

Struttura Semplice  
Centrale Operativa 118

## **Istruzione Operativa Interaziendale**

### **Trattamento del Paziente Ustionato in ambito extraospedaliero**

1.	Lista di distribuzione .....	1
2.	Emissione .....	2
3.	Scopo.....	2
4.	Campo di applicazione.....	2
5.	Riferimenti.....	2
6.	Definizioni .....	3
7.	Responsabilità, azioni e tabelle.....	3
8.	Strumenti di registrazione.....	9

La presente Istruzione operativa interaziendale è equivalente al **doc. Nr 3342 versione 1** dell'Azienda UsI di Ferrara.

E' applicabile nelle strutture organizzative di competenza dell'Azienda Ospedaliero Universitaria "Sant'Anna" e dell'Azienda UsI di Ferrara.

La presente istruzione viene pubblicata sul sito intranet aziendale pertanto ogni versione cartacea della stessa non garantisce la versione aggiornata.

#### **1. Lista di distribuzione**

L'istruzione operativa è rivolta al personale medico, infermieristico ed autista dell'Azienda USL e dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Ferrara ed agli autisti soccorritori delle associazioni in convenzione con le suddette Aziende.

La presente istruzione operativa è consultabile online per quanto riguarda l' AUSL di Ferrara attraverso la pubblicazione sul DOCWEB; per quanto riguarda l'Azienda Ospedaliero Universitaria S.Anna di ferrara attraverso la pubblicazione sulla rete intranet aziendale

## 2. Emissione

Rev.	Descrizione modifiche	Data Approvazione	Redazione	Firma Verifica	Firma Approvazione
0	Prima redazione	4/07/2011	Gruppo di redazione	Responsabile Aziendale Qualità Az. Osp-Universitaria Sant'Anna (Dr. U.Wienand)  Responsabile Aziendale Qualità Az. UsI (Dr. G. Sessa)	Direttore Generale ( Dott. G. Rinaldi )

Gruppo di redazione: Dr.ssa Ricciardelli Adelina, Dott. Giacometti Maurizio, CPSI Sambri Laura, CPSI Orioli Marco (AOSPFE); Dott. Greco Francesco, Dott. Arcudi Diego (AUSL).

## 3. Scopo

Il documento descrive le attività relative al trattamento extraospedaliero del paziente ustionato, con la finalità di fornire a tutti gli operatori coinvolti le informazioni necessarie a prestare assistenza adeguata al fine di limitare i danni tissutali e di prevenire le complicanze infettive e cicatriziali.

## 4. Campo di applicazione

Centrale Operativa ed Emergenza Territoriale 118 interaziendale, in situazioni di Emergenza/Urgenza per il paziente ustionato.

## 5. Riferimenti

- Istruzione operativa IO 2.2 01-41 IRCCS San Matteo Pavia
  - Hettiaratchy S.Papini R. ABC of burn. Initial management of a major burn: II-assessment. And resuscitation. BMJ 2004;329:101-3
  - Keith Allison K.Porter K.Consensus on the pre-Hospital approach to burn patient management. Injury 2004;35:734-738
  - <http://www.burnsurgery.org>
  - Hettiaratchy S, Dziewulski p. ABC of burn. Pathophysiology and types of burns. BMJ 2004;328:1427-1429
  - Shukla PC, et al. Initial Evaluation and management of the Burn Patient. 2005;
- Dipartimento Emergenza - Unità Operativa Medicina di Emergenza Urgenza  
Corso Giovecca, 203 - 44100 Ferrara  
CO118 Tel. 0532 237606 / 236309 Fax. 206066 e-mail: [a.ricciardelli@ospfe.it](mailto:a.ricciardelli@ospfe.it)

- <http://www.emedicine.com/MED/topic3401.htm>
- Giannetti A. Trattato di dermatologia (6 voll.) Ed. Piccin-Padova, 2003
- Langman J. Embriologia medica. Ed. Piccin-Padova 1972
- Lanza G. Anatomia patologica sistemica. Ed. Piccin- Padova,1978.
- Scuderi N.-Rubino C. Chirurgia plastica. Ed. Piccin- Padova, 2004.
- Testut L., Jacoh O. Trattato di anatomia topografica. Ed. Utet- Torino, 1977.
- Atti congressuali "Focusing Intensivistico sul Paziente Ustionato", Lecco, 15 Dicembre 2009.
- Procedura interaziendale: P-051-INTER - "La gestione del politrauma in ambito Extra - Ospedaliero"
- Procedura interaziendale: P-056-INTER - "Gestione dell'Emergenza - urgenza preospedaliera con unità operativa mobile ambulanza"

## 6. Definizioni

AVPU: Allert Voice Pain Unresponsile  
 BMJ: British Medical Journal  
 C.O.: Centrale Operativa  
 CPSI: Collaboratore Professionale Sanitario Infermiere  
 DAE: Defibrillatore Automatico Esterno  
 FF.OO: Forze dell'Ordine  
 GCS: Glasgow Coma Scale  
 IRCCS: Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico  
 O.R.T.: Oro Rino Tracheale  
 OTSEA: Operatore Tecnico Specializzato Esperto Autista  
 P.S.: Pronto Soccorso  
 T.L.: Tubo Laringeo.  
 UO: Unità Operativa  
 V.C.S.: Valutazione Clinica Sistemica  
 VV.F: Vigili del Fuoco

## 7. Responsabilità, azioni e tabelle

Valutazioni	Azioni	Operatore di ricezione	Operatore di gestione	OTSEA	CPSI	MEDICO
	<b>Dispatch telefonico</b>	R				
	<b>Invia il mezzo di soccorso</b>		R			
Valutazione ambientale, scenario	<b>Triage extraospedaliero</b>			C/R**	C/R*	R
	<b>Allontana/fa allontanare la fonte di calore</b>	C		C/R**	C/R*	R
	<b>Neutralizza agenti chimici (tabella 1)</b>			C/R**	C/R*	R
Valutazione di A	<b>Valuta vie aeree</b>			R**	R*	R
	<b>Esclude ostruzione completa da inalazione (tabella 2)</b>			R**	R*	R
	<b>Intubazione O.R.T. o T.L. (tabella 3)</b>				C C/R*	R R
	<b>Protegge il Rachide</b>			C/R**	C/R*	R
Valutazione di B	<b>Somministra O2 alta concentrazione</b>			C/R**	C/R*	R
	<b>Valuta lesioni toraciche:</b>			R**	R*	R
	<b>- Ferite penetranti - PNX</b>				C/R* C/R*	R R

	<b>Sospetta intossicazione da Monossido di Carbonio</b>			<b>R**</b>	<b>R*</b>	<b>R</b>
Valutazione di C	<b>Incannula grosso vaso (16-18 G)</b>			<b>C</b>	<b>R</b>	<b>C</b>
	<b>Reintegra la volemia (tabella 4)</b>			<b>C</b>	<b>C/R*</b>	<b>R</b>
	<b>Somministra farmaci antidolorifici</b>				<b>C</b>	<b>R</b>
	<b>Valuta aritmie cardiache</b>			<b>C</b>	<b>C/R*</b>	<b>R</b>
Valutazione di D	<b>Valuta AVPU</b>			<b>R</b>		
	<b>Valuta GCS</b>				<b>R*</b>	<b>R</b>
	<b>Esclude trauma cranico maggiore</b>			<b>R**</b>	<b>R*</b>	<b>R</b>
Valutazione di E	<b>Rimuove abiti non adesi alla pelle e gioielli</b>			<b>C/R**</b>	<b>C/R*</b>	<b>R</b>
	<b>Esame obiettivo completo (tabella 5)</b>			<b>C/R**</b>	<b>C/R*</b>	<b>R</b>
	<b>Previene l'ipotermia</b>			<b>C/R**</b>	<b>C/R*</b>	<b>R</b>
	<b>Valuta la dinamica dell'evento</b>			<b>R**</b>	<b>R*</b>	<b>R</b>
	<b>Anamnesi prossima/remota</b>			<b>R**</b>	<b>R*</b>	<b>R</b>
	<b>Valutazione testa-piedi</b>			<b>C</b>	<b>C/R*</b>	<b>R</b>
	<b>Rivaluta il paziente</b>			<b>C/R**</b>	<b>C/R*</b>	<b>R</b>
	<b>Documenta il trattamento</b>			<b>R**</b>	<b>R*</b>	<b>R</b>
	<b>Comunica con C.O.</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
	<b>Comunica con P.S.</b>	<b>C</b>				<b>R</b>

**R = Responsabile**

**R\* = CPSI Responsabile in assenza di medico**

**R\*\* = OTSEA Responsabile in assenza di medico e infermiere.**

**C = Coinvolto**

### 7.1 Dispatch telefonico

Al paziente ustionato viene attribuito un codice di gravità (codice verde, giallo, rosso base o avanzato) in funzione delle notizie clinico anamnestiche che vengono raccolte al momento del triage telefonico da parte dell'operatore di ricezione.

### 7.2 Invio del mezzo

L'operatore di gestione invia l'ambulanza idonea ad effettuare il servizio in base al codice colore assegnato; indipendentemente dalla composizione dell'equipaggio (autisti soccorritori, infermiere ed autista soccorritore o mezzo medicalizzato) il trattamento avviene immediatamente.

### 7.3 Valutazione ambientale, scenario

L'operatore di ricezione telefonica, se l'utente è collaborante, fornisce istruzioni utili all'allontanamento dell'agente ustionante prima dell'arrivo del mezzo di soccorso.

L'equipaggio valuta se l'ambiente circostante è sicuro e se è possibile avvicinarsi al paziente, in caso contrario provvedere alla messa in sicurezza della scena avvalendosi, quando necessario, del supporto dei VV.F.

### 7.4 Valutazione del paziente

Viene effettuata seguendo il consueto schema BLS-D che prevede il controllo della presenza di coscienza, respiro e circolo attraverso la V.C.S. (Valutazione Clinica Sistemica).

E' importante raccogliere elementi utili all'individuazione corretta della dinamica dell'evento (ad es. esplosione, paziente sbalzato, ecc.), dell'agente ustionante e alla durata dell'esposizione interpellando gli astanti e/o i famigliari.

Per V.C.S. si intende l'esame sistematico dello stato del paziente attraverso l'osservazione diretta dei segni clinici e della misurazione degli abituali parametri vitali PA, SpO<sub>2</sub>, FC, FR, secondo il seguente schema:

#### **A/B) Apparato Respiratorio:**

- Colorito della cute e delle estremità - saturazione O<sub>2</sub>
- Modo (frequenza respiratoria, sforzi respiratori)
- Rumorosità del respiro
- Movimenti toracici ed addominali abnormi
- Presenza di secrezioni e tosse

#### **C) Apparato Cardiovascolare:**

- Polso (frequenza, ritmicità, riempimento)
- Tempo di riempimento capillare
- Pressione arteriosa (sistolica, diastolica, differenziale)
- Monitor ECG
- Esame fisico

#### **D) Sistema Nervoso Centrale:**

- Segni neurologici
- Stato di coscienza
- GCS
- Pupille (diametro, simmetria, reattività alla luce)
- Riflessi
- Mobilità

#### **E) Esposizione**

- Prima di dare inizio a qualsiasi tipo di assistenza, è necessario, nel paziente ustionato, stabilire correttamente l'estensione e la gravità dell'ustione.
- L'entità dell'ustione viene calcolata con la "regola del 9" di Wallace (tabella 5).

Altrettanto importante è la valutazione della profondità delle ustioni, che verranno suddivise in:

- ustioni superficiali: compromissione lieve di epidermide e derma con guarigione spontanea;
- ustioni profonde: compromissione del derma a tutto spessore, con guarigione lenta e spesso con danni cicatriziali, che necessitano di intervento chirurgico.

Ulteriore distinzione viene definita sulla base del grado di ustione:

- 1° grado: ustione epidermica, caratterizzata da eritema, edema e dolore; esita in guarigione spontanea;
- 2° grado superficiale: compromissione dermica (fino al derma papillare), caratterizzata da flittene (con essudato); la guarigione avviene in 15 giorni circa;
- 2° grado profondo: ustione fino al derma profondo, con compromissione di vasi sanguigni e tessuto nervoso, caratterizzata da lesioni di colorito biancastro e dalla presenza di escara (tessuto necrotico);
- 3° grado: ustione a tutto spessore, con costante presenza di escara, necessita di interventi chirurgici in regime di ospedalizzazione.

Nel concetto di limitare i danni tissutali e prevenire complicanze infettive e cicatriziali, risulta fondamentale, nella fase successiva:

- raffreddare le aree di ustione con soluzione fisiologica fresca (non ghiaccio) per irrigazione e/o immersione almeno per 5 minuti, fino ad un massimo di 30 minuti;
- rimuovere gli indumenti non adesi alla superficie cutanea ed eventuali gioielli;
- applicare direttamente sulla cute lesionata i dispositivi medici anti-ustione (vedi nuova dotazione veicoli sanitari e scheda tecnica), rispettando le normali procedure per una corretta antisepsi;
- prevenire l'ipotermia mediante l'applicazione di coperta isotermica "metallina".

### 7.5 Somministrazione dei farmaci

- Incannulare due vene periferiche di grosso calibro.
- Reintegro volemico mediante infusione di cristalloidi riscaldati (Ringer), secondo la Regola di Parkland (Tabella 4). Per contrastare un eccessivo edema da rimpiazzo volemico prendere in considerazione l'infusione di amine vasoattive (dopamina e noradrenalina).
- Sedoanalgesia mediante l'utilizzo combinato di oppiacei ed analgesici non oppiacei: Morfina 1-2 mg ripetuti ogni 3-5 minuti con associazione di paracetamolo nel dosaggio di 15mg/kg. Considera l'utilizzo di Fentanyl associato a Ketorolac. Una analgesia pronta ed aggressiva è in grado di interrompere il ciclo dolore → ansia → aumento del dolore e nel contempo minimizza gli effetti psicologici avversi.

### 7.6 Rivalutazione del paziente

Rivalutazione continua delle condizioni generali del paziente ustionato durante il trasporto fino all'ospedalizzazione.

### 7.7 Documentare il trattamento

Il personale deve documentare l'avvenuto trattamento sulla scheda paziente 118.

### 7.8 Tabelle

#### Tabella 1: NEUTRALIZZAZIONE DI ALCUNI AGENTI CHIMICI

- CALCE SECCA: spazzolare bene la zona ustionata, togliere gli indumenti, lavare con acqua.
- ACIDO CARBONICO O FENOLI: usare alcool.
- ACIDO SOLFORICO: usare soluzioni saponose con acqua.
- FLUORO DI IDROGENO: usare soluzioni di bicarbonato di sodio poi acqua.

#### Tabella 2: INDICAZIONI ALL'INTUBAZIONE

- Ustione estese e profonde al volto e collo associate a lesione da inalazione.
- Eritema o edema dell'orofaringe all'esplorazione diretta (es. Laringoscopia).
- Modifiche del tono di voce con raucedine e tosse stizzosa.
- Stridore, dispnea o tachipnea.
- Inadeguata clearance di secrezioni con atelettasie.
- Ipossia progressiva e persistente.
- Broncospasmo e broncorrea persistente.

- GCS inferiore o uguale 8.

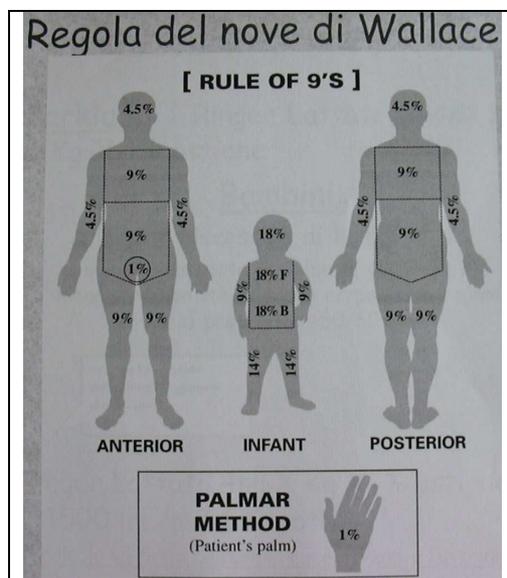
### Tabella 3: SEGNI DI SOSPETTA LESIONE DA INALAZIONE

- Storia di ustione da " Fiammata" o ustione in ambiente chiuso/confinato.
- Ustioni a pieno spessore o dermiche profonde a faccia, collo o torace superiore.
- Vibrisse nasali bruciate.
- Espettorato carbonaceo o particelle carbonacee/fuligine in orofaringe.
- Eritema o edema dell'orofaringe all'esplorazione diretta (es. Laringoscopia).
- Raucedine, tosse stizzosa, stridore inspiratorio, dispnea o tachipnea.

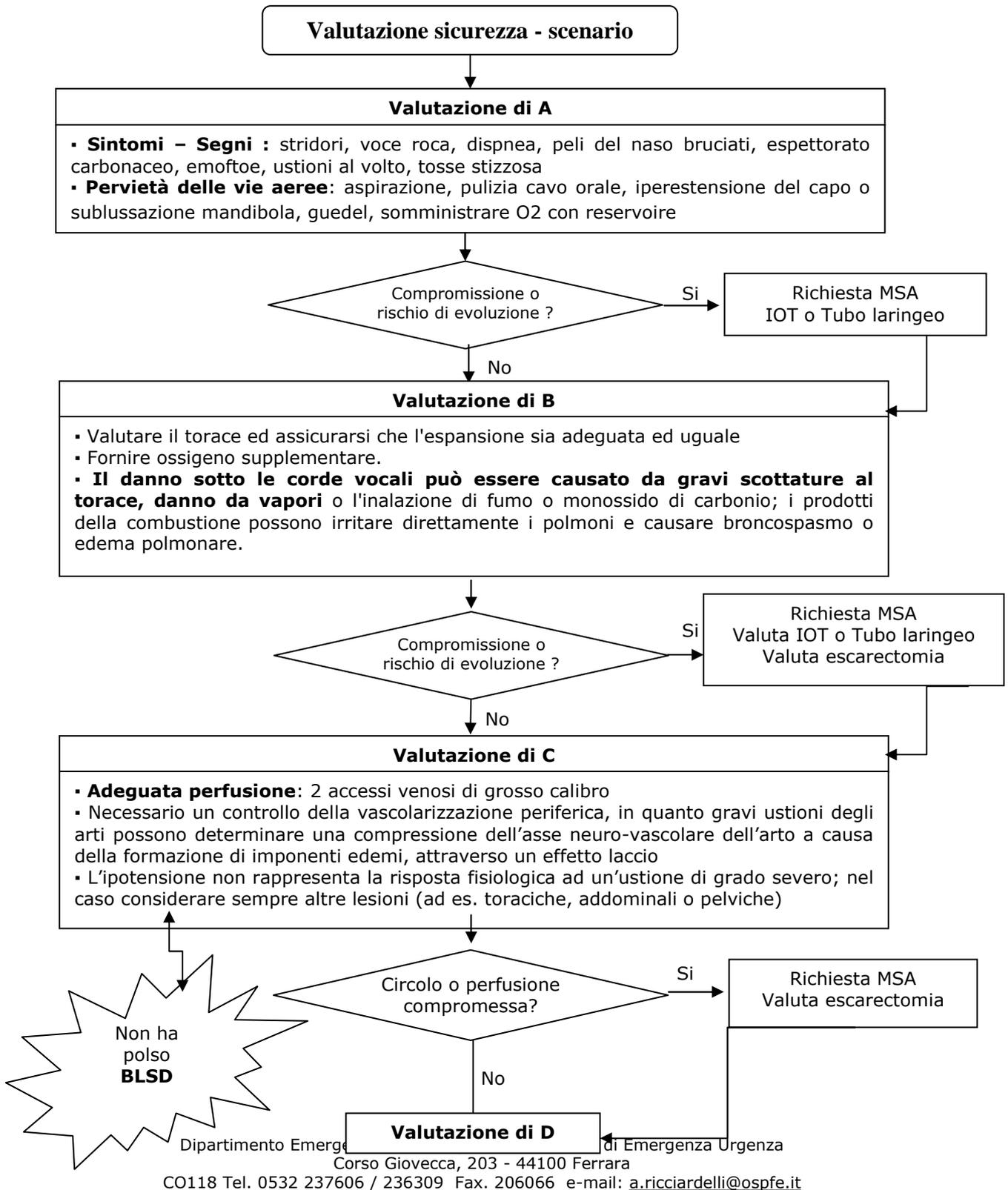
### Tabella 4: FORMULA DI PARKLAND MODIFICATA

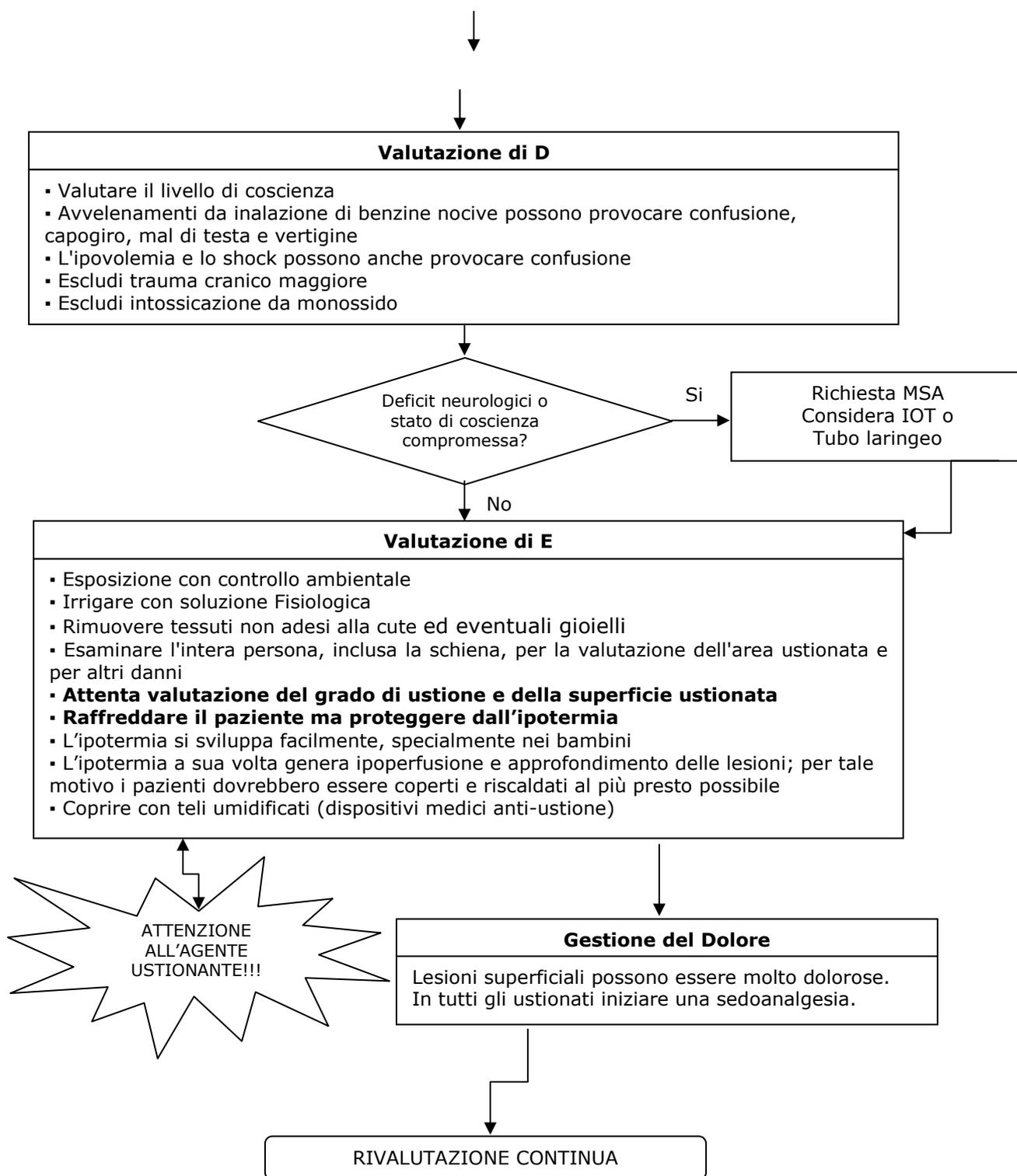
- Quantità da infondere, liquidi tot.24h=  $4\text{ml} \times (\% \text{ superficie ustionata}) \times (\text{peso corporeo})$ .
- Tempi di infusione: 50% nelle prime 8 ore  
50% nelle restanti 16h

### Tabella 5: REGOLA DEL 9 DI WALLACE



**Tabella 6: ALGORITMO USTIONE ADULTO/PEDIATRICO**





## 8. Strumenti di registrazione

Scheda paziente 118

Modulo eventi critici