Azienda Complesso Ospedaliero
San Filippo Neri
Ospedale di rilievo nazionale e di alta specializzazione

Commissione Controllo Infezioni Ospedaliere
Presidente: Dr. Patrizia Magrini
Via Martinotti 20 - 00135 Roma
tel. 06 33062387 - fax 06 33062584
p.magrini@sanfilipponeriroma.it
www.sanfilipponeriroma.it

ISTRUZIONE OPERATIVA n° 1/2007

Revisione 0

PROTOCOLLO PER LA PRECOCE IDENTIFICAZIONE DEL PAZIENTE A RISCHIO DI SEPSI, ALL'ACCESSO IN OSPEDALE E DURANTE IL RICOVERO NELLE DIVERSE AREE ASSISTENZIALI

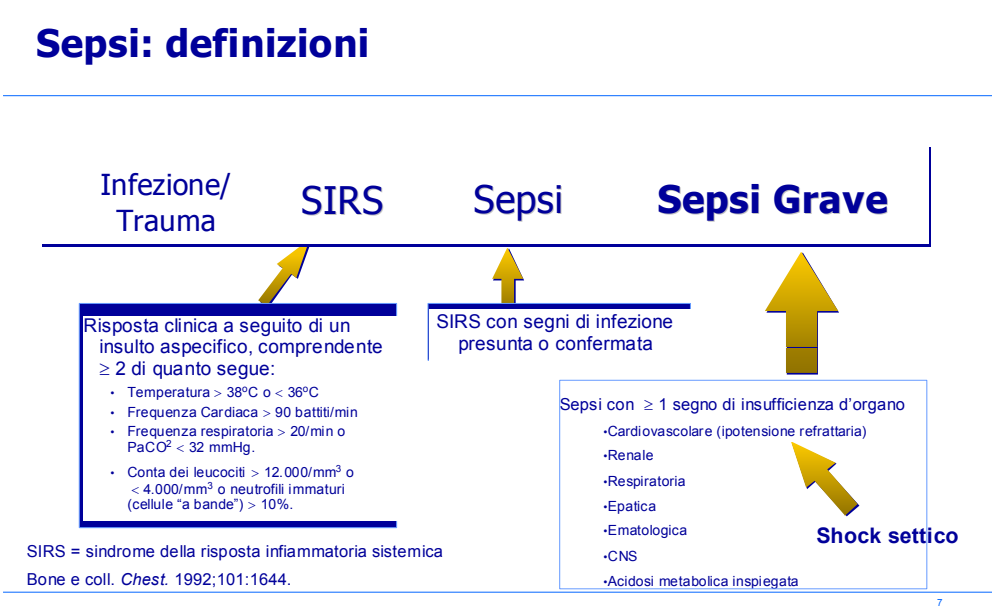
Ratificato dalla Commissione Aziendale
per la Sorveglianza e il Controllo delle Infezioni Ospedaliere
il 17 gennaio 2007

indice

sepsi definizioni..... pag 2
evidenze scientifiche ..... pag 4
obiettivo del protocollo ..... pag 4
ricerca del patogeno ..... pag 6
terapia antibiotica..... pag 8
controllo del focolaio infettivo ..... pag 10
rianimazione precoce ..... pag 11
raccomandazioni ..... pag 13
diagramma di gestione del paziente con sepsi ..... pag 14
diagramma di gestione del paziente con sepsi grave /shock settico ... pag 15
bibliografia..... pag 17

ALLEGATO AL PROTOCOLLO

(microrganismi isolati dalle emocolture nel biennio 2004-2006 valutazione delle sensibilità e considerazioni)



La diagnosi di sepsi è stata oggetto di una Consensus Conference nel 1992, in seguito riconfermata senza variazioni degne di nota ,nel 2002.
Pertanto le definizioni riportate qui di seguito sono ben codificate e sostanzialmente condivise .

SIRS (Systemic Inflammatory Response Sindrome)

Nel 1992 la Consensus Conference dell'American College of Chest Physicians (ACCP) e della Society of Ciritical Care Medicine (SCCM) introdusse il concetto di sindrome della risposta infiammatoria sistemica come di quel complesso di segni e sintomi che risulta da una attivazione sistemica della risposta immunitaria congenita, senza tener conto della causa. Si considera in atto una SIRS quando il paziente presenta almeno due dei seguenti riscontri:

temperatura corporea >38°C o <36°C;

frequenza cardiaca >90 min^{-1}

iperventilazione con frequenza respiratoria >20 min^{-1} o PaCO2<32 mmHg

conta di globuli bianchi >12000 cellule μL^{-1} o <4000 μL^{-1}

Una risposta infiammatoria sistemica può essere scatenata da una varietà di condizioni infettive e non (es. ustioni, traumi, pancreatici, etc.).

SEPSI

La Consensus Conference internazionale del 2001 ha confermato la definizione elaborata nel 1992 che definiva la *sepsi* come la sindrome clinica definita dalla presenza sia di infezione che di una risposta infiammatoria sistemica.

Con *infezione* si intende poi un processo patologico causato dall'invasione di tessuto o fluido o cavità corporea normalmente sterili da parte di microrganismi patogenici o potenzialmente tali.

SEPSI GRAVE

La definizione *sepsi grave* si riferisce alla sepsi complicata da disfunzione d'organo.

Queste disfunzioni d'organo sono definite secondo criteri largamente condivisi e vengono solitamente valutate nella loro severità tramite diverse scale a punteggio ,di cui un esempio è il Simplified Organ Failure Assessent (SOFA)score di seguito riportato.

Score	**1**	**2**	**3**	**4**
GCS	**13-14**	**10-12**	**6-9**	**<6**
RESPIRATORIO Pa/FiO_2 (mmHg)	**< 400**	**< 300**	**< 200**	**< 100**
CARDIOVASCOLARE Ipotensione	**MAP < 70 mmHg**	**Dopamina < 5 o DObutamina**	**Dopamina > 5 o Adr < 0,1 o Noradr < 0,1**	**Dopamina > 15 Adrenalina > 0,1 Noradrenalina > 0,1**
COAGULAZIONE Piastrine(10^3/mm^3)	**< 150**	**<100**	**<50**	**<20**
FEGATO Bilirubina(mg/dl)	**1,2-1,9**	**2,0-5,9**	**6,0-11,9**	**>12**
RENALE Creatinina(mg/dl) o Diuresi	**1,2-1,9**	**2,0-3,4**	**3,5-4,9 o < 500 ml/24ore**	**➢ 5,0 < 200 ml/24 0re**

SOFA SCORE (Vincent J.L.,Int Care Med 1996)

SHOCK SETTICO

Lo *shock settico* nell'adulto si riferisce ad uno stato di insufficienza acuta circolatoria caratterizzata da ipotensione arteriosa persistente inspiegata da altre cause. L'ipotensione è definita da una pressione sistolica arteriosa <90 mmHg, una MAP <60 o da una riduzione nella pressione sistolica di >40 mmHg da quella basale, nonostante un'adeguato riempimento volemico, in assenza di altre cause di ipotensione.

Evidenze scientifiche

La Società Europea di Terapia Intensiva (ESICM), la Società di Medicina Critica degli Stati Uniti (SCCM) e il Forum Internazionale sulla Sepsi (ISF) nel 2002 hanno dato il via ad un progetto internazionale denominato 'Survivng Sepsis Campaign' con l'obiettivo di definire e attuare protocolli standard di trattamento del paziente con sepsi grave (www. survivingsepsis.com).
Da queste linee guida poi sono state estratte un gruppo di raccomandazioni chiamate" sepsis bundles".
Bundle o pacchetto può essere definito come un insieme di interventi applicati ad un processo morboso con dimostrata base scientifica che ,se usati contemporaneamente danno un risultato migliore dal punto di vista dell'outcome rispetto alla applicazione individuale.
L'approccio con i bundles sta diventando uno standard di qualità assistenziale .
Gli obiettivi dei bundles sono convertiti in indicatori di qualità finalizzati a migliorare le prestazioni in ambito clinico.
Bisogna guardare ai bundles come uno strumento che ogni struttura ospedaliera può adattare alle proprie esigenze per realizzare protocolli interni ,per implementare i processi educazionali e di formazione.

Obiettivo del protocollo

E' necessario un percorso clinico per poter individuare la sepsi nelle sue fasi più precoci.
Come nell'arresto cardiaco la tempestività degli interventi terapeutici BLS precoce (Basic Life Support) ed ALS precoce (Advanced Life Support) hanno contribuito a migliorare l'outcome del paziente cosi' nella sepsi dobbiamo ragionare in termini di tempo.

La sepsi è una malattia dinamica influenzata da molte variabili, prima fra tutte il " TEMPO" è una variabile fondamentale per lo sviluppo della cascata dei processi che legano la RISPOSTA INFIAMMATORIA SISTEMICA alla DISFUNZIONE D'ORGANO.

Bisogna profondamente riflettere sull'importanza del tempo in termini di peggioramento fisiopatologico a livello dei singoli organi del paziente settico.

"IL TEMPO E' TESSUTO"

la diagnosi deve essere fatta rapidamente e di conseguenza gli interventi strategici attuati (terapie di supporto d'organo, terapia antibiotica) devono essere iniziati **IMMEDIATAMENTE** senza attendere il ricovero in terapia intensiva.

In questo contesto si è deciso di avviare un progetto/protocollo Aziendale CIO" IDENTIFICAZIONE PRECOCE E GESTIONE DEL PAZIENTE SETTICO DALL'ACCESSO IN OSPEDALE AL RICOVERO" con il seguente obiettivo:**fornire un diagramma operativo che riassumere in termini sequenziali e semplificati le linnee guida internazionali pubblicate nel marzo 2004 sulla gestione della sepsi grave e dello shock settico nelle prime ore della sua manifestazione.**

Gli interventi terapeutici/ raccomandazioni si possono ricondurre su tre grandi linee:

1. ricerca ed eradicazione dell'agente infettivo

   RICERCA DEL PATOGENO
   TERAPIA ANTIBIOTICA PRECOCE
   CONTROLLO FOCUS INFETTIVO

2. contrastare le alterazioni delle funzioni d'organo

   RIANIMAZIONE INIZIALE
   FLUIDOTERAPIA
   VASOPRESSORI

3. correggere i sintomi che derivano dall'insufficienza d'organo(insufficienza cardiocircolatoria,insufficienza respiratoria insufficienza renale etc.)

   INOTROPI, STEROIDI, EMODERIVATI
   VENT. MECCANICA, SEDAZIONE ED ANALGESIA
   CONTROLLO DELLA GLICEMIA, SOSTITUZIONE RENALE
   TERAPIA CON BICARBONATO, PROFILASSI DELLA TVP
   PROFILASSI ULCERA DA STRESS , PCA UMANA RICOMBINANTE

RICERCA DEL PATOGENO

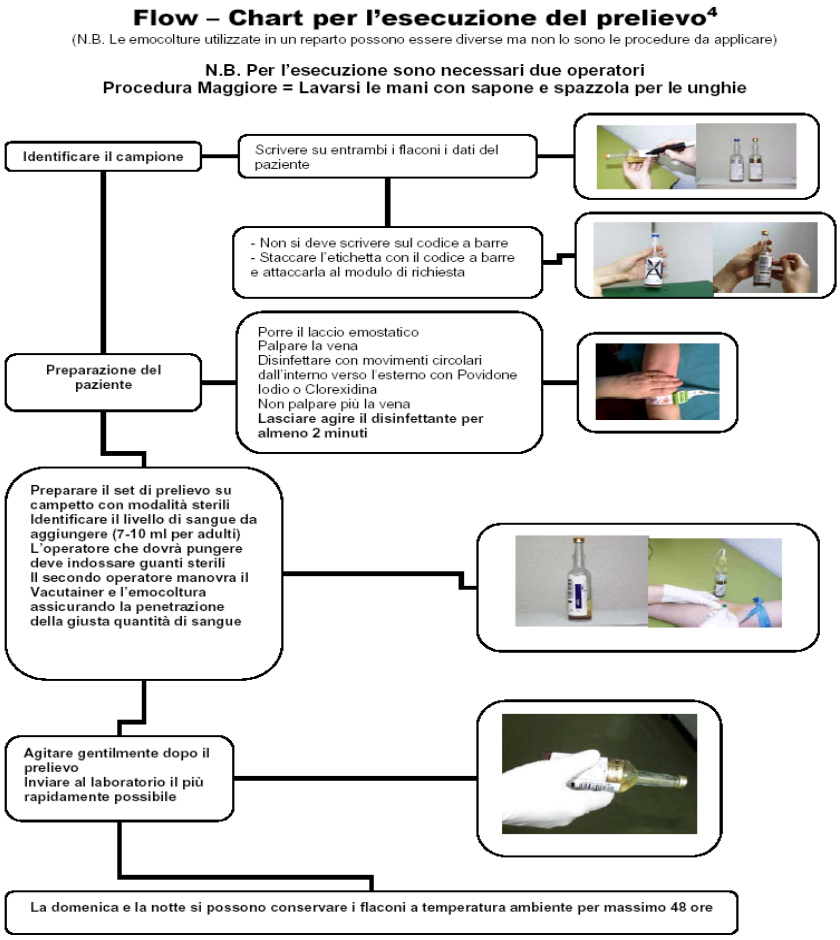
Devono essere ottenute delle colture appropriate prima di iniziare la Terapia Antibiotica.

La ricerca del patogeno,che deve precedere l'antibiotico, prevede la raccolta di campioni da mandare al laboratorio di Microbiologia e Virologia.

E' essenziale l' esecuzione nei pazienti con sepsi di almeno tre emocolture eseguite a breve distanza di tempo.

In aggiunta saranno raccolti campioni dai siti di sospetta localizzazione del processo infettivo(urine,espettorato e/o broncoaspirato e/o BAL ,liquido cefalo rachidiano,liquidi di drenaggio etc)

La ricerca del patogeno può avvalersi anche di indagini sierologiche (es. antigene urinario per la legionella) in relazione al quadro clinico ed al sospetto diagnostico.



Quanti e quali prelievi eseguire?

PAZIENTE CON FEBBRE AD ANDAMENTO CONTINUO con sospetto di sepsi, endocardite meningite,polmonite	**3 SET DI EMOCOLTURE DA VP (Vena Periferica) NELL'ARCO DI 60 MINUTI**
PAZIENTE CON FEBBRE AD ANDAMENTO CONTINUO Ed antibioticoterapia già in corso	**2 SET DI EMOCOLTURE DA VP NELL'ARCO DI 60 MINUTI DA RIPETERE PER 2 GIORNI CONSECUTIVI LONTANO DALLA SOMMINISTRAZIONE DELL'ANTIBIOTICO**
PAZIENTE CON FEBBRE INTERMITTENTE O REMITTENTE e BRIVIDO	**3 SET DI EMOCOLTURE DA VP NELL'ARCO DI 60 MINUTI APPENA PRIMA DEL RIALZO TERMICO O ALL'INIZIO DEL BRIVIDO**
PAZIENTE CON FEBBRE AD ANDAMENTO CONTINUO Portatore di CVC da almeno 48 h con sospetto di Sepsi correlata al CVC	**1 SET DI EMOCOLTURE DA CVC + 1 SET di EMOCOLTURE DA VP prelevate contemporaneamente;** **a distanza di 1 h 1 SET DI EMOCOLTURE PRELEVATE DA VP**

Punti fondamentali da ricordare :

- per SET si intende un flacone per AEROBI (tappo verde) e un flacone per ANAEROBI (tappo arancione)
- rispetto rigoroso delle procedure di asepsi nella procedura di prelievo come riportato nel " Manuale di Modalità di Prelievo"
- effettuare l'emocoltura immediatamente prima della somministrazione della terapia antibiotica
- prelevare una quantità corretta di sangue per flacone (8 – 10 ml) . Attenzione: i flaconi non sono tarati. Bisogna controllare il volume di sangue tenendo il flacone in posizione verticale.

TERAPIA ANTIBIOTICA

La terapia antibiotica deve essere iniziata IMMEDIATAMENTE in un paziente con sepsi dopo l'invio degli esami colturali .

La terapia antibiotica empirica dovrebbe essere iniziata entro 1 ora dall'ingresso del pz (entro ½ ora nel sospetto di meningite).

Il regime antibiotico sarà poi rivalutato dopo 72 ore sulla base dei dati microbiologici e clinici con l'obiettivo di mirare la terapia antibiotica ,prevenire lo sviluppo di resistenze ,ridurre la tossicità e ridurre i costi.

Quali Antibiotici ?

- conoscere i patterns di suscettibilità antibiotica nell'ospedale (germi multiresistenti) (vedi allegato al protocollo)
- storia del paziente e comorbidità
- sito di infezione
- conoscere i protocolli di antibioticoterapia aziendali:
  - Protocollo diagnostico-terapeutico relativo alla sepsi CVC correlata (ratificato dalla CIO nel 2003)
  - Linee guida per il trattamento della polmonite acquisita in comunità (ratificato dalla CIO nel 2004)
  - Protocollo diagnostico- terapeutico relativo alle polmoniti associate a ventilazione meccanica VAP (ratificato dalla CIO nel 2003; revisione 1 nel 2005**)**

Esempi di protocolli empirici secondo le linee guida

Endocardite Infettiva

•Streptococco

–Strept.viridans ,Strep. sanguis, Strep. mitis, Strep. Oralis

•Stafilococco

–Staf. Aureus, Staf. Epidermidis

•Gram negativi

–Haemophilus , Actinobacillus actinomycetemcomitans, Cardiobacterium hominis

•Miceti

–Candida, Aspergillus

In attesa dei risultati delle emocolture terapia suggerita dalle linee guida è:

•Per la forma acuta **Gentamicina+Ampicillina e/o Oxacillina**

•Se si sospetta Meticillino resistenza sostituire la Oxacillina con **Vancomicina**

•Per la subacuta **Ampicillina+Gentamicina**

Meningite Batterica Acuta

16–50 anni

N.meningitidis, S.pneumoniae

>50 anni

S. pneumoniae, N.meningitidis, Listeria monocytogenes,

aerobic gram-neg. bacilli

Presence of a riskFactor (alcohol or altered immune status)

S. pneumoniae, L. monocytogenes, H.influenzae

Practice Guidelines for Bacterial Meningitis
CID 2004 :39 (November)-1267

>12 settimane-18 anni	**ceftriaxone** 100mg/kg ev (max 4g) in due dosi o **cefotaxime** 200mg/kg ev in sei dosi
>18-50 anni	**ceftriaxone** 4-6 g ev in due dosi o **cefotaxima** 12 gr ev in quattro dosi
>50 anni	**ceftriaxone** 4-6 g ev in due dosi o **cefotaxima** 12 g ev in quattro dosi**+ ampicillina** 12 gr ev in sei dosi

HCAP/HAP(Polmonite acquisita in ospedale)

Guidelines for managementof Adults with Hospital –acquired,and Healthcare-associated Pneumoniae(American Thoracic Society Documents)

La presenza di comorbidità o fattori di rischio per gram negativi(pseudomonas) indirizza la terapia empirica delle linee guida.

a) Non fattori di rischio (Strep.pneumoniae,H.influenzae,flora mista ,atipici)

Fluorchinolonico monoterapia.
o
ß-lattamico + Macrolide (Azitromicina)

b) Fattori di rischio per Pseudomonas

1.Bronchiectasie,BPCO
2.Terapia steroidea cronica (>10 mg /die per oltre 7 giorni)
3.Antibiotici ad ampio spettro per oltre 7 giorni
4.Pregressa ospedalizzazione

Piperacillina/tazobactam + Fluorchinolonico

Oppure

Piperacillina/tazobactam + Aminoglicoside

+ Macrolide(Azitromocina)

CONTROLLO DEL FOCOLAIO INFETTIVO

il paziente deve essere studiato per escludere la presenza di una fonte di infezione eradicabile tramite misure di controllo,quali il drenaggio nel caso di un ascesso o di un'area locale di infezione, l'asportazione di tessuto necrotico infetto,la rimozione di un presidio potenzialmente infetto .

Se un CVC rappresentasse una potenziale sede di infezione questo andrebbe rimosso.

RIANIMAZIONE PRECOCE

Il ripristino delle funzioni vitali del paziente deve essere una priorità del personale sanitario del reparto in attesa del consulente rianimatore.Sempre nell'ottica di un intervento terapeutico tempestivo.

Obiettivi della rianimazione precoce……

OSSIGENAZIONE

in reparto somministrazione di ossigeno tramite ventimask a flussi di 4-12 l/min in modo da portare la SpO2 >90%(saturimetro) o la PaO2 >60mmHG (EGA).Il calcolo del rapporto tra PaO2 e frazione di ossigeno inspirata (FiO2) costituisce un parametro fondamentale per la valutazione del grado di compromissione respiratoria del paziente.**In terapia intensiva** il paziente intubato verrà sottoposto a ventilazione meccanica .

VOLEMIA

la correzione dell'ipotensione e di conseguenza della ipoperfusione tessutale indotta dalla sepsi (acidosi lattica) dovrebbe iniziare immediatamente dopo l'identificazione della sindrome.
Il paziente settico presenta una condizione di ipovolemia effettiva (per ridotta assunzione di liquidi e aumento delle perdite per febbre tachipnea,sudorazione profusa etc.) e/o relativa per vasodilatazione, questo comporta ipotensione (definita come pressione arteriosa media PAM<70mmmHg oppure come una riduzione dei valori pressori di base <40%) e oliguria (diuresi <0,5 ml /Kg/h ovvero 200ml in 6 ore in un uomo di 70 Kg) che richiede una rapida correzione tramite l'infusione di liquidi in tempi brevi.

- Fluidoterapia

-Colloidi e cristalloidi hanno identica efficacia clinica, anche se esiste qualche iniziale evidenza che i colloidi possano essere più efficaci.

-I **colloidi** sono da preferire in pazienti edematosi ed in pazienti in cui sia necessario ristabilire velocemente un'adeguata volemia.

- Quanto fluido?

-Test di carico fluidico(**500 ml Cristalloidi o 300 ml Colloidi in 30 minuti**) con verifica

-Se test positivo, ripetere carico fluidico fino al raggiungimento PVC 8-12 mmHg

-Cautela nel riempimento eccessivo in pazienti con cardiopatia e/o insufficienza respiratoria

- Usare i vasopressori

(dopamina-noradrenalina) nel caso la terapia fluidica non abbia portato ad un adeguato miglioramento della pressione arteriosa e della perfusione a livello degli organi

METABOLISMO

La gestione del paziente settico deve essere guidata oltre che dai parametri respiratori e cardiocircolatori che costituiscono gli obbiettivi anche dai parametri metabolici che indicano l'effettiva efficacia dell'intervento terapeutico a livello tessutale.

- Misurare il lattato sierico
- Misurare la saturazione venosa mista SVO2>70%(ove possibile)

RACCOMANDAZIONI

a) di fondamentale importanza è il mantenimento di una glicemia vicina al range fisiologico sia nel paziente normale che nel diabetico .L'utilizzo di insulina s.c. o e.v. viene fortemente raccomandato.
b) La presenza di acidosi metabolica (e tanto meno di acidosi respiratoria) non richiede la somministrazione di bicarbonato di sodio ,poiche' la correzione del PH ematico non ha portato al miglioramento dell'outcome di questi pazienti. Può essere indicato qualora vi sia una condizione di insufficienza renale cronica .
c) La correzione dei parametri emocoagulativi al di fuori delle situazioni di sanguinamento acuto non ha alcun supporto di evidenza scientifica e viene quindi scoraggiato da tutte le linee guida disponibili sul" **Buon uso del Sangue**"
d) La somministrazione di dopamina a dosaggio" renale" non ha più indicazione. Al contrario peggiora la prognosi dei pazienti critici e deve pertanto essere evitata.

DIAGRAMMA di GESTIONE PRECOCE del PAZIENTE CON SEPSI

IDENTIFICAZIONE
SEPSI SEVERA. SHOCK SETTICO

INFEZIONE
(certa o sospetta)

+

SIRS (almeno 2):
Temperatura >38 o <36 ° C
Frequenza cardiaca >90 bpm
Frequenza respiratoria>20 atti/min
Globuli bianchi >12000 o <4000/µl

SEPSI

+

DISFUNZIONE D'ORGANO
almeno 1:

SNC:	sopore, agitazione
RES:	PaO2<60 mmHg
	PaO2/FiO2 <250 mmHg:
CVS:	PAM < 65 mmHg
COA:	Plt <100000/µl
REN:	diuresi <0,5 ml/kg/h (2 H)
	creat. > 50% basale
FEG:	bilirubina > 2,0 mg/dl.
MET:	lattacidemia > 18 mg/dl

SEPSI SEVERA

+

PAM <65 mmHg:
- non responsiva riempimento idrico (500ml/30min fino a PVC = 8mmHg)
- PA sostenuta da infusione di amine (i.e. dopamina > 5γ/kg/min o noradrenalina).

SHOCK SETTICO

Rianimazione iniziale

1. OSSIGENAZIONE
Se SpO_2<90% o PaO_2<60mmHg

Ventimask
O_2 4-10 L/min

2. VOLEMIA
PAM< 65 mmHg

500 ml cristalloidi in 30'
da ripetere fino a
PAM ≥65 mmHg o

3. METABOLISMO
emogasanalisi
lattatosierico
esami ematochimici

OBIETTIVI
- Pressione venosa centrale **(PVC)** 8-12 mmHg
- Pressione arteriosa media **(PAM)**> 65 mmHg
- **Diuresi** >0,5 ml/Kg/h

Ricerca del patogeno

1. EMOCOLTURE
2-3 set di emocolture da vena periferica entro 60 min.
(anche da catetere venoso centrale se in situ da >2giorni).

2. ALTRI PRELIEVI COLTURALI
in base alla presentazione clinica:
rachicentesi, espettorato o BAL, liquido pleurico/peritoneale, urinocoltura (ag. pneumococco, legionella), coprocoltura

Terapia antibiotica empirica
Entro 1 ora dopo avere eseguito i prelievi

SCELTA DELL'ANTIBIOTICO TIPO E DOSE
in base al patogeno sospetto, al sito di infezione e alle patologie concomitanti

tabella 1.

DIAGRAMMA di GESTIONE
del PAZIENTE CON SEPSI GRAVE E SHOCK SETTICO

Fluidoterapia

se nonostante il riempimento volemico con **CRISTALLOIDI**: 500-1000 ml e/o **COLLOIDI**: 300-500 ml (IN 30 MINUTI) il paziente rimane persistentemente ipovolemico (PAM< 70 mmHg)

↓

Vasopressori

NORADRENALINA
O
DOPAMINA

Se la portata cardiaca rimane persistentemente bassa

↓

Inotropi

DOBUTAMINA

1. Utilizzare **DOBUTAMINA** se portata cardiaca rimane persistentemente bassa

   Se Sat Ven O2< 70% e ematocrito > 30%

2. Una strategia basata sull'aumento dell'indice cardiaco, per ottenere un livello elevato arbitrariamente predefinito, non è consigliata

Steroidi

Nei pazienti **che necessitano** di vasopressori somministrare corticosteroidi :

1. Iniziare terapia con **200-300 mg idrocortisone/die** in infusione continua o in 3-4 boli.
2. Eseguire TEST all'ACTH se possibile (Responders vs non responders).
3. Scalare gradualmente il dosaggio
4. Non utilizzare alte dosi di corticosteroidi.
5. Non è indicato in assenza di shock.

Emoderivati

In assenza di coronaropatie, emorragia o acidosi lattica:
TRASFONDERE GLOBULI ROSSI CONCENTRATI SOLO SE:

1. Hb < 7 g/dl fino a raggiungere un valore di 7-9 g/dl.
2. NO eritropoietina **se non** in casi specifici come anemia secondaria a IRC.
3. NO plasma per correggere coagulazione se non in previsione di procedura invasiva
4. NO antitrombina III

5. PLT: trasfondere se < 5000/mm3, trasfondere se tra 5000 e 30000/mm3 se rischio significativo di sanguinamento.
6. Se chirurgia o procedure invasive: > 50000.

Glicemia

1. Mantenere glicemia mediante infusione continua di glucosio e insulina **< 150 mg/dl**, con controlli dopo 30 e 60 min poi ogni 4 ore.
2. Evitare gli episodi di ipoglicemia. Iniziare più presto possibile alimentazione per via entrale

Supporto ventilatorio

IN PAZIENTE CON ALI/ARDS.

1. Evitare alti volumi correnti: ridurre il volume in 1-2 ore e arrivare **a 6 ml/kg. di peso ideale.**
2. Pressione INSPIRATORIA **< 30 cmH2O**.
3. Tollerare l'ipercapnia permissiva se necessaria (attenzione a acidosi metabolica e ipertensione endocranica).
4. Mantenere una pCO2 che consenta di mantenere un pH >7.15.
5. Applicare minima PEEP per evitare collasso polmonare basandosi sulla severità del deficit di ossigenazione (vedi sotto per PEEP ottimale).

Sedazione

1. Determinare un livello target di sedazione e misurarlo attraverso scale SAS standardizzate.
2. La somministrazione può essere eseguita in infusione continua o in boli intermittenti.
3. Interrompere o alleggerire giornalmente la sedazione.
4. Cercare di evitare in tutti i casi possibili l'uso dei miorilassanti nei pazienti settici

Supporto renale

Nell'IRA, in assenza di instabilità emodinamica, l'emofiltrazione continua veno-venosa, o la dialisi intermittente sono equivalenti.

Profilassi TPV

1. TPV: Eparina non frazionata o EBPM; se controindicazioni calze compressive o compressine intermittente.
2. ULCERA STRESS: antiH2 più efficaci del sucralfato.

rhAPC (proteina C attivata ricombinante

1. valutare le indicazioni e le eventuali controindicazioni

BIBLIOGRAFIA

INCIDENZA

Alberti C et al. Epidemiology of sepsis and infection in ICU patients from an international multicentre cohort study. *Intensive Care Med* 2002;28:108-21.

Angus DC, Wax RS. Epidemiology of sepsis: an update. *Crit Care Med* 2001 ;29:S109- 16.

Brun Buisson C, et al. The epidemiology of the systemic inflammatory response. *Intensive Care Med* 2000; 26:S64-S74.

Davies A, Green C, Hutton J et al. Severe sepsis – a European estimate of the burden of disease in ICU. *Intensive Care Med* 2001:27(Suppl.2):581.

Gattinoni L, Vagginelli F, Taccone P, Carlessso E, Bertoja E. Sepsis: state of the art. *Minerva Anestesiologica* 2003;69:539-54,554-61.

Parrillo JE, Parker MM, Natanson C, et al. Septic shock in humans; advances in the understanding of pathogenesisi, cardiovascular dysfunction , and therapy. *Ann Intern Med* 1995;274:338-45

Rangel-Frausto MS et al. The natural history of the systemic inflammatoriy response syndrome (SIRS). *JAMA* 1995;273:117-23.

Salvo I, De Cian W, Musicco M et al. The Italian SEPSIS study: Preliminary results on the incidence and evolution of SIRS, sepsis, severe sepsis and septic shock." *Intensive Care Med* 1995;21.S244-S249.

MORTALITÀ

Angus DC, Sirio CA, Clermont G et al. International comparisons of critical care outcome and resource consumption. *Int Perspectives on Critical Care* 1997; 13:389-407.

Brun Buisson C, et al. The epidemiology of the systemic inflammatory response. *Intensive Care Med* 2000; 26:S64-S74.

Davies A, Green C, Hutton J et al. Severe sepsis – a European estimate of the burden of disease in ICU. *Intensive Care Med* 2001:27(Suppl.2):581.

Rangel-Frausto MS et al. The natural history of the systemic inflammatoriy response syndrome (SIRS). *JAMA* 1995;273:117-23.

Salvo I, De Cian W, Musicco M et al. The Italian SEPSIS study: Preliminary results on the incidence and evolution of SIRS, sepsis, severe sepsis and septic shock." *Intensive Care Med* 1995;21.S244-S249.

Schoenberg MH, Weiss M, Radermacher. Outcome of patients with sepsis and septic shock after ICU treatment. *Lagenbeck's Arch Surg* 1998;383:44-8.

COSTI

Davies A, Green C, Hutton J, et al. Severe sepsis and septic shock: a European estimate of the cost of illness in ICUs. *A report prepared for Eli Lilly* 19th June 2001.

Lucioni C, Mazzi S, Currado I, et al. Sepsis costs in Italy. *Intensive Care Med* 2001; 27(Suppl2):580.

Moerer O, Hofmann M, et al. Direct costs of severe sepsis patients in three german intensive care units based on retrospective electronic patient record analysis of resource use. *Intensive Care Med* 2001;27(Suppl.2):579.

DEFINIZIONI

American College of Chest Pysicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Crit Care Med* 1992;20:864-74.

Duflo F, Debon R, Monneret G, et al. Alveolar and serum procalcitonin: Diagnostic and prognostic value in ventilator-associated pneumonia. *Anesthesiology* 2002;96:74-79.

Ferreira FL, Bota DP, Bross A, et al. Serial of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA* 2002;286:1754-1758

Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, et al. Multiple organ dysfunction score: A reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crtit Care Med* 1995; 23:1638-1652.

Marshall JC. SIRS and MODS: What is their relevance to the science and practice of intensive care? *Shock* 2000;14:586-589 .

Mitchell M, Levy MD, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med* 2003;31:1250-56.

Sablotzki A, Borgermann J, Baulig W, et al. Lipopolysaccharide-binding protein (LBP) and markers of acute-phase response in patients with multiple organ dysfunction syndrome (MODS) following open heart surgery. *Thorac Cardiovasc Surg* 2001;49:273-278.

Weinstein MP, et al. The clinical significance of positive blood cultures: a comprehensive analysis of 500 episodes of bacteraemia and fungemia in adults. Laboratory and epidemiologic observations. *Rev Infect Dis* 1983;5:35-53.

FISIOPATOLOGIA

Aird WC. Endothelial cell dynamics and complexity theory. *Crit Care Med*, 2002;30:S180-5.

Antovic J, Blomback M. Thrombin-activable fibrinolysis inhibitor antigen and TAFI activity in patients with APC resistance caused by factor V Leiden mutation. *Thromb Res* 2002;106:59-62.

De Jonge E, Dekkers PE, Creasey AA, Hack CE, Pulson SK, Karim A, et al. Tissue factor pathway inhibitor dosedependently inhibits coagulation activation without influencing the fibrinolytic and cytokine response during human endotoxemia. *Blood* 200;95:1124-9.

Doshi SN, Marmur JD. Evolving role of tissue factor and its pathway inhibitor . *Crit Care Med* 2002;30:S241-50.

Duflo F, Debon R, Monneret G, et al. Alveolar and serum procalcitonin: Diagnostic and prognostic value in ventilator-associated pneumonia. *Anesthesiology* 2002;96:74-79.

Fink MP, Evans TW. Mechanisms of organ dysfunction in critical illness: report from a Round Table Conference held in Brussels. *Intensive Care Med* 2002; 28:369-75.

Gattinoni L, Vagginelli F, Taccone P, Carlessso E, Bertoja E. Sepsis: state of the art. *Minerva Anestesiologica* 2003;69:539-54,554-61.

Godin PJ, Buchman TG. Uncoupling of biological oscillators: a complementary hypothesis concerning the pathogenesis of multiple organ dysfunction syndrome. *Crit Care Med* 1996;24:1107-16.

Kohler HP, Grant PJ. Plansminogen- activator inhibitor type1 and coronary artery disease. *N Engl J Med* 1999;340:1555-64.

Levi M, Ten Cate H, Van der Poll T. Endothelium: interface between coagulation and inflammation. *Crit Care Med* 2002;30:S220-4.

Medzhitov R, Janeway CJ. Innate immunity. *N Engl J Med* 2000;343:338-44.

Novotny WF, Brown SG, Miletich JP, Rader DJ, Broze GJJ. Plasma antigen levels of the lipoprotein- associated coagulation inhibitor in patient samples. *Blood* 1991; 78: 387-Creasey AA, Chang AC, Feigen L, Wun TC, Taylor FBJ, Hinshaw LB. Tissue factor pathway inhibitor reduces mortality from Escherichia coli septic shock. *J Clin Invest* 1993;91:2850-6.

Opal SM, Kessler CM, Roemisch J, Knaub S. Antithrombin, heparin, and heparan sulphate. *Crit Care Med* 2002;30:325-31.

Allegato

Microrganismi isolati da SANGUE in pazienti "interni"

nel BIENNIO
"luglio 2004 - giugno 2006"

Campagna prevenzione sepsi

Un piccolo aiuto per la terapia empirica "mirata"

Specie	n°isolati	%isolati
Staphylococcus aureus	220	18%
Staphylococcus epidermidis	199	16%
Escherichia coli	133	11%
Klebsiella pneumoniae	87	7%
Pseudomonas aeruginosa	80	6%
Staphylococcus haemolyticus	74	6%
Enterococcus faecalis	54	4%
Candida albicans	52	4%
Candida parapsilosis	32	3%
Enterococcus faecium	32	3%
Enterobacter cloacae	29	2%
Acinetobacter baumannii	28	2%
Staphylococcus hominis	26	2%
Serratia marcescens	19	2%
Proteus mirabilis	16	1%
Candida tropicalis	12	1%
Stenotrophomonas maltophilia	12	1%
Citrobacter freundii	10	1%
Streptococcus anginosus	10	1%
altre specie	125	10%
totale	1250	100%

Azienda Complesso Ospedaliero San Filippo Neri

Microrganismi isolati da SANGUE in pazienti "interni"

nel BIENNIO
"luglio 2004 - giugno 2006"

Riepilogo…

RIEPILOGO	n°isolati	%isolati	int.conf.
Gram POSITIVI	660	53%	±3%
Gram NEGATIVI	467	37%	±3%
Lieviti	123	10%	±2%
totale	1250	100%	

Ricorda, però, che…

- …esiste una differenza significativa tra i pazienti che hanno un CVC impiantato (1) e quelli che non lo hanno (2):

- nel primo caso avrai a che fare con Gram positivi in più del 50% degli episodi di batteriemia;

- nel secondo caso succederà il contrario (i Gram negativi ricorreranno in più del 50% degli episodi di batteriemia).

Vedi tabella

Prevalenza di isolamento in caso di emocoltura positiva (c.i. 95%)

	Prelievi da vena periferica (in pazienti che non richiedono anche emocoltura da CVC)	**Prelievi da CVC**
Gram positivi	41 – 51 %	53 – 63 %
Gram negativi	46 – 56 %	25 – 35 %
Lieviti	1 – 5 %	9 – 15 %

Come fare quando non c'è ancora un antibiogramma?

- Se si ha a disposizione un dato microbiologico "preliminare" (colorazione di Gram da emocoltura positiva, crescita in piastra di microrganismi identificabili solo morfologicamente, si può **COMUNQUE provare a mettere in atto una "terapia empirica mirata**".
- Le tabelle seguenti mostrano un possibile approccio.

In questa colonna troverai le specie microbiche più frequentemente isolate – **dal sangue** – nell'Ospedale S.F.Neri, nell'arco di un biennio. I microrganismi sono suddivisi tra Gram positivi, Gram negativi e lieviti.

GRAM POSITIVI

	Microrganismi testati (n	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amox./cla	Ampicillina	Chinupr./D	Ciprofloxa	Clindamicin	Eritromicin	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Linezolid	Oxacillina	Penicillina	Teicoplanin	Tetraciclin	Trimet./S	Vancomicin
1	Staphylococcus aureus (220)	40	0	100	48	63	54	54	46	49	100	45	3	100	90	95	100
2	Staphylococcus epidermidis (199)	nd	nd	100	24	nd	20	49	14	29	100	13	2	94 (ç)	81	57	100
3	Staphylococcus haemolyticus (74)	nd	nd	100	10	nd	7	22	0	9	100	2	2	93 (ç)	76	58	100
4	Enterococcus faecalis (54)	nd	88	0	51	0	19	57 (||)	nd	60	98	nd	92	93	19	0	93
5	Enterococcus faecium (32)	nd	26	100	17	0	17	26 (||)	nd	22	100	nd	23	86	92	0	79

GRAM NEGATIVI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amikacina	Amox./cla	Ampic./sul	Cefazolina	Cefepime	Cefotaxim	Ceftazidim	Ceftriaxon	Ciprofloxa	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Meropenem	Pip./tazob	Piperacillin	Trimet./S
1	Escherichia coli (133)	92	47	46	64	70	78	70	66	53	72	100	56	100	78	48	83
2	Klebsiella pneumoniae (87)	95	48	43	51	54	50	54	58	54	86	100	57	100	59	0	75
3	Pseudomonas aeruginosa (80)	97	0	0	0	78	0	59	0	81	86	78	80	81	97	81	0
4	Enterobacter cloacae (29)	100	0	0	0	92	10	25	50	81	81	100	67	100	31	25	94
5	Acinetobacter baumannii (28)	31	0	100	100	19	nd	12	6	19	69	44	19	58	19	19	62
6	Serratia marcescens (19)	100	0	0	0	100	nd	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Proteus mirabilis (16)	82	64	64	27	91	nd	45	64	36	36	nd	54	100	100	36	73

LIEVITI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale microrganismi sens		
		Amfoteric	Fluconazol	Itraconaz
1	Candida, altre specie (61)	100	100	100
2	Candida albicans (52)	100	100	100

microrganismi nel SANGUE

NOTE:

- nd = antibiotico non testato, o dato non valido per cause diverse
- l'antimicogramma (per Candida) è stato effettuato mediante "E-test"
- (||) Gentamicina alta concentrazione
- (ç) Presenza di rari ceppi "pseudo-GISE" o "GISH"

Campagna prevenzione sepsi

San Filippo Neri

… ad esempio, potrò consultare la parte della tabella dei Gram positivi se il laboratorio mi ha segnalato questi microrganismi nella emocoltura…

	GRAM POSITIVI																
	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amox./cla	A	na	Chinupr./D	Ciprofloxa	Clindamici	Eritromici	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Linezolid	Oxacillina	Penicillina	Teicoplani	Tetracicli	Trimet./S	Vancomic
1	Staphylococcus aureus (220)	40	0		100	48	63	54	54	46	49	100	45	3	100	90	95	100
2	Staphylococcus epidermidis (199)	nd		nd	100	24	nd	20	49	14	29	100	13	2	94 (ç)	81	57	100
3	Staphylococcus haemolyticus (74)	nd		nd	100	10	nd	7	22	0	9	100	2	2	93 (ç)	76	58	100
4	Enterococcus faecalis (54)	nd			0	51	0	19	57 (||)	nd	60	98	nd	92	93	19	0	93
5	Enterococcus faecium (32)	nd			100	17	0	17	26 (||)	nd	22	100	nd	23	86	92	0	79

	GRAM NEGATIVI																
	Microrganismi testati (numero)	Percentua		icrorga		ensibili		IDERATI SOLO AGENTI DI BATT						IE/SEP			
		Amikacina	Amox./cla	Ampic./sul	Cefazolina	Cefepime	Cefotaxim	Cef	Ceftriax	ofloxa	G	cin	Imipe	evofloxac	Meropener	Pip./tazob	Piperacillin	Trimet./S
1	Escherichia coli (133)	92	47	46	64	70	78	70	66	53	72	100	56	100	78	48	83
2	Klebsiella pneumoniae (87)	95	48	43	51	54	50	54	58	54	86	100	57	100	59	0	75
3	Pseudomonas aeruginosa (80)	97	0	0	0	78	0	59	0	81	86	78	80	81	97	81	0
4	Enterobacter cloacae (29)	100	0	0	0	92	10	25	50	81	81	100	67	100	31	25	94
5	Acinetobacter baumannii (28)	31	0	100	100	19	nd	12	6	19	69	44	19	58	19	19	62
6	Serratia marcescens (19)	100	0	0	0	100	nd	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Proteus mirabilis (16)	82	64	64	27	91	nd	45	64	36	36	nd	54	100	100	36	73

	LIEVITI			
	Microrganismi testati (numero)	Percentuale microrganismi sens		
		Amfoteric	Fluconazol	Itraconaz
1	Candida, altre specie (61)	100	100	100
2	Candida albicans (52)	100	100	100

microrganismi nel SANGUE

NOTE:

- nd = antibiotico non testato, o dato non valido per cause diverse
- l'antimicogramma (per Candida) è stato effettuato mediante "E-test"
- (||) Gentamicina alta concentrazione
- (ç) Presenza di rari ceppi "pseudo-GISE" o "GISH"

Campagna prevenzione sepsi

San Filippo Neri

… analogamente potrò fare con i gram negativi…

	GRAM POSITIVI															
	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)														
					Ciprofloxa	Clindamici	Eritromici	Gentamici	Imipenem	Levofloxac	Linezolid	Oxacillina	Penicillina	Teicoplani	Tetracicli	Trimet./S	Vancomici
1	Staphylococcus aureus (220)			100	48	63	54	54	46	49	100	45	3	100	90	95	100
2	Staphylococcus epidermidis (1			100	24	nd	20	49	14	29	100	13	2	94 (ç)	81	57	100
3	Staphylococcus haemolyticus		nd	100	10	nd	7	22	0	9	100	2	2	93 (ç)	76	58	100
4	Enterococcus faecalis (54)		88	0	51	0	19	57 (||)	nd	60	98	nd	92	93	19	0	93
5	Enterococcus faecium (32	nd	26	100	17	0	[illegible]	[illegible]	nd	22	[illegible]	[illegible]	23	86	92	0	79

	GRAM NEGATIVI																
	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		kacina	Amox./cla	Ampic./sul	Cefazolina	Cefepime	Cefotaxim	Ceftazidin	Ceftriaxon	Ciprofloxa	Gentamici	Imipenem	Levofloxac	Meropene	Pip./tazob	Piperacillin	Trim
1	Escherichia coli (133)	92	47	46	64	70	78	70	66	53	72	100	56	100	78	48	83
2	Klebsiella pneumoniae (87)	95	48	43	51	54	50	54	58	54	86	100	57	100	59	0	75
3	Pseudomonas aeruginosa (	97	0	0	0	78	0	59	0	81	86	78	80	81	97	81	0
4	Enterobacter cloacae (29)	100	0	0	0	92	10	25	50	81	81	100	67	100	31	25	94
5	Acinetobacter baumannii (28)	[illegible]	0	100	100	19	nd	12	6	19	69	44	19	58	19	19	62
6	Serratia marcescens (19)	100	[illegible]	0	0	100	nd	100	100	100	100	100	100	100	100	10	100
7	Proteus mirabilis (16)	82	[illegible]	6	27	91	nd	45	64	36	36	nd	54	100	[illegible]	36	73

	LIEVITI			
	Microrganismi testati (numero)	Percentuale microrganismi sens		
		Amfoteric	Fluconazol	Itraconaz
1	Candida, altre specie (61)	100	100	100
2	Candida albicans (52)	100	100	100

Microrganismi nel SANGUE

NOTE:

- nd = antibiotico non testato, o dato non valido per cause diverse
- l'antimicogramma (per Candida) è stato effettuato mediante "E-test"
- (||) Gentamicina alta concentrazione
- (ç) Presenza di rari ceppi "pseudo-GISE" o "GISH"

Campagna prevenzione sepsi

Azienda Complesso Ospedaliero San Filippo Neri

… e con i lieviti

	GRAM POSITIVI														
	Microrganismi testati (numero)														
1	Staphylococcus aureus (220)			8	63	54	54	46	49	100	45	3	100	90	95	100
2	Staphylococcus epidermidis (19			24	nd	20	49	14	29	100	13	2	94 (ç)	81	57	100
3	Staphylococcus haemolyticus (			10	nd	7	22	0	9	100	2	2	93 (ç)	76	58	100
4	Enterococcus faecalis (54)			0	51	0	19	57 (||)	nd	60	98	nd	92	93	19	0	93
5	Enterococcus faecium (32)			100	17	0	17	26 (||)	nd	22	100	nd	23	86	92	0	79

	GRAM NEGATIVI																
	Microrganismi testati (nu																
1	Escherichia coli (133)		47	46	64	70	78	70	66	53	72	100	56	100	78	48	83
2	Klebsiella pneumoniae	95	48	43	51	54	50	54	58	54	86	100	57	100	59	0	75
3	Pseudomonas aerugi	97	0	0	0	78	0	59	0	81	86	78	80	81	97	81	0
4	Enterobacter cloac	100	0	0	0	92	10	25	50	81	81	100	67	100	31	25	94
5	Acinetobacter ba (28)	31	0	100	100	19	nd	12	6	19	69	44	19	58	19	19	62
6	Serratia marces (19)	100	0	0	0	100	nd	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Proteus mirabil (16)		64	64	27	91	nd	45	64	36	36	nd	54	100	100	36	73

	LIEVITI			
	Microrganismi testati (numero)	Percentuale microrganismi sens		
		Amfoteric	Fluconazol	Itraconaz
1	Candida, altre specie (61)	100	100	100
2	Candida albicans (52)	100	100	100

microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)

Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)

microrganismi nel SANGUE

NOTE:

- nd = antibiotico non testato, o dato non valido per cause diverse
- l'antimic a (per Candida) è stato effettuato mediante "E-test"
- (||) Ge alta concentrazione
- (ç) Pres i rari ceppi "pseudo-GISE" o "GISH"

Campagna prevenzione sepsi

San Filippo Neri

Il numero tra parentesi indica il totale dei ceppi – di quella specie di microrganismo – su cui è stata effettuata la valutazione di sensibilità.

GRAM POSITIVI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amox./cla	Ampicillina	Chinupr./D	Ciprofloxa	Clindamicin	Eritromicin	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Linezolid	Oxacillina	Penicillina	Teicoplanin	Tetraciclin	Trimet./S	Vancomicin
1	Staphylococcus aureus (220)	40	0	100	48	63	54	54	46	49	100	45	3	100	90	95	100
2	Staphylococcus epidermidis (199)	nd	nd	100	24	nd	20	49	14	29	100	13	2	94 (ç)	81	57	100
3	Staphylococcus haemolyticus (74)	nd	nd	100	10	nd	7	22	0	9	100	2	2	93 (ç)	76	58	100
4	Enterococcus faecalis (54)	nd	88	0	51	0	19	57 (||)	nd	60	98	nd	92	93	19	0	93
5	Enterococcus faecium (32)	nd	26	100	17	0	17	26 (||)	nd	22	100	nd	23	86	92	0	79

GRAM NEGATIVI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amikacina	Amox./cla	Ampic./sul	Cefazolina	Cefepime	Cefotaxim	Ceftazidim	Ceftriaxon	Ciprofloxa	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Meropenem	Pip./tazob	Piperacillin	Trimet./S
1	Escherichia coli (133)	92	47	46	64	70	78	70	66	53	72	100	56	100	78	48	83
2	Klebsiella pneumoniae (87)	95	48	43	51	54	50	54	58	54	86	100	57	100	59	0	75
3	Pseudomonas aeruginosa (80)	97	0	0	0	78	0	59	0	81	86	78	80	81	97	81	0
4	Enterobacter cloacae (29)	100	0	0	0	92	10	25	50	81	81	100	67	100	31	25	94
5	Acinetobacter baumannii (28)	31	0	100	100	19	nd	12	6	19	69	44	19	58	19	19	62
6	Serratia marcescens (19)	100	0	0	0	100	nd	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Proteus mirabilis (16)	82	64	64	27	91	nd	45	64	36	36	nd	54	100	100	36	73

LIEVITI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale microrganismi sens		
		Amfoteric	Fluconazol	Itraconaz
1	Candida, altre specie (61)	100	100	100
2	Candida albicans (52)	100	100	100

microrganismi nel SANGUE

NOTE:

- nd = antibiotico non testato, o dato non valido per cause diverse
- l'antimicogramma (per Candida) è stato effettuato mediante "E-test"
- (||) Gentamicina alta concentrazione
- (ç) Presenza di rari ceppi "pseudo-GISE" o "GISH"

Campagna prevenzione sepsi

San Filippo Neri

Il numero della colonna rossa indica il "peso" relativo della frequenza di isolamento dei microrganismi (**1** = più frequente, **2** = 2° isolato, etc.) nell'ambito del gruppo (Gram +, Gram-, lieviti)

GRAM POSITIVI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amox./cla	Ampicillina	Chinupr./D	Ciprofloxa	Clindamicin	Eritromicin	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Linezolid	Oxacillina	Penicillina	Teicoplanin	Tetraciclin	Trimet./S	Vancomicin
1	Staphylococcus aureus (220)	40	0	100	48	63	54	54	46	49	100	45	3	100	90	95	100
2	Staphylococcus epidermidis (199)	nd	nd	100	24	nd	20	49	14	29	100	13	2	94 (ç)	81	57	100
3	Staphylococcus haemolyticus (74)	nd	nd	100	10	nd	7	22	0	9	100	2	2	93 (ç)	76	58	100
4	Enterococcus faecalis (54)	nd	88	0	51	0	19	57 (||)	nd	60	98	nd	92	93	19	0	93
5	Enterococcus faecium (32)	nd	26	100	17	0	17	26 (||)	nd	22	100	nd	23	86	92	0	79

GRAM NEGATIVI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amikacina	Amox./cla	Ampic./sul	Cefazolina	Cefepime	Cefotaxim	Ceftazidim	Ceftriaxon	Ciprofloxa	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Meropenem	Pip./tazob	Piperacillin	Trimet./S
1	Escherichia coli (133)	92	47	46	64	70	78	70	66	53	72	100	56	100	78	48	83
2	Klebsiella pneumoniae (87)	95	48	43	51	54	50	54	58	54	86	100	57	100	59	0	75
3	Pseudomonas aeruginosa (80)	97	0	0	0	78	0	59	0	81	86	78	80	81	97	81	0
4	Enterobacter cloacae (29)	100	0	0	0	92	10	25	50	81	81	100	67	100	31	25	94
5	Acinetobacter baumannii (28)	31	0	100	100	19	nd	12	6	19	69	44	19	58	19	19	62
6	Serratia marcescens (19)	100	0	0	0	100	nd	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Proteus mirabilis (16)	82	64	64	27	91	nd	45	64	36	36	nd	54	100	100	36	73

LIEVITI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale microrganismi sens		
		Amfoteric	Fluconazol	Itraconaz
1	Candida, altre specie (61)	100	100	100
2	Candida albicans (52)	100	100	100

microrganismi nel SANGUE

NOTE:

- nd = antibiotico non testato, o dato non valido per cause diverse
- l'antimicogramma (per Candida) è stato effettuato mediante "E-test"
- (||) Gentamicina alta concentrazione
- (ç) Presenza di rari ceppi "pseudo-GISE" o "GISH"

Campagna prevenzione sepsi

San Filippo Neri

In queste colonne troverai la percentuale dei ceppi SENSIBILI a quel certo antibiotico per ogni microrganismo (in riga).
Più il numero è alto, maggiore sarà l'efficacia (in vitro) dell'antibiotico.

GRAM POSITIVI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amox./cla	Ampicillina	Chinupr./D	Ciprofloxa	Clindamicin	Eritromicin	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Linezolid	Oxacillina	Penicillina	Teicoplanin	Tetraciclin	Trimet./S	Vancomicin
1	Staphylococcus aureus (220)	40	0	100	48	63	54	54	46	49	100	45	3	100	90	95	100
2	Staphylococcus epidermidis (199)	nd	nd	100	24	nd	20	49	14	29	100	13	2	94 (ç)	81	57	100
3	Staphylococcus haemolyticus (74)	nd	nd	100	10	nd	7	22	0	9	100	2	2	93 (ç)	76	58	100
4	Enterococcus faecalis (54)	nd	88	0	51	0	19	57 (||)	nd	60	98	nd	92	93	19	0	93
5	Enterococcus faecium (32)	nd	26	100	17	0	17	26 (||)	nd	22	100	nd	23	86	92	0	79

GRAM NEGATIVI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale di microrganismi sensibili (CONSIDERATI SOLO AGENTI DI BATTERIEMIE/SEPSI)															
		Amikacina	Amox./cla	Ampic./sul	Cefazolina	Cefepime	Cefotaxim	Ceftazidim	Ceftriaxon	Ciprofloxa	Gentamicin	Imipenem	Levofloxac	Meropenem	Pip./tazob	Piperacillin	Trimet./S
1	Escherichia coli (133)	92	47	46	64	70	78	70	66	53	72	100	56	100	78	48	83
2	Klebsiella pneumoniae (87)	95	48	43	51	54	50	54	58	54	86	100	57	100	59	0	75
3	Pseudomonas aeruginosa (80)	97	0	0	0	78	0	59	0	81	86	78	80	81	97	81	0
4	Enterobacter cloacae (29)	100	0	0	0	92	10	25	50	81	81	100	67	100	31	25	94
5	Acinetobacter baumannii (28)	31	0	100	100	19	nd	12	6	19	69	44	19	58	19	19	62
6	Serratia marcescens (19)	100	0	0	0	100	nd	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Proteus mirabilis (16)	82	64	64	27	91	nd	45	64	36	36	nd	54	100	100	36	73

LIEVITI

	Microrganismi testati (numero)	Percentuale microrganismi sens		
		Amfoteric	Fluconazol	Itraconaz
1	Candida, altre specie (61)	100	100	100
2	Candida albicans (52)	100	100	100

microrganismi nel SANGUE

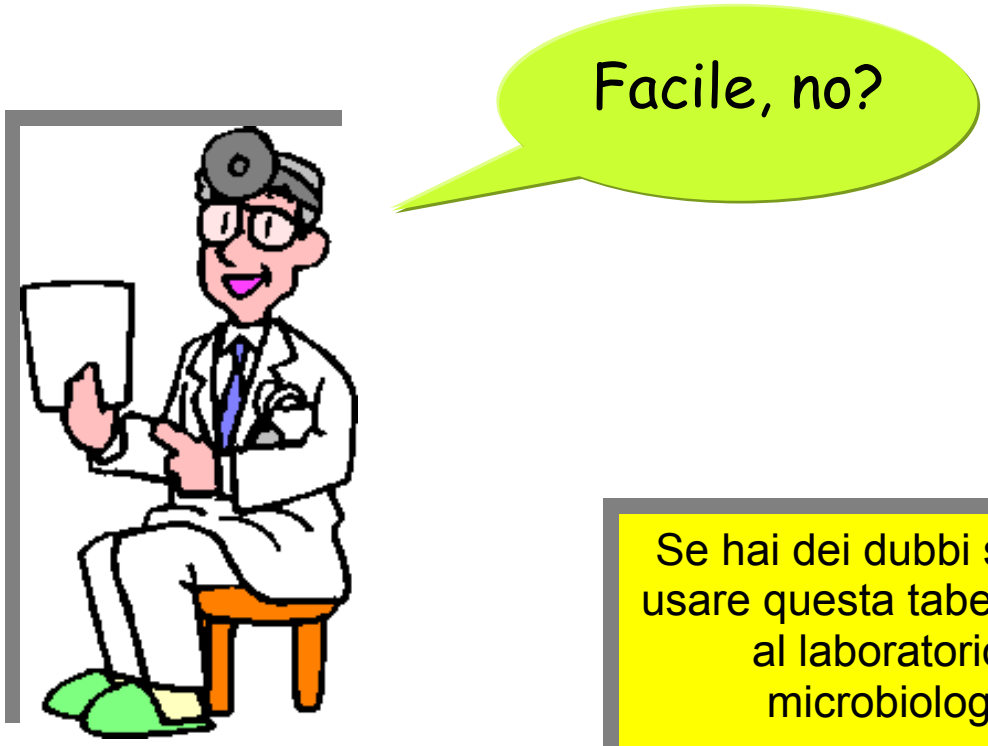
NOTE:

- nd = antibiotico non testato, o dato non valido per cause diverse
- l'antimicogramma (per Candida) è stato effettuato mediante "E-test"
- (||) Gentamicina alta concentrazione
- (ç) Presenza di rari ceppi "pseudo-GISE" o "GISH"

Campagna prevenzione sepsi

San Filippo Neri

Campagna prevenzione sepsi



Se hai dei dubbi su come usare questa tabella chiedi al laboratorio di microbiologia:

tel. 06.3306.2650/2314

San Filippo Neri