

PANDORA

ID - 25

TIME TO WEBINAR IN INFECTIOUS DISEASES

PROGETTO DI FORMAZIONE

Anno Accademico

24/25

INFEZIONI GRAVI DEL TORRENTE CIRCOLATORIO: QUALI VANTAGGI DALLE NUOVE MOLECOLE

Caso clinico

Dr.ssa Rebecca Fattore
Medico in Formazione Specialistica
ASST Fatebenefratelli Sacco



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI MILANO

Sistema Socio Sanitario



Regione
Lombardia

ASST Fatebenefratelli Sacco

IL PAZIENTE

♂, 70 anni

Anamnesi patologica remota:

- ❖ Ipertensione arteriosa
- ❖ Fibrillazione atriale
- ❖ Impianto di Pacemaker bicamerale
- ❖ Lesione da decubito sacrale II stadio
- ❖ BPCO e OSAS
- ❖ Linfedema cronico arti inferiori
- ❖ Obesità e ipercolesterolemia

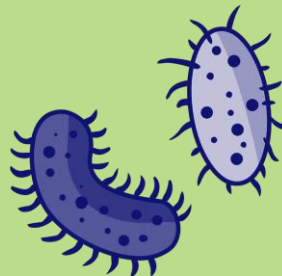
STORIA CLINICA:

- ❖ **02/2024:** Insufficienza respiratoria acuta in scompenso cardiaco e BPCO enfisematosa, batteriemia da *E. faecalis* ampi-S
- ❖ **05/2024:** Shock settico a partenza dalle vie urinarie da *K. pneumoniae* NDM + KPC (trattato con ceftazidime/avibactam + aztreonam) e anemia multifattoriale
- ❖ **07/2024:** Sepsi da *K. pneumoniae* NDM e KPC ed *E. faecalis* ampi-S a partenza dalle vie urinarie. Sovrainfezione di lesione da pressione sacrale II stadio da *E. coli* MDR, *E. faecalis* ampi-S e MRSA. IRA, colonizzazione rettale e cutanea da *K. pneumoniae* NDM e KPC



IL PAZIENTE

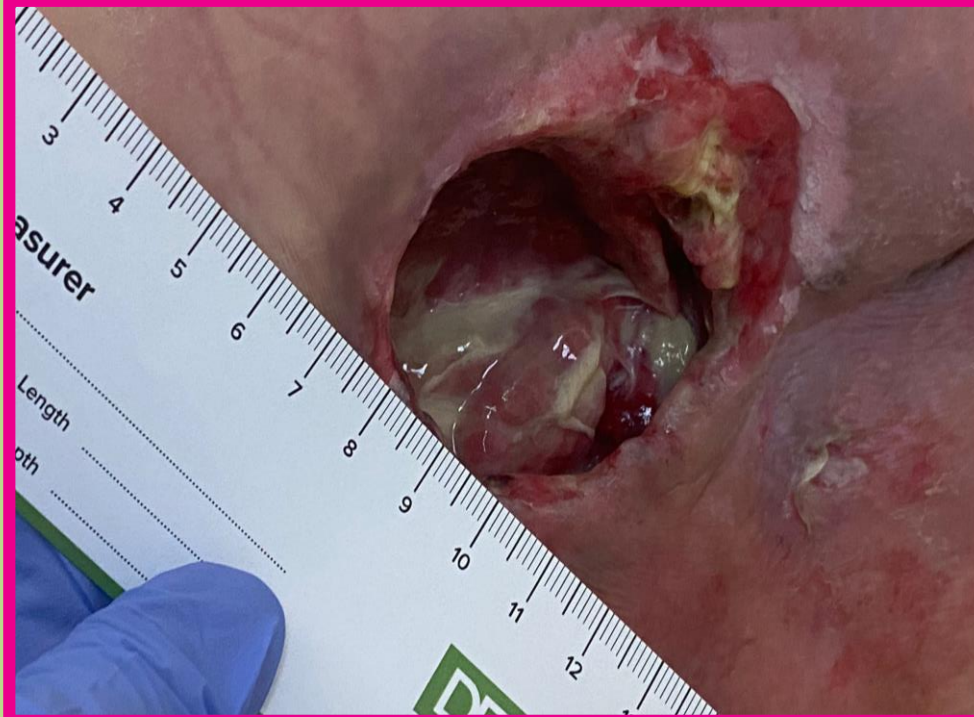
- ❖ Portatore di catetere vescicale a permanenza
- ❖ Portatore di PICC arto superiore sinistro
- ❖ Colonizzazione rettale e cutanea da *K. pneumoniae* produttrice di carbapenemasi tipo KPC e NDM
- ❖ Colonizzazione nasale da MRSA
- ❖ Lesione da pressione sacrale IV stadio
- ❖ BPCO necessitante di ossigeno-terapia domiciliare con NC 2 L/min



LESIONE DA PRESSIONE SACRALE IV STADIO

Escherichia coli

ANTIBIOTICO	Ceppo1	
		MIC
Amoxicillina/Acido Clavulanico	R	>32
Ampicillina	R	>16
Ampicillina/Sulbactam	R	>16
Aztreonam	R	>32
Cefepime	R	>16
Cefotaxime	R	>32
Ceftazidime	R	>32
Ceftazidime/avibactam	R	>8
Ceftolozane/Tazobactam	R	>16
Ceftriaxone	R	>32
Cefuroxime	R	>32
Cefuroxime Axetil	R	>32
Ciprofloxacina	R	>2
Ertapenem	R	>4
ESBL	-	Neg
Gentamicina	R	>8
Imipenem	R	8
Imipenem/Relabactam	R	>8
Levofloxacina	R	>4
Meropenem	R	>8
Meropenem/vaborbactam	S	8
Moxifloxacina	R	>4
Piperacillina/Tazobactam	R	>64



Enterococcus faecalis

Antibiogramma			Ceppo 1
ANTIBIOTICI	MIC		
Alto livello Res Gentamicina	Neg	-	
Amoxicillina/Acido Clavulanico	<=2	S	
Ampicillina	<=2	S	
Ampicillina/Sulbactam	<=2	S	
Imipenem	<=1	I	
Kanamicina alta dose Sinergia	SYN-S	S	
Linezolid	2	S	
Streptomicina alta dose Siner	SYN-S	S	
Teicoplanina	<=0.5	S	
Tigeciclina	<=0.12	S	
Vancomicina	2	S	

Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Ceppo1	
		MIC
Acido Fusidico	S	<=0.5
Benzilpenicillina	R	>0.25
Cefoxitina Screen	+	Pos
Ceftarolina	S	0.5
Clindamicina	S	0.25
Clindamicina Resistenza Induc	-	Neg
Daptomicina	S	0.25
Eritromicina	S	1
Gentamicina	R	>8
Levofloxacina	R	4
Linezolid	S	2
Mupirocina	S	<=1
Oxacillina	R	>2
Rifampicina	S	<=0.03
Teicoplanina	S	<=0.5
Tetraciclina	S	<=1
Tigeciclina	S	<=0.12
Trimetoprim/Sulfametoxazolo	S	20
Vancomicina	S	<=0.5

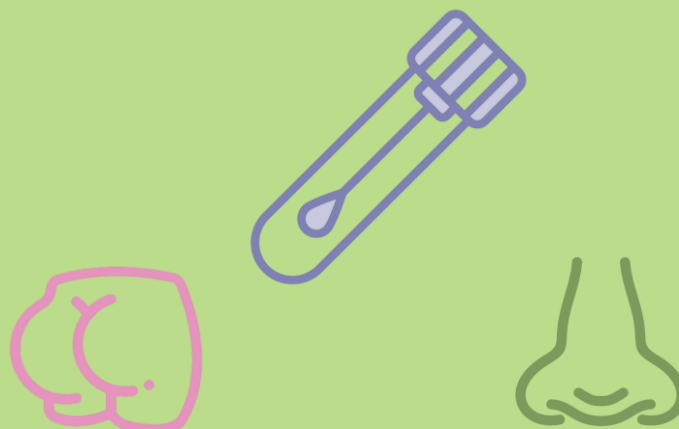
TAMPONE RETTALE

Esame
Risultato
Ceppo 1

Coltura di T. Rettale Sorveglianza
Positivo
Klebsiella pneumoniae

Antibiogramma Ceppo 1

ANTIBIOTICI	MIC		
Amoxicillina/Acido Clavulanico	>32	R	
Ampicillina	>16	R	
Ampicillina/Sulbactam	>16	R	
Aztreonam	>32	R	
Cefepime	>16	R	
Cefotaxime	>32	R	
Ceftazidime	>32	R	
Ceftazidime/avibactam	>8	R	
Ceftolozane/Tazobactam	>16	R	
Ceftriaxone	>32	R	
Cefuroxime	>32	R	
Cefuroxime Axetil	>32	R	
Ciprofloxacina	>2	R	
ESBL	Neg	-	
Ertapenem	>4	R	
Gentamicina	>8	R	
Imipenem	>8	R	
Imipenem/Relabactam	>8	R	
Levofloxacina	>4	R	
Meropenem	>8	R	
Meropenem/vaborbactam	>32	R	
Moxifloxacina	>4	R	
Piperacillina/Tazobactam	>64	R	



Carbapenemasi DNA

Carbapenemasi DNA
IMP
VIM
NDM
KPC
OXA 48

Positivo
Negativo
Negativo
Positivo
Positivo
Negativo

TAMPONE NASALE

Coltura di T. nasale Sorveglianza: Positivo

Staphylococcus aureus

Ceppo1

ANTIBIOTICO	MIC	
Acido Fusidico	S	<=0.5
Benzilpenicillina	R	>0.25
Cefoxitina Screen	+	Pos
Ceftarolina	S	0.5
Clindamicina	S	0.25
Clindamicina Resistenza Induc	-	Neg
Daptomicina	S	0.5
Eritromicina	S	0.5
Gentamicina	R	>8
Levofloxacina	R	4
Linezolid	S	2
Mupirocina	S	<=1
Oxacillina	R	>2
Rifampicina	S	<=0.03
Teicoplanina	S	<=0.5
Tetraciclina	S	<=1
Tigeciclina	S	<=0.12
Trimetoprim/Sulfametoxazolo	S	20

Accesso in PS per febbre, astenia e dolore in sede di
decubito sacrale con secrezioni verdastre.
Urine torbide da catetere vescicale

Obiettività cardio-polmonare nei limiti

- ❖ EE: Hb 9.4 g/dl, PCR 140 mg/l, GB 14140/mmc, creatinina 2.4 mg/dl
- ❖ EGA a: pH 7.44, pO₂ 74 mmHg, pCO₂ 27 mmHg, lattati 0.7, HCO₃⁻ 18
- ❖ RX torace: negativa
- ❖ UC post sostituzione del CV: *K. pneumoniae* NDM
- ❖ EC (2 set): positive per *K. pneumoniae* NDM e KPC



EMOCOLTURE

TAMPONE PROFONDO LESIONE

Klebsiella pneumoniae

Ceppo1		
ANTIBIOTICO	MIC	
Amoxicillina/Acido Clavulanico	R	>32
Cefepime	R	>16
Cefotaxime	R	>32
Ceftazidime	R	>32
Ciprofloxacina	R	>2
Ertapenem	R	>4
Gentamicina	R	>8
Levofloxacina	R	>4
Meropenem	R	>8
Piperacillina/Tazobactam	R	>64
Trimetoprim/Sulfametoxazolo	R	>160

Esame	Microdiluzione in brodo						
Risultato	Positivo						
Ceppo 1	Klebsiella pneumoniae						
Antibiogramma		Ceppo 1					
ANTIBIOTICI		MIC					
Colistina		<=1	S				
ceftazidime/avibactam		16	R				

Legenda: S = Sensibile; I = sensibile, dose dipendente, relazionato al sito di infezione; R = Resistente; secondo i criteri EUCAST in vigore.
 MIC = Minima Concentrazione Inibente in µg/mL
 L'ANTIBIOGRAMMA refertato è stato rianalizzato in allineamento col Bollettino EUCAST 2023
 Cefiderocol: S

Carbapenemasi DNA

Carbapenemasi DNA
 IMP
 VIM
 NDM
 KPC
 OXA 48

Positivo
 Negativo
 Negativo
 Positivo
 Positivo
 Negativo

Positivo

Staphylococcus aureus

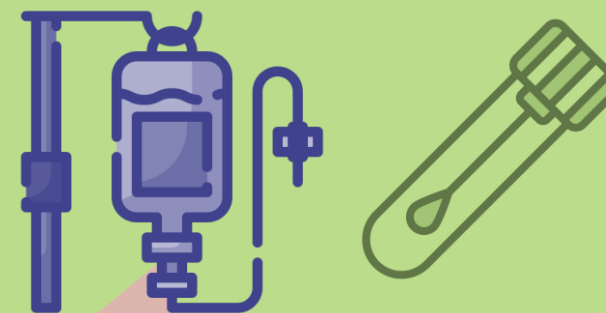
Pseudomonas aeruginosa

ANTIBIOTICO	Ceppo1		Ceppo2	
	MIC		MIC	
Acido Fusidico	S	<=0.5		
Amikacina			S	4
Benzilpenicillina	R	>0.25		
Cefepime			I	4
Cefoxitina Screen	-	Neg		
Ceftarolina	S	0.25		
Ceftazidime			I	2
Ciprofloxacina			I	0.5
Clindamicina	R	0.25		
Clindamicina Resistenza Induc	+	Pos		
Daptomicina	S	0.25		
Eritromicina	R	>4		
Gentamicina	S	<=0.5		
Levofloxacina	I	0.25	I	1
Linezolid	S	2		
Meropenem			S	<=0.25
Mupirocina	S	<=1		
Oxacillina	S	<=0.25		
Piperacillina/Tazobactam			I	8
Rifampicina	S	<=0.03		
Teicoplanina	S	<=0.5		
Tetraciclina	S	<=1		

Impostata terapia antibiotica: daptomicina (1 g die), aztreonam (2 g q8h) + ceftazidime/avibactam (2 g + 500 mg q8h). Impostata idratazione con RA 500 mL.

RICOVERO IN MALATTIE INFETTIVE

- ❖ Terapia antibiotica proseguita per un totale di 7 giorni
- ❖ Eseguite medicazioni avanzate con progressiva riduzione dell'essudazione dalla lesione sacrale
- ❖ Tentativo di rimozione catetere vescicale e successivo riposizionamento
- ❖ EE: GB 10.167/mcL, Hb 10.9 g/dL, PCR 23 mg/L, creatinina 1.38 mg/dL, non disionie

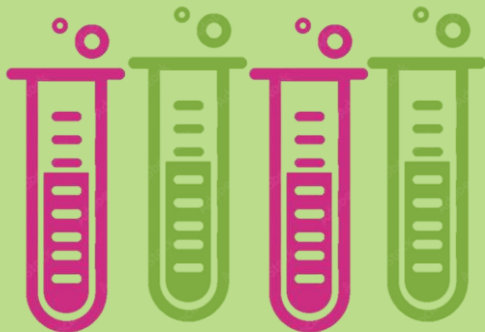


RIATTIVAZIONE
ADI DOMICILIARI
E FKT...

SVILUPPO DI INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

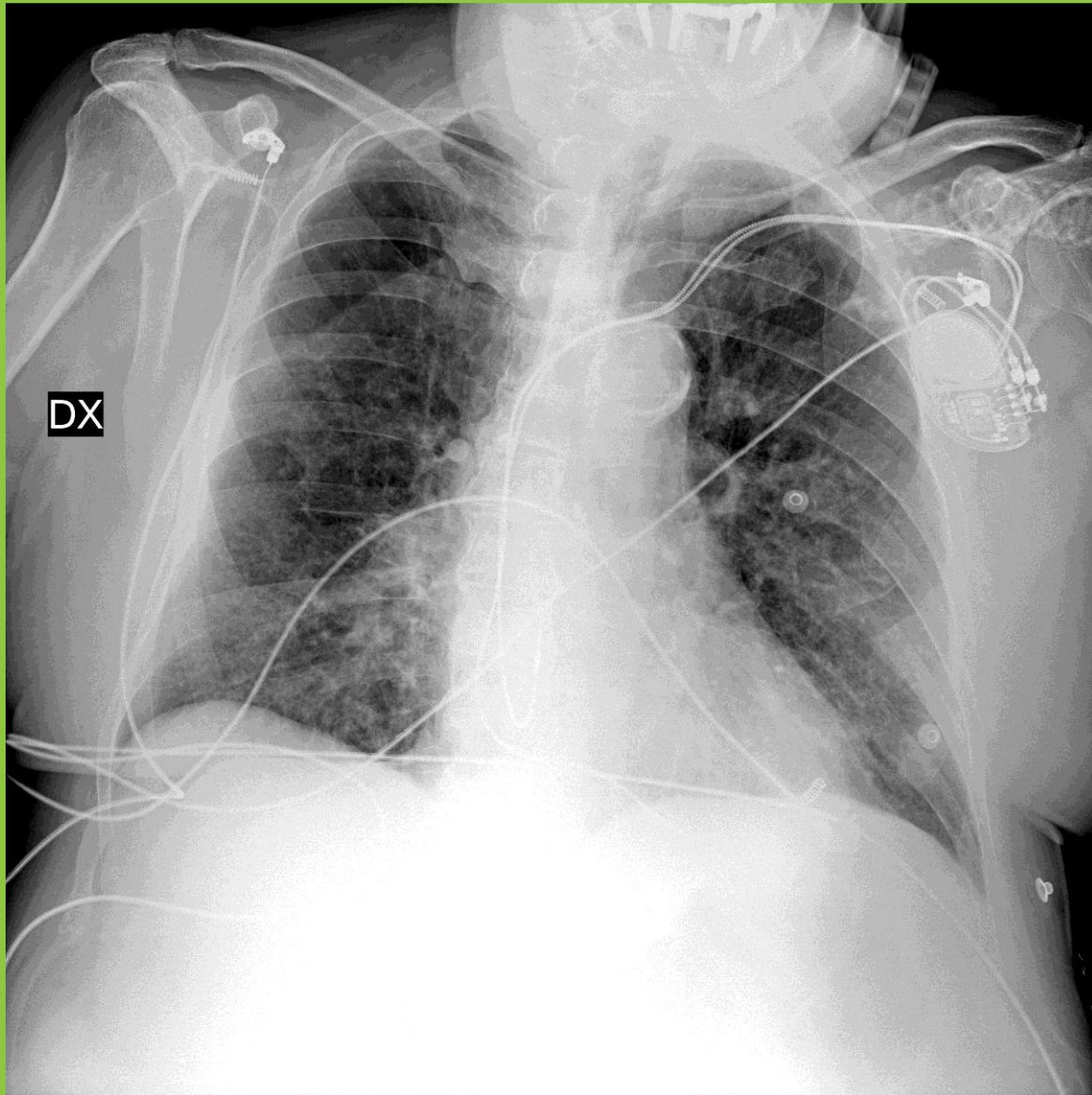
Paziente tachidispnoico e febbrile. Edemi declivi con fovea ++ bilateralmente. Al torace MV ridotto bilateralmente, espirio prolungato, non franchi rumori da broncospasmo, non crepitii.

- ❖ EE: GB 17740/mcL (N 83%), PCR 67 mg/L, Hb 11.2 g/dL, INR 2.12, glu 232 mg/dL, creatinina 1.96 mg/dL, non disionie
- ❖ RX torace: comparsa di addensamento ilo-perilare inferiore destro
- ❖ EGAa in HFNC FiO2 50%: pH 7.41, pO2 88 mmHg, pCO2 40 mmHg, HCO3- 24, lac 0.6
- ❖ EC (2 set): 4/4 flaconi positivi per MRSA
- ❖ Esame chimico-fisico urine ndp e UC: microrganismi colonizzanti



Impostata inizialmente terapia antibiotica empirica con piperacillina/tazobactam 4.5g q6h , in seguito modificata a ceftarolina 600 mg q8h e daptomicina 1g q24h

RX DEL TORACE



Indagine eseguita in un'unica proiezione.
Confronto con precedente RX del 21/08/2024.

Comparsa di sfumato addensamento ilo-perilare inferiore destro, di possibile significato flogistico se dato clinico-laboratoristico concorde.
Seni costo-frenici laterali pervi.
Mediastino in asse.
Aortosclerosi.
PM bicamerale in tasca pettorale sinistra.

Staphylococcus aureus

ANTIBIOTICO	Ceppo1	
		MIC
Acido Fusidico	S	≤ 0.5
Benzilpenicillina	R	> 0.25
Cefoxitina Screen	+	Pos
Ceftarolina	S	0.5
Clindamicina	S	0.25
Clindamicina Resistenza Induc	-	Neg
Daptomicina	S	0.25
Eritromicina	S	1
Gentamicina	R	> 8
Levofloxacina	R	4
Linezolid	S	2
Mupirocina	S	≤ 1
Oxacillina	R	> 2
Rifampicina	S	≤ 0.03
Teicoplanina	S	≤ 0.5
Tetraciclina	S	≤ 1
Tigeciclina	S	≤ 0.12
Trimetoprim/Sulfametoxazolo	S	20
Vancomicina	S	≤ 0.5

MICRODILUIZIONE IN BRODO

Staphylococcus aureus

Approfondimento eseguito su isolato 400043990 del 10/10/2024
dalbavancina: MIC=0.5 (resistente)

- ❖ Emocolture di controllo: negative



- ❖ Ecocardiogramma transesofageo: negativo per vegetazioni endocarditiche a carico delle valvole cardiache e dei cateteri del Pacemaker



- ❖ Dopo 3 settimane di trattamento per via endovenosa, switch a terapia per os con doxiciclina (effettuata in corso di ricovero micro-diluizione per dalbavancina, risultata resistente)



- ❖ Tamponi da lesione sacrale: positivi per *K.pneumoniae* ESBL negativo. Si soprassedeva ad impostare trattamento specifico



- ❖ Tamponi di sorveglianza: cutaneo negativo, rettale positivo per *K.pneumoniae* NDM e KPC, nasale positivo per MRSA → terapia decolonizzante con mupirocina 2% topica



PAZIENTE DIMESSO AL DOMICILIO CON ADI

CONSIDERAZIONI

- ❖ Valutazione delle colonizzazioni nella scelta della terapia antibiotica empirica-ragionata
- ❖ Fattori aggiunti di rischio infettivo: PICC, PM, CV
- ❖ Valutazione degli isolamenti come colonizzanti o patogeni
- ❖ Necessità di terapia endovenosa con difficoltà nello switch per os per germi MDR

