



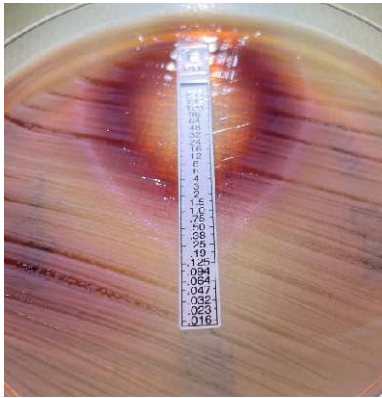
Verein für **medizinische Qualitätskontrolle**
Association **pour le contrôle de Qualité medical**
Associazione **per il controllo di qualità medico**

Commento al controllo interlaboratorio B9 microbiologia 2026-3

Campione A: Urina da catetere fisso/infezione delle vie urinarie
Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie) + esame delle resistenze

Dal campione di urina da catetere fisso in un'infezione delle vie urinarie si isolava *Pseudomonas aeruginosa*, la cui identificazione è riuscita senza problemi a tutti i partecipanti.

Il ceppo mostrava, accanto ai tipici caratteri, una forte pigmentazione bruna, associata alla formazione di piomelanina. *P. aeruginosa* può anche produrre piocianina, che causa una colorazione verde-blu, e bioverdina, che sotto luce UV ha una colorazione giallo-verde.

➤ Formazione di pigmenti in <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dopo 1 giorno	➤ Formazione di pigmenti in <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dopo 2 giorni
	

Per *Pseudomonas aeruginosa* esistono valori limiti per una terapia ad alto dosaggio con piperacillina-tazobactam, ceftazidime, cefepime, imipenem, ciprofloxacina e levofloxacina, pertanto, EUCAST prevede per questi antibiotici una "I". Con i criteri del CLSI, i valori cadrebbero nella categoria "S" (sensibile). Poiché per la valutazione del controllo interlaboratorio sono determinanti i criteri EUCAST, l'indicazione di categoria "S" ha causato una sottrazione di punti.

Per ampicillina, cefoxitina, cefpodoxime, ceftriaxone, cefuroxima axetil, gentamicina e nitrofurantoina EUCAST non ha definito valori limite. Inoltre le pseudomonadi sono intrinsecamente resistenti a amoxicillina/acido clavulanico e trimetoprim/sulfametossazolo; pertanto, questi antibiotici non sono stati valutati.

Identificazione	Quantità
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	54
Punteggio sufficiente	mezzo punteggio
	nessun punteggio

Campione B: Emocoltura/sepsi

Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)+ esame delle resistenze

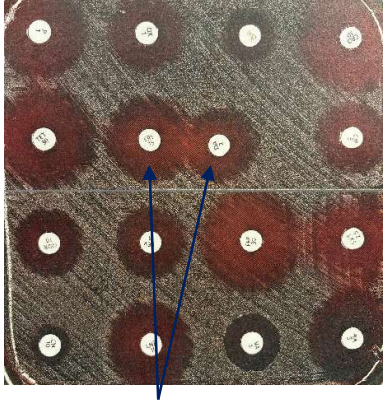
Streptococcus dysgalactiae è uno streptococco β -emolizzante del gruppo di Lancefield C o G. L'identificazione avviene in base alla morfologia delle colonie, al comportamento emolitico, alla classificazione secondo Lancefield e tramite MALDI-TOF MS. *S. dysgalactiae* è resistente alla bacitracina; i test del piroglutammato e dell'ippurato sono negativi. Gli streptococchi beta-emolizzanti del gruppo A risultano positivi al test del piroglutammato.

L'agente patogeno è presente, tra l'altro, come colonizzatore della faringe e della cute, ma può anche causare faringiti, infezioni cutanee e dei tessuti molli, nonché malattie invasive quali batteriemia, endocardite e fascite necrotizzante.

La levofloxacina deve essere riportata come «I» (sensibile a dosaggio elevato), poiché secondo EUCAST non esiste una categoria di interpretazione «S» per gli streptococchi dei gruppi A, B, C e G. L'indicazione «S» non ha quindi ottenuto alcun punto.

Nel ceppo in questione non è stata rilevata alcuna resistenza ai macrolidi, alle lincosamidi e alle streptogramine B (MLS_B). È necessario prestare particolare attenzione a mantenere una distanza di 12-16 mm (da bordo a bordo) tra i dischetti di eritromicina e clindamicina. Distanze maggiori possono portare a un risultato falso negativo. Per gli stafilococchi, secondo EUCAST, la distanza tra i due dischetti deve essere di 12-20 mm.

➤ Nell'esame delle resistenze di *Streptococcus dysgalactiae* è necessario controllare che la distanza tra i dischetti non sia troppo elevata



Dischetti di eritromicina e clindamicina a una distanza di 12-16 mm

Per ottenere il punteggio massimo era necessario fornire l'indicazione «MLS_B negativo».

Identificazione	Quantità
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	37
<i>Streptococcus dysgalactiae</i> ssp. <i>equisimilis</i>	8
<i>Streptococcus dysgalactiae/canis</i>	1
<i>Streptococcus canis</i>	1
<i>Streptococcus</i> gruppo G	2
<i>Streptococchi</i> beta-emolitici gruppo G	2
<i>Streptococcus</i> spp.	1
<i>Streptococchi</i> beta-emolitici gruppo A	1
<i>Kocuria rhizophila</i>	1

Punteggio sufficiente

mezzo punteggio

nessun punteggio

Referenze

- EUCAST Clinical Breakpoint Tables v.16.1.

Campione C: Feci/diarrea**Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)**

In questo campione di feci di un paziente affetto da diarrea è stata isolata *Salmonella enterica subsp. enterica*, sierotipo Enteritidis (o, in breve, *Salmonella* Enteritidis).

S. Enteritidis appartiene alle salmonelle enteritiche del sierogruppo D ed è un agente patogeno frequente delle infezioni gastrointestinali. L'infezione può causare in particolare diarrea, dolori addominali, febbre e nausea. La trasmissione avviene principalmente attraverso alimenti o acqua contaminati.

Mediante MALDI-TOF MS, API 20E, analisi biochimiche e VITEK 2 era possibile ottenere solo un'identificazione a livello di genere. Ulteriori analisi sierologiche consentono una classificazione più precisa del ceppo, che ha mostrato in questo caso un'agglutinazione positiva con l'antisiero O:9, nonché con gli antisieri H:g e H:m.

Ai fini della valutazione, tutti i risultati che indicavano la specie *Salmonella* sono stati accettati come corretti.

Identificazione	Quantità
<i>Salmonella enterica</i> ssp. <i>enterica</i>	14
<i>Salmonella enterica</i> ssp. <i>enteritidis</i>	2
<i>Salmonella enterica</i>	8
<i>Salmonella</i> gruppo D	5
<i>Salmonella</i> spp.	25

Punteggio sufficiente

mezzo punteggio

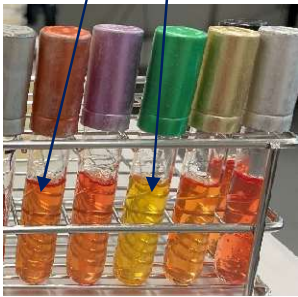
nessun punteggio

Campione D: Striscio da ferita profonda /ascesso**Requisiti: Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)**

Il campione conteneva *Trueperella (Arcanobacterium) bernardiae*, un bacillo fermentativo, corineforme e Gram-positivo ma catalasi-negativo.

Sull'agar sangue di pecora si sviluppano piccole colonie. La fermentazione del maltosio è più intensa di quella del glucosio. L'identificazione riusciva senza problemi mediante MALDI-TOF; API Coryne dava il codice 2010222 e identificava *Trueperella bernardiae* con un valore T pari a 0,94, che indica una buona identificazione.

➤ Test CTA-Bio di *Trueperella bernardiae*, è evidente la più intensa fermentazione del maltosio rispetto al glucosio



Poiché *T. bernardiae* fa parte della flora normale dell'Uomo, la sua rilevazione in campioni clinici può spesso essere considerata una contaminazione. In determinate circostanze, tuttavia, *T. bernardiae* può causare infezioni opportunistiche quali infezioni della pelle e dei tessuti molli, infezioni delle vie urinarie, infezioni ossee e articolari, nonché batteriemia e sepsi.

Arcanobacterium bernardiae e *Arcanobacterium pyogenes* sono stati riclassificati nel nuovo genere *Trueperella* sulla base di analisi delle sequenze caratteristiche dell'rRNA 16S e della composizione di menachinone e fosfolipidi.

A. haemolyticum, invece, rimane nel genere *Arcanobacterium*.

Identificazione	Quantità
<i>Trueperella bernardiae</i>	50
<i>Actinomyces</i> spp.	1
<i>Aeromonas hydrophila</i> gruppo 1	1
<i>Clostridium</i> spp.	1
Bacilli Gram positivi	1

Punteggio sufficiente mezzo punteggio nessun punteggio

Referenze

- Yassin AF, Hupfer H, Siering C, Schumann P. Int J Syst Evol Microbiol. 2011;61:1265–1274. Comparative chemotaxonomic and phylogenetic studies on the genus *Arcanobacterium* Collins et al. 1982 emend. Lehn et al. 2006: proposal for *Trueperella* gen. nov. and emended description of the genus *Arcanobacterium*.

Campione E: **Tessuto / fascite necrotizzante**

Requisiti: **Batteri potenzialmente patogeni (genere e specie)**

Gleimia europaea è un agente patogeno umano raramente riscontrato, che può essere associato ad ascessi e infezioni polimicrobiche. Si tratta di bacilli Gram-positivi, anaerobi facoltativi e appartenenti alla famiglia delle *Actinomycetaceae*. L'agente è stato descritto anche in ascessi cerebrali polimicrobici di origine otogena. Con la denominazione precedente sono stati documentati anche casi di infezioni necrotizzanti dei tessuti molli e di fasciti necrotizzanti. La specie è stata originariamente descritta come *Actinomyces europaeus* e riclassificata nel genere *Gleimia* nel 2018.

L'identificazione mediante MALDI-TOF MS riusciva bene; *G. europaea* non è invece inclusa nella banca dati di API Coryne.

Identificazione	Quantità
<i>Gleimia europaea</i>	42*
<i>Actinomyces europaeus</i>	4*
<i>Actinomyces</i> spp.	5*
<i>Schaalia odontolytica</i>	1*
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1*
Bacilli Gram positivi	1*

Punteggio sufficiente mezzo punteggio nessun punteggio

*Questo campione non è stato valutato.

Referenze

- Kus NJ, Kim BJ, Ross HM. J Surg Case Rep. 2019;2019(10):rjz286. A case report of necrotizing fasciitis with growth of *Actinomyces europaeus* and *Actinotignum schaalii*.
- Allen N, James G, Jain Y. J Surg Case Rep. 2021;2021(12):rjab533. A rare case of abdominal wall necrotizing fasciitis caused by *Actinomyces europaeus*—a novel pathogen

Distinti saluti



PhD Franca Baggi Menozzi



F.S. Hufschmid-Lim

Valutazione dell'esame delle resistenze:

Campione A: *Pseudomonas aeruginosa*

Antibiotico	Risultato corretto	S	I	R	Antibiotico	Risultato corretto	S	I	R
Amicacina	S	23			Cefuroxime axetil	NV			1
Amoxicillina-acido clavulanico	NV			1	Ciprofloxacina	I	4	48	
Ampicillina	NV			1	Colistina	S	5		
Aztreonam	I		3		Gentamicina	NV	2		
Cefepime	I	4	34	2	Imipenem	I	1	22	
Cefoxitin	NV			1	Levofloxacina	I	1	20	
Cefpodoxime	NV			1	Meropenem	S	46		1
Ceftazidime	I	1	47	1	Nitrofurantoina	NV			1
Ceftazidime-Avibactam	S	8		1	Piperacillina-Tazobactam	I	4	47	
Ceftolozan-Tazobactam	S	7			Sulfametossazolo-Trimetoprim	NV			3
Ceftriaxone	NV			4	Tobramicina	S	30		1

Meccanismo di resistenza	Risultato corretto	Risposte no	Risposte si	Nessun risultato		
Carbapenemasi	No	0	45	9		
<i>Punteggio sufficiente</i>	<i>mezzo punteggio</i>	<i>nessun punteggio</i>	<i>non</i>	<i>valutato</i>	<i>(NV)</i>	

Numeri in tabella = numero di partecipanti per tipo di risultato

** **indicazione obbligatoria*

Valutazione dell'esame delle resistenze:**Campione B: *Streptococcus dysgalactiae***

Antibiotico	Risultato	S	I	R	Antibiotico	Risultato	S	I	R
	corretto					corretto			
Amoxicillina-acido clavulanico	S	6		1	Moxifloxacin	S	10		
Ampicillina	S	10			Norfloxacin	S	3		
Azithromycin	S	1			Pefloxacin	NB	1		
Cefotaxim	S	3			Penicillin	S	47		
Ceftriaxon	S	15			Piperacillin-Tazobactam	S	1		
Cefuroxim parenteral	S	1			Rifampicin	S	7		
Clarithromycin	S	1			Sulfamethoxazol-Trimethoprim	S	15		
Clindamycin	S	44		1	Teicoplanin	S	2		
Doxycyclin	S	1			Tetracyclin	S	11		2
Erythromycin	S	24			Tigecyclin	S	2		
Levofloxacin	I	2	15		Vancomycin	S	34		
Linezolid	S	12							

Meccanismo di resistenza	Risultato corretto	Si	No	Nessun risultato
MLS	Nein**	0	46	8

Punteggio sufficiente
 mezzo punteggio
 nessun punteggio
 non valutato (NV)
 Numeri in tabella = numero di partecipanti per tipo di risultato

**indicazione obbligatoria