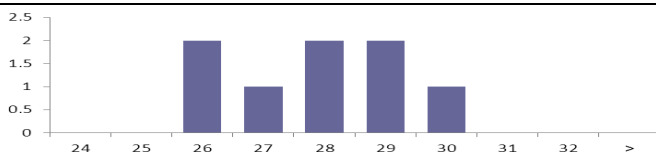
Cefepima



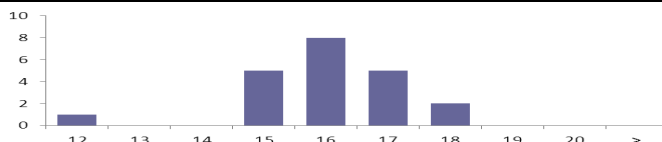
Ceftazidima



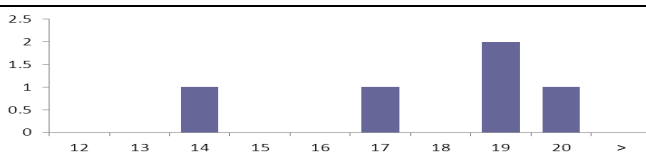
Ertapenem



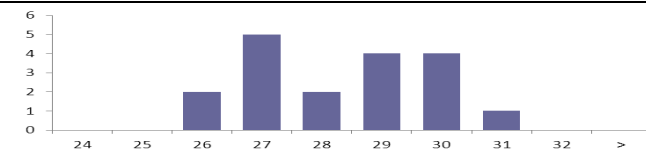
Ciprofloxacina



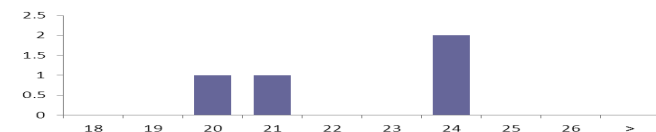
Fosfomicina



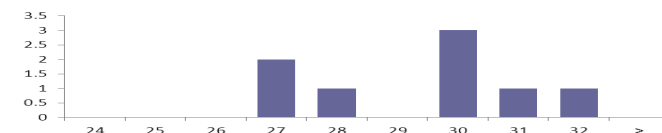
Imipenem



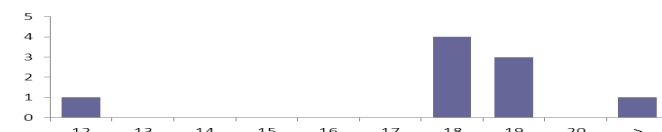
Levofloxacina



Meropenem

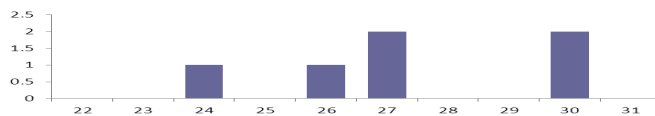


Piperacillina / Tazobactam

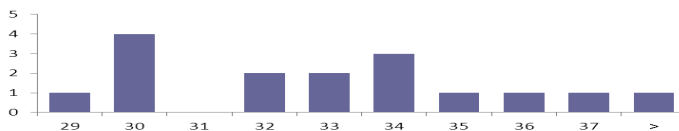


Esame delle resistenze del campione B

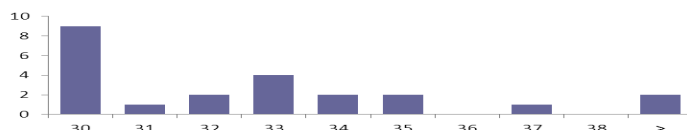
Ceftazidima



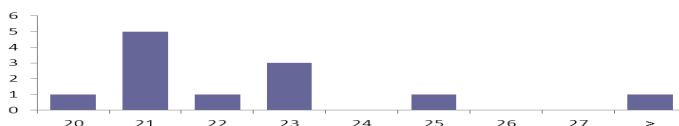
Ceftriaxone



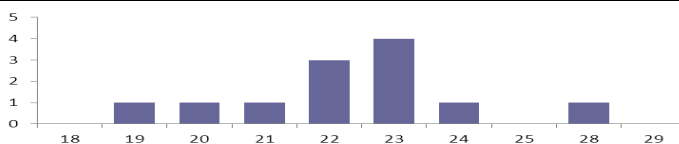
Ciprofloxacin



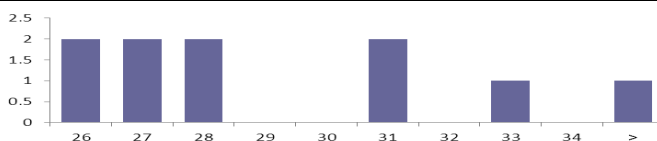
Gentamicina



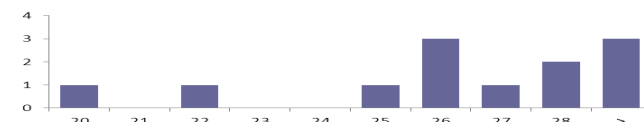
Imipenem



Norfloxacin



**Piperacillina +
Tazobactam**



**Sulfametossazolo/
Trimetoprim**

