

L'ANTIBIOGRAMMA DA "IN VITRO" A "IN VIVO"

Rosario Cultrera

Malattie Infettive

Università degli Studi di Ferrara

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara



università di ferrara

malattie infettive

TERAPIA ANTIBIOTICA

Scopo

- Eradicazione dell'infezione primitiva
- profilassi chemio-antibiotica delle contaminazioni batteriche delle patologie infettive di diversa etiologia
- terapia delle eventuali infezioni batteriche associate



Saggi quantitativi di sensibilità degli antibiotici

- **Concentrazione Minima Inibente (MIC: minimum inhibitory concentration):**

la più bassa concentrazione che inibisce lo sviluppo visibile del ceppo (colonie o torbidità), in condizioni standard

- **Concentrazione Minima Battericida (MBC: minimum bactericidal concentration):**

la più bassa concentrazione con capacità battericida pari al 99,9% dell'inoculo in un tempo dato e in condizioni standard

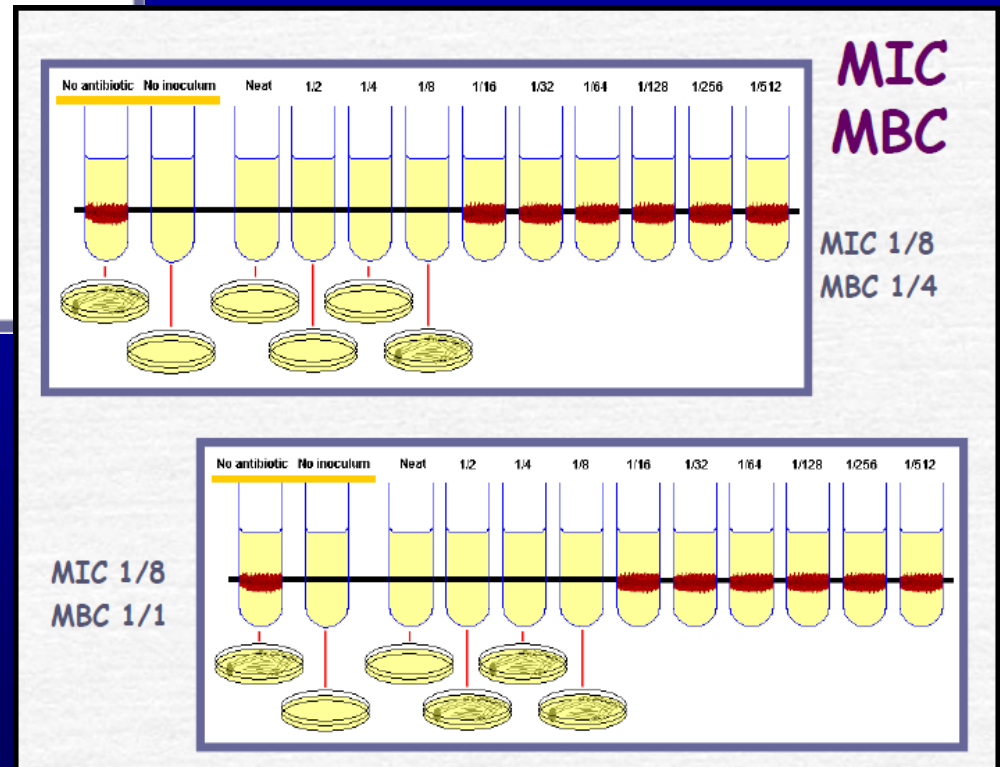
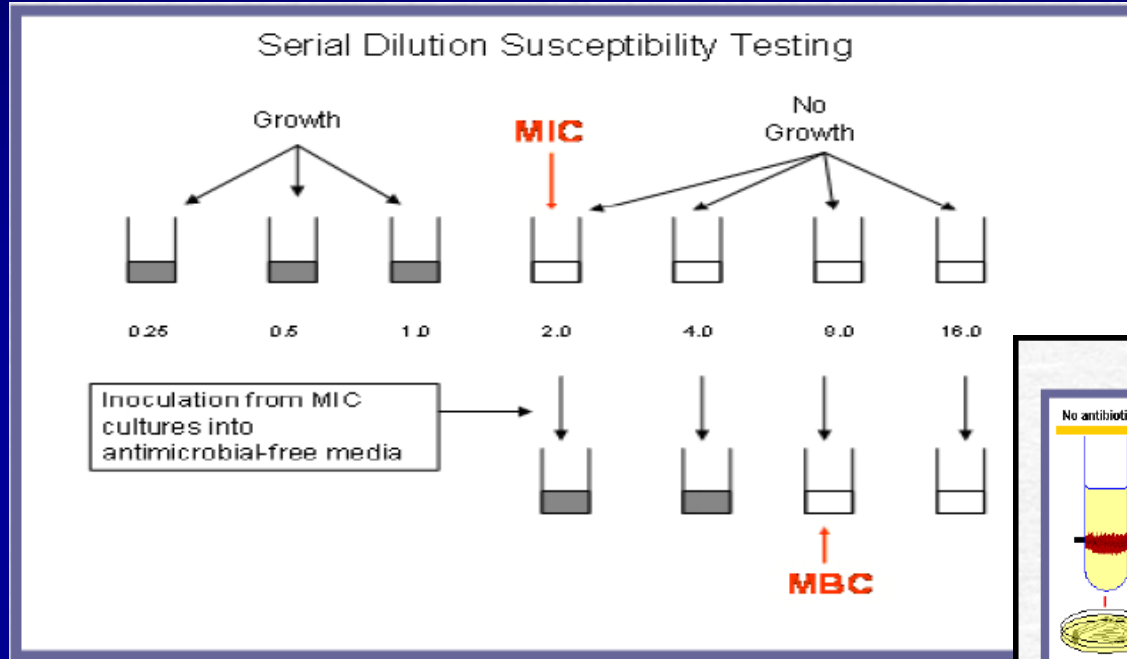


Media for different organisms

Organisms	Medium
Enterobacteriaceae <i>Pseudomonas</i> spp. <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> <i>Acinetobacter</i> spp. <i>Staphylococcus</i> spp. <i>Enterococcus</i> spp.	Mueller-Hinton agar
<i>Streptococcus pneumoniae</i> Streptococcus groups A, B, C and G Viridans group streptococci <i>Haemophilus</i> spp. <i>Moraxella catarrhalis</i> <i>Listeria monocytogenes</i>	Mueller-Hinton agar + 5% defibrinated horse blood + 20 mg/L β -NAD (MH-F)
Other fastidious organisms	Pending

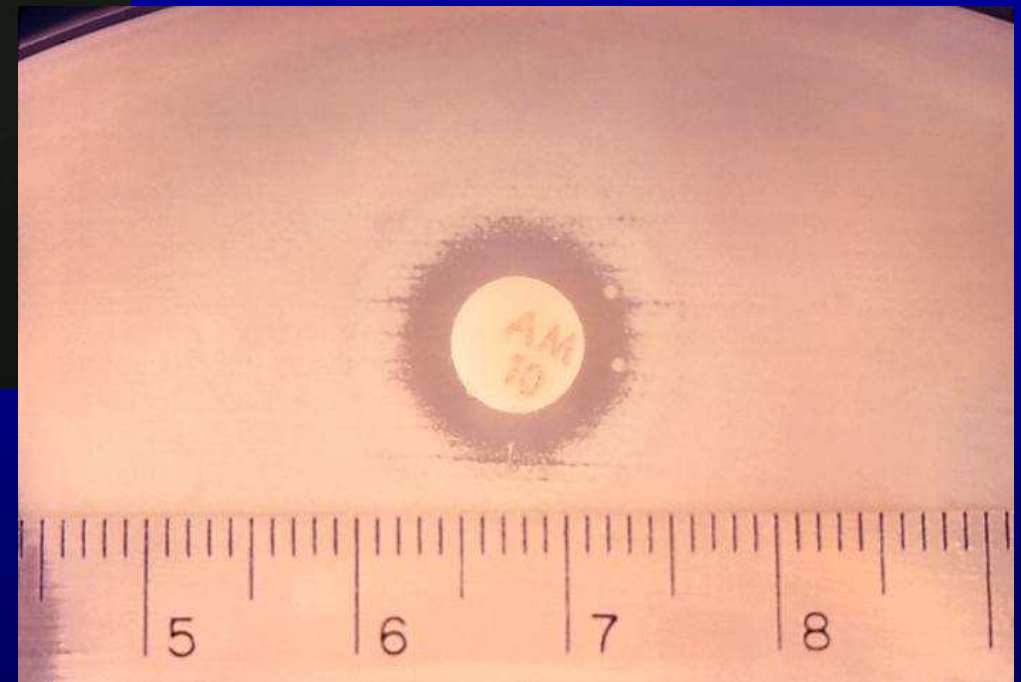
Saggi quantitativi di sensibilità degli antibiotici

Metodo delle diluizioni progressive



Saggi quantitativi di sensibilità degli antibiotici

Metodo della diffusione in agar



università di ferrara

malattie infettive

Antimicrobial Susceptibility: Etest & Disk Diffusion



•Erythromycin
MIC =
0.19 μ g/ml

•Zone of inhibition of growth for clindamycin is ≥ 19 mm (susceptible)

•Zone of inhibition of growth for erythromycin is ≥ 21 mm (susceptible)

•Etest

•Disk Diffusion



università di ferrara

malattie infettive

•Photo courtesy of Dr. Lesley McGee, CDC

SCELTA DELLA TERAPIA ANTIBIOTICA

Diagnosi di infezione batterica

Entità clinico-etimologica precisa

TERAPIA SPECIFICA

SI

NO

Reperto microbiologico disponibile

TERAPIA MIRATA

SI

NO

Altri parametri clinici (anamnesi, sito d'infezione, fattori di rischio, ecc.)

TERAPIA RAGIONATA



Reading zones

- Read **MH** plates from the back against a black background illuminated with reflected light.
- Read **MH-F** plates from the front with the lid removed illuminated with reflected light.



Inoculum

- The method requires an inoculum suspension equivalent to a 0.5 McFarland standard*.

* Approximately corresponding to $1-2 \times 10^8$ CFU/mL for *E. coli*.

EUCAST 2012 Versio



Select well-isolated colonies



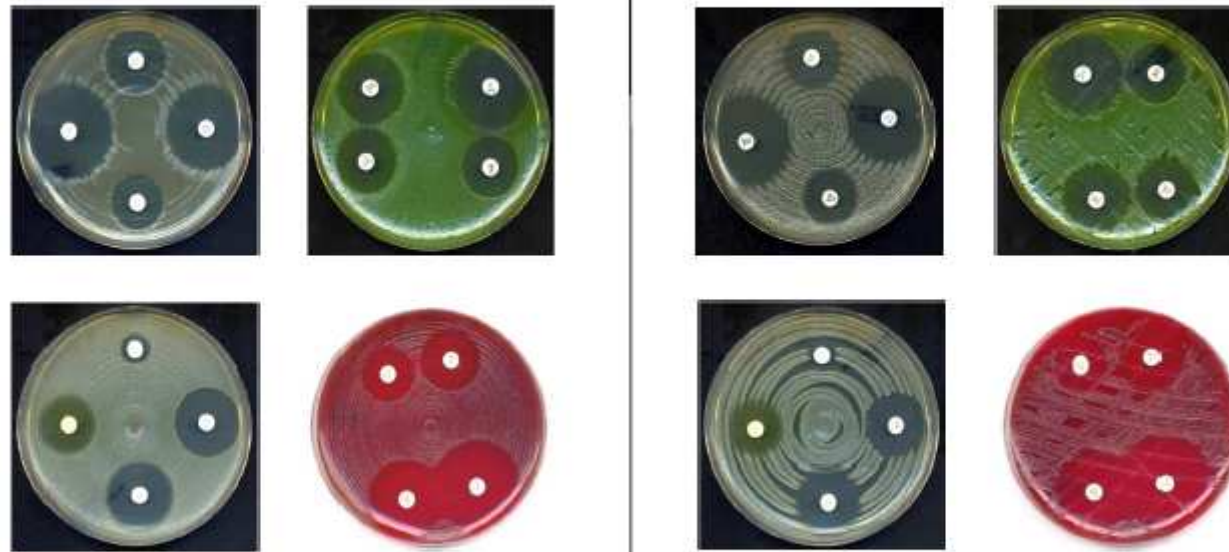
EUCAST 2012 Version 2.1



università di ferrara

malattie infettive

The growth should be confluent and evenly spread over the plate



Plates should look like this..

..and NOT like this!

Inoculation of plates

- Optimally, use the adjusted suspension within 15 minutes of preparation and always within 60 minutes.
- Dip a cotton swab in the suspension and remove excess fluid by turning the swab against the inside of the tube.
- Spread the inoculum evenly inoculating in three directions:



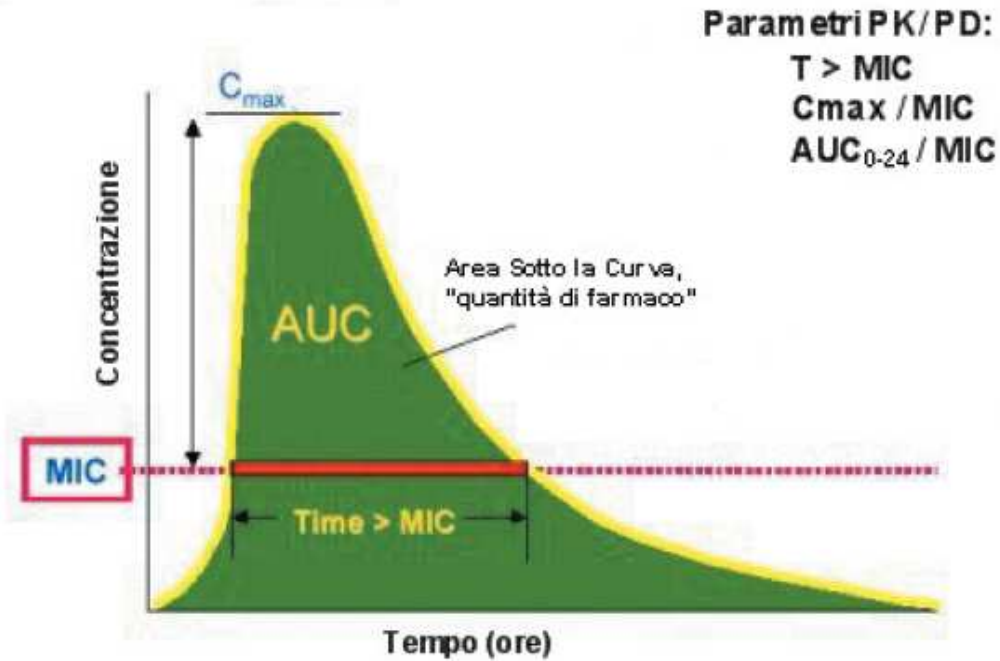
EUCAST 2012

Application of antimicrobial disks

- Disks should be applied within 15 min of inoculation.
- Disks should be in firm, even contact with the surface of the medium.
- Disks should be spaced so that zones of inhibition in susceptible isolates do not overlap. Overlapping will impede the measurement of zone diameters.



FARMACOCINETICA E FARMACODINAMICA PER PREDIRE L'EFFICACIA DELLA TERAPIA



•PK

•Correlazione
•($T > MIC$, AUC / MIC , C_{max} / MIC)

•PD

•Ottimizzazione dose

tossicità

efficacia

resistenza

Associazione di chemioterapici

L'attività di un'associazione non dipende solo dalle caratteristiche dei farmaci impiegati ma anche dal microrganismo nei confronti del quale si vuole impiegare l'associazione stessa (sinergismo in un caso – antagonismo in un altro)

Associazione di chemioterapici

QUANDO?

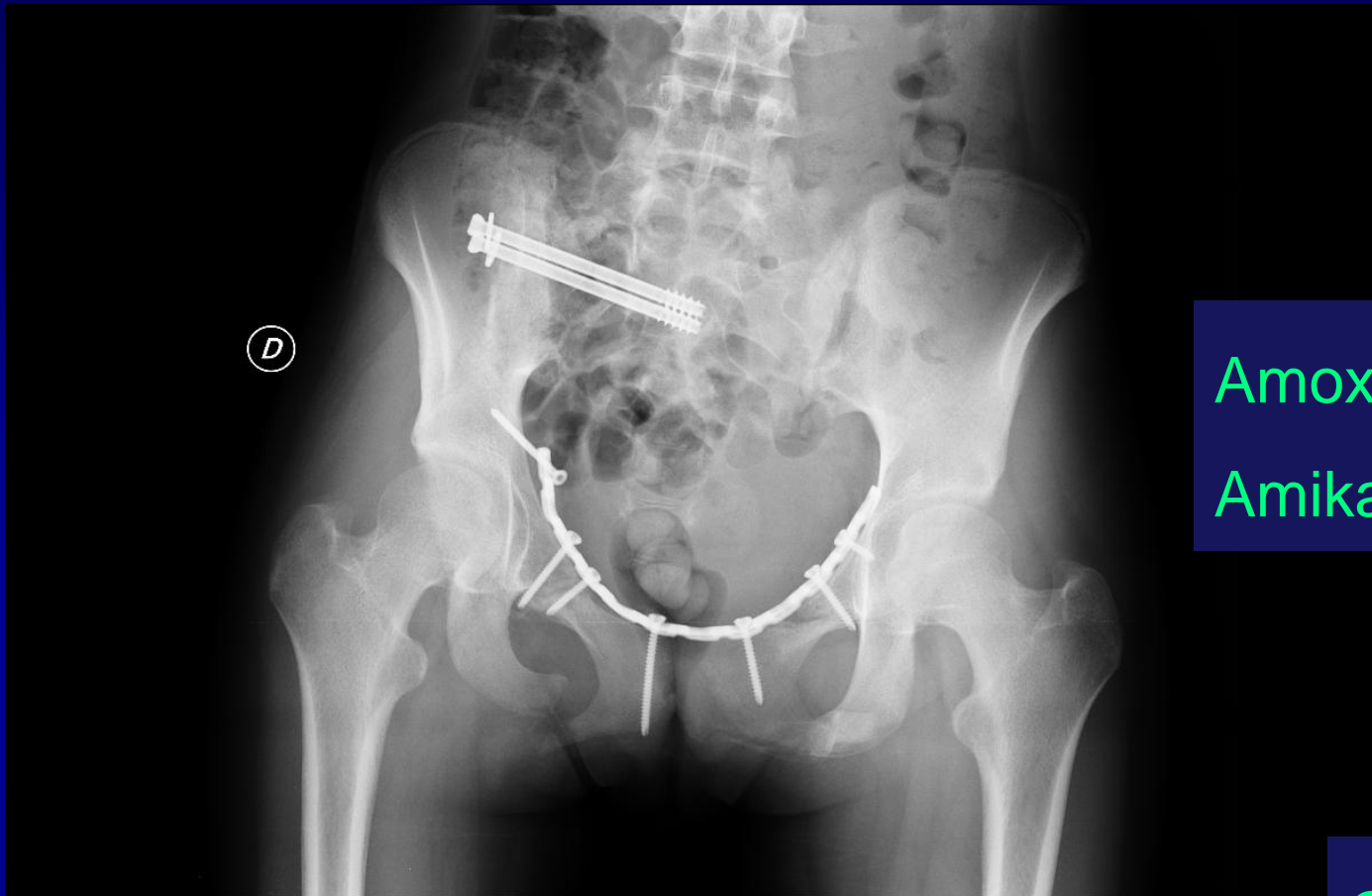
- Contrastare la resistenza batterica manifesta su base enzimatica
- Integrazione della farmacocinetica
- Ridurre la dose di un antibiotico e conseguentemente eliminare le reazioni iatrogene
- Allargare lo spettro d'azione (infezioni polimicrobiche, infezioni gravi [sepsi, meningiti], infezioni in pazienti immunodepressi)
- Impedire o ritardare l'insorgenza di resistenze microbiche
- Sfruttare le proprietà di sinergismo e/o potenziamento

Associazione di chemioterapici

Concentrazione inibitoria frazionata (FIC): indica l'attività microbiologica determinato da un'associazione di antibiotici

$$\text{FIC index} = \frac{\text{MIC atb X in associaz.}}{\text{MIC atb X}} + \frac{\text{MIC atb Y in associaz.}}{\text{MIC atb Y}}$$

AZIONE	FIC
SINERGISMO: POTENZIAMENTO	< 0,5
SINERGISMO: EFFETTO ADDITIVO	0,5 – 2
INDIFFERENZA	2 – 3
ANTAGONISMO	>3



Amoxicillina/clavulanato
Amikacina



*Pseudomonas
aeruginosa*

Ceftazidima
Co-trimossazolo



Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 465240 del: 17/05/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (30.1)

Data di Stampa: 24/05/2008 Ore: 13:30 Pag. 1 / 1

Esame Esito U.M.

EMOCOLT.PEDIAT.

Esame culturale :

Negativo

GPF

Referto Completo

Motivi della richiesta: pz in terapia

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 466445 del: 20/05/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (30.1)

Data di Stampa: 23/05/2008 Ore: 10:30 Pag. 1 / 1

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimento

T. FERITA

Esame culturale:

Positivo

Ceppo 1 *Pseudomonas aeruginosa*

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1			
Amikacina	16	S			
Amoxicillina/A.CLAV.	=32	R			
Ampicillina	=32	R			
Cefepime	32	R			
Cefotaxime	=64	R			
Ceftazidime	=64	R			
Ciprofloxacina	=4	R			
Gentamicina	8	I			
Imipenem	=16	R			
Netilmicina	=32	R			
Norfloxacina	8	I			
Piperacillina	=128	R			
Piperacillina/tazobactam	=128	R			
Tetraciclina	=16	R			
Trimetoprim/Sulfam.	=320	R			
Levofloxacina		R			
Moxifloxacina		R			
Colistina		S			



universit  di ferrara

malattie infettive

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 462892 del: 15/05/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (30.1)

Data di Stampa: 17/05/2008 Ore: 10:37 Pag. 1 / 1 Routine

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimento

T. FERITA
 Esame culturale: Positivo

Ceppo 1 *Pseudomonas aeruginosa*

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1
Amikacina	16	S
Amoxicillina/A. CLAV.	≥32	R
Ampicillina	≥32	R
Cefepime	32	R
Cefotaxime	≥64	R
Ceftazidime	≥64	R
Ciprofloxacina	1	S
Gentamicina	8	I
Imipenem	≥16	R
Netilmicina	≥32	R
Norfloxacina	2	S
Piperacillina	≥128	R
Piperacillina/tazobactam	≥128	R
Tetraciclina	≥16	R
Trimetoprim/Sulfam.	≥320	R
Levofloxacina		S
Moxifloxacina		R

Legenda scritta a mano

GG

iso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 462109 del: 14/05/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (30.1)

Data di Stampa: 17/05/2008 Ore: 10:17 Pag. 1 / 1 Routine

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimento

T. FERITA
 Esame culturale: Positivo

Ceppo 1 *Pseudomonas aeruginosa*

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1
Amikacina	16	S
Amoxicillina/A. CLAV.	≥32	R
Ampicillina	≥32	R
Cefepime	32	R
Cefotaxime	≥64	R
Ceftazidime	≥64	R
Ciprofloxacina	2	I
Gentamicina	8	I
Imipenem	≥16	R
Netilmicina	≥32	R
Norfloxacina	4	S
Piperacillina	≥128	R
Piperacillina/tazobactam	≥128	R
Tetraciclina	≥16	R
Trimetoprim/Sulfam.	≥320	R
Levofloxacina		R
Moxifloxacina		R
Colistina		S

Legenda scritta a mano

YC

Referto Completo

Motivi della richiesta: tampone ferita superficiale

Tipo Documento: REFERTO Data: 26/05/2008 N° Pratica: 08/23097

Paziente: Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993

Indirizzo:

Provenienza: DEG.CHIR.PEDIATRICA

I PAZIENTI AMBULATORIALI CHE RICEVONO I RADIOGRAMMI IN CONTROLLI SUCCESSIVI

RM SCAVO PELVICO SENZA E CON MDC

Indagine finalizzato allo studio degli organi pelvici, del sacro e delle parti molli a L'indagine senza mdc e dopo somministrazione di mdc paramagnetico, ha evid senza difetti di riempimento endoluminali.

Regolare anche utero e anessi, quest' ultimi con piccole cisti in periferia.

Nella sede della pregressa frattura scomposta dell'emisacro destro, passante pe presenza di sintesi metallica che deteriora l'omogeneità del campo magnetico.

Limitatamente a tali artefatti è presente in tale sede, un tessuto solido che subis paramagnetico; tale tessuto posteriormente invade le parti molli e raggiunge la c Il tessuto osseo adiacente presenta intensità lievemente aumentata come da ed sacrale).

Irriconoscibile la sincondrosi sacroiliaca.

I reperti orientano per infezione del focolaio di frattura estesa alle parti molli glul

Tipo Documento: REFERTO Data: 27/05/2008 N° Pratica: 08/3105

Paziente: Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993

Indirizzo:

Provenienza: DEG.CHIR.PEDIATRICA

RM DELLA COLONNA LOMBO-SACRALE SENZA MDC

In data 26. 5.08 l'indagine è stata finalizzata allo studio della colonna lombo-sacrale e della pelvi. Per lo studio della colonna sono state acquisite immagini sagittali dipendenti dal T1 e dal T2 e immagini coronali dipendenti dal T1 (senza e con mdc), dal T2 e ottenute con sequenza STIR.

Per l'analisi " globale " della pelvi sono state acquisite inoltre immagini assiali dipendenti dal T1 (senza e con mdc), dal T2 e ottenute con sequenza STIR; relativamente a quest'ultima indagine vedasi referto del Radiologo generale.

Ad integrazione dello studio sulla colonna, in data 27.5.08 sono state acquisite immagini assiali e coronali dipendenti dal T2 (anche con "soppressione" del segnale del grasso), a strato sottile, mirate all' analisi particolareggiata del canale lombo-sacrale e delle strutture immediatamente adiacenti.

Lordosi lombare conservata. I corpi vertebrali lombari non sono deformati. Non si rilevano ernie discali.

Il cono midollare, le radici della cauda e il sacco durale sono normoconformati e chiaramente dimostrati fino all' altezza di L5.

Piu' caudalmente le immagini sono disturbate da grossolani artefatti causati da una struttura metallica di forma lineare, riferibile a mezzo di fissazione chirurgica sotteso tra il sacro e l' osso iliaco di dx.

Il sacco durale termina a "dito di guanto", all' altezza del passaggio S1-S2. Le radici della cauda sono regolarmente disposte al suo interno.

Alla dx dell' apice del sacco, all' interno del canale sacrale ed in corrispondenza del recesso radicolare della radice S2 dx, si rileva un' altra struttura sacciforme, relativamente intensa in T2, ma meno del contenuto liquorale del sacco durale; al suo interno e' ben riconoscibile la radice S2 dx. Il segnale di tale reperto non si attenua dopo "soppressione" del segnale del grasso; esso potrebbe essere riferibile al sospettato aracnoidocele. Entrambe le radici S2 sembrano di grosso calibro, relativamente simmetrico, nella loro porzione intracanalare.

Si conferma quanto riportato nel referto della pelvi, relativamente agli esiti di fratture dell' emisacro dx e del bacino (con interessamento dell' articolazione sacro-iliaca) e del relativo intervento. In tale sede si rileva totale sovvertimento dei tessuti molli per presenza di tessuto patologico caratterizzato da assunzione di mdc, di probabile natura flogistica e/o cicatriziale, che diffonde superficialmente fino alla cute, sostituendo per ampio tratto il tessuto adiposo sottocutaneo.

Anche le strutture ossee fratturate sono caratterizzate da anomalo e irregolare segnale iperintenso in T2 che potrebbe essere riferibile a edema e/o tessuto flogistico in senso lato.



Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 472232 del: 28/05/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (30)

Data di Stampa: 03/06/2008 Ore: 10:02 Pag. 1 / 1

Esame Esito U.M.

T. FERITA

Esame colturale:

Positivo

Ceppo 1 *Pseudomonas aeruginosa*

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1
Amikacina	32	I
Amoxicillina/A.CLAV.	=32	R
Ampicillina	=32	R
Cefepime	=64	R
Cefotaxime	=64	R
Ceftazidime	=64	R
Ciprofloxacina	=4	R
Gentamicina	=16	R
Imipenem	=16	R
Netilmicina	=32	R
Norfloxacina	8	I
Piperacillina	=128	R
Piperacillina/tazobactam	=128	R
Tetraciclina	=16	R
Trimetoprim/Sulfam.	=320	R
Levofloxacina		R
Moxifloxacina		R
Colistina		S

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 476849 del: 04/06/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (30)

Data di Stampa: 07/06/2008 Ore: 10:28 Pag. 1 / 1

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimento

T. FERITA

Esame colturale:

Positivo

Ceppo 1 *Pseudomonas aeruginosa*

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1
Amikacina	16	S
Amoxicillina/A.CLAV.	=32	R
Ampicillina	=32	R
Cefepime	=64	R
Cefotaxime	=64	R
Ceftazidime	=64	R
Ciprofloxacina	=4	R
Gentamicina	8	I
Imipenem	=16	R
Netilmicina	=32	R
Norfloxacina	8	I
Piperacillina	=128	R
Piperacillina/tazobactam	=128	R
Tetraciclina	=16	R
Trimetoprim/Sulfam.	=320	R
Levofloxacina		R
Moxifloxacina		R
Colistina		S
Tigeciclina	=256	R

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 486620 del: 17/06/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (3

Data di Stampa: 20/06/2008 Ore: 08:54 Pag. 1 / 1

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimento

T. FERITA

Esame culturale:

Positivo

Ceppo 1 *Pseudomonas aeruginosa*

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 482197 del: 11/06/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. I

Data di Stampa: 13/06/2008 Ore: 09:33 Pag. 1 / 1

biogramma

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimen

FRAMMENTI OSSEI

Esame culturale:

Negativo

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 486625 del: 17/06/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PE

Data di Stampa: 19/06/2008 Ore: 09:38 Pag. 1 / 1

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimento

T. FERITA

Esame culturale:

Negativo

GPF

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1			
Amikacina	32	I			
Amoxicillina/A.CLAV.	=32	R			
Ampicillina	=32	R			
Cefepime	=64	R			
Cefotaxime	=64	R			
Ceftazidime	=64	R			
Ciprofloxacina	2	I			
Gentamicina	8	I			
Imipenem	=16	R			
Netilmicina	=32	R			
Norfloxacina	4	S			
Piperacillina	=128	R			
Piperacillina/tazobactam	=128	R			
Tetraciclina	=16	R			
Trimetoprim/Sulfam.	=320	R			
Levofloxacina		R			
Moxifloxacina		R			
Colistina		S			

Legenda scritta a mano

Referto Completo

Motivi della richiesta: TAPPO AZZURRO: TAMPONE SU OSSO ESPOSTO

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
Richiesta: 496247 del: 01/07/2008
Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PE

Data di Stampa: 03/07/2008 Ore: 09:00 Pag. 1 / 1

Esame *Esito* *U.M.* *Intervalli Riferimento*

T. FERITA

Esame culturale:

Negativo

MRR

Referto Completo

Motivi della richiesta: TAMPONE PARTI MOLLI

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
Richiesta: 498600 del: 04/07/2008
Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. P

Data di Stampa: 07/07/2008 Ore: 09:23 Pag. 1 / 1

Esame *Esito* *U.M.* *Int*

T. FERITA

Esame culturale:

Negativo

GPF

Referto Completo

Motivi della richiesta: tampone eseguito su tessuto osseo

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
Richiesta: 498601 del: 04/07/2008
Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. P

Data di Stampa: 07/07/2008 Ore: 09:23 Pag. 1 / 1

Esame *Esito* *U.M.* *Intervalli Riferimen*

T. FERITA

Esame culturale:

Negativo

GPF

Referto Completo

Motivi della richiesta: tampone esguito su tessuti molli



universit  di ferrara

malattie infettive



*Pseudomonas
aeruginosa* - MDR
colistina-sensibile

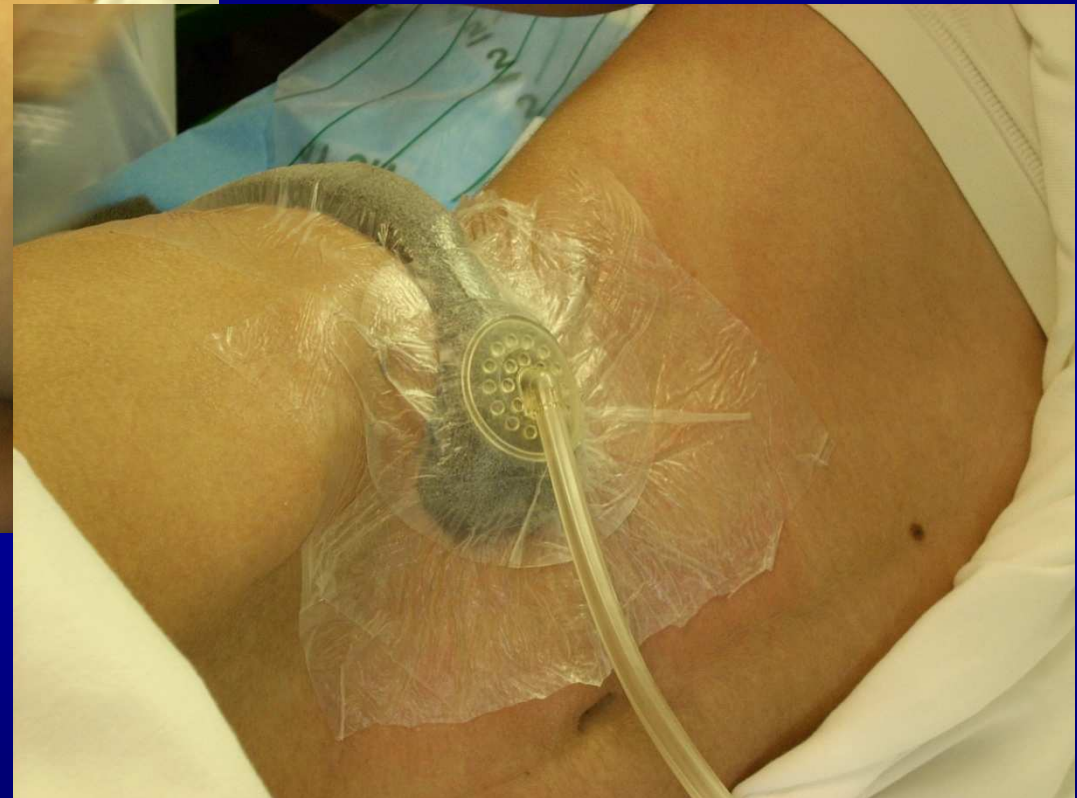
Colistina
Ceftazidima
metronidazolo



università di ferrara

malattie infettive

M.T.



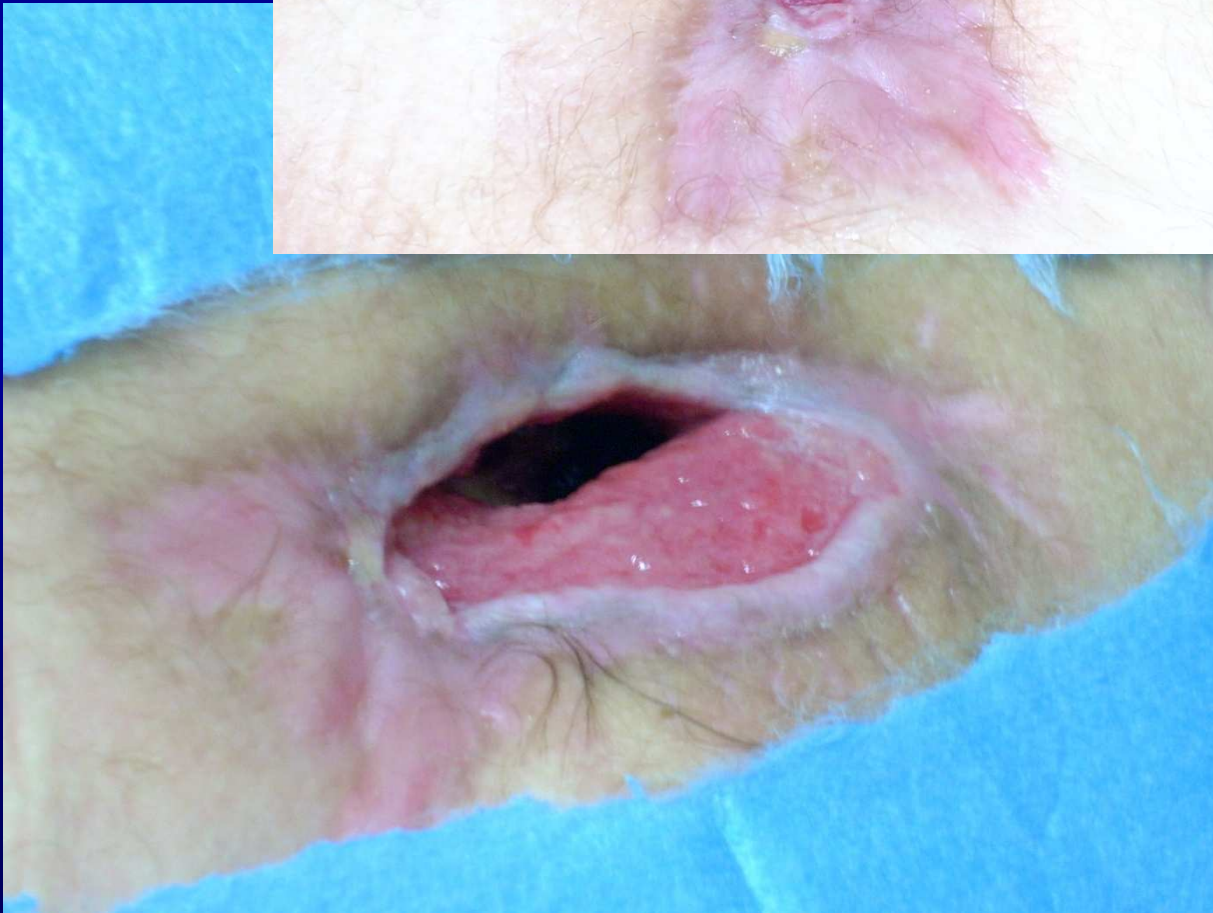
università di ferrara

malattie infettive

Osteomieliti ed Infezioni
Protesiche

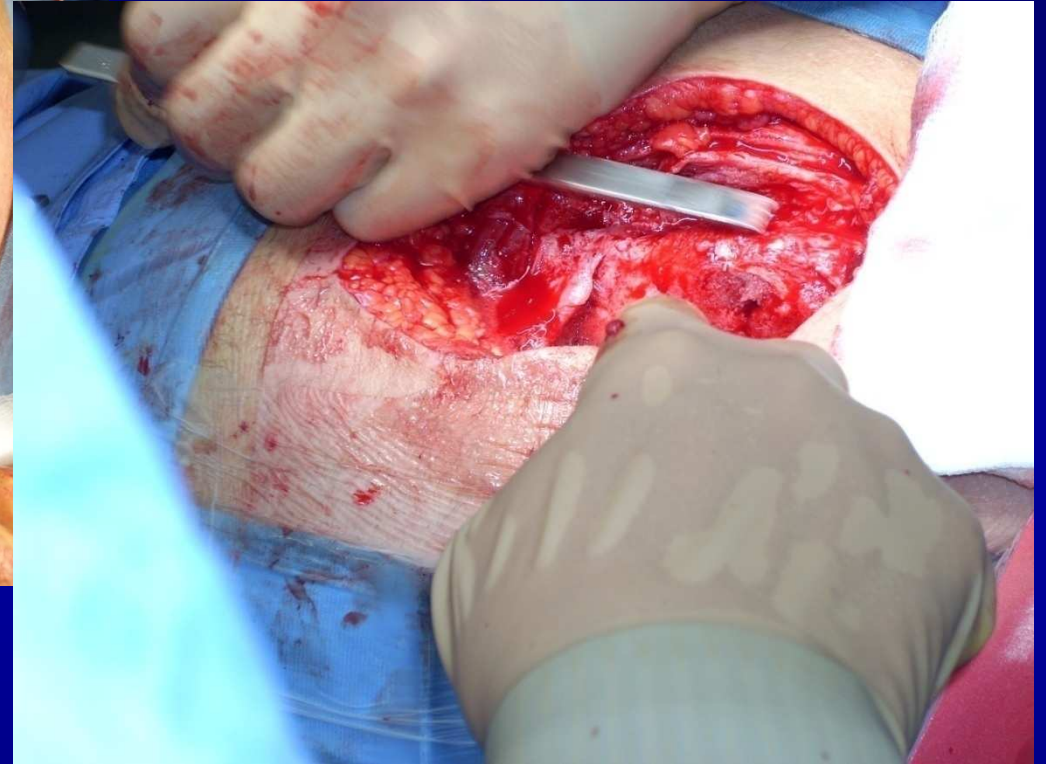
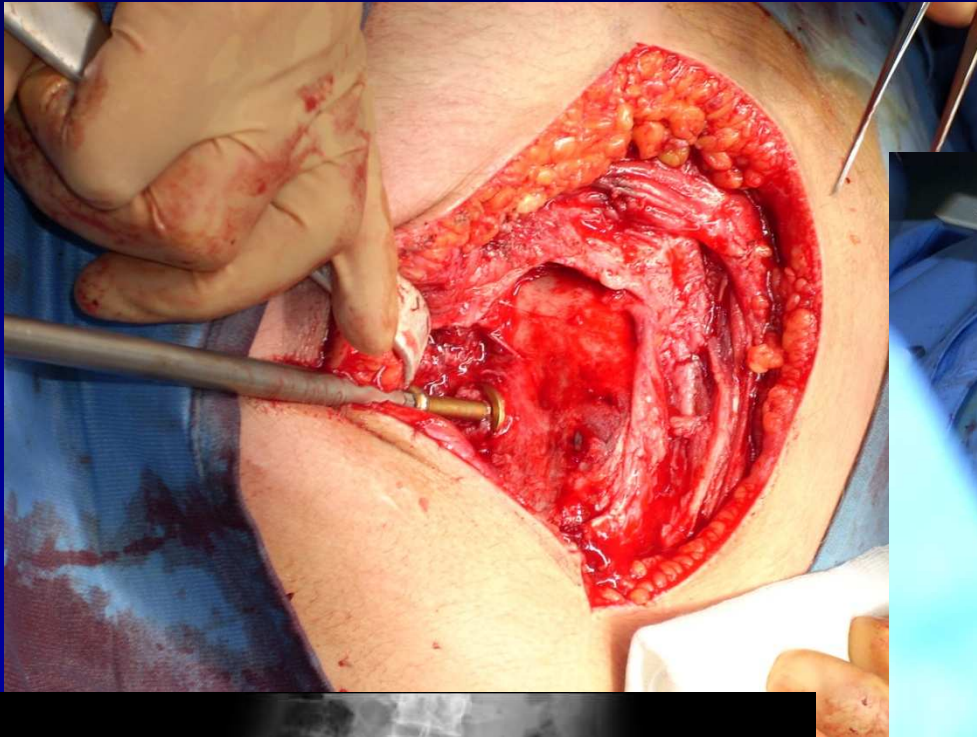
Attualità e Prospettive

Presidente del Convegno: Prof. Carlo Corlini



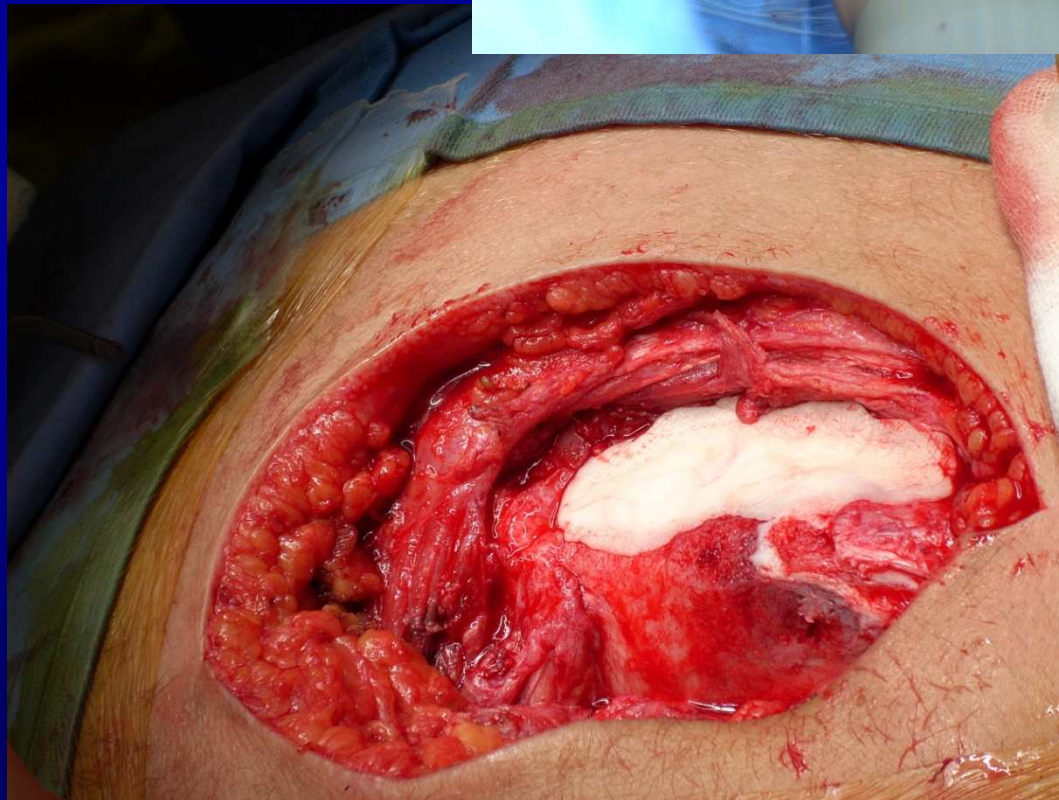
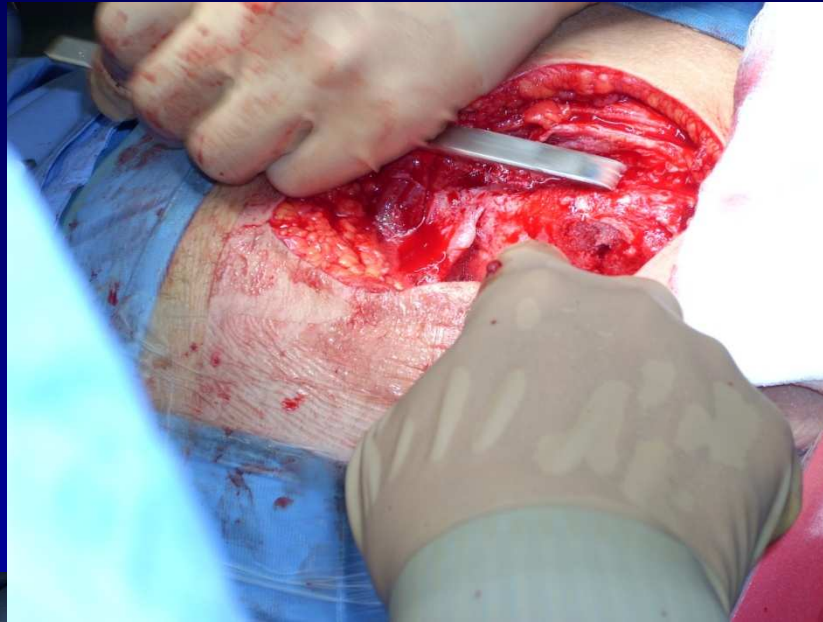
università di ferrara

malattie infettive



università di ferrara

malattie infettive



Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 405721 del: 15/07/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDL

Data di Stampa: 19/07/2008 Ore: 09:24 Pag. 1 / 2

Esame Esito U.M.

T. SOTTOCUTE

Esame culturale :

Positivo
 1 Staphylococcus haemolyticus

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1
Ampicillina/sulbactam	16	R
Penicillina G	>=0,5	R
Ciprofloxacina	>=8	R
Clindamicina	<=0,25	R
Eritromicina	>=8	R
Fosfomicina	>=128	R
Acido Fusidico	>=32	R
Gentamicina	2	S
Moxifloxacina	4	I
Oxacillina MIC	>=4	R
Chinupristina/Dalfopristina	0,5	S
Rifampicina	<=0,5	S
Teicoplanina	2	S
Tetraciclina	>=16	R
Trimetoprim/Sulfam.	>=320	R
Vancomicina	2	S
Azitromicina		R

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 405721 del: 15/07/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PE

Data di Stampa: 19/07/2008 Ore: 09:24 Pag. 2 / 2

Esame Esito U.M. Intervalli Riferimento

FRAMMENTI OSSEI

Esame culturale:

Positivo

Ceppo 1 Pseudomonas aeruginosa

Ceppo 2 Pseudomonas aeruginosa

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1	MIC	ceppo 2
Amikacina	32	I	16	S
Aztreonam	>=64	R	>=64	R
Ceftazidime	>=64	R	16	I
Ciprofloxacina	2	I	2	I
Colistina	2	S	2	S
Gentamicina	>=16	R	4	S
Imipenem	<=4	S	<=4	S
Meropenem	8	I	8	I
Pefloxacina	>=16	R	>=16	R
Piperacillina	>=128	R	32	S
Piperacillina/tazobactam	>=128	R	64	S
Trimetoprim/Sulfam.	>=320	R	>=320	R

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 405726 del: 15/07/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR.

Data di Stampa: 18/07/2008 Ore: 09:39 Pag. 1 / 1

<i>Esame</i>	<i>Esito</i>	<i>U.M.</i>	<i>Intervalli Riferimen</i>
LIQ.BIOLOGICO Esame culturale:	Negativo		
<i>MRR</i>			
Referto Completo			

Motivi della richiesta: vite ossea

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
 Richiesta: 405729 del: 15/07/2008
 Provenienza: 301 DEGENZA CHIR.

Data di Stampa: 18/07/2008 Ore: 09:39 Pag. 1 / 1

<i>Esame</i>	<i>Esito</i>	<i>U.M.</i>	<i>Intervalli Riferimen</i>
LIQ.BIOLOGICO Esame culturale:	Negativo		
<i>MRR</i>			
Referto Completo			

Motivi della richiesta: vite ossea

Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993 Et : 14 Anni Id.: 4000050548
Richiesta: 409827 del: 21/07/2008
Provenienza: 301 DEGENZA CHIR. PEDIATRICA (30.)

Data di Stampa: 21/07/2008 Ore: 11:08 Pag. 1 / 1 Richiesta accettata alle Ore: 06:50 Emes

<i>Esame</i>	<i>Esito</i>	<i>U.M.</i>	<i>Intervalli Riferimento</i>
EMOCROMO			
GLOBULI BIANCHI :	7.54	$\times 10^3/\mu\text{l}$	4.00 - 11.00
GLOBULI ROSSI :	3.61	$\times 10^6/\mu\text{l}$	3.80 - 5.80
HGB :	10.0	g/dl	11.5 - 16.5
HCT :	30	%	40 - 54
MCV :	84	fl	76 - 96
MCH :	27.7	pg	27.0 - 32.0
MCHC :	32.9	g/dl	30.0 - 35.0
PLT :	308	$\times 10^3/\mu\text{l}$	150 - 450
NEUTROFILI :	5.01	$\times 10^3/\mu\text{l}$	2.00 - 7.50
LINFOCITI :	1.60	$\times 10^3/\mu\text{l}$	1.50 - 5.00
MONOCITI :	0.77	$\times 10^3/\mu\text{l}$	0.20 - 1.00
EOSINOFILI:	0.14	$\times 10^3/\mu\text{l}$	0.04 - 0.40
BASOFILI :	0.02	$\times 10^3/\mu\text{l}$	
<i>SP</i>			
PCR :	1.90	mg/dl	0.00 - 0.50

Tipo Documento: REFERTO Data: 13/08/2008 N° Pratica: 08/23097

Paziente: Sesso: F Data Nascita: 01/10/1993

Indirizzo:

Provenienza: U.O.M.R. DEGENZA

I PAZIENTI AMBULATORIALI CHE RICEVONO I RADIOGRAMMI IN VISIONE DOVRANNO ESIBIRLI AI CONTROLLI SUCCESSIVI

ECOGRAFIA DELLA CUTE E DEL TESSUTO SOTTOCUTANEO

A livello del terzo medio della cicatrice chirurgica ad alcuni millimetri di distanza dal piano cutaneo si apprezza area inhomogeneamente ipoecogena di mm 15 x 7 x 8 circa compatibile con area di tessuto ancora incompletamente cicatrizzata. Al terzo distale della cicatrice chirurgica lateralmente ad essa e separata da essa si rileva raccolta tubulare di circa 25 per 7 per 8 mm nello spessore del pannicolo adiposo sottocutaneo della regione glutea a circa un centimetro di profondità.

Tipo Documento: REFERTO Data : 28/11/2008 N. Pratica: 08/23097

Paziente: 1 sso:F Data Nascita: 01/10/1993
Indirizzo: RADO

Provenienza: CUP

I PAZIENTI AMBULATORIALI CHE RICEVONO I RADIOGRAMMI IN VISIONE DOVRANNO ESIBIRLI AI CONTROLLI SUCCESSIVI

Data Esame: 28/11/2008

ECOGRAFIA DELLA CUTE E DEL TESSUTO SOTTOCUTANEO

L'indagine ecografica eseguita in corrispondenza degli esiti di intervento non evidenzia attualmente raccolte fluide o formazioni occupanti spazio con risoluzione delle raccolte precedentemente segnalate in un esame del 13/08/2008.

Si segnala ispessimento dei tessuti cutanei e sottocutanei in relazione agli esiti cicatriziali



Esame Esito

SANGUE V.PERIFERICA

Esame colturale aerobio :

Ceppo 1 *Escherichia coli*

Positivo

Esame Esito U.M.

URINOCOLTURA

P.A.R. TEST:

cat. vescicale perm.

cat. vescicale perm.

Negativa

Positivo

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1
Amikacina	8	S
Amoxicillina/A.CLAV.	>=32	R
Cefotaxime	>=64	R
Ceftazidime	16	R
Ciprofloxacina	>=4	R
ESBL	POS	+
Gentamicina	<=1	S
Imipenem	<=1	S
Levofloxacina	>=8	R
Meropenem	<=0,25	S
Norfloxacina	>=16	R
Piperacillina	>=128	R
Tigecyclina	<=0,5	S
Trimetoprim/Sulfam.	<=20	S
Nitrofurantoin	<=16	S



<i>Esame</i>	<i>Esito</i>	<i>U.M.</i>	<i>Intervalli Riferimento</i>
ESAME URINE COMPLETO			
Colore :	Ambra		
Aspetto :	Torbidio		
pH :	5.0		5.5 - 6.5
Glucosio :	0	mg/dl	0 - 15
Proteine :	75	mg/dl	0 - 15
Emoglobina :	+++		
Bilirubina :	Assente	mg/dl	
Corpi chetonici :	5	mg/dl	
Urobilinogeno :	Assente	mg/dl	
Peso specifico :	1.027		1.020 - 1.025
ES.CITOFUORIMETRICO			
Eritociti:	172	/µl	0 - 15
Leucociti:	856	/µl	0 - 20
Cellule epiteliali :	70	/µl	0 - 20
Legenda esame citofluorimetrico: 15/20 - 40 = rare 41 - 80 = alcune 81 - 120 = diverse 121 - 250 = numerose > 250 = tappeto			
ACIDO LATTICO :	2.10	mmol/l	0.50 - 2.20

<i>Esame</i>	<i>Esito</i>	<i>U.M.</i>
URINOCOLTURA	Positiva	
P.A.R. TEST:	Positivo	
	1 000 000	UFC/ml
	cat. vescicale perm.	
	cat. vescicale perm.	
	cat. vescicale perm.	



Quale
antibiotico
scegliereste?

Ceppo 1 *Escherichia coli*

Ceppo 2 *Enterococcus faecium*

Antibiogramma

ANTIBIOTICI	MIC	ceppo 1	MIC	ceppo 2
Amikacina	<=2	S		
Amoxicillina/A.CLAV.	<=2	S		
Ampicillina	4	S	<=2	S
Cefepime	<=1	S		
Cefotaxime	<=1	S		
Ceftazidime	<=1	S		
Ciprofloxacina	<=0,25	S	<=0,5	R
Ertapenem	<=0,5	S		
ESBL	Neg	-		
Fosfomicina	<=16	S		
Gentamicina	<=1	S		

ESBL U.M. Intervalli sperimentali

Imipenem	<=0,25	S	2	S
Meropenem	<=0,25	S		
Nitrofurantoin	<=16	S		
Norfloxacina	<=0,5	S		
Piperacillina/tazobactam	<=4	S		
Trimetoprim/Sulfam.	<=20	S		
Clindamicina			>=8	R
Eritromicina			>=8	R
Gentamicin alta conc			SYN-S	S
Linezolid			2	S
Moxifloxacina			0,5	R
Streptomycin alta c.			SYN-R	R
Teicoplanina			<=0,5	S
Tigecyclina			<=0,12	S
Vancomicina			1	S

Liquido peritoneale post-chirurgico





università di ferrara

malattie infettive



università di ferrara

malattie infettive

