

NEWSLETTER

GIUGNO 2022 #numero 2

SIMEU TRIVENETO

presenta



IN QUESTO NUMERO #2 TROVERETE:



REVISIONE SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN:

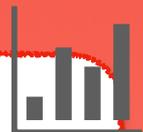
Le nuove linee guida
2021 sulla SEPSI...
Aggiorniamoci insieme!



NURSING POINT OF VIEW:

L'approccio alla sepsi
dalla parte
dell'infermiere!

***NOVITA' INTRODOTTA
DA QUESTO NUMERO!***



SONDAGGIO:

I risultati del
sondaggio#1...
E poi vi proponiamo un
nuovo *sondaggio#2* per
approfondire
l'argomento SEPSI!
Per farci sapere
la vostra opinione
CLICCATE SUL LINK!



REVISIONE "SURVIVING SEPSIS CAMPAIGN"

La sepsi viene definita come disfunzione d'organo minacciosa per la vita, dovuta a una disregolata risposta dell'ospite nei confronti di una infezione.

Si parla di shock settico, invece, quando la sepsi è complicata da:

- **ipotensione refrattaria**, tale da richiedere supporto con vasopressori per mantenere una PAM > 65 mmHg;
- livelli di **lattati > 2 mmol/L** nonostante adeguato riempimento volemico.

Una rapida identificazione e un appropriato trattamento nelle prime ore possono modificare l'outcome del paziente settico.

Nella seguente revisione andremo ad evidenziare i punti salienti della **Surviving Sepsis Campaign (SSC)** del 2021 [1].

Analogamente alle linee guida, abbiamo mantenuto il termine "recommend-raccomandato" per una "strong recommendation" e "suggest-consigliato" per una "weak recommendation".

Shock settico:

- ipotensione refrattaria (PAM < 65 mmHg);
- lattati > 2 mmol/L.



EPIDEMIOLOGIA

Uno studio retrospettivo internazionale, condotto fra il 1995 e il 2015, segnala un'incidenza globale di sepsi di 437 su 100.000, con variabilità importante in base al livello socio-economico, l'etnia e l'età [2]. Recenti evidenze suggeriscono inoltre che il tasso di incidenza sia in aumento, probabilmente per le seguenti cause:

- incremento dell'età media;
- aumentata prevalenza di pazienti immunodepressi;
- crescita di infezioni da patogeni multiresistenti [3].

In particolare, il 60-85% pazienti colpiti da sepsi risulta appartenere alla fascia d'età ≥ 65 anni.

DEFINIZIONE

La sepsi si configura come uno spettro clinico che può variare dalla semplice infezione con batteriemia, allo shock settico e alla disfunzione d'organo generalizzata (MOF, multi-organ failure). I patogeni alla base sono più frequentemente di natura batterica, soprattutto gram positivi, ma anche funghi e virus sono da tenere in considerazione.

Si stima, inoltre, che in una parte non trascurabile di casi, l'agente responsabile non venga identificato (colture negative sepsis). Dal punto di vista fisiopatologico, la risposta infiammatoria all'infezione genera una disfunzione del microcircolo, con progressione a vasodilatazione periferica e shock distributivo.

SCREENING

La sepsi e lo shock settico costituiscono un'emergenza medica e, in quanto tale, richiedono un intervento terapeutico corretto e immediato. Fondamentale, quindi, risulta l'individuazione di strumenti di screening che ne permettano una rapida identificazione. Tra i più noti di comune impiego ritroviamo il qSOFA, SOFA, SIRS, NEWS e MEWS (approfondimento nella sezione "Nursing point of view").

Il **qSOFA**, è caratterizzato da tre variabili: GCS < 15, FR > 22 atti/min e PAS ≤ 100 mmHg.

E' considerato positivo in caso di presenza di due delle tre variabili.

Viene usato come strumento predittore di mortalità e prolungata permanenza nei reparti intensivi, nei pazienti con sospetta o nota sepsi. In considerazione della sua bassa sensibilità, le linee guida non raccomandano il suo utilizzo come unico test di screening per la diagnosi di sepsi o shock settico.

Non è raccomandato il qSOFA come singolo screening per sepsi o shock settico, a confronto con SIRS, NEWS e MEWS.

(strong recommendation, moderate-quality evidence)





Il **NEWS score** prende in considerazione i seguenti parametri: frequenza respiratoria, saturazione di ossigeno, pressione arteriosa sistolica, frequenza cardiaca, stato di coscienza, temperatura corporea.

Il punteggio aggregato fornisce un'indicazione del rischio di mortalità da sepsi:

- 0- 4 → rischio basso;
- 5 - 6 → rischio intermedio;
- > 7 → rischio alto.

La misurazione dei **lattati** è indicata dalle linee guida (weak recommendation, low-quality evidence) come supporto nel sospetto di sepsi. Un valore elevato o normale di lattato aumenta o diminuisce rispettivamente la probabilità di sepsi.

Tuttavia, i lattati da soli non hanno sensibilità o specificità sufficienti per un accurato *rule out* o *rule in*.

RESUSCITATION

Initial resuscitation

L'ipoperfusione tissutale che contraddistingue lo shock settico richiede un'appropriata e immediata *fluid resuscitation*.

Nelle precedenti linee guida SCC del 2016 veniva raccomandata (strong recommendation) la somministrazione di un minimo di **30 ml/kg (peso ideale)** di cristalloidi endovena entro le prime tre ore. Nelle nuove linee guida tale raccomandazione viene ridotta da *strong* a *low*: un'*initial fluid resuscitation* al dosaggio di almeno 30ml/kg viene solo consigliato, piuttosto che raccomandato.



Fluid resuscitation a 30ml/Kg nelle prime 3 h:

- 2016: *strong recommendation*;
- 2021: *low recommendation*.

Le nuove indicazioni derivano dalla necessità di un attento equilibrio tra ipoperfusione periferica e rischio di sovraccarico idrico, con potenziale prolungata ventilazione, progressione di danno renale acuto e aumentata mortalità.

E' fondamentale, quindi, la rivalutazione della risposta al trattamento per guidare la "resuscitation".

Come guidare la resuscitation

Le linee guida consigliano la prosecuzione della fluidoterapia basandosi sulla valutazione del volume intravascolare e sulla perfusione degli organi per evitare l'*over* o *under resuscitation*.

Le misure dinamiche si sono dimostrate più accurate rispetto alle misure statiche:

- **Variazione dello stroke volume** al sollevamento passivo degli arti inferiori o dopo la somministrazione di bolo di liquidi.
- **Variazione del polso pressorio.**
- **Valutazione Ecocardiotoracica integrata:** monitoraggio delle variazioni della funzione sistolica ispettiva, del profilo polmonare e della VCI.

Le linee guida suggeriscono in particolare di attenzionare le variazioni della concentrazione sierica dei lattati, che sono un importante biomarcatore di ipossia e disfunzione tissutale, seppure non devono essere considerati come misura diretta della perfusione tissutale.

Tra gli strumenti aggiuntivi per la valutazione della perfusione, in caso di mancata disponibilità di monitoraggio avanzato, compare il *refill capillare*.

Monitoraggio della resuscitation:

- utilizzo di **misure dinamiche**;
 - **riduzione del lattato sierico**;
 - **refill capillare (NEW).**
- (*weak recommendation, very low quality evidence*)



Quale fluidoterapia?

Le linee guida del 2016 non esprimevano una predilezione tra i vari tipi di cristalloidi.

Le linee guida del 2021 confermano la raccomandazione all'utilizzo di **cristalloidi** come prima scelta, ma suggeriscono l'utilizzo di **soluzioni bilanciate**, seppure con basso livello di raccomandazione.

La **Soluzione salina (NaCl 0.9%)** è stata utilizzata per decenni per **common practice**.

I potenziali effetti avversi come acidosi metabolica ipercloremica, vasocostrizione renale, aumentata secrezione di citochine e danno renale acuto, hanno aumentato l'interesse per le soluzioni bilanciate.



Tuttavia non vi sono sufficienti evidenze per poter esprimere delle raccomandazioni in merito al volume di liquidi da somministrare nelle prime 24 ore in pazienti con segni di ipoperfusione, dopo l'iniziale *resuscitation* (**restrictive vs liberal fluid strategy**).

Si raccomanda l'utilizzo di **crystalloidi** per la *resuscitation* e in particolare di **crystalloidi bilanciati** (rispetto alla soluzione fisiologica).
(**NEW** - *weak recommendation*)

ANTIBIOTICI

La tempistica di avvio della terapia antibiotica nella sepsi, soprattutto nei pazienti instabili, è di fondamentale importanza.

L'impostazione di una terapia antibiotica richiede:

- **diagnosi** di infezione;
- **timing** (avvio, de-escalation, e durata);
- **copertura antibiotica**;
- **source control**.

E' raccomandato, prima di avviare un'antibiototerapia, la raccolta delle emocolture (per aerobi ed anaerobi) già in regime di urgenza, eseguendo **2 prelievi in contemporanea da 2 sedi diverse**.

E' sconsigliato l'esecuzione di emocolture da un preesistente accesso venoso centrale o *port* per l'elevato rischio di colonizzazione; nel caso è opportuno eseguire in contemporanea anche un prelievo da accesso venoso periferico. La ricerca del patogeno richiede anche la raccolta di campioni da tutte le potenziali fonti appena possibile: urine, tampone faringeo, raccolte, ferite chirurgiche, liquidi biologici.

Le linee guida del 2016 raccomandavano l'avvio di antibiototerapia, non appena eseguita diagnosi di sepsi o di shock settico, entro la prima ora. Nel 2021 viene confermato il livello di evidenza e raccomandazione in caso di diagnosi certa di sepsi/shock settico, tuttavia viene introdotto il quadro clinico di "sospetta sepsi", evenienza frequente in Pronto Soccorso, dove non sempre è chiara la presenza di infezione in atto.

A- Pazienti con diagnosi probabile di sepsi (in presenza o meno di shock): le linee guida confermano la raccomandazione all'avvio della terapia antibiotica immediatamente e idealmente **entro la prima ora** dalla diagnosi.

B- Pazienti con quadro clinico non ancora definito e sepsi possibile, ma non certa: le linee guida stratificano le raccomandazioni in base alla presenza o meno di shock.

- In caso di presenza di shock, con diagnosi non ancora definita, per il rischio di mortalità aumentato in caso di ritardo, viene raccomandato l'avvio della terapia antibiotica entro la prima ora.
- In caso in cui non vi siano segni di shock e la diagnosi di sepsi non sia probabile, ma solo possibile, viene data raccomandazione ad eseguire una rapida valutazione delle possibili cause non infettive (anamnesi, esame obiettivo, indagini microbiologiche e non), e in caso di sospetto persistente di infezione, in assenza di ulteriori cause, avviare antibiototerapia entro le prime tre ore.

Verosimile sepsi o shock in corso di possibile/verosimile sepsi: si raccomanda avvio di **antibiototerapia entro 1h**.

(*strong recommendation, low-quality* (shock settico), *very low quality* (sepsi senza shock) *evidence*)

Possibile sepsi in assenza di shock:

- valutare cause infettive vs non infettive (*best practice*)
- **antibiototerapia se sospetto persistente entro le prime 3h**.
(*weak recommendation, very low quality evidence*)

C- Paziente con basso sospetto di infezione, in assenza di shock, le linee guida suggeriscono di rimandare l'avvio della terapia antibiotica, mantenendo un monitoraggio stretto.



D- Nei pazienti con **sospetta sepsi o shock settico**, in assenza di infezione confermata, *best practice* è una continua rivalutazione del paziente e la ricerca di cause alternative, interrompendo la terapia antibiotica, nel momento in cui emergesse una certa o verosimile causa alternativa.

In merito alla scelta del tipo di terapia antibiotica empirica, le linee guida raccomandano come *best practice*, in caso di alto rischio per **MRSA**, l'utilizzo di antibiotico che ne garantisca la copertura. I fattori di rischio per MRSA sono:

- pregressa infezione/ colonizzazione;
- recente terapia antibiotica;
- ricorrenti infezioni cutanee o ferite, croniche;
- presenza di *device* invasivi;
- emodialisi;
- recente ricovero e gravità di malattia.

Nei pazienti con sepsi/shock settico ad alto rischio di **patogeni MDR**, viene consigliato (*weak recommendation, very low quality evidence*) l'avvio di terapia antibiotica empirica con l'utilizzo di due antibiotici con adeguata copertura per batteri gram-.

Viene inoltre consigliato (*weak recommendation, low quality evidence*) in caso di sepsi/shock settico con alto rischio di **infezioni micotiche**, l'avvio di terapia adeguata antifungina.

Non viene data indicazione/raccomandazione in merito alla **terapia antivirale**.

Indicazioni specifiche di terapia antimicrobica esulano dagli obiettivi di questa *newsletter*, si rimanda alle principali linee guida europee ed americane ed alle raccomandazioni regionali ed intraospedaliere.

VASOACTIVE AGENTS

Nello shock settico non responsivo al riempimento volemico si raccomanda l'uso di amine:

- **noradrenalina** (*strong recommendation*) per mantenere una pressione arteriosa media (PAM) adeguata;

- **vasopressina**: aggiungere vasopressina in caso di mancato raggiungimento del target anche con alti dosaggi di noradrenalina (> 0.25-0.5 mcg/kg/min), (*weak recommendation, moderate quality of evidence*);
- **adrenalina**: associare anche adrenalina, se il target pressorio non fosse ancora raggiunto (*weak recommendation, low quality of evidence*).

Negli adulti con shock settico, si raccomanda l'uso della **noradrenalina** come scelta di prima linea. (*strong recommendation*)



Nello shock settico si consiglia un monitoraggio invasivo della pressione arteriosa (*weak recommendation, very low quality of evidence*). L'inserimento di un catetere arterioso permette di avere una misurazione della pressione arteriosa sicuro, affidabile e continuo e di analizzarne i valori in tempo reale. Vi sono alcune complicanze:

- ematoma localizzato (14% per catetere radiale, 6% per femorale);
- ischemia dell'arto (1%);
- sanguinamento dell'arto (1%);
- rischio maggiore di infezione in caso di accesso femorale.

Il posizionamento ecoguidato ne aumenta il successo al primo tentativo e riduce le complicanze. Per minimizzare il rischio di complicanze, il catetere arterioso va rimosso il prima possibile, appena lo stretto monitoraggio emodinamico non è più necessario.

La novità significativa di queste ultime linee guida, in merito all'utilizzo dei vasopressori, è sulla loro modalità di infusione: si consiglia, infatti, di iniziarne la somministrazione anche attraverso un accesso **in vena periferica** (*weak recommendation, very low quality of evidence*).

Nel paziente con shock settico si consiglia:

- la somministrazione di un agente vasoattivo attraverso un catetere venoso periferico ben posizionato;
- **il posizionamento il più prossimale possibile alla fossa cubitale;**
- **il mantenimento per un periodo breve (< 6 ore)**, affinché si riduca al minimo il rischio di danno tissutale correlato ad una somministrazione prolungata.

(*weak recommendation, very low quality of evidence*)





La somministrazione di vasopressori attraverso vena periferica è considerata sicura:

- non sono stati riportati episodi di necrosi tissutale e ischemia dell'arto;
- non sono stati necessari trattamenti attivi in caso di stravasato;
- non si sono registrate sequele a lungo termine.

Il razionale è di ridurre il tempo per iniziare la terapia vasoattiva, poichè il ritardo nell'avvio della somministrazione e nel raggiungimento di una PAM adeguata è associato ad un aumento della mortalità. Nelle fasi iniziali del trattamento si raccomanda una pressione arteriosa media (PAM) target di **60-65 mmHg**, cosiddetta **ipotensione permissiva**. Un obiettivo più elevato si associa ad un più alto rischio di fibrillazione atriale, senza un concomitante aumento della sopravvivenza.

Agente vasoattivo	Dose	Scelta	Livello di raccomandazione
Noradrenalina	0.05-0.2mcg/kg/min	prima scelta	forte
Vasopressina	0.03 unità/min	in aggiunta alla noradrenalina	debole
Adrenalina	0.01-0.2 mcg/kg/min	in aggiunta alla noradrenalina e vasopressina	debole
Dobutamina	0.5-5 mcg/kg/minute	In aggiunta alla noradrenalina se disfunzione miocardica e ipoperfusione dopo riempimento volemico	forte
Dopamina	2-5 mcg/kg/minute	sconsigliata	forte

Tabella 1. Agenti vasoattivi e loro dosaggi consigliati nel paziente settico (4-5).

VENTILATION

Non vi sono evidenze sufficienti per raccomandare un target conservativo (PaO₂ 55-70 mmHg, SpO₂ 88-92%) nell'utilizzo dell'ossigeno-terapia.

Le nuove linee guida consigliano l'uso di **high flow nasal cannula (HFNC)**, piuttosto che la ventilazione non invasiva (NIV), nell'insufficienza respiratoria ipossiémica indotta da sepsi (*weak recommendation, low quality of evidence*).

La NIV è associata ad un aumentato rischio di complicanze:

- insufflazione e aspirazione gastrica;
- lesioni da decubito;
- discomfort del paziente;
- impossibilità di mangiare e parlare durante;
- erogazione di volumi eccessivi.

Gli HFNC, invece, sono una metodica non invasiva capace di erogare elevate concentrazioni di ossigeno

(FiO₂ fino a 95-100%), riscaldato e umidificato, con alti flussi (fino a 60 L/min) e con un modesto effetto di pressione positiva nelle vie aeree.

Come nelle precedenti linee guida, anche nell'aggiornamento, nell' ARDS indotta da sepsi si raccomanda:

- utilizzo di ridotti volumi durante la ventilazione (≤ 6 mL/kg) (*strong recommendation, high quality of evidence*);
- pressioni plateau massime di 30 cm H₂O (*strong recommendation, moderate quality of evidence*).

Negli adulti con **insufficienza respiratoria ipossiémica**, si consiglia l'utilizzo di **HFNC** rispetto alla NIV. (*weak recommendation, low quality of evidence*)



Nei **pazienti con ARDS** l'uso di strategie protettive per il polmone, quindi ventilazione con ridotti volumi e ridotte pressioni, è ampiamente accettato e correla con una ridotta mortalità. Nei **pazienti con ARDS moderata-severa** si consiglia l'utilizzo di PEEP elevate (> 5 cm H₂O) (*weak recommendation, moderate quality of evidence*), per evitare il collasso delle unità alveolari e permettere la partecipazione allo scambio dei gas con l'aumento della PaO₂. Nei **pazienti con insufficienza respiratoria senza ARDS** si consiglia di usare ridotti volumi durante la ventilazione ($< 4-8$ mL/kg) (*weak recommendation, low quality of evidence*). Recenti evidenze suggeriscono di utilizzare *tidal volume* e PEEP che permettano di mantenere la *Driving Pressure* (Differenza tra *Plateau Pressure* e PEEP) < 15 cmH₂O, con ulteriore abbassamento dei valori protettivi di *Plateau Pressure* (e.g. *Plateau Pressure* 25 cmH₂O - PEEP 10 cmH₂O = *Driving Pressure* 15 cmH₂O). Tuttavia non ci sono raccomandazioni specifiche sulla *Driving Pressure* nelle linee guida, per la necessità di validazione del dato in studi prospettici.

Seppure le evidenze a disposizione siano inferiori rispetto alle precedenti linee guida, si mantengono le medesime indicazioni, per evitare di causare danni indotti da ventilazione con elevati volumi in pazienti settici con una ritardata diagnosi di ARDS.



CORTICOSTEROIDI

Le nuove linee guida, rispetto alle precedenti del 2016, consigliano l'utilizzo di corticosteroidi ev nello shock settico con necessità di terapia con vasopressori (*weak recommendation, moderate quality of evidence*).

Il corticosteroide più utilizzato è l'**idrocortisone** ev, alla dose di 200 mg/die in infusione continua o in boli da 50 mg ogni 6 ore, da iniziare quando è in corso noradrenalina o adrenalina a dosaggi > 0.25 mcg/kg/min per almeno 4 ore, per un massimo di 7 giorni.



Negli adulti con shock settico e terapia con vasopressori si consiglia l'utilizzo di **corticosteroidi ev.** (*weak recommendation, moderate quality of evidence*)

REMEMBER!

Alcune indicazioni non sono vere e proprie novità, ma evidenze da tenere sempre a mente nel paziente settico!

- Si consiglia una **strategia restrittiva per le emotrasfusioni**, piuttosto che liberale (*strong recommendation, moderate quality of evidence*): la trasfusione è raccomandata con valori di Hb < 7 g/dL, salvo quadri di ischemia miocardica acuta (IMA), severa ipossia o emorragia acuta.
- Si consiglia di avviare la profilassi per l'ulcera gastrica solo nei pazienti con fattori di rischio per sanguinamento gastrointestinale, come la coagulopatia, lo shock o l'epatopatia (*weak recommendation, moderate quality of evidence*).
- Si raccomanda la profilassi farmacologica per TVP, se non controindicata (*strong recommendation, moderate quality of evidence*), preferendo l'eparina a basso peso molecolare piuttosto che l'eparina non frazionata (*strong recommendation, moderate quality of evidence*). Si sconsiglia l'utilizzo della profilassi meccanica per TVP in aggiunta a quella farmacologica (*weak recommendation, low quality of evidence*).
- Si raccomanda di iniziare la terapia insulinica per valori di iperglicemia superiori a 180 mg/dL (*strong recommendation, moderate quality of evidence*)

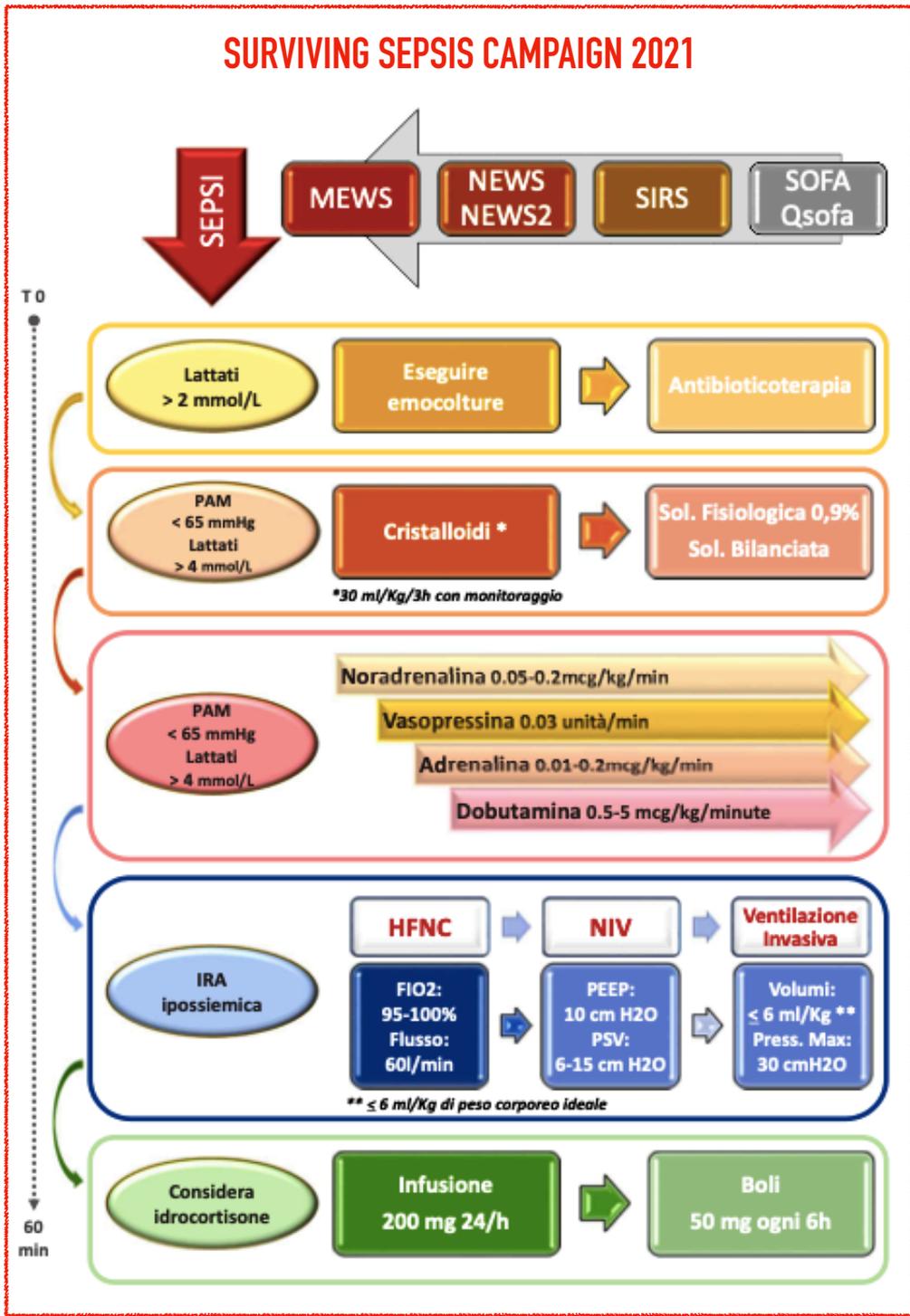
con target glicemico di 144-180 mg/dL, per evitare l'aumentato rischio di ipoglicemia.

- Si consiglia l'avvio di terapia con sodio bicarbonato solo nei quadri di severa acidosi metabolica (pH < 7.2) ed insufficienza renale acuta (*weak recommendation, low quality of evidence*), ma non per correggere l'acidosi lattica indotta dall'ipoperfusione secondaria allo shock (*weak recommendation, low quality of evidence*).
- Si consiglia di iniziare precocemente (entro 72 ore) la nutrizione enterale nei pazienti che possono tollerarla (*weak recommendation, very low quality of evidence*).

Bibliografia

1. "Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021"; Laura Evans, Andrew Rhodes, Waleed Alhazzani, et al. *Critical Care Medicine*, vol. 49 n. 11. November 2021.
2. "Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations". - Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, Hartog CS, Tsaganos T, Schlattmann P, Angus DC, Reinhart K, *International Forum of Acute Care Trialists - Am J Respir Crit Care Med*. 2016 Feb;193(3):259-72.
3. Mortality related to severe sepsis and septic shock among critically ill patients in Australia and New Zealand, 2000-2012. - Kaukonen KM, Bailey M, Suzuki S, Pilcher D, Bellomo R; *JAMA*. 2014;311(13):1308.
4. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, et al. *Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. Crit Care Med* 2017; 45:486.
5. Hollenberg SM. *Vasoactive drugs in circulatory shock. Am J Respir Crit Care Med* 2011; 183:847.

CARD





NURSING POINT OF VIEW

La sepsi è un argomento molto dibattuto e studiato a causa della sua complessità e costante presenza nelle realtà di Pronto Soccorso, Medicina d'Urgenza e nei reparti di Lungodegenza.

Idealmente sappiamo che vi sono valutazioni ed azioni da eseguire nei pazienti settici, o sospetti tali, eppure c'è ancora molto lavoro da fare.

Come mai? Dove stiamo sbagliando?

A noi infermieri l'argomento risulta da sempre "un po' ostico", a causa delle numerose definizioni susseguitesesi negli anni e degli score proposti per la sua intercettazione; questo ci interessa non solo come membri di un *team*, ma anche in termini di incidenza, difficoltà diagnostica, elevata mortalità, gestione tempo-dipendente ed elevato costo assistenziale.

STEP 1: COSA SAPPIAMO...

La SEPSI è una sindrome complessa, subdola, caratterizzata da un'abnorme attivazione del sistema immunitario, che da difesa si tramuta in causa di insulto. Tale condizione può evolvere in shock settico e infine in disfunzione multiorgano [1]. La rapidità nel riconoscimento, nella diagnosi e nell'intervento terapeutico appropriato sin dalle prime ore dalla comparsa di segni/sintomi di sepsi è un determinante fondamentale per la sopravvivenza del paziente. La mortalità per sepsi risulta essere cinque volte superiore a quella dell'ictus e dalle sei alle dieci volte superiore a quella delle sindromi coronariche acute (SCA) [2].

Diversi gruppi di lavoro negli anni hanno cercato di definire il concetto di sepsi e di identificare strumenti utili per il suo riconoscimento precoce, attraverso l'elaborazione di score -qSOFA, SOFA, SIRS, NEWS, MEWS - e di percorsi intraospedalieri codificati, al fine di ridurre i tempi di presa in carico e trattamento del paziente settico.

STEP 2: MA PRATICAMENTE ...?

Il **riconoscimento precoce** del paziente settico o a rischio è un punto cardine dell'intera gestione della sepsi [3-5]. Al momento attuale, **non esiste un metodo o uno score clinico** che si sia dimostrato **chiaramente superiore ad altri** nel favorire il riconoscimento del paziente settico [5,6]. Dopo l'ultima definizione di sepsi si sono susseguiti vari studi retrospettivi e metanalisi che hanno **fortemente ridimensionato il ruolo del qSOFA** [2-8].

Negli studi osservazionali:

- L'analisi condotta da Askim, ha rilevato come il qSOFA abbia fallito l'identificazione dei pazienti settici nei 2/3 dei casi e la stratificazione del rischio nel predire la mortalità a 7-30 gg [7];
- nello studio osservazionale di Wiliam, il qSOFA positivo presentava alta specificità, ma bassa sensibilità, limitandone l'uso al letto del paziente [8].

IN AMBITO PREOSPEDALIERO

La metanalisi di *Smith* e colleghi rileva l'assenza di criteri validati per il riconoscimento della sepsi, anche se l'utilizzo del qSOFA è considerata una raccomandazione "A" (*strong recommendation*) con un consenso del 100% e livello di evidenza III (studi di coorte non randomizzati) per l'identificazione della sepsi [9]. *Ortega* e collaboratori hanno confrontato la performance di qSOFA, NEWS e standard triage (ESI) nell'identificazione al triage dei pazienti con sepsi (Sepsi III):

- il qSOFA ha dimostrato un maggiore valore predittivo positivo in termini di mortalità;
- il NEWS è risultato migliore per il riconoscimento precoce della sepsi.

INFEZIONE: appropriata risposta flogistica dell'ospite conseguente a un'infezione documentata o fortemente sospetta.

SEPSI: disfunzione d'organo con pericolo per la vita causata da una risposta flogistica abnorme e lesiva dell'ospite all'infezione.

SHOCK SETTICO: un sottogruppo della sepsi nel quale le alterazioni circolatorie e cellulari/metaboliche sono sufficientemente importanti da determinare un sostanziale aumento della mortalità.

SCORE	ELEMENTI CONSIDERATI	PUNTEGGIO
SOFA	<ul style="list-style-type: none"> Rapporto PaO₂/FIO₂ Assetto Coagulativo (piastrine) Funzionalità epatica (bilirubina) Sist. Cardiovascolare (PAM, Dopamina) Stato Neurologico (GCS) Funzionalità renale (creatinina e diuresi) 	Rischio di mortalità: 0-6 < 10% 7-9 15-20% 10-12 40-50% 13-14 50-60% 15 >80% 16-24 >90%
qSOFA	<ul style="list-style-type: none"> GCS ≤ 14 PA sistolica ≤ 100 mmHg FR ≥ 22 atti/min 	sospetto di SEPSI se DUE criteri positivi
SIRS	<ul style="list-style-type: none"> Temperatura corporea ≤36°C o ≥ 38°C Frequenza cardiaca > 90 bpm Frequenza respiratoria > 20 atti/min o PaCO₂ <32 mmHg Numero di globuli bianchi <4000/mm³ e > 12000/mm³ o > 10% di blasti neutrofil 	sospetto di SEPSI se DUE criteri positivi
MEWS	<ul style="list-style-type: none"> Frequenza cardiaca Frequenza respiratoria Pressione arteriosa sistolica Temperatura corporea Stato di coscienza 	0-2 Pz stabile 3-4 Pz instabile ≥5 Pz critico
NEWS	<ul style="list-style-type: none"> Frequenza respiratoria Saturazione d'ossigeno Ossigeno supplementare Temperatura corporea in °C Pressione arteriosa sistolica Frequenza cardiaca Stato di coscienza 	1-4 Basso Rischio 5-6 Medio Rischio ≥ 7 Alto Rischio
NEWS-2	<ul style="list-style-type: none"> Frequenza respiratoria Saturazione d'ossigeno Ossigeno supplementare Temperatura corporea in °C Pressione arteriosa Sistolica Frequenza cardiaca Stato di coscienza 	0-4 Check ogni 2-3 h 3 Check orario 5-6 Controllo medico >7 Attivazione MET

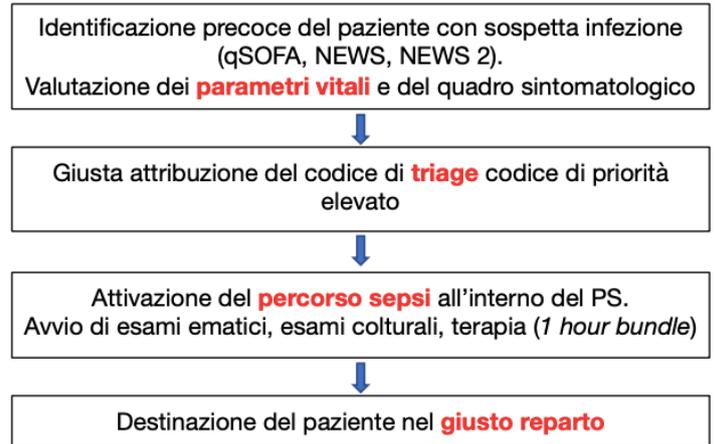
Tabella 2. Scores.

In conclusione:

- lo **score NEWS** è utile per la precoce identificazione dei soggetti con sospetta sepsi nella fase di triage, raccomandazione di tipo "A" (fortemente raccomandato) [10];
- la rilevazione completa dei **parametri vitali al triage** (FC, Sat. O₂, FR, PA, TC, stato di coscienza) è considerata una raccomandazione "A" (fortemente raccomandato) con il consenso al 100% e un livello di evidenza di tipo IV (opinione di esperti);
- l'**esecuzione precoce dei prelievi** come emocromo, ALT, AST, creatinina, bilirubina totale, elettroliti, lattato, INR, APTT, PCR, è considerata una raccomandazione forte "A", con consenso al 100% e livello di evidenza VI (opinione di esperti);
- il **dosaggio della procalcitonina (PCT)** è un tipo di raccomandazione "B" (attentamente considerata), con consenso all'89% e livello di evidenza III (studi di coorte non randomizzati);
- gli **esami colturali** vanno invece effettuati il prima possibile, secondo una raccomandazione di tipo "A" con consenso al 100% e livello di evidenza III (studi di coorte non randomizzati) [5].

PENSIERO CRITICO

Il percorso intraospedaliero proposto in letteratura per il paziente settico, o sospetto tale, è il seguente:



Lo schema evidenzia i "punti" critici del percorso "sepsi":

- l'intercettazione iniziale del paziente;
 - frequente carenza nella rilevazione dei parametri vitali, in particolare della FR, necessaria per l'applicazione degli score, compreso il NEWS2.
- Questi primi due punti hanno come conseguenza:
- un ritardo nell'avvio del percorso diagnostico terapeutico;
 - un'ineadeguata stratificazione del rischio evolutivo con scelta non corretta del reparto.

In un sondaggio studio *real life* in un ospedale periferico della regione FVG nel mese di aprile (2022), eseguito nella fascia oraria 8-20 feriale su un campione di 71 accessi (58 adulti, 13 pazienti pediatrici; in triage 2 codici rossi, 14 codici arancione, 24 codici azzurri, 22 codici verdi e 9 codici bianchi), la frequenza respiratoria è stata registrata in un solo soggetto.

PERCORSO e DESTINAZIONE

L'attivazione del "percorso sepsi" nei diversi DEA presuppone l'esistenza di protocolli condivisi (tra clinici e personale infermieristico) e standardizzati per i pazienti che rientrano nei casi sospetti e/o noti, come avviene nel caso del dolore toracico o dell'ictus.

Reparti idonei per il ricovero ad oggi non sono stati ancora definiti in modo chiaro.



Bibliografia

- [1] Daniela Accorgi, Elisabetta Alti, et al., "Lotta alla sepsi, Call to Action: visione, strategia, azione", 2017.
- [2] Geoffrey E. Hayden et al. Triage sepsis alert and sepsis protocol lower times to fluids and antibiotics in the ED- *American Journal of Emergency Medicine* 34 (2016) 1–9.
- [3] La sepsi: riconoscimento precoce in Pronto Soccorso e gestione della fase iniziale nell'adulto 12/12/2017 Direzione centrale salute, integrazione sociosanitaria, politiche sociali e famiglia Regione Friuli Venezia Giulia. (https://egas.sanita.fvg.it/media/uploads/2018/01/16/SEPSI%20PS_.pdf).
- [4] Percorso Sepsis Gestione della Sepsis e dello Shock Settico, Identificazione e Trattamento – Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA), Regione Toscana, Aprile 2016 (<https://goo.gl/11oADa>) Regione Toscana, Delibera_n.752_del_10-07-2017-Allegato-A PROGRAMMA REGIONALE DI LOTTA ALLA SEPSI.
- [5] Calci M, Causin F et al; "La gestione della sepsi nell'adulto in pronto soccorso e medicina d'urgenza in Italia: le raccomandazioni della consensus SIMEU, 29 novembre 2021.
- [6] Tugul S, Carron PN, Yersin B, Calandra T, Dami F. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2017 Nov 3;25(1):108.
- [7] Asa Askim et al. Poor performance of quick-SOFA (qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality - a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2017 June 9, 25 (1): 56.
- [8] Julian M Williams et al. Systemic Inflammatory Response Syndrome, Quick Sequential Organ Function Assessment, and Organ Dysfunction: Insights From a Prospective Database of ED Patients With Infection *Chest* 2017, 151 (3): 586-596.
- [9] Smith MA e coll. Identification of adults with sepsis in the prehospital environment: a systematic review. *BMJ Open* 2016;6:e011218.
- [10] Ricardo Nieves Ortega, Christiane Rosin, Roland Bingisser, Christian H Nickel. Clinical Scores and Formal Triage for Screening of Sepsis and Adverse Outcomes on Arrival in an Emergency Department All-Comer Cohort 1 *J Emerg Med.* 2019 Oct;57(4):453-460.e2.
- Hillman K, Chen J, Cretikos M, et al; MERIT study investigation. Introduction of the medical emergency team (MET) system: a cluster randomized controlled trial. *Lancet* 2005; 365: 2091-209
- National confidential enquiry into Patient Outcome and Death. An acute problem? London: NCEPOD 2005
- Hogan J. Why don't nurses monitor the respiratory rates of patients? *Br J Nurs* 2006; 15: 489-492
- McBride J, Knight D, Piper J et al. Long term effect of introducing an early warning score on respiratory rate charting on general wards. *Resuscitation* 2005; 65: 41-44

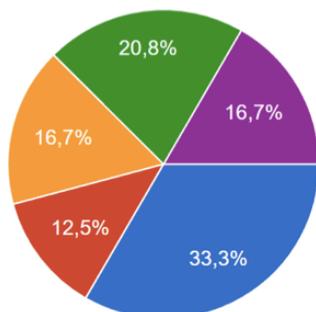
Sitografia:

- https://italianjournalofnursing.it/wp-content/uploads/2021/07/IJN_36_2021_National_early_warning_identificare_sepsi.pdf
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0735675721005805>
- <https://www.nature.com/articles/s41598-020-77438-8>
- https://www.simeu.it/download/get/0/CONSENSUS_SEPSI_SIMEU_%20REV2021.pdf/download/articoli/famiglie/302.

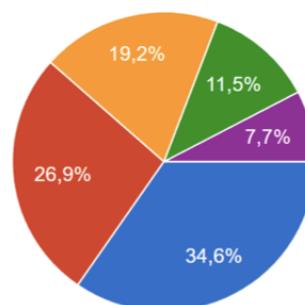


RISULTATI DEL SONDAGGIO #1

• Quante volte utilizzi l'**acido tranexamico** 1 g in bolo + 1 g in 8 ore nel trauma ipoteso nella tua attività extra-ospedaliera?

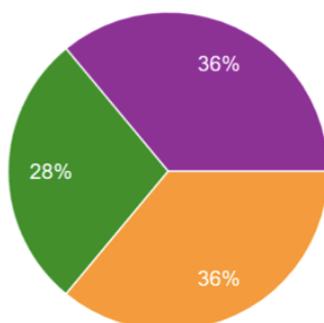


• Quante volte utilizzi l'**acido tranexamico** 1 g in bolo + 1 g in 8 ore nel trauma ipoteso nella tua attività intra-ospedaliera?

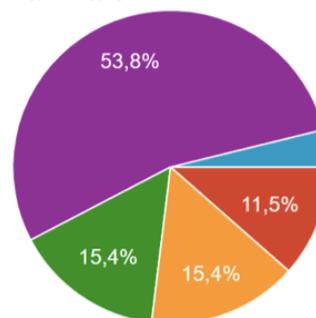


- Sempre
- Spesso
- Solo in casi di particolare gravità (ISS ≥ 16 / Shock Index ≥ 0.9/ Lattto ≥ 5 / BE < -6 / HB < 9)
- Raramente
- Mai

• Nella gestione intra-ospedaliera di un trauma complicato da coagulopatia quante volte utilizzi il **fibrinogeno**?



• Nella tua struttura hai accesso a **test viscoelastici** (TEG/ROTEM) utilizzabili nella gestione del paziente traumatizzato?



- Sempre
- Solo dopo aver ottenuto i risultati dei test visco elastici
- Solo in casi di gravità particolari (ISS ≥ 16 / Lattato ≥ 5 / BE < -6 / HB < 9)
- E' presente nel presidio ospedaliero ma non viene utilizzato
- Il fibrinogeno non è disponibile

- SI, sempre, con disponibilità dell'attrezzatura Point-Of-Care-Test n...
- SI, sempre, ma appoggiandomi per l'attrezzatura ad un altro reparto (labor...
- SI, ma solo in alcune fasce orarie e appoggiandomi per l'attrezzatura ad u...
- Mai, anche se disponibile nel mio o in un altro reparto
- Il TEG/ROTEM non è disponibile
- Mai anche se disponibile nel mio o in...



NUOVO SONDAGGIO #2

GESTIONE DEL PAZIENTE SETTICO...

Fateci sapere cosa succede nelle nostre realtà lavorative!

CONDIVIDIAMO LA NOSTRA REAL LIFE!

CLICCATE SUL LINK:

[https://docs.google.com/forms/d/
12z6JR3g8GV_rWJDqWs9hPo4mWI90b1BctSa-l8oC-ag/edit?
usp=sharing](https://docs.google.com/forms/d/12z6JR3g8GV_rWJDqWs9hPo4mWI90b1BctSa-l8oC-ag/edit?usp=sharing)

E diteci i la vostra opinione!

NEL PROSSIMO NUMERO #3
VI FAREMO SAPERE I RISULTATI DEL SONDAGGIO#2!



NEL PROSSIMO NUMERO

COSA TROVERETE NEL PROSSIMO NUMERO!

Newsletter SIMEU Triveneto #NUMERO 3

- **EFAST**: LA USIAMO CONTINUAMENTE, ORMAI NON POSSIAMO FARNE A MENO, MA QUANTO NE CONOSCIAMO REALMENTE I LIMITI E I PREGI?
- I risultati del sondaggio #2, a cui speriamo parteciperete numerosi!
- NUOVO SONDAGGIO #3

SE VOLETE CONTATTARCI, CI TROVATE ALL'INDIRIZZO

simeutriveneto@gmail.com

NON ESITATE A CONDIVIDERE CON NOI DUBBI, CURIOSITA', CORREZIONI.

OGNI SUGGERIMENTO E' SEMPRE BEN ACCETTO!

INVIATECI I VOSTRI CONTRIBUTI: *casi clinici, immagini, brevi editoriali...*

LA NEWSLETTER E' FATTA PER NOI!

AIUTATECI A RENDERLA MIGLIORE!



RINGRAZIAMENTI

**UN GRAZIE SPECIALE ALL'INTERO TEAM SIMEU TRIVENETO
CHE STA LAVORANDO PER QUESTO NUOVO PROGETTO:**

*Alessia Casanova Borca
Andrea Breglia
Angela Spinelli
Azzurra Chebat
Filippo Clerico
Marcella Barbera
Marzia Tecchioli
Merisa Pilav
Mirko Zanatta
Pietro Pettenella
Renato Ippolito
Simone Gherardi*

GRAZIE AI PRESIDENTI DI SIMEU TRIVENETO:

*Biagio Epifani (SIMEU VENETO-TRENTO-BOLZANO)
Lorenzo Iogna Prat (SIMEU FRIULI VENEZIA GIULIA)*

GRAZIE A SIMEU