

ALLEGATO 1

Le indicazioni contenute nelle seguenti tabelle si riferiscono esclusivamente alla gestione empirica iniziale delle infezioni e non sostituiscono in alcun modo la valutazione clinica né la consulenza infettivologica specialistica, che deve essere attivata secondo il contesto clinico e il livello di complessità del caso. Le scelte terapeutiche devono essere effettuate tenendo conto delle caratteristiche del paziente, dell'epidemiologia locale e dei profili di resistenza microbiologica. È obbligatoria la rivalutazione della terapia antibiotica entro 48–72 ore dall'inizio del trattamento, sulla base dell'andamento clinico e dei risultati microbiologici, con conseguente adeguamento della terapia, inclusa la de-escalation o la sospensione, ove indicato.

TABELLE RIASSUNTIVE DEI PRINCIPALI SCHEMI ANTIBIOTICI



INFEZIONI APPARATO RESPIRATORIO

Pag.2



INFEZIONI VIE URINARIE

Pag.6



MENINGITI E INFEZIONI SISTEMA NERVOSO

Pag.9



SEPSI E SHOCK SETTICO

Pag.12



INFEZIONI ADDOMINALI

Pag.18



INFEZIONI CUTE E TESSUTI MOLLI

Pag.20



PROFILASSI FRATTURE OSSEE

Pag.22



INFEZIONI APPARATO RESPIRATORIO

Per la migliore definizione della terapia possiamo usare due score per inquadrare la gravità dell'infezione polmonare che stiamo valutando:

Il **CURB-65** : è uno strumento decisionale utilizzato per orientare la gestione clinica del paziente con polmonite acquisita in comunità. Consente di stimare la mortalità associata alla patologia ed è ampiamente impiegato per identificare i pazienti che possono essere trattati in regime ambulatoriale. (tab 1)

Il **PSI** (Pneumonia Severity Index) o PORT score : è un punteggio predittivo di tipo clinico che permette di valutare il rischio di morbidità e mortalità nei soggetti affetti da polmonite acquisita in comunità. Sebbene il PSI presenti una sensibilità superiore, il punteggio CURB-65 risulta decisamente più semplice e rapido da applicare nella pratica clinica. (tab 2 e 3)

Tab 1

CRITERIA	POINTS
C Confusion - new disorientation in person, place, or time	1
U Urea > 7 mmol/L (> 20 mg/dL)	1
R Respiratory rate $\geq$ 30/min	1
B Blood pressure: Systolic < 90 mmHg or Diastolic $\leq$ 60 mmHg	1
65 Age $\geq$ 65 years	1

SCORING & INTERPRETATION

TOTAL SCORE	RISK LEVEL	MANAGEMENT RECOMMENDATION
0-1	Low risk	Outpatient treatment
2	Moderate risk	Consider short inpatient stay or close outpatient follow-up for moderate
3-5	High risk	Inpatient treatment, consider ICU if $\geq$ 4

Tab 2

CARATTERISTICHE DEL PAZIENTE	PUNTI ASSEGNATI
Fattori demografici	
Età (anni)	Anni
Maschio	Anni -10
Femmina	
Residente in casa di riposo o casa protetta	+10
Patologia associata	
Malattia Neoplastica	+30
Patologia epatica	+20
Scompenso congestizio	+10
Patologia cerebro-vascolare	+10
Patologia renale	+10
Esame obiettivo	
Stato mentale alterato	+20
Frequenza respiratoria $\geq$ 30/min	+20
PA sistolica < 90 mmHg	+20
Temperatura < 35 o $\geq$ 40 °C	+15
Frequenza cardiaca $\geq$ 125 /min	+10
Esami di laboratorio o radiologici	
Ph < 7,35	+30
Azotemia > 65 mg/dl	+20
Natriemia < 130 m Eq/L	+20
Glicemia > 250 mg/dl	+10
Ematocrito < 30%	+10
PO ₂ < 60 mmHg o SaO ₂ < 90%	+10
Versamento pleurico	+10

Tab 3

Classe I mortalità 0.1%
0 - 70 Punti: Classe II mortalità 0.6%
71 - 90 Punti: Classe III mortalità 0.9%
91 - 130 Punti: Classe IV mortalità 9.3%
131 - 395 Punti: Classe V mortalità 27.0%



**POLMONITE
COMUNITARIA
(CPAP) negli adulti**

TERAPIA EMPIRICA

AZIONI

DURATA

LIEVE MODERATA

- Terapia combinata:

1 tra:

- **Amoxicillina/Acido Clavulanico** 1 g x3V/die
 - **Ceftriaxone** 2 g 1V/die ev
 - **Ampicillina/Sulbactam** 3g x 4V/die
- +

1 tra:

- **Claritromicina** 500 mg x2V/die ev/os
- **Azitromicina** 500 mg/die ev/os
- **Doxiciclina** 100 mg x2V/die os

- Monoterapia

- **Levofloxacin** 750mg die os

GRAVE o rischio PSEUDOMONAS:

-Terapia combinata

1 tra:

- **Piperacillina/tazobactam** 4.5g x 4V/die
 - **Cefepime** 2g x 3V/die
 - **Meropenem** 1g x 3V/die
- +

1 tra

- **Claritromicina** 500 mg x 2V/die ev/os
- **Azitromicina** 500 mg/die ev/os
- **Doxiciclina** 100 mg x 2V/die os

Rischio MRSA

aggiungere una tra:

- **Teicoplanina** 6/8 mg/kg ogni 12h come dose carico per le prime 48h poi ridurre ad ogni 24h
- **Linezolid** 600 mg x 2V/die ev

- Antigenuria Legionella e pneumococco
- Tampone rapido per SARS-COV2 e per influenza A/B
- Tampone faringeo per filmArray
- GeneXPERTE VRS-Influenza-Covid
- Test HIV (polmonite interstiziale grave, sospetto pneumocistosi)
- Lesioni cavitare o forte sospetto TB (GenEXPERT per BK su espettorato)
- Se rischio per MRSA tampone nasale
- Valutare eventuale broncopneumopatia cronica riacutizzata

Nlla maggioranza dei casi **5 giorni**

Considerare un trattamento più lungo e/o approfondire eventuali complicanze se il paziente non è clinicamente stabile al giorno 5.

In caso di immunodepressione grave anche 14 giorni di terapia

Durata maggiore se isolati batteri come: Legionella/Micoplasma/Pseudomonas/ Acinetobacter o in presenza di empiema e cavitazioni



	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
POLMONITE NOSOCOMIALE (HAP) Almeno 48 ore dopo il ricovero ospedaliero e non in incubazione al momento del ricovero. Non è legata alla ventilazione meccanica	Terapia empirica con: • Piperacillina/Tazobactam 4.5 g x 3V/die ev • Cefepime 2 g x 3V/die ev • Meropenem 1 g x 3V/die ev LEGIONELLA: • Levofloxacina 750 mg/die • Clarithromicina 500 mg x 2V/die ev/os • Azitromicina 500 mg/die ev/os Rischio MRSA aggiungere: • Teicoplaninav6/8 mg/kg ogni 12h come dose carico per le prime 48h poi ridurre ad ogni 24h. Oppure Linezolid 600 mg x 2V/die ev Rischio PSEUDOMONAS aggiungere: • Levofloxacina 750 mg/die ev oppure Amikacina 20 mg/Kg max 1.5 g ogni 24 h (per non più di 72-96 ore) g/die IN CASO DI COLONIZZAZIONE BATTERICA DA MDR (KPC, OXA-48 e NDM) potrebbe essere necessario l'uso di farmaci classificati Reserve. Contattare consulente infettivologo per impostare al meglio la terapia	• Antigenuria Legionella e pneumococco • Tampone rapido per SARS-COV2 e per influenza A/B • Tampone faringeo per filmArray • GeneXPORTE Virus Respiratorio Sinciziale-Influenza-Covid • Test HIV (polmonite interstiziale grave, sospetto pneumocistosi) • Lesioni cavitare o forte sospetto TB (GenEXPERT per BK su espettorato) • Se rischio per MRSA tampone nasale • Valutare eventuale broncopneumopatia cronica riacutizzata	Almeno 7 giorni Considerare un trattamento più lungo e/o approfondire eventuali complicanze se il paziente non è clinicamente stabile al giorno 7 Importante un isolato microbiologico per una de-escalation antibiotica e un personalizzazione della terapia



	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
POLMONITE ASSOCIATA ALLA VENTILAZIONE (VAP) polmonite sviluppata in pazienti sottoposti a ventilazione meccanica per almeno 48 ore	Terapia empirica con : • Piperacillina/Tazobactam 4.5 g x 4V/die ev • Cefepime 2 g x 3V/die ev • Meropenem 1 g x 3V/die ev Se Malattia severa, rischio MDR o MRSA aggiungere : • Teicoplanina 6/8 mg/kg ogni 12h come dose carico per le prime 48h poi ridurre ad ogni 24h • Vancomicina 20mg/kg x 2-3V/die ev • Linezolid 600mg x 2V/die ev Adegua la terapia in base agli isolati, se disponibile FilmArray Pneumonia	• Porre il sospetto in presenza di nuove lesioni alla radiografia e comparsa di febbre, leucocitosi o secrezioni tracheali purulente • Eseguire nel sospetto almeno 2 set di emocolture • Eseguire esame colturale su BAL • Tampone rettale per CRE • PCR o antigenuria per Legionella • Tampone nasofaringeo per MRSA • PCT per valutare la probabilità di infezione batterica	7 giorni con prolungamento fino a 10-14 giorni in caso di: • Positività per <i>Legionella</i>, <i>MRSA</i>, <i>Pseudomonas</i>, <i>Acinetobacter</i>, <i>Stenotrophomonas</i>; • Infezioni complicate da empiema o cavitazioni o batteremia; • Paziente immunocompromesso
FATTORI DI RISCHIO PER MRSA: Recente ospedalizzazione, Provenienza da lungodegenza/riabilitazione , Recente intervento chirurgico ,Recente documentata colonizzazione/infezione da MRSA, Pazienti in Emodialisi ,Pazienti diabetici, Colonizzazione da MRSA documentata, Infezione da HIV, Uso di droghe per via endovenosa, Recente (entro 30 gg) somministrazione di fluorochinoloni e/o cefalosporine di III generazione.			
FATTORI DI RISCHIO PER PSEUDOMONAS: Pregressa infezione da pseudomonas, antibiotici e.v. negli ultimi 3 mesi, patologie polmonari croniche, bronchiectasie, prolungata terapia corticosteroidica			

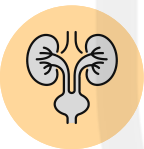


INFEZIONI VIE URINARIE

CLASSIFICAZIONE INFEZIONI VIE URINARIE
IVU non complicate: infezioni confinate alla vescica in donne o uomini apiretici
IVU complicate: infezioni che sorpassano la vescica in uomini o donne: • Pielonefriti • IVU febbrile o batteriémica • Associata a catetere • Prostatite • Sospetta infezione di stent ureterali

Approccio in quattro fasi per scegliere gli antibiotici più corretti in una potenziale terapia empirica: valutare:

1. **La gravità della malattia**
2. **I fattori di rischio per infezioni da batteri multiresistenti**

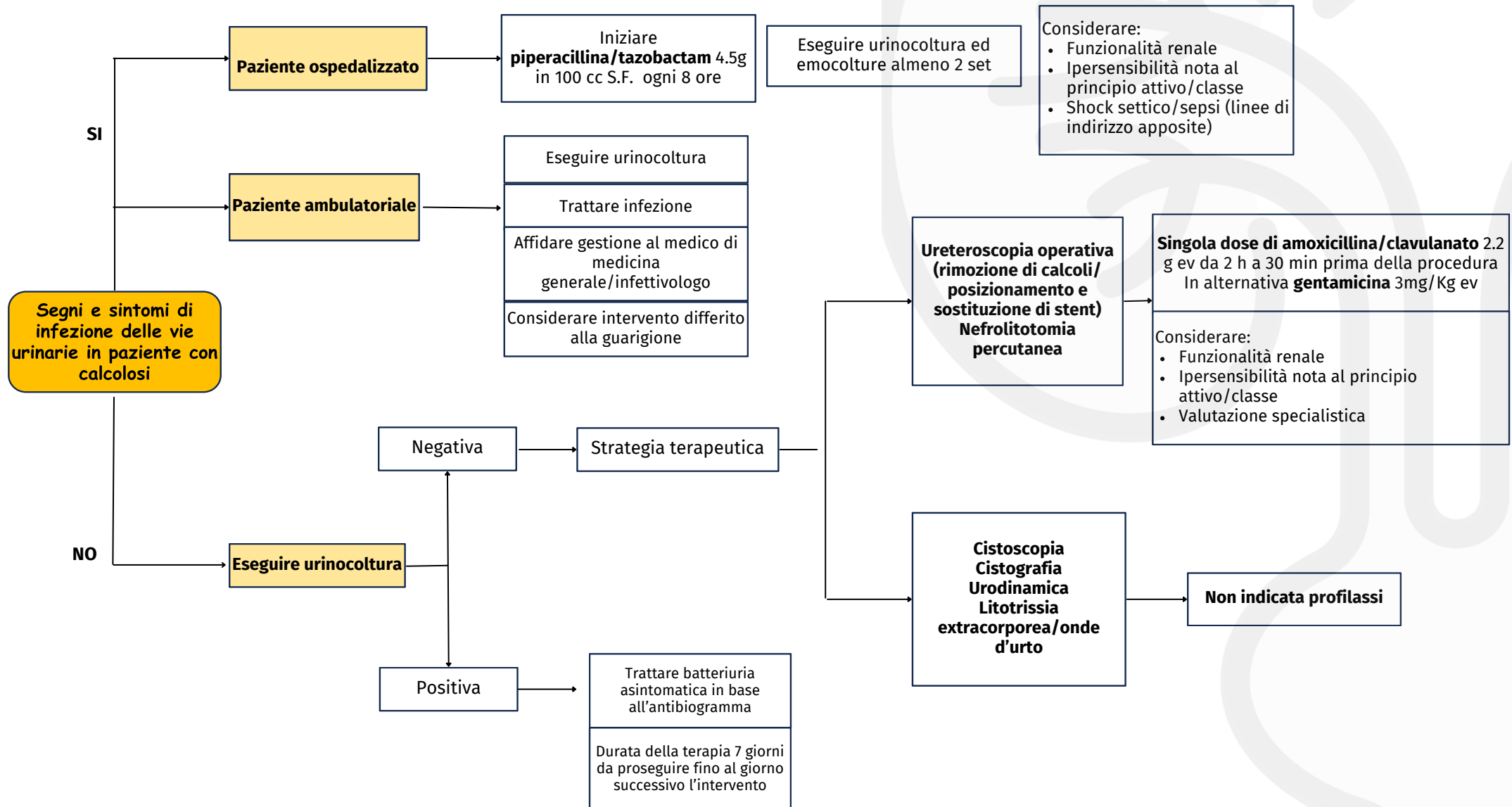


	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
INFEZIONE VIE URINARIE NON COMPLICATA	• Trimetoprim/sulfametossazolo 160/800 mg 1 cp x 2V/die • Nitrofurantoina 100mg x 2V/die O • Fosfomicina 3 g in mono somministrazione • Ciprofloxacina 500 mg x 2V/die • Amoxicillina/acido clavulanico 1g x 3V/die Nitrofurantoina e Trimetoprim/sulfametossazolo possono essere usati nel 2° e 3° trimestre di gravidanza, valutare altro per il 1°. EVITARE FLUOROCHINOLONI IN GRAVIDANZA.	• chimico fisico delle urine e consulenza specialistica se gravidanza/trapianto renale • Urinocoltura	3 giorni per il trimetoprim/sulfametossazolo e ciprofloxacina 5 giorni per la nitrofurantoina e amoxicillina/acido clavulanico 1 giorno per la fosfomicina
INFEZIONE VIE URINARIE COMPLICATA, SENZA SEPSI (Pielonefriti)	• Ciprofloxacina 400mg x 2V/die ev • Levofloxacina 500mg x 2V/die ev • Cefepime 2g x 3V/die • Piperacillina/Tazobactam 4.5mg x 3V/die ev • Meropenem 1g x 3V/die ev +/- • Amikacina 500mg-1g /die	• Urinocoltura ed emocolture prima del trattamento antibiotico • Anamnesi per quanto riguarda antibiotici assunti in merito all'occasione • Escludere ostruzione con diagnostica per immagini • Monitoraggio funzionalità renale	7-14 giorni. PROLUNGABILE IN CASO DI ASCESSI La scelta della durata della terapia deve essere adeguata in base al singolo caso clinico e nei casi più gravi, come con ascessi, affiancata ad esami di diagnostica per immagini
INFEZIONE VIE URINARIE COMPLICATA, CON SEPSI (Pielonefriti/Ascessi)			



GESTIONE E PREVENZIONE DELLE IVU IN ENDOUROLOGIA

I segni di infezione delle vie urinarie e/o di anuria in presenza di ostruzione rappresentano un'emergenza urologica e richiedono spesso una decompressione urgente per prevenire complicanze, come l'idronefrosi infetta da calcoli. La profilassi antimicrobica nelle procedure endourologiche riduce il rischio di infezioni e sepsi. In questo contesto la scelta e l'impostazione della terapia antibiotica variano in base al contesto clinico.





MENINGITI E INFEZIONI SISTEMA NERVOSO

	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
Adulti	• Cefotaxime 2 g x 4-6V/die ev • Ceftriaxone 2 g x 2V/die ev + Vancomicina 45-60 mg/kg/giorno x 3V/die SE RISCHIO LISTERIA MONOCYTOGENES aggiungere • Ampicillina 2 g x 6V/die ev Aggiungere desametasone 0,15mg/kg IV ogni 6 h x 2-4 giorni ! SOSPENDERE SE POSITIVO PER LISTERIA MONOCYTOGENES ! In alternativa a cefalosporine: Meropenem 2 g ev q8h Aggiungere Aciclovir 10 mg/kg ogni x 3V/die (sospendere in caso di FilmArray negativo)	• Valutazione fattori di rischio (immunodeficienze primarie, splenectomia, interventi di neurochirurgia, traumi massiccio facciale, dispositivi medici come derivazione ventricoloperitoneale o impianto cocleare, viaggi in Africa Sub-Sahariana "meningitis belt" o contatti con pazienti affetti da meningite batterica) • Esecuzione EMOCOLTURA E PUNTURA LOMBARE (se possibile) PRIMA DELL'ANTIBIOTICOTERAPIA - 3 SET DI EMOCOLTURE - 4 PROVETTE DI LCR • (Film array, esame diretto, esame colturale, chimico-fisico) • Avviare tempestivamente la terapia steroidea (se età >3 mesi) e quella antibiotica senza attendere il risultato degli esami. • Esecuzione RM o TC	VALUTARE CON IL CONSULENTE INFETTIVOLOGO LA DURATA DELLA TERAPIA A SECONDA DEL ESAME MICROBIOLOGICO (come per Bambini e Neonati)
Sospetto Ascesso cerebrale	• Ceftriaxone 2g x 2V/die ev • Cefepime 2g x 3V/die + • Metronidazolo 500mg x 3-4V/die ev e • Vancomicina 20 mg/kg x 2-3 V/die	• Consulenza neurochirurgica, drenaggio chirurgico quasi sempre raccomandato • Esame colturale del campione drenato • Valutazione siti di infezione contigua (ascessi dentali, sinusiti o mastoiditi) • Test per HIV 1/2	VALUTARE CON IL CONSULENTE INFETTIVOLOGO E NEUROCHIRURGO. SOLITAMENTE ALMENO 6-8 SETTIMANE



MENINGITI E INFEZIONI SISTEMA NERVOSO

	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
Neonati (<1 mese)	• Ceftriaxone 100mg/kg/die (massimo 12g/die) + Gentamicina 2,5 mg/kg ev x 3V/die (copertura anti Gram negativi) + Ampicillina 400mg/kg/giornox 4V/die [max 12g] (copertura <i>Listeria monocytogenes</i>). ATTENZIONE ALL'USO DI CEFTRIAZONE NEI NEONATI PREMATURI O CON IPERBILIRUBINEMIA PER IL RISCHIO DI KERNITTERO Aggiungere desametasone 0,15mg/kg IV ogni 6h x 2-4 giorni ! SOSPENDERE SE POSITIVO PER LISTERIA MONOCYTOGENES !	• Attenta anamnesi vaccinale • Valutazione fattori di rischio (immunodeficienze primarie, splenectomia, interventi di neurochirurgia, traumi massiccio facciale, dispositivi medici come derivazione ventricoloperitoneale o impianto cocleare, viaggi in Africa Sub-Sahariana "meningitis belt" o contatti con pazienti affetti da meningite batterica) • Esecuzione EMOCOLTURA E PUNTURA LOMBARE (se possibile) PRIMA DELL'ANTIBIOTICOTERAPIA - 3 SET DI EMOCOLTURE - 4 PROVETTE DI LCR (Film array, esame diretto, esame colturale, chimico-fisico) • Avviare tempestivamente la terapia steroidea (se età >3 mesi) e quella antibiotica senza attendere il risultato degli esami. • Esecuzione RM o TC • Ecografia transfontanellare (come esame di screening)	VALUTARE CON IL CONSULENTE INFETTIVOLOGO LA DURATA DELLA TERAPIA A SECONDA DEL ESAME MICROBIOLOGICO -<i>S. pneumoniae</i>: 10-14 giorni -<i>N.meningitidis</i>: 5-7 giorni; -<i>H. influenzae</i>: 7-10 giorni; -<i>L.monocytogenes</i>: 21-28 giorni; -<i>S. aureus</i>: 14 giorni; -<i>S. agalactiae</i>: 14-21 giorni (necessario ripetere puntura lombare prima di sospendere la terapia); -<i>Bacilli Gram-negativi</i>: 21 giorni o almeno 2 settimane dopo il primo riscontro di esame colturale su LCR negativo
Bambini	• Ceftriaxone 100 mg/kg/giorno x 2V/die + + Vancomicina 60 mg/kg/giorno x 4V/die		
Se non è possibile escludere l'ipotesi di meningoencefalite virale avviare anche terapia endovenosa con aciclovir al seguente dosaggio: • Età < 1 anno, 15-20 mg/kg/dose per 3 somministrazioni al giorno • Età > 1 anno, 500 mg/mq per 3 somministrazioni al giorno			



MENINGITI E INFEZIONI SISTEMA NERVOSO

PROFILASSI POST-ESPOSIZIONE

indicata per i contatti con meningiti causate da *H.influenzae* e *N.meningitidis*.

***H.influenzae* :**

Indicata per:

- Tutti i familiari se sono presenti bambini <4 anni non completamente vaccinati o se sono presenti soggetti immunocompromessi <18 anni indipendentemente dallo stato vaccinale;
- I contatti stretti (persone conviventi con il paziente oppure che abbiano trascorso >4 ore al giorno con il paziente per almeno 5 dei 7 giorni precedenti il ricovero;
- I contatti stretti in asili o scuole dell'infanzia se si verificano più di due casi di malattia invasiva in 60 giorni o se sono presenti bambini vaccinati o non completamente vaccinati

RIFAMPICINA. - Adulti e bambini: 20 mg/kg/die (dose massima 600 mg) una volta al giorno per 4 giorni

- Lattanti sotto i 3 mesi di vita: il dosaggio è di 10 mg/kg/die una volta al giorno per 4 giorni.

In caso di intolleranza **CEFTRIAXONE**: 1g IM o IV al giorno per 2 giorni; bambini sotto i 12 anni 50mg/kg IM o IV per 2 giorni

N.meningitidis

indicata per: Conviventi, contatti in asilo, compagni di cella o stanza, persone con esposizione diretta e non protetta a secrezioni respiratorie o nasofaringee del caso (es. intubazione, rianimazione bocca-a-bocca, baci, aspirazione nasotracheale).

Idealmente entro 24 ore dalla diagnosi del caso indice.

-Adulti:

- **CIPROFLOXACINA** 500 mg, per os singola dose
- **RIFAMPICINA** 600 mg/12h per os per 4 giorni
- **CEFTRIAXONE** 250 mg (per i bambini < 15 anni, 125 mg) IM singola dose

- Bambini: **RIFAMPICINA** : bambini > 1 mese, 10 mg/kg;

bambini < 1 mese, 5 mg/kg per via orale ogni 12 h per 2 giorni

- Donna in gravidanza: **CEFTRIAXONE** 250 mg im (1 dose)



SEPSI/SHOCK SETTICO

La sepsi rappresenta un quadro sindromico caratterizzato da una disfunzione d'organo minacciosa per la vita caratterizzata da una disregolazione della risposta dell'ospite ad una infezione. Si tratta di condizioni cliniche "tempo dipendenti", pertanto la necessità di una diagnosi eziologica rapida assume particolare importanza, dato l'aumento della mortalità correlato al ritardare l'inizio di una terapia.

Nel paziente che presenta un improvviso cambiamento dello stato clinico la sepsi va considerata nella diagnosi differenziale in particolare se:

- È già presente una infezione
- Se si sospetta una infezione
- Se il paziente ha un alto rischio intrinseco in anamnesi di sviluppare una sepsi

Alcuni pazienti settici possono presentare un quadro clinico che si definisce shock settico, ossia un'insufficienza circolatoria, associata ad una mortalità più elevata rispetto alla sola sepsi. I criteri diagnostici per lo shock settico includono:

- Necessità di farmaci vasopressori per mantenere una pressione arteriosa media (PAM) di almeno 65 mmHg,
- Livelli ematici di lattati > 2 mmoli/L, dopo un adeguato reintegrationo di fluidi.

Strumenti di valutazione rapida sono rappresentati da due scores di rapida esecuzione di cui uno specifico per la sepsi:

qSOFA (Quick Sofa): introdotto nelle linee guida sepsis-3, il quick SOFA è uno score di gravità utile a inquadrare il sospetto di sepsi al triage, esso si basa sull'utilizzo di 3 parametri obiettivi:

- Alterazione dello stato di coscienza GSC < 15 ,
- Pressione Arteriosa Sistolica ≤ 100 mmHg,
- Frequenza Respiratoria ≥ 22 atti/min.

Se almeno due dei seguenti criteri sono soddisfatti il qSOFA è "*positivo*"

Shock index (SI) $SI = FC$ (Frequenza cardiaca) / PAS (Pressione arteriosa sistolica);
valori normali compresi tra 0,5-0,7



SEPSI/SHOCK SETTICO

E' necessario provvedere a riconoscere la sepsi fin dal suo accesso al PS al fine di avviare il paziente al percorso sepsi il più presto possibile, diventa quindi cruciale saper individuare:

A

Sintomi di allarme associati:

- Rigidità nucale
- Posizione "a cane di fucile"
- Lesioni cutanee petecchiali/ecchimotiche
- Fotofobia
- Cefalea
- Stato confusionale
- Emofoe
- Alterazione parametri vitali

B

Fattori di rischio per sepsi

- Immunodepressione
- Trauma, ustione estesa, ferite; etilismo cronico
- Abuso di droghe per via endovenosa
- Presenza di device (CVC, drenaggi, CV a permanenza)
- Recente intervento chirurgico o procedura invasiva
- Prolungata o recente ospedalizzazione
- Oligo/anuria nelle ultime 18 ore
- Malattie croniche
- Pazienti oncologici in trattamento chemioterapico
- Paziente HIV+
- Trapianto di midollo e/o organo solido
- Recenti multipli cicli di terapia antibiotica
- Emodialisi
- Pazienti "fragili" < 1 anno e > 75 anni

C

Rilevazione Score

- qSOFA – Quick Sofa
- Shock index (SI)

Dopo questa valutazione si deve procedere all'attribuzione del codice che determina anche l'appropriata collocazione del paziente:

1. Stanza codice rossa
2. Stanza con monitoraggio continuo

(Per i dettagli sul triage e sulla diagnosi della sepsi si rimanda alle "LINEE DI INDIRIZZO CLINICO ORGANIZZATIVE AZIENDALI PER LA GESTIONE DELLA SEPSI" della ASL LATINA)



SEPSI/SHOCK SETTICO

Parametri fisiologici	score						
	3	2	1	0	1	2	3
frequenza del respiro (a/m)	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
Saturazione d'ossigeno (%)	≤91	92-93	94-95	≥96			
Ossigeno supplementare		SI		NO			
Temperatura corporea (C°)	≤35		35,1-36	36,1-38	38,1-39	≥39,1	
Pressione sistolica (mmHg)	≤90	91-100	101-110	11-219			≥220
Frequenza cardiaca (b/m)	≤40		41-50	51-90	91-110	11-130	≥131
Stato di coscienza				vigile			Richiamo verbale, dolore provocato, coma

Un primo valido strumento utile anche nel monitoraggio clinico del paziente è il News Score. Il NEWS consente valutazioni di previsione di esito in termini di ricovero, mortalità, utilizzo di risorse. E' più sensibile e validato sia in contesti ospedalieri che preospedalieri. Questo score aiuta a definire specifici per i pazienti ad alta probabilità di ricovero e contribuisce a definirne il setting assistenziale più idoneo.

Un punteggio NEWS aggregato da 5 a 6 porta a un medio livello di allarme clinico ovvero alla rivalutazione urgente del caso; uno score di 7 o superiore porta a un alto livello di allarme ovvero a un intervento di emergenza.

Punteggio NEWS	Rischio clinico
0	Basso
1 - 4 di somma	
ALLARME ROSSO* (quando un solo parametro raggiunge 3)	Basso
1 - 4 di somma	
≥7	Alto



SEPSI/SHOCK SETTICO

La tempestiva somministrazione di un'appropriata terapia antibiotica entro 60 minuti è fondamentale soprattutto nello shock settico.

Nel quadro di sepsi senza shock può esserci spazio per una analisi più accurata dei fattori di rischio, dell'epidemiologia e la possibilità di acquisire in tempi rapidi una consulenza infettivologica qualora possibile, iniziando comunque la terapia entro le 3 ore.

Normali valori di procalcitonina non escludono la possibilità di una infezione batterica alla base del quadro settico

In assenza, nella maggior parte dei casi, di dati conclusivi sull'origine della sepsi o sull'agente eziologico, è indicato avviare tempestivamente una terapia antibiotica empirica ad ampio spettro con adeguata penetrazione tissutale nei principali distretti. La presenza di informazioni sulla colonizzazione da microrganismi multiresistenti e sui geni di resistenza (KPC, OXA-48, NDM, VIM), così come la presenza di fattori di rischio per infezioni da MRSA, GRAM negativi o micotiche consente di orientare una terapia semi-targeted.

La terapia antibiotica deve essere sempre preceduta dalla raccolta di campioni microbiologici e rivalutata dopo 48–72 ore per eventuale de-escalation o rimodulazione, sulla base dei risultati microbiologici e della risposta clinica. Ove disponibile, l'utilizzo di metodiche di diagnostica rapida è raccomandato per supportare una scelta terapeutica più tempestiva ed efficace.

	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
SEPSI/SHOCK SETTICO (No fattori di rischio)	• Cefepime 2 g ogni 8h die ev • Piperacillina/tazobactam 4,5 g ogni 8h ev Valutare • Meropenem 2 g ogni 8h ev (da preferire nel paziente già ospedalizzato)	1. Valutazione possibili focolai settici 2. Valutazione della epidemiologia locale del setting in cui si opera 3. Esecuzione urincoltura se sospetta origine da vie urinarie (prima di antibiotico terapia se possibile) 4. Esecuzione emocolture almeno 3 set (prima di antibiotico terapia se possibile) 5. Esecuzione drenaggi in caso di artriti settiche o infezioni di tessuti molli per esami microbiologici 6. Drenaggio in caso di empiema (PCR per M.tuberculosis) 7. Analisi dei fattori di rischio per Gram negativi, MRSA o infezioni fungine	In caso di batteremia non complicata si può valutare una terapia a 10 giorni. In caso contrario solo la valutazione infettivologica, considerati gli eventuali isolati microbiologici e la situazione clinica del singolo paziente, potrà determinarne la durata definitiva



	TERAPIA EMPIRICA	FATTORI DI RISCHIO	DURATA
SEPSI CON FATTORI DI RISCHIO PER MRSA	DA AGGIUNGERE ALLA TERAPIA EMPIRICA SEPSI SENZA FATTORI DI RISCHIO • Daptomicina (8-12/mg /kg/die) • Vancomicina (dose carico 2 g poi a seguire 2 g die in infusione continua) SE COINVOLGIMENTO POLMONARE • Linezolid 600 mg x 2V/die	• Recente ospedalizzazione • Provenienza da lungodegenza/riabilitazione • Recente intervento chirurgico • Recente documentata colonizzazione/infezione da MRSA • Pazienti in Emodialisi • Pazienti diabetici • Colonizzazione da MRSA documentata • Infezione da HIV • Uso di droghe per via endovenosa • Recente (entro 30 gg) somministrazione di fluorochinoloni e/o cefalosporine di III generazione	In caso di batteremia non complicata si può valutare una terapia a 10 giorni. In caso contrario solo la valutazione infettivologica, considerati gli eventuali isolati microbiologici e la situazione clinica del singolo paziente, potrà determinarne la durata definitiva.
SEPSI CON FATTORI DI RISCHI PER INFEZIONI FUNGINE	DA AGGIUNGERE ALLA TERAPIA EMPIRICA SEPSI SENZA FATTORI DI RISCHIO • Fluconazolo 600-800 mg ev/die • Caspofungina (70 mg/die primo gg e poi 50 mg/die)	• Multiple colonizzazioni da Candida • Neutropenia Immunosoppressione • Lunga permanenza in terapia intensiva • Presenza di cateteri venosi centrali • Tossicodipendenza per via endovenosa • Uso prolungato di antibiotici ad ampio spettro • Diabete e ustioni • Recente chirurgia epatobiliare o gastrointestinale • Insufficienza renale acuta, emodialisi • Infezione da HIV • Anamnesi di trapianto di midollo • Anamnesi di uso di corticosteroidi ad alto dosaggio	
SEPSI CON FATTORI DI RISCHIO PER GRAM NEGATIVI MULTIRESISTENTI O CON DOCUMENTATA PRESENZA : è raccomandata la valutazione infettivologica al fine di ottimizzare l'appropriatezza terapeutica			



INFEZIONI ADDOMINALI

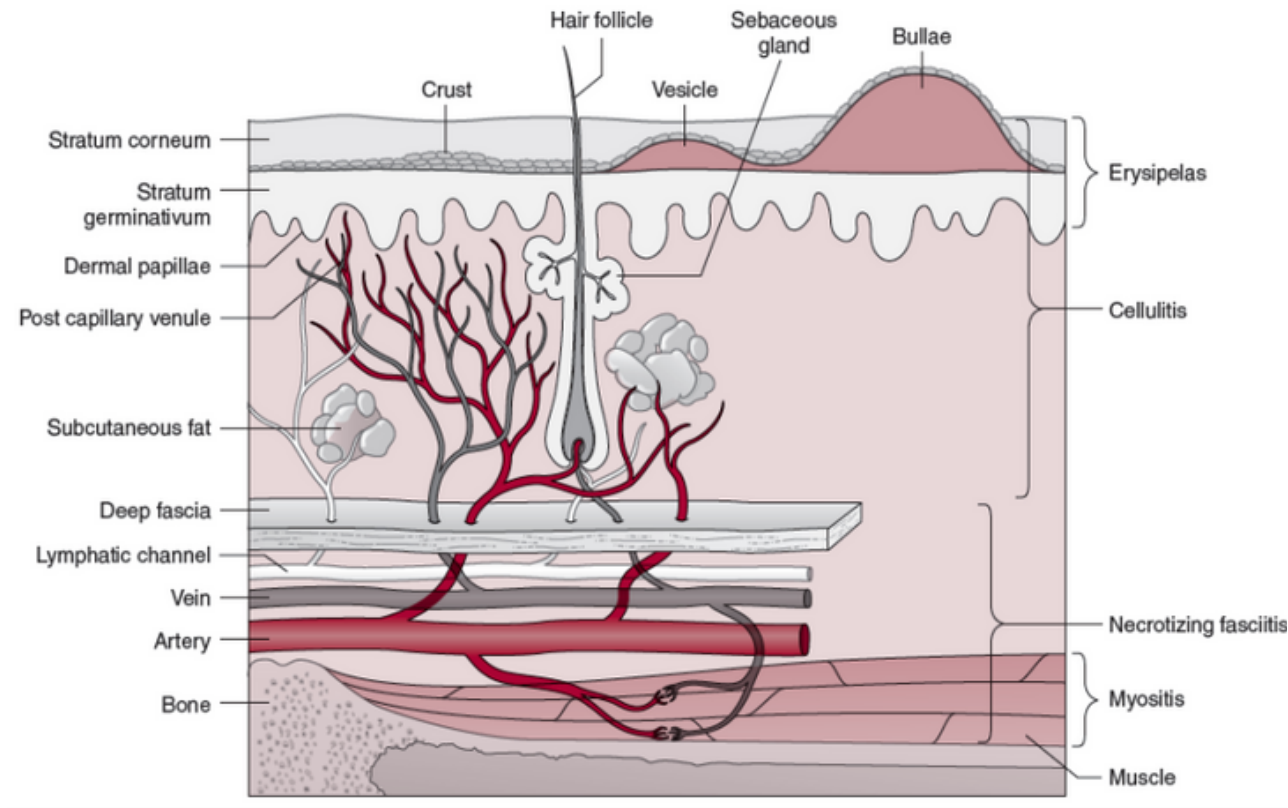
	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
COLECISTITE E COLANGITE	INFEZIONI A BASSO RISCHIO ACQUISITE IN COMUNITA': • Piperacillina/tazobactam 4.5g in 4 ore x 3V/die ev • Ertapenem 1g/die ev • Ceftriaxone 2g /die ev + metrodinazolo 1g x 2V/die INFEZIONI SEVERE O ACQUISITE IN OSPDEDALE, IN PAZIENTI IMMUNOCOMPROMESSI O IN SEPSI: • Meropenem 1g x 3V/die ev • Cefepime 2g 3V/die ev + Metronidazolo 500mg x 3V/die ev +/- • Caspofungina 70 mg dose carico e 50mg 1V/die o fluconazolo 400 1v/die	• Necessaria valutazione chirurgica e/o endoscopica per rimozione ostruzione e/o colecistectomia • Valutare fattori di rischio per ESBL	Almeno 5 giorni con risoluzione della ostruzione
PANCREATITE		• Non ci sono vere indicazioni antibiotiche per la pancreatite acuta, valutare trattamento antibiotico in caso di sospetta necrosi	Da valutare in base all'andamento clinico del paziente
FATTORI RISCHIO ESBL • Precedente ospedalizzazione entro 90 giorn • Uso di antibiotici ad ampio spettro entro 90 giorni • Colonizzazione nota da ESBL			



	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
DIVERTICOLITE	PAZIENTE STABILE con ascesso drenato • Ceftriaxone 2g die ev + Metronidazolo 500 mg x 4V/die • Trimetoprim sulfametoxazolo x 2V/die os +Metronidazolo 500 mg x 4V/die ev • Ciprofloxacina 400mgx 2V/die ev + Metronidazolo 500mg x 4 V/die PAZIENTE CON MALATTIA MEDIO/MODERATA • Piperacillina/tazobactam 4.5g in 4h x 3V/die; • Ertapenem 1g die ev Meropenem 1g x 3V/die ev PAZIENTE MALATTIA CON MALATTIA GRAVE • Meropenem 1g x 3V/die ev • Ampicillina/Sulbactam 3g x 4V/die ev (in 30min) + Metronidazolo 500 mg x 4V/die + Amikacina 20 mg/kg 1V/die O Gentamicina 5-7 mg/kg 1V/die	• valutazione chirurgica se ascesso o aria libera in addome	Valutare a seconda della gravità e della risoluzione chirurgica. Almeno 7 giorni



INFEZIONI DELLA CUTE E DEI TESSUTI MOLLI



- **Infezioni cutanee superficiali:**
Erisipela (epidermide, derma, ipoderma)
- **Infezioni cutanee profonde**
 - **Non necrotizzanti** Celluliti, ascessi (ipoderma, fasce, muscoli)
 - **Necrotizzanti:** Celluliti necrotizzanti Fasciti necrotizzanti, Gangrena gassosa

	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
ERISPELA/CELLULITE /ASCESSI NON SETTICI -Acquisizione comunitaria o pazienti che non necessitano ricovero	• Amoxicillina/acido clavulanico 2.2 g x 3-4V/die ev se ospedalizzato , 1g x 3V/die os se non necessaria ospedalizzazione • Ampicillina/sulbactam 3g x 4V/die ev • Clindamicina 600 mg x 4V/die ev IN CASO DI ALLERGIA ALLE PENICILLINE	• Valutare negli immunocompromessi, in pazienti con sintomi sistemici o nelle forme non responders emocolture o agospirati. • Valutare tampone per MRSA • In caso di miglioramento switchare a terapia orale appena possibile • Negli ascessi con cellulite è raccomandata l'incisione e il drenaggio chirurgico • Le colture non sono necessarie di routine. Nei pazienti immunodepressi/ neutropenici o nelle forme non responders è necessario ricercare l'agente causale • TC di controllo negli ascessi più complicati, anche in vista del supporto chirurgico	5 giorni (fino a 7-10 in caso di non responder) 14 giorni se accerato <i>P.aeuroginosa</i>
ERISPELA/CELLULITE /ASCESSI NON SETTICI -Acquisizione ospedaliera; -Fattori di rischio per MDR; -Non responders	• Trimetoprim/sulfametossazolo -160/800 x 2V/die -320/1600 x 2 V/die • Minociclina 100 mg x 2V/die • Doxiciclina 100 mg x 2V/die SE FATTORI DI RISCHIO PER MRSA: • Teicoplanina 8/10 mg/kg ogni 12h come dose carico per le prime 48h poi ridurre ad ogni 24h • Linezolid 600mg x 2V/die os o ev SE FATTORI DI RISCHIO PER GRAM NEGATIVI MULTIRESISTENTI aggiungerre: • Piperacillina/tazobactam 4,5g x 4V/die ev • Tigeciclina 100mg ev 1a dose poi 50mg x 2V/die (NO <i>P.AEUROGINOSA</i>)		
ERISPELA/CELLULITE /ASCESSI SETTICI o SHOCK/ INFEZIONI NECROTIZZANTI	• Daptomicina 8-10 mg/kg ev + Clindamicina 600mg x 4V/die ev SE FATTORI DI RISCHIO PER GRAM NEGATIVI aggiungerre: • Piperacillina/tazobactam 4,5g x 4V/die ev • Meropenem 1g in 2h 1a dose poi 1g x 4V/die		
Valutare uso di terapie antibiotiche long-acting come dalbavancina o oritavancina			



PROFILASSI FRATTURE

Le fratture esposte includono tutte quelle fratture che comportano la protrusione dell'osso attraverso la cute, con una perdita di integrità della cute e dei tessuti molli. Le osteomieliti si verificano nel 25% circa delle fratture esposte. Il rischio di infezione dipende da

- Gravità del trauma (concomitante danno neurologico e vascolare);
- Grado di contaminazione batterica;
- Tempestività nell'attuare una appropriata terapia antibiotica e del "debridement chirurgico";
- Agenti patogeni coinvolti in base al grado e alla natura dell'esposizione .

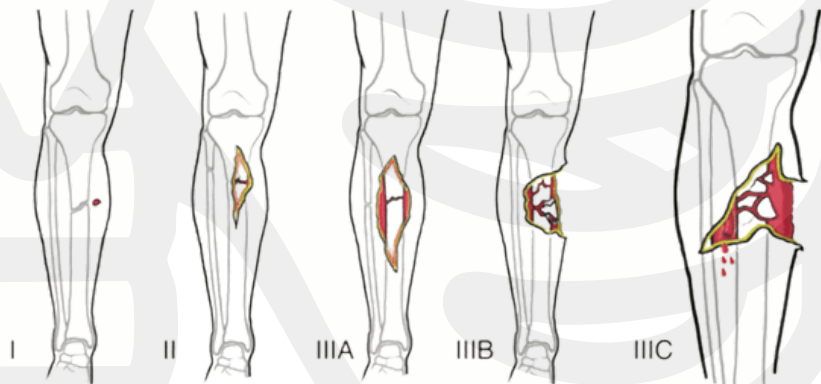
Nel caso di fratture esposte si verifica:

- 1) Introduzione diretta di germi
- 2) Passaggio sulla ferita di lesioni contigue

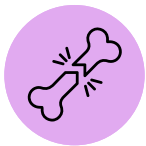
I germi sono rappresentati da: flora cutanea, organismi ambientali e patogeni nosocomiali. Tra i più frequentemente riscontrati sono:

Staphylococcus aureus, Stafilococchi coagulasi negativi, bacilli aerobi gram-negativi. Meno frequentemente: enterococchi, anaerobi, funghi, micobatteri e in caso di contaminazione da acqua: *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Vibrio*

Il tasso di infezione varia a seconda dell'entità della frattura. La **classificazione di Gustilo-Anderson** rappresenta il sistema ad oggi più utilizzato per la valutazione della gravità della frattura esposta e per la stratificazione del rischio di infezione.



TIPO	DESCRIZIONE
I	Ferita < 1 cm; pulita; pattern di frattura semplice con minimo danno tissutale
II	Ferita 1-10 cm; pattern di frattura semplice con danno tissutale moderato
IIIA	Esteso danneggiamento dei tessuti molli, ma con adeguata copertura degli stessi sull'osso; traumi ad alta energia, fratture scomposte
IIIB	Esteso danneggiamento dei tessuti molli con perdita degli stessi ed inadeguata copertura sull'osso con stripping periostale
IIIC	Fratture esposte con associato danno vascolare



LA TERAPIA ANTIBIOTICA DEVE ESSERE SOMMINISTRATA IL PRIMA POSSIBILE (MASSIMO ENTRO SEI ORE)

	TERAPIA EMPIRICA	AZIONI	DURATA
FRATTURA TIPO I E II	• Cefazolina 2 g/ev x 3V/die ev (3g x 3 die ev se peso > 120 Kg) SE FATTORI RISCHIO MRSA o Allergia betalattamici: • Teicoplanina 8/10 mg/kg ogni 12h come dose carico per le prime 48h, poi ridurre ad ogni 24h	Deve essere eseguita prima della somministrazione una indagine anamnestica specifica che approfondisca: • Tipo di esposizione legata alla modalità dell'incidente (esposizione a suolo, acqua stagnante, acqua marina) • Allergia ad antibiotici (in particolare ai beta lattamici come cefazolina, ceftriaxone e penicilline) • Anamnesi vaccinale per TETANO • Peso del paziente • Funzionalità renale • Colonizzazione o pregressa infezione da germi multiresistenti in particolare ai carbapenemi	24 ore dopo la chiusura della ferita nelle fratture esposte tipo I e II.
FRATTURA TIPI III (A,B e C)	• Ceftriaxone 2 g /die ev + gentamicina 5 mg/kg /die/ev SE FATTORI RISCHIO MRSA • Teicoplanina 8/10 mg/kg ogni 12h come dose carico per le prime 48h , poi ridurre ad ogni 24h+ gentamicina 5 mg/kg/die/ev SE CONTAMINAZIONE SUOLO aggiungere: • Metronidazolo 500 mg x3V/die ev SE CONTAMINAZIONE ACQUE: • Piperacillina/tazobactam 4,5 x 3V/die ev + gentamicina 5 mg/kg/ev se contaminazione con acqua marina aggiungere levofloxacin a 500 mg/die ev (o doxiciclina 100 mg x 2V/die os)		Gli antibiotici devono essere continuati per 72 ore dopo il trauma o, in alternativa, per 24 ore dopo la copertura dei tessuti molli. Tutto però dipende dal timing CHIRURGICO
FATTORI DI RISCHIO PER MRSA: Recente ospedalizzazione, Provenienza da lungodegenza/riabilitazione , Recente intervento chirurgico ,Recente documentata colonizzazione/infezione da MRSA, Pazienti in Emodialisi ,Pazienti diabetici, Colonizzazione da MRSA documentata, Infezione da HIV, Uso di droghe per via endovenosa, Recente (entro 30 gg) somministrazione di fluorochinoloni e/o cefalosporine di III generazione.			

