



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

Gestione del paziente settico in PS

Elisa Pontoni-Pordenone



THE WORLD SEPSIS DECLARATION

Sepsis is one of the most common, least-recognized illnesses in both the developed and developing world. Globally, 20 to 30 million patients are estimated to be afflicted every year, with over 6 million cases of neonatal and early childhood sepsis and over 100,000 cases of maternal sepsis.

*Worldwide,
a person dies from sepsis every few seconds.*



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



A U.K. Perspective



VILLA PARK-BIRMINGHAM

An italian Perspective



Stadio Olimpico, Roma

SEPSIS CLINICAL CRITERIA

INFECTION

CHANGE IN:

SEPSIS-RELATED

qSOFA

Hypotension
Systolic BP
≤100 mmHg

Altered
Mental
Status

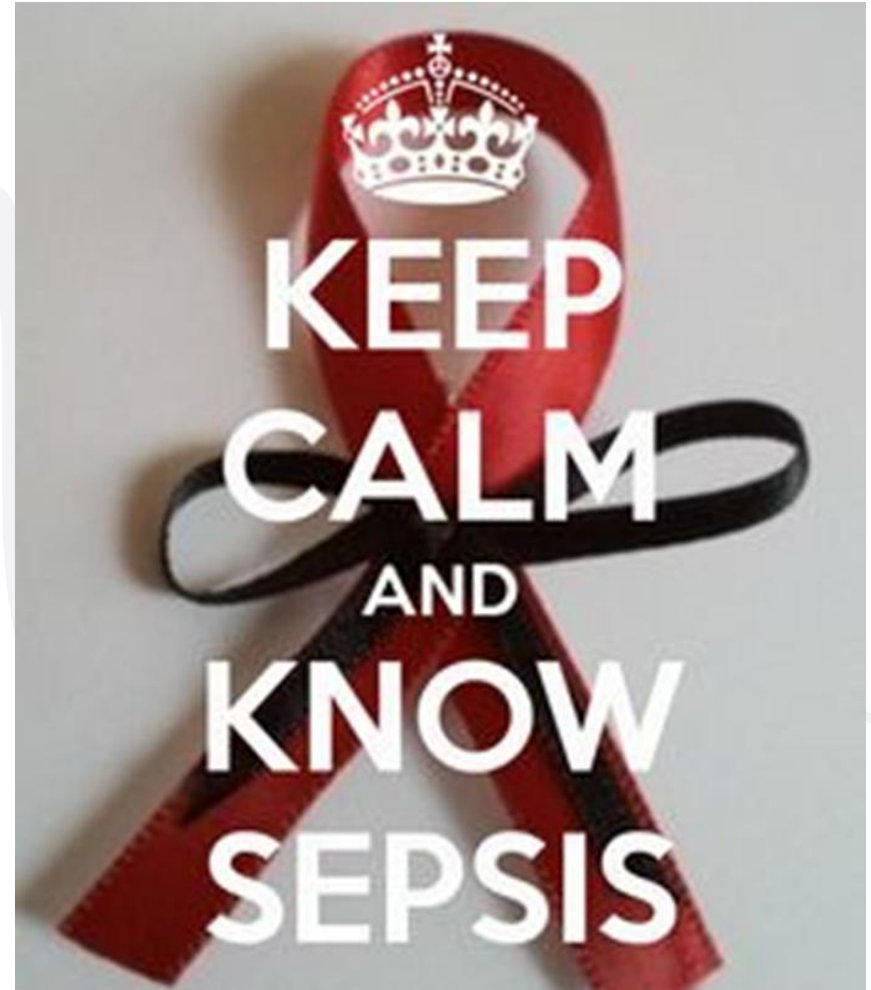
Tachypnea
RR ≥22/Min

Score of ≥2 Criteria Suggests a Greater Risk of a Poor Outcome

*The third international consensus definition for sepsis
and septic shock (sepsis 3) JAMA 2016*

Sepsis Pitfalls

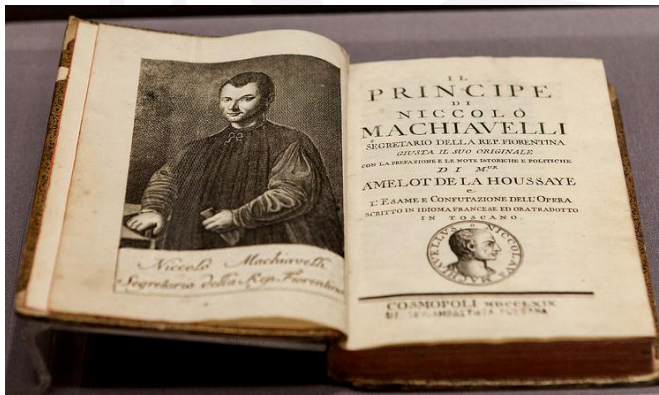
- Difficoltà sospettare-riconoscere sepsi
- Sottostimarne mortalità
- Difficoltà considerarla emergenza medica
- Difficoltà semplificarne approccio sistematico



Riconoscimento precoce

«...E di questo avviene quel che i medici dicono del tifico, all'inizio la sua malattia è facile da curare e difficile da diagnosticare, ma col passare del tempo non avendola diagnosticata sin dall'inizio ne' curata diventa facile da diagnosticare e difficile da curare...»

Machiavelli Il principe 1532



- “SEPSIS AT ITS INCEPTION IS DIFFICULT TO RECOGNIZE BUT EASY TO TREAT; LEFT UNATTENDED IT BECOMES EASY TO RECOGNIZE BUT DIFFICULT TO TREAT”

Machiavelli



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Riconoscimento precoce



Suspect sepsis/septic shock in obvious cases such as those with fever, leukocytosis, and hypotension.

Outside classic presentations, suspect sepsis for unexplained altered mental status, tachypnea with a clear chest and normal oxygenation, or if clinical instinct suggests something is «not right» in a patient with a seemingly routine infection or suspected infection.



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

DETECT



➤ IDENTIFY SEPSIS EARLY

➤ MEASURE LACTATE

ACT



➤ GIVE A LARGE CRYSTALLOID BOLUS, 1 L TO START

➤ START ANTIBIOTICS EARLY

REASSESS



➤ REMEASURE LACTATE

➤ REASSESS AFTER BOLUSES

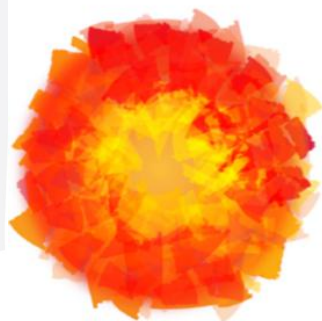
TITRATE



➤ MONITOR PATIENT RESPONSE

➤ ADDRESS ONGOING HYPOTENSION

Riconoscimento precoce



THE UK
SEPSIS
TRUST



XI congresso nazionale
simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

Inpatient Sepsis Screening & Action Tool

To be applied to all non-pregnant adults and children over 12 years with fever (or recent fever) symptoms, or who are clearly unwell with any abnormal observations



Patient details (affix label):

.....
.....
.....
.....

Staff member completing form:

Date: (DD/MM/YY):

Name (print):

Designation:

Signature:

.....
.....
.....
.....

Important: Is an end of life pathway in place? Yes ☐ Is escalation clinically inappropriate? Yes ☐ Initials ☐ Discontinue pathway

1. Is NEWS 3 or above?

And/or does patient look sick?

Tick

☐

↓ Y

2. Could this be due to an infection?

Yes, but source unclear at present

Pneumonia

Urinary Tract Infection

Abdominal pain or distension

Cellulitis/ septic arthritis/ infected wound

Device-related infection

Meningitis

Other (specify:)

Tick

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

↓ Y

3. Is any ONE red flag present?

Responds only to voice or pain/ unresponsive

Systolic B.P ≤ 90 mmHg (or drop >40 from normal)

Heart rate > 130 per minute

Respiratory rate ≥ 25 per minute

Needs oxygen to keep $SpO_2 \geq 92\%$

Non-blanching rash, mottled/ ashen/ cyanotic

Not passed urine in last 18 hours

Urine output less than 0.5 ml/kg/hr

Lactate ≥ 2 mmol/l

Recent chemotherapy

Tick

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

↓ Y

Low risk of sepsis

Use standard protocols, review if deteriorates

↑ N

4. Any Amber Flag criteria?

Relatives concerned about mental status

Acute deterioration in functional ability

Immunosuppressed

Trauma/ surgery/ procedure in last 6 weeks

Respiratory Rate 21-24 or breathing hard

Heart Rate 111-130 or new arrhythmia

Systolic BP 91-100 mmHg

Not passed urine in last 12-18 hours

Temperature $< 36^{\circ}C$

Clinical signs of wound, device or skin infection

Tick

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

☐

↓ Y

Send bloods if 2 criteria present, consider if 1
To include FBC, U&Es, CRP, LFTs, clotting

Contact ST3+ doctor to review
USE SBAR! Must review results within 1 hour

Time clinician attended

Time complete Initials

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

☐ ☐

Is AKI present? (tick one) YES ☐

NO ☐

Clinician to make antimicrobial
Prescribing decision within 3h

Time complete Initials

☐ ☐

☐ ☐

Red Flag Sepsis. Start Sepsis 6 pathway NOW (see overleaf)

This is time critical, immediate action is required.

Sepsis Six and Red Flag Sepsis are copyright to and intellectual property of the UK Sepsis Trust, registered charity no. 1158843, sepsistrust.org

SIMEU

RICONOSCIMENTO PRECOCE

1) Rilevazione dei seguenti dati oggettivi al Triage nei pazienti ritenuti potenzialmente settici (FC, SatO₂, FR, PA, Tc, Stato di Coscienza)

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).

2) Utilizzo del qSOFA per l'identificazione della sepsi in ambito preospedaliero

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).

3) Uso combinato del qSOFA con criteri di allerta aggiuntivi per aumentarne la sensibilità per l'identificazione del paziente settico al Triage di Pronto Soccorso

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).

4) Non ci sono evidenze definitive per scegliere tra i criteri aggiuntivi da combinare con il qSOFA nell'identificazione del paziente settico

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).

5) Si raccomanda la misurazione precoce del lattato nel paziente identificato come potenzialmente settico

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: II (studio randomizzato).



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

Riconoscimento precoce



Percorso Sepsis

Gestione della Sepsis e dello Shock Sepsis
- Percorso Diagnostico Terapeutico

La sepsi: riconoscimento precoce in Pronto Soccorso e gestione multo

Rilevazione parametri funzionali

Data: 28/08/2017 20:25

Accettazione Cause traumatiche

Situazione: 28/08/2017, 80 aa

AVPU: Unresponsive (senza risposta)

Frequenza cardiaca: 102 bpm

PAS/PAD: 146 / 77 mmHg

Frequenza respiratoria: 28 respirazioni/minuto

Temperatura corporea: 38,60 °C

Lattati: mmol/L

Operatore sanitario: GRIGORIU MONICA

Score: Shock Index 0,70, qSOFA 2, NEWS 12

Note:

Dolore: Non rilevabile

GCS: 2 E 1 V 3 M 6 =

Poli:

SpO2: 93 %

FIO2: 28 %

Glicemia: mg/dL

Diuresi: mL

Peso: Kg

COMPROMISSIONE RES: Minore

Note: riferito dalla moglie brivido. TC 38.2 e SpO2 90% in aa paz. in terapia con Depakin e terapia antib

Parametri funzionali

Data	PAS/PAD	FC
28/08/2017 20:06	160/90	11
28/08/2017 20:25	146/77	10

Numero record: 14

T	Info	Dati assis
ALBA IVAN		
DI BON PR		
BATTISTORI		
SCIAN REN		



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Emanuel Rivers, Bryant Nguyen, Suzanne Havstad, et al. Early goal-directed treatment in severe sepsis and septic shock. New England Journal of Medicine 2001;345:1368-1377.

Donnino MW, Bryant Nguyen, Gordon Jacobsen, Michael Tomlanovich, **Emanuel Rivers**. Cryptic septic shock: a subanalysis of early goal directed therapy. Chest 2003;124:90s



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



The Sepsis Six



1. Give high-flow oxygen via non-rebreathe bag
2. Take blood cultures and consider source control
3. Give IV antibiotics according to local protocol
4. Start IV fluid resuscitation Hartmann's or equivalent
5. Check lactate
6. Monitor hourly urine output consider catheterisation

within one hour

...plus Critical Care support



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Indagini di laboratorio (pannello sepsi)

LABORATORIO IN PS	
6) <u>Esecuzione precoce dei seguenti esami in PS nel paziente con sospetta sepsi: Emocromo; ALT AST; Creatinina; Bilirubina totale; Na / K; Cl; Emogas arteriosa; Lattato; INR; APTT, PCR.</u>	<i>Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)</i> <i>Consenso: 100%</i> <i>Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).</i>
7) <u>Determinazione della procalcitonina in PS nel paziente con sospetta sepsi</u>	<i>Tipo di raccomandazione: B (esecuzione attentamente considerata)</i> <i>Consenso: 89%</i> <i>Livello di evidenza: IV (studi di coorte non randomizzati).</i>

SOFA score

(sequential organ failure assessment)

	0	1	2	3	4
呼吸 PaO ₂ /F _i O ₂	>400	≤400	≤300	≤200 人工呼吸	≤100 人工呼吸
凝固 Platelets (mm ³ /μL)	>150	≤150	≤100	≤50	≤20
肝 ビリルビン (mg/dL)	<1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	>12.0
心血管系 低血圧	低血圧なし	平均動脈圧 <70mmHg	DO ₂ あるいは DO ₂ I ≤3.5μg/kg/min	DO ₂ あるいは DO ₂ I Ept ≤ 0.1 あるいは Ncomp ≤ 0.1	DO ₂ あるいは DO ₂ I Ept >0.1 あるいは Ncomp >0.1
中枢神経系 GCS	15	13-14	10-12	6-9	<6
腎 クレアチニン (mg/dL) あるいは尿量	<1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9 あるいは <500mL/dy	>5.0 あるいは <250mL/dy



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



emocolture

Best Clinical Practice: Blood Culture Utility in the Emergency Department.

Long,B,Koyfman,A The Journal of emergency medicine 2016

- Gold standard nella diagnosi microbiologica di sepsi
- il prelievo deve essere effettuato in qualunque momento dell'episodio febbrile, meglio se durante la fase di brivido, e soprattutto prima della terapia antibiotica.
- non meno di 2 set completi di prelievi, da vena periferica oppure da devices in situ (se presenti per un tempo >48 h); la loro esecuzione non deve comportare un ritardo eccessivo (>45 min) nell'inizio della terapia antibiotica.



© Burger / Phanie / Science Source

EMOCOLTURA E TERAPIA ANTIBIOTICA

8) Esecuzione di almeno due coppie di emocolture il più precocemente possibile dal sospetto di sepsi/shock settico, prima della somministrazione dell'antibiototerapia

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



antibioticoterapia

Impact of an Antibiotic-specific Sepsis Bundle on Appropriate and Timely Antibiotic Administration for Severe Sepsis in the Emergency Department

Author(s)

Kalich, Bethany A., Maguire, Jennifer M., Campbell-Bright, Stacy L., Mehrotra, Abhi, Caffey, Tom, Tulu, Zeynep, Lin, Feng-Chang, Carson, Shannon S.

The Journal of Emergency Medicine 2016

The Impact of Timing of Antibiotics on Outcomes in Severe Sepsis and Septic Shock: A Systematic Review and Meta-Analysis*

Sarah A. Sterling, MD; W. Ryan Miller, MD; Jason Pryor, MD; Michael A. Puskarich, MD;
Alan E. Jones, MD

Critical Care Medicine 2015



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



antibioticoterapia

COLLOCARE ADEGUATAMENTE IL PAZIENTE

SIMPLE & SAVING

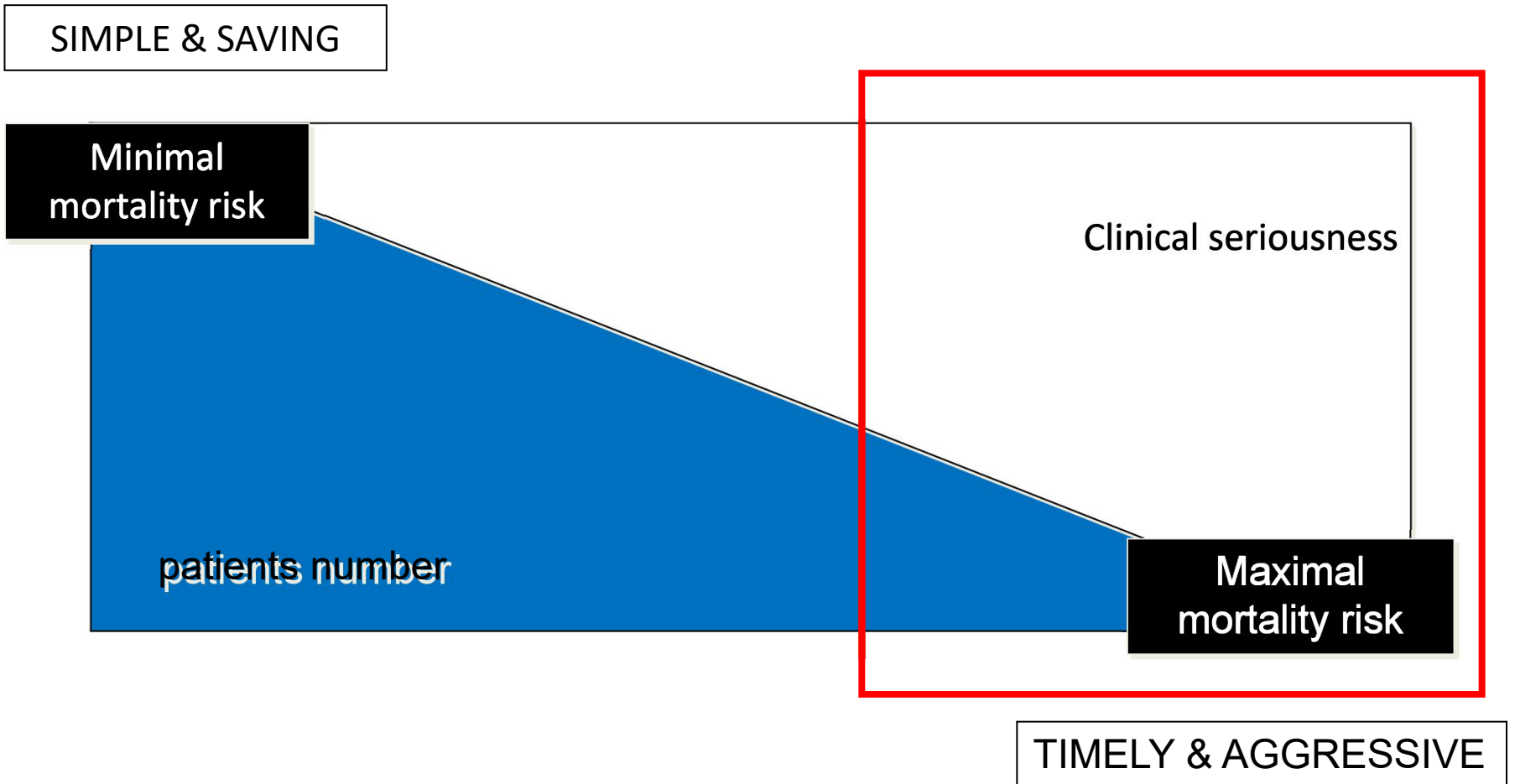
Minimal
mortality risk

patients number

Clinical seriousness

Maximal
mortality risk

TIMELY & AGGRESSIVE



9) <u>Somministrazione della terapia antibiotica il più precocemente possibile nel paziente con sepsi/shock settico, auspicabilmente entro la prima ora dal riconoscimento.</u> <i>Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)</i> <i>Consenso: 100%</i> <i>Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).</i>
10) <u>Iniziare le azioni diagnostiche di ricerca del focus infettivo già in PS, compatibilmente con le priorità di gestione dell'emodinamica e delle funzioni vitali (IV A)</u> <i>Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)</i> <i>Consenso: 100%</i> <i>Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).</i>
11) <u>Disponibilità tempestiva di antibiotici ad ampio spettro, utilizzabili in Pronto Soccorso 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, in grado di agire anche sui principali patogeni multi resistenti.</u> <i>Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)</i> <i>Consenso: 100%</i> <i>Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).</i>
12) <u>Considerare la sede probabile di infezione responsabile della sepsi, i fattori di rischio del paziente inerenti a patogeni Multi Drug Resistant (MDR) e lo stato immunologico del paziente per la scelta del tipo di antibiotico da usare empiricamente.</u> <i>Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)</i> <i>Consenso: 100%</i> <i>Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).</i>
13) <u>Utilizzo di linee guida locali basate su dati epidemiologici per le indicazioni sull'antibioticoterapia empirica nella sepsi/shock settico</u> <i>Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)</i> <i>Consenso: 100%</i> <i>Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).</i>
14) <u>Valutare giornalmente la possibilità di una de-escalation della terapia antibiotica.</u> <i>Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)</i> <i>Consenso: 100%</i> <i>Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).</i>

Fluid responsiveness

“ It is likely that **less than 40%** of hypotensive patients with severe sepsis or septic shock are fluid responders...

... in patients with sepsis and in experimental models, **less than 5%** of a crystalloid bolus remains **intravascular an hour** after the end of the infusion...”

A rational approach to fluid therapy in sepsis P. Marik, and R. Bellomo
British Journal of anaesthesia, 116 (3): 339-49.

“ The concept of fluid responsiveness is based on **pathophysiologic consideration** and has **not** been rigorously evaluated in randomized controlled trials ...”

A.S. Saleh, “Is the concept of fluid responsiveness evidence-based?” Intensive Care Medicine, Vol 42, no 7, pp 1187-1188 2016.



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



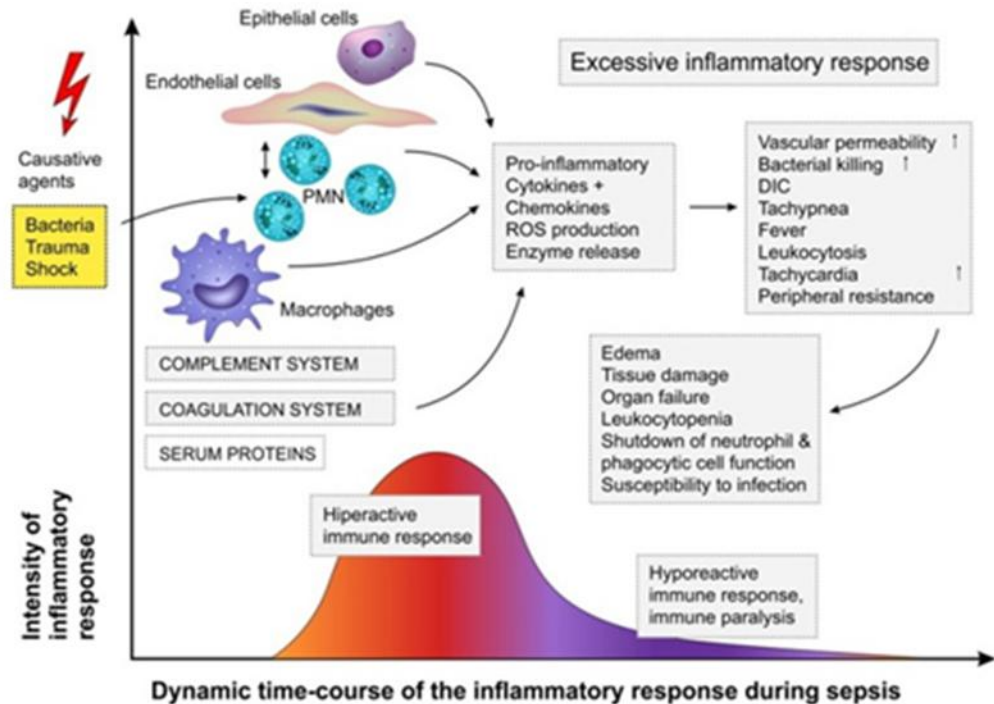
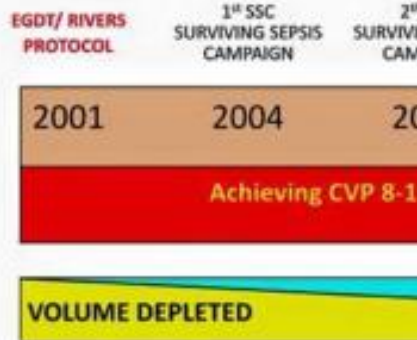
FLUID RESUSCITATION IN SEPSIS – BACK TO THE PHYSIOLOGY

FROM VOLUME DEPLETED TO VASOPLEGIA
FROM PRELOAD RESPONSIVE TO VENOUS RETURN

PLR OR FLUID CHALLENGE IS A POOR GUIDE TO FLUID RESPONSIVENESS

ONLY LESS THAN 40% OF HYPOTENSIVE PATIENTS WITH SEPTIC SHOCK ARE 'FLUID RESPONDERS'

NOREPINEPHRINE INCREASED THE MCFP, LEADING TO AN INCREASE IN VENOUS RETURN AND CO



Rianimazione volemica

FLUIDI E INOTROPI IN PS

15) Somministrare 30 ml/kg di cristalloidi entro le prime 3 ore nei pazienti con ipoperfusione correlata alla sepsi

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 63%, (100% per raccomandazione B – esecuzione attentamente considerata)

Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).

16) Non utilizzare i colloidi nella rianimazione volemica del paziente settico

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: I (studi randomizzati controllati).

17) Monitoraggio accurato del paziente sottoposto a fluidoterapia e adeguamento dell'infusione dei liquidi quando si accerti o sospetti il sovraccarico idrico.

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).

18) Uso dell'ecografia polmonare per il monitoraggio della ridotta fluido-tolleranza.

Tipo di raccomandazione: B (esecuzione attentamente considerata)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: IV (studi retrospettivi o loro metanalisi).

19) Uso della noradrenalina come agente vasopressorio di prima scelta.

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

Cosa misurare?

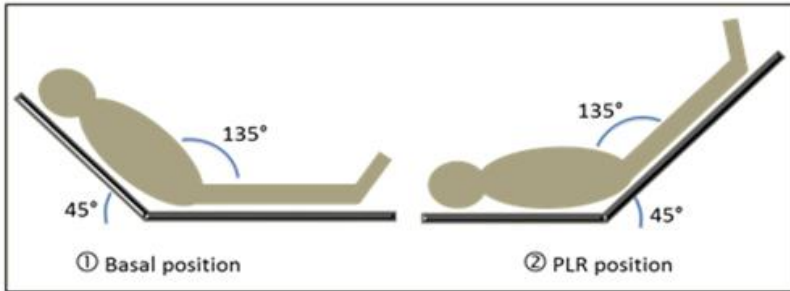
Maurizio Cecconi
Daniel De Backer
Massimo Antonelli
Richard Beale
Jan Bakker
Christoph Hofer
Roman Jaeschke
Alexandre Mebazaa
Michael R. Pinsky
Jean Louis Teboul
Jean Louis Vincent
Andrew Rhodes

Consensus on circulatory shock and hemodynamic monitoring. Task force of the European Society of Intensive Care Medicine

- We recommend that fluid resuscitation should be guided by **more than one** single hemodynamic variable
- We recommend using **dynamic** over static variables, when applicable, to predict fluid responsiveness, when applicable
- **When** recommend for fluid administration is made we recommend to perform a **fluid challenge** unless in cases of obvious hypovolemia

REASSESS

LOOK FOR SIGNS OF ADEQUATE FLUID RESUSCITATION OR
ANY COMPLICATION FROM VOLUME THERAPY



TITRATE

MONITOR PATIENT RESPONSE



Surviving Sepsis Campaign

Surviving Sepsis Campaign Statement Regarding Hemodynamic and Oximetric Monitoring in Response to ProCESS and ARISE Trials October 1, 2014

- Required monitoring of central venous pressure (CVP) and central venous oxygen saturation (ScvO₂) via a central venous catheter as part of an early resuscitation strategy **does not** confer survival benefit in all patients with septic shock who have received timely antibiotics and fluid resuscitation compared with controls.
- Requiring measurement of CVP and ScvO₂ in all patients who have lactate results >4 mmol/L and/or persistent hypotension after initial fluid challenge and who have received timely antibiotics **is not supported** by the available scientific evidence.



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



MEASURE LACTATE



Get a venous or arterial blood lactate level early in patients with hypoperfusion and suspected infection and sepsis but normal or mildly abnormal vital signs

Lactate greater than 2 mmol/l is abnormal and levels above 4 mmol/l often mean occult hypoperfusion and should trigger resuscitation

If lactate is elevated initially, a primary goal should be achievement of a relative lactate clearance of at least 10%



Raccomandazioni

MONITORAGGIO DEL PAZIENTE IN PS E SI

23) Oltre ai parametri vitali di base si raccomanda l'utilizzo delle tecniche di monitoraggio sottoelencate in PS nel paziente settico:

- monitoraggio clinico (stato di coscienza, variazione marezza cutanea, monitoraggio diuresi oraria)

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).

- monitoraggio dei lattati

Tipo di raccomandazione: B (esecuzione attentamente considerata)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: III (studi di coorte non randomizzati).

- ecografia clinica integrata

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: I (studi randomizzati controllati).



XI congresso nazionale

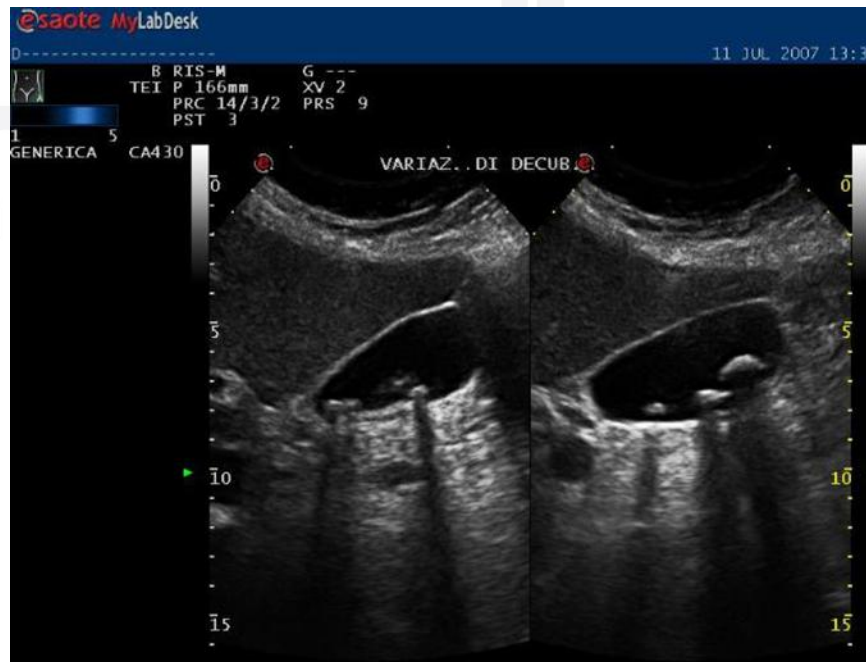
simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Indagini diagnostiche

L'esecuzione di indagini diagnostiche (radiografia, ecografia, TC) mirate è utile a identificare la sorgente di infezione, alla sua eradicazione, all'attuazione di un trattamento mirato ed accresce le possibilità di un trattamento efficace.



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Accuracy of point of care ultrasound to identify the source of infection in septic patients: a prospective study.

Author(s)

Cortellaro, F, Ferrari, L, Molteni, F, Aseni, P, Velati, M, Guarnieri, L, Cazzola, KB, Colombo, S, Coen, D

Internal and emergency medicine Volume 12, issue 3, pag 371-378, 2017

ECOGRAFIA IN PS

28) Utilizzo dell'ecografia n PS e SI per il monitoraggio emodinamico, la ricerca ed il trattamento delle sede di infezione, l posizionamento di devices.

Tipo di raccomandazione: A (fortemente raccomandato)

Consenso: 100%

Livello di evidenza: VI (opinione di esperti).



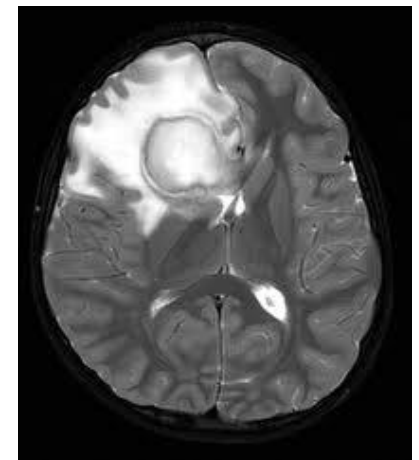
XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Eradicazione focolaio infettivo

La precoce identificazione di un focolaio di infezione potenzialmente eradicabile e il successivo trattamento di eradicazione (asportazione, drenaggio, rimozione ecc.), subito dopo la iniziale stabilizzazione, sono essenziali per il controllo del quadro clinico. In questo modo è anche possibile l'identificazione precoce dei microrganismi responsabili.

Sono raccomandate le manovre a minor invasività e a minor impatto sistemico, rimandando il trattamento definitivo alla fase di raggiunta stabilizzazione delle funzioni vitali.



GESTIONE DEL PAZIENTE



Gestione in PS

1° ora

- ✓ Emocolture
- ✓ Antibiotico
- ✓ Gestione liquidi
- ✓ Lattato
- ✓ Diuresi

3° ora

- ✓ Rivaluta lattato
- ✓ Gestisci emodinamica
- ✓ Ricerca fonte

Riconoscimento precoce

SOSPETTO DI INFEZIONE



- ☐ Alterazione della coscienza
- ☐ Ipotensione (PAS < 100 mmHg)
- ☐ Tachicardia (FC > 120 bpm)
- ☐ Tachipnea (FR > 22 atti')
- ☐ Desaturazione (SpO2 < 92%)
- ☐ Oligo/anuria nelle ultime 18 ore
- ☐ Aspetto sofferente
- ☐ Segni di ipoperfusione cute

- ✓ Registra FC, FR, PA, SatO2
- ✓ Attiva percorso sepsi



World Sepsis Day: 13 September 2017

Thanks to Our Supporters
The events for World Sepsis Day 2017 were more creative and engaging than ever. There were events for medical professionals, sport activities, photo exhibitions, pink picnics, gala events, dinners, and countless public events in hospitals and healthcare facilities on all continents.
A huge thanks to our dedicated supporters all over the world! We are already looking forward to see what they come up with in 2018 - and we hope you join in as well.

WHA Adopts Resolution on Sepsis
In May 2017, the World Health Assembly and the World Health Organization made sepsis a global health priority, by adopting a resolution to improve, prevent, diagnose, and manage sepsis. The resolution urges the 193 United Nations Member States to implement appropriate measures to reduce the human and health economic burden of sepsis.
www.global-sepsis-alliance.org/resolution

Sign the World Sepsis Declaration
Join our fight against sepsis.
Because low sepsis awareness is paid for with a high price:
loss of life and reduced quality of life.
www.world-sepsis-day.org/sign



Pordenone, gruppo regionale sepsi simeu fvg, Educational Event



Grazie dell'attenzione. E.Pontoni

Budoia, Gruppo sepsi simeu fvg, Sport Event





XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018





XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Marik PE, Bellomo R. Lactate clearance as a target of therapy in sepsis: A flawed paradigm. OA Critical Care 2013 Mar 01;1(1):3.

SHOCK, Vol. 49, No. 2, pp. 120–125, 2018

OPEN

Review Article

LACTATE AND IMMUNOSUPPRESSION IN SEPSIS

Benjamin Nolt,* Fei Tu,* Xiaohui Wang,*[†] Tuanzhu Ha,*[†] Randi Winter,*
David L. Williams,*[†] and Chuanfu Li*[†]

*Department of Surgery, James H. Quillen College of Medicine, East Tennessee State University, Johnson City, Tennessee; and [†]Center of Excellence in Inflammation, Infectious Disease and Immunity, James H. Quillen College of Medicine, East Tennessee State University, Johnson City, Tennessee

Received 23 Mar 2017; first review completed 12 Apr 2017; accepted in final form 26 Jul 2017



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Monitoraggio diuresi



URINOCOLTURA



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018





Source control SCC guidelines: ...we recommend that a specific anatomical diagnosis of infection requiring consideration for emergent source control ...be sought and diagnosed or excluded as rapidly as possible, and intervention be undertaken for source control within the first 12 h after the diagnosis is made, if feasible (grade I C)



XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018





XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Time to Treatment and Mortality during Mandated Emergency Care for Sepsis

Christopher W. Seymour, M.D., Foster Gesten, M.D., Hallie C. Prescott, M.D.,
Marcus E. Friedrich, M.D., Theodore J. Iwashyna, M.D., Ph.D.,
Gary S. Phillips, M.A.S., Stanley Lemeshow, Ph.D., Tiffany Osborn, M.D., M.P.H.,
Kathleen M. Terry, Ph.D., and Mitchell M. Levy, M.D.

N ENGL J MED 376;23 NEJM.ORG JUNE 8, 2017



XI congresso nazionale

simeu

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

