

VEQ Ciclo 2018 – RISULTATI 2

Batteriologia, Parassitologia, Micobatteriologia

Obiettivo formativo nazionale di riferimento:

Accreditamento strutture sanitarie e dei professionisti, cultura della qualità con acquisizione di nozioni tecnico-professionale.

27 Settembre 2019

Ore 14.30-18.30

**Sede: Pad 3, piano terreno,
Aula Magna**

**Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi
Largo G.A. Brambilla, 3 - Firenze**

Analisi e discussione delle risposte VEQ in Batteriologia 2018 (Antibiogrammi)

P. Pecile

Campione n. 3 - ATB Materiale Non Urinario

Ceppo di riferimento: *Staphylococcus aureus*

Risposte ricevute: 274 su 297 campioni inviati

Metodo di determinazione: **TUTTI**

N. centri: **297**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
TETRACICLINA	R	2	2	261	265	98%
TRIMET./SULFAM.	S	266	1	2	269	98%
GENTAMICINA	R		1	267	268	99%
LEVOFLOXACINA	R	1		238	239	99%
CLINDAMICINA	R	3		264	267	98%
LINEZOLID	S	242		3	245	98%
TEICOPLANINA	S	216	4	41	261	82%
VANCOMICINA	S	238	2	22	262	90%
OXACILLINA	R	2		252	254	99%
CEFOXITINA	R	8		109	117	93%
ERITROMICINA	R			259	259	100%
DAPTOMICINA	S	194		24	218	88%
RIFAMPICINA	R	2	1	252	255	98%
TIGECICLINA	S	222		3	225	98%
ACIDO FUSIDICO	R			2	2	100%

Metodo di determinazione: **KIRBY BAUER**

N. centri: **26**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
TEICOPLANINA	S	15	1		16	93%
VANCOMICINA	S	13	1	2	16	81%

Metodo di determinazione: **MICROSCAN**

N. centri: **19**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
TEICOPLANINA	S	2	1	14	17	11%
VANCOMICINA	S	11		6	17	64%

Metodo di determinazione: **PHOENIX**

N. centri: **27**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
TEICOPLANINA	S	25		2	27	92%
VANCOMICINA	S	25		1	26	96%

Metodo di determinazione: **VITEK 2**

N. centri: **189**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
TEICOPLANINA	S	159		20	179	88%
VANCOMICINA	S	169		11	180	93%

glicopeptidi

Glycopeptides and lipoglycopeptides ¹	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)		
	S ≤	R >			S ≥	R <	
Teicoplanin, S. aureus²	<u>2</u>	<u>2</u>			Note ^A	Note ^A	
Vancomycin, S. aureus²	<u>2</u>	<u>2</u>			Note ^A	Note ^A	

1, Le MIC glicopeptidi dipendono dal metodo e devono essere determinati mediante microdiluizione del brodo (norma ISO 20776-1)
. S. aureus con valori di Vancomicina MIC di 2 mg / L si trovano al limite della distribuzione wild-type e potrebbe esserci una risposta clinica compromessa. Il breakpoint della resistenza è stato ridotto a 2 mg / L per evitare la segnalazione di isolati "GISA« nella categoria I

A. Disk diffusion is unreliable and cannot distinguish between wild type isolates and those with non-vanA-mediated glycopeptide resistance.

2. Gli isolati non sensibili sono rari o non ancora riportati. Il risultato del test di identificazione e di sensibilità antimicrobica su tale isolato deve essere confermato e l'isolato deve essere inviato a un laboratorio di riferimento

Si stima che la prevalenza di GISA inferiore allo 0,1%. Il GRSA non è ancora stato segnalato in Europa ed è attualmente estremamente raro in tutto il mondo

National Alert System for Critical Antimicrobial Resistances (CARAlert): Laboratory Handbook

Notes:

1. MIC strips will generally produce values about one half-step dilution higher than those obtained using broth micro dilution (BMD). For example, a BMD MIC of 1 mg/L will often yield an MIC strip value of 1.5 mg/L.⁵⁶⁻⁵⁸
2. Commercial MIC systems also tend to either under call (Vitek 2) or overcall (Phoenix) vancomycin resistance.⁵⁹ *S. aureus* with vancomycin MIC > 2 mg/L obtained by the Vitek 2 or Phoenix MIC systems must have identification confirmed and MIC determined
3. Vancomycin discs cannot be used for susceptibility tests on *S. aureus* isolates in the EUCAST and CLSI systems.

EUCAST/CLSI

Method*	Agent	Disc	Zone diameter	MIC	Comments
EUCAST	Vancomycin	-†	-	> 2 mg/L	MIC strips: > 3 mg/L
CLSI	Vancomycin	-†	-	> 2 mg/L	MIC strips: > 3 mg/L

Campione n. 3 - ATB Materiale Non Urinario

Ceppo di riferimento: *Staphylococcus aureus*

Risposte ricevute: 274 su 297 campioni inviati

Metodo di determinazione: **TUTTI**

N. centri: **297**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
TETRACICLINA	R	2	2	261	265	98%
TRIMET./SULFAM.	S	266	1	2	269	98%
GENTAMICINA	R		1	267	268	99%
LEVOFLOXACINA	R	1		238	239	99%
CLINDAMICINA	R	3		264	267	98%
LINEZOLID	S	242		3	245	98%
TEICOPLANINA	S	216	4	41	261	82%
VANCOMICINA	S	238	2	22	262	90%
OXACILLINA	R	2		252	254	99%
CEFOXITINA	R	8		109	117	93%
ERITROMICINA	R			259	259	100%
DAPTOMICINA	S	194		24	218	88%
RIFAMPICINA	R	2	1	252	255	98%
TIGECICLINA	S	222		3	225	98%
ACIDO FUSIDICO	R			2	2	100%
DAPTOMICINA	S	194		15	209	92%

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing

Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)		
	S ≤	R >	ATU		S ≥	R <	ATU
Daptomycin ¹	1 ²	1 ²			Note ^A	Note ^A	

1. Non-susceptible isolates are rare or not yet reported. The identification and antimicrobial susceptibility test result on any such isolate must be confirmed and the isolate sent to a reference laboratory.

2. Daptomycin MICs must be determined in the presence of Ca²⁺ (50 mg/L in the medium for broth dilution methods; agar dilution methods have not been validated). Follow the manufacturers' instructions for commercial systems.

A. Use an MIC method.

Evaluation of Vitek 2 AST-P612 card for daptomycin susceptibility testing of *Staphylococcus aureus* and coagulase-negative staphylococci

B.M. WILLEY, L. MAZZULLI, A. MAZZULLI, A. MAZULLI, P. LO, K. WONG, S.M. POUTANEN
Mount Sinai Hospital/University Health Network, University of Toronto, Toronto, Ontario

Among the *S. aureus* isolates, although an acceptable categorical agreement of 93.7% was reached, there was an unacceptably low essential agreement of 81.9% and an unacceptably high very major error rate of 14.3%

The distribution of daptomycin MIC generated by the AST-P612 card are frequently higher across all daptomycin MIC concentrations than those obtained by broth microdilution testing.

For *S. aureus*, the Vitek AST-P612 overestimated daptomycin MIC as evidenced by a low essential agreement (<90%) and resulted in a high major error rate (>3%). As well, true daptomycin-non-susceptibility was overlooked in 3 MR-VISA and a hospital-acquired MRSA leading to an unacceptable very major error rate of >3%.

As a precise calcium ion content in the test medium is required to produce accurate daptomycin MIC values, testing may be complex.

Campione n. 3 - ATB Materiale Non Urinario

Ceppo di riferimento: *Staphylococcus aureus*

Risposte ricevute: 274 su 297 campioni inviati

Metodo di determinazione: **TUTTI**

N. centri: **297**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
TETRACICLINA	R	2	2	261	265	98%
TRIMET./SULFAM.	S	266	1	2	269	98%
GENTAMICINA	R		1	267	268	99%
LEVOFLOXACINA	R	1		238	239	99%
CLINDAMICINA	R	3		264	267	98%
LINEZOLID	S	242		3	245	98%
TEICOPLANINA	S	216	4	41	261	82%
VANCOMICINA	S	238	2	22	262	90%
OXACILLINA	R	2		252	254	99%
CEFOXITINA	R	8		109	117	93%
ERITROMICINA	R			259	259	100%
DAPTOMICINA	S	194		24	218	88%
RIFAMPICINA	R	2	1	252	255	98%
TIGECICLINA	S	222		3	225	98%
ACIDO FUSIDICO	R			2	2	100%

	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)		
	S ≤ Note ^{2,3}	R > Note ^{2,3}	ATU		S ≥ 22 ^{A,B}	R < 22 ^{A,B}	ATU
Cefoxitin (screen), <i>S. aureus</i> and coagulase-negative staphylococci other than <i>S. epidermidis</i>				30			

². ***S. aureus* with cefoxitin MIC values >4 mg/L are methicillin resistant**, mostly due to the presence of the *mecA* or *mecC* gene. Disk diffusion reliably predicts methicillin resistance.

Oxacillin ⁴	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (µg)	Zone diameter breakpoints (mm)		
	S ≤ Note ^{1,4}	R > Note ^{1,4}	ATU		S ≥ Note ^{A,E}	R < Note ^{A,E}	ATU

⁴. ***S. aureus* with oxacillin MIC values >2 mg/L are mostly methicillin resistant due to the presence of the *mecA* or *mecC* gene.** Occasionally oxacillin MIC values are high in *S. aureus* in absence of *mec*-gene mediated resistance. These strains have been called BORSA (borderline oxacillin resistant *S. aureus*)

EUCAST guidelines for detection of resistance mechanisms and specific resistances of clinical and/or epidemiological importance

5.4 Metodi raccomandati per la rilevazione della resistenza alla meticillina in *S. aureus*-

La resistenza alla meticillina / ossacillina può essere rilevata sia fenotipicamente mediante determinazione del MIC, con test di diffusione del disco o agglutinazione al lattice per rilevare PBP2a o usando la PCR.

4.1 Rilevamento mediante determinazione MIC o diffusione del disco-

-La cefoxitina è un marcatore molto più sensibile e specifico della resistenza a meticillina mediata da *mecA* / *mecC* ed è l'agente scelto per la diffusione del disco. (induttore del gene *mecA* ancora migliore e i test che utilizzano la cefoxitina danno risultati più riproducibili e accurati rispetto ai test con l'oxacillina).

- La diffusione del disco utilizzando l'oxacillina è scoraggiata e i diametri di zona interpretativi non sono più inclusi nel breakpoint EUCAST per la scarsa correlazione con la presenza di *mecA*.

I ceppi con aumentata MIC di ossacillina (MIC > 2 mg / L), ma che restano sensibili a cefoxitina (diametro della zona ≥ 22 mm MIC ≤ 4 mg / L) non sono comuni.

-L'espressione eterogenea della resistenza colpisce in particolare le MIC di oxacillina.

(presenza di due sottopopolazioni (una sensibile e l'altra resistente) che possono coesistere in una coltura di stafilococchi

Tutte le cellule di una coltura possono trasportare le informazioni genetiche (*mecA*) per la resistenza, ma solo un piccolo numero può esprimere la resistenza in vitro.)

-Se l'oxacillina viene testata e fornisce un'interpretazione diversa rispetto alla cefoxitina, l'interpretazione dovrebbe essere come mostrato di seguito.

-Si raccomanda di sottoporre tali ceppi a indagini fenotipiche o genotipiche per *mecA* o *mecC*.

Table 1. Interpretation when oxacillin and cefoxitin results are discrepant.

		Cefoxitin result by MIC or disk diffusion	
		S	R
Oxacillin result by MIC	S	Report as oxacillin S	Report as oxacillin R
	R	Report as oxacillin R	Report as oxacillin R

BioMerieux Recalls VITEK 2 Gram Positive Antimicrobial Susceptibility Testing (AST) Cards Due to False Results for some strains of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)

The FDA has identified this as a Class I recall, the most serious type of recall. Use of these devices may cause serious injuries or death

- **Reason for Recall**

- BioMerieux is recalling the VITEK 2 Gram Positive Cefoxitin Screen and VITEK 2 Gram Positive AST for Oxacillin because of false negative or false susceptible, respectively, results for some strains of MRSA. The firm is continuing to investigate the issue to determine the root cause of the failure and the prevalence of the strains that are subject to erroneous results. The firm is providing interim mitigations while the investigation is ongoing.

[27 Aug 2018]

MRSA Safety Alert

It has come to our attention that testing of certain strains of *Staphylococcus aureus* at customer facilities are resulting in the non-detection of methicillin resistance. bioMérieux has recently received reports from European and US clinical laboratories, in which testing with the VITEK 2 reports methicillin susceptibility, while additional confirmatory testing demonstrates resistance.

At present time, the internal investigation initiated by bioMérieux confirmed that these methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) strains are slow-growing with VITEK 2, and demonstrate cefoxitin zone sizes close to or at the resistant breakpoint with the cefoxitin disk reference, but are all *mecA* positive by PCR.

If organism is *S. aureus*,

- and an oxacillin MIC of 1 or 2 µg/ml,
- and a negative result for the Cefoxitin Screen Test

Then: create a user-defined comment on the lab report to guide the user for further instruction regarding additional testing, such as *mecA* gene testing, PBP2a latex agglutination testing or other appropriate testing. Include the action "Stop for Review".

Campione n. 6 - ATB Materiale Non Urinario

Ceppo di riferimento: Enterococcus faecium

Metodo di determinazione: **TUTTI**

N. centri: **298**

Antibiotici	Risultato atteso	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
AMPICILLINA	S	266	1	8	275	96%
IMIPENEM	S	229	2	19	250	91%
GENTAMICINA	I	179	4	43	226	
STREPTOMICINA	I	120	2	57	179	
VANCOMICINA	S	269		3	272	98%
TEICOPLANINA	S	264	1	2	267	98%
TIGECICLINA	S	217			217	100%
LINEZOLID	S	256	1	1	258	99%

Metodo di determinazione: **KIRBY BAUER**

N. centri: **26**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
AMPICILLINA	S	16		5	21	76%
IMIPENEM	S	10	1	6	17	58%
GENTAMICINA	\	14	1	7	22	
STREPTOMICINA	\	2		2	4	
VANCOMICINA	S	17		2	19	89%
TEICOPLANINA	S	12	1	2	15	80%
TIGECICLINA	S	7			7	100%
LINEZOLID	S	7			7	100%

Am	55%
Va	67%
Ipm	33%
Teico	100%

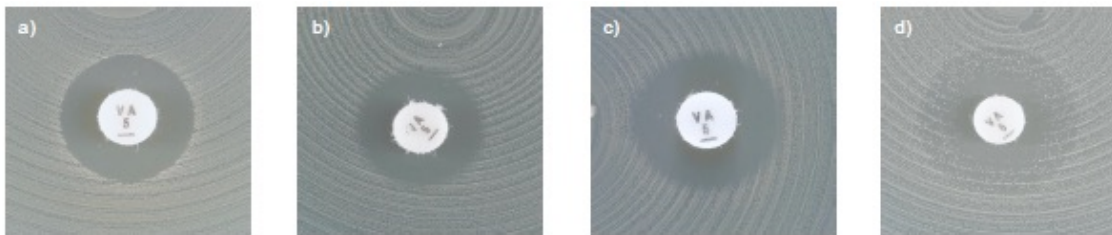
Metodo di determinazione: **VITEK 2**

N. centri: **192**

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
IMIPENEM	S	174	1	10	185	94%

- **9.** For *E. coli* with fosfomicin, *Stenotrophomonas maltophilia* with trimethoprim-sulfamethoxazole, *Staphylococcus aureus* with benzylpenicillin, **enterococci with vancomycin** and *Aeromonas* spp. with trimethoprim-sulfamethoxazole, it is crucial to follow specific reading instructions for correct interpretation of the disk diffusion test. For these, pictures with reading examples are included at the end of the corresponding breakpoint table.

A. Gli enterococchi sensibili alla vancomicina presentano aloni netti e non presentano colonie nella zona di inibizione. Esaminare bene i bordi. Se il bordo dell'alone di inibizione non è netto, se le colonie crescono all'interno della zona di inibizione o se non si è sicuri, eseguire test di conferma con PCR o refertare resistenti (vedere le immagini sotto) anche se il diametro della zona è ≥ 12 mm. Gli isolati non devono essere definiti sensibili prima delle 24 ore di incubazione.



Examples of inhibition zones for *Enterococcus* spp. with vancomycin.

a) Sharp zone edge and zone diameter ≥ 12 mm. Report susceptible.

b-d) Fuzzy zone edge or colonies within zone. Perform confirmatory testing with PCR or report resistant even if the zone diameter ≥ 12 mm.

Glycopeptides and lipoglycopeptides	MIC breakpoints (mg/L)			Disk content (μ g)	Zone diameter breakpoints (mm)		
	S \leq	R >	ATU		S \geq	R <	ATU
Dalbavancin	IE	IE			IE	IE	
Oritavancin	IE	IE			IE	IE	
Teicoplanin	2	2		30	18	18	
Telavancin	IE	IE			IE	IE	
Vancomycin	4	4		5	12 ^A	12 ^A	

Campione n. 9 - ATB Materiale Non Urinario

Ceppo di riferimento: *Pseudomonas aeruginosa*

Metodo di determinazione: **TUTTI**

N. centri: **298**

Antibiotici	Risultato atteso	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
PIPERACILLINA/TAZO	S	239	2	3	244	97%
CEFTAZIDIME	S	252	5	5	262	96%
CEFEPIME	S	218		4	222	98%
MEROPENEM	S	251		4	255	98%
IMIPENEM	S	212	5	3	220	96%
CEFTOLOZANO/TAZOBACTAM	S	32		1	33	96%
AMIKACINA	S	260		1	261	99%
GENTAMICINA	R	8	1	258	267	96%
CIPROFLOXACINA	R	3	1	262	266	98%
COLISTINA	S	164	1	8	173	94%

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
PIPERACILLINA/TAZO	S	13			13	100%
CEFTAZIDIME	S	13	3	1	17	76%
CEFEPIME	S	7			7	100%
MEROPENEM	S	10		3	13	76%
IMIPENEM	S	14	1	2	17	82%
CEFTOLOZANO/TAZOBACTAM	S	1			1	100%
AMIKACINA	S	16			16	100%
GENTAMICINA	R	4	1	15	20	75%
CIPROFLOXACINA	R	1	1	18	20	90%
COLISTINA	S	7	1		8	87%

Genta 50%

Metodo di determinazione: VITEK 2

N. centri: 190

Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
PIPERACILLINA/TAZO	S	162	1	2	165	98%
CEFTAZIDIME	S	175	1	3	179	97%
CEFEPIME	S	153		2	155	98%
MEROPENEM	S	181			181	100%
IMIPENEM	S	141	1		142	99%
CEFTOLOZANO/TAZOBACTAM	S	18		1	19	94%
AMIKACINA	S	180			180	100%
GENTAMICINA	R	1		180	181	99%
CIPROFLOXACINA	R			180	180	100%
COLISTINA	S	110		4	114	96%

Coli 50%

Colistin ¹	2	2	4	Note ^A	Note ^A
-----------------------	---	---	---	-------------------	-------------------

1. Colistin MIC determination should be performed with broth microdilution. Quality control must be performed with both a susceptible QC strain (*E. coli* ATCC 25922 or *P. aeruginosa* ATCC 27853) and the colistin resistant *E. coli* NCTC 13841 (*mcr-1* positive).

^A Use an MIC method (broth microdilution only).

EUCAST warnings concerning antimicrobial susceptibility testing products or procedures.

3. Antimicrobial susceptibility testing of colistin - problems detected with several commercially available products.

This warning was issued July 2016 and it is still valid April 2019. The current text was updated April 2019 and is a summary of the previous warnings and includes the results following further testing of more broth microdilution tests and more organisms. The warning is extended April 2019 to include the colistin gradient test from HiMedia (Colistin EZY MIC Strip), tested by EUCAST 2018/19 and shown to give as unreliable results as other gradient tests.

Warnings will be modified or removed when issues have been resolved.

Il test di suscettibilità antimicrobica della colistina è sempre stato complesso

Un sottocomitato congiunto EUCAST e CLSI ha recentemente emesso raccomandazioni che confermano che la microdiluzione del brodo (BMD) è finora l'unico metodo valido e che la diffusione del disco non funziona a causa della scarsa diffusione della grande molecola di colistina.

EUCAST warnings concerning antimicrobial susceptibility testing products or procedures.

- The broth microdilution tests we have evaluated all seem to give correct results both for susceptible and non-susceptible isolates (see below) although some of them may benefit from further improvement
- Disk diffusion cannot be used for susceptibility testing of colistin. It does not discriminate between susceptible and resistant isolates.
- Currently available gradient tests underestimate colistin MIC values and undercall resistance, and should be avoided, even when
• quality control results are within range.
- We could not systematically evaluate semi-automated colistin methods but by sending isolates with MIC values in the non-susceptible range to colleagues around the world we have disclosed the frequent occurrence of Very Major Errors.

Users of semi-automated devices should apply rigorous QC (see below) and check with the manufacturer whether or not they are confident that their method for colistin AST gives correct results.

Quality control of colistin
susceptible QC strain (E. coli ATCC 25922 or P. aeruginosa ATCC 27853)
+
colistin resistant E. coli NCTC 13846 (mcr-1 positive)

For E. coli NCTC 13846, the colistin MIC target value is 4 mg/L and should only occasionally be 2 or 8 mg/L

Summary of results for all commercial BMD methods

Essential agreement (MICs within ± 1 dilution of reference MIC):

- **Sensititre (Thermo Fisher Scientific): 96%**
- **MICRONAUT-S (Merlin Diagnostika): 96%**
- **MICRONAUT MIC-Strip (Merlin Diagnostika): 99%**
- **SensiTest (Liofilchem): 88%**
- **UMIC (Biocentric): 82%**



Campione n. 12 - ATB Urine

Ceppo di riferimento: *Klebsiella pneumoniae*

Metodo di determinazione: **TUTTI**

N. centri: **300**

Antibiotici	Risultato atteso	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
PIPERACILLINA/TAZO	R	11	19	215	245	87%
CIPROFLOXACINA	R	5	4	262	271	96%
CEFTAZIDIME	R	4		266	270	98%
CEFOTAXIME	R	1	2	258	261	98%
AMIKACINA	S	256	8	1	265	96%
GENTAMICINA	R	5	6	260	271	95%
COTRIMOXAZOLO	R	1	2	183	186	98%
IMIPENEM	\	87	105	15	207	
ERTAPENEM	\	1	3	230	234	
MEROPENEM	\	11	232	16	259	
TIGECICLINA	S	185	1	2	188	98%
COLISTINA	S	173		5	178	97%

13% VME

1. *Problems with piperacillin-tazobactam gradient tests.*

- ***This warning, issued 2015, is partially lifted April 2019.***
- ***The recently released new piperacillin-tazobactam Etest from bioMerieux has now been evaluated by the EUCAST Development Laboratory (April 2019) using isolates of E. coli, K.pneumoniae and Ps. aeruginosa with varying MICs to piperacillin-tazobactam (wild-type isolates MICs in the area 1 - 8 mg/L and isolates with MICs of 16, 32 and 64 mg/L). The correlation between broth microdilution and the new Etest MIC values was satisfactory and we therefore lift the warning on Etest piperacillin-tazobactam. However, it is important to remind users of the new test that it was designed and validated for Enterobacteriaceae, Pseudomonas (and Acinetobacter) only. There are no recommendations for use with other species.***
- ***Currently we have no information pertaining to piperacillin-tazobactam gradient tests from other manufacturers.***

- Meropenem in a broth microdilution panel (DKMGN) from Sensititre (November, 2018).
- The reference method for antimicrobial susceptibility testing (AST) is broth microdilution (BMD). Increasing numbers of commercial AST systems, both BMD and others, are available on the market. The EUCAST Development Laboratory (EDL) does not have the capacity to systematically check the quality of these systems.
- EUCAST was recently alerted to a potential problem for meropenem in *E. coli* and *K. pneumoniae* on the Sensititre panel DKMGN (batches B8012, B8201A and B8314A) manufactured by Thermo Fisher Scientific. This was confirmed by the EUCAST Development Laboratory and recently also by the company and has now led to a company issued [Technical Bulletin](#) addressing the problem. **The importance of an adequate inoculum is emphasized.**



Un caro saluto a tutti e

