

## Ustione maggiore: proposte di sintetici protocolli pre-ospedalieri e ospedalieri

R. DI QUIRICO, V. DI TANO, R. CORNACCHIA, R. ORFANELLI, L. LEONIO, F. BINDI

**RIASSUNTO:** Ustione maggiore: proposte di sintetici protocolli pre-ospedalieri e ospedalieri.

R. DI QUIRICO, V. DI TANO, R. CORNACCHIA, R. ORFANELLI, L. LEONIO, F. BINDI

*Gli Autori rivolgono l'attenzione all'utilità di protocolli sintetici di trattamento per le ustioni severe e sulla adozione degli stessi per un'iniziale e corretto management da parte del personale dell'emergenza pre-ospedaliera e ospedaliera.*

**SUMMARY:** Major burn: proposal of synthetic prehospital and hospital protocols.

R. DI QUIRICO, V. DI TANO, R. CORNACCHIA, R. ORFANELLI, L. LEONIO, F. BINDI

*The Authors pay attention to the utility of the synthetic protocols for the treatment of the major burns and to the adoption of these for an initial and correct management from prehospital and hospital emergency staff.*

KEY WORDS: Ustione maggiore - Protocolli.  
Major burn - Protocols.

### Introduzione

Lo scopo dello studio è stato quello di creare protocolli uniformi nel management assistenziale dell'ustionato grave sia nella fase pre-ospedaliera che in quella ospedaliera. Al giorno d'oggi vi è una crescente difficoltà di controllare e gestire una quantità incrementale di nozioni e dati, provenienti da fonti molteplici e dai contenuti spesso contraddittori. I protocolli rappresentano schemi rigidi e predefiniti di comportamento diagnostico-terapeutico che descrivono le procedure che devono essere strettamente seguite in una situazione specifica. Le linee guida si distinguono dai protocolli non solo per la loro flessibilità ma soprattutto per il percorso metodologico che porta alla loro realizzazione.

Nell'approccio specifico al grave ustionato, le più recenti acquisizioni scientifiche producono raccomandazioni che si configurano in linee guida, mentre po-

trebbe essere più utile all'operatore dell'emergenza l'adozione di un protocollo d'intervento sufficientemente sintetico e rigido: protocollo che può rappresentare, nel rispetto del principio della libertà delle scelte professionali, la corretta sintesi fra oggettività delle evidenze scientifiche, soggettività del paziente e autonomia del medico, così da contribuire ad un miglioramento degli automatismi necessari per un corretto management del primo trattamento dell'ustionato grave.

### Pazienti e metodi

Lo studio è stato impostato sul trattamento pre- e intra-ospedaliero delle ustioni severe negli ultimi dieci anni (1997-2006) e ha riguardato le ustioni maggiori ovvero quelle che interessano oltre il 20% della superficie cutanea nell'adulto e oltre il 15% nei bambini. Lo studio ha interessato circa 150 pazienti con ustioni severe, di entrambi i sessi e di tutte le età, arrivati al nostro Presidio ospedaliero con mezzi propri o trasportati dall'ambulanza medicalizzata del 118. In alcuni casi alle ustioni severe erano associate altre lesioni (politraumi, inalazione di sostanze tossiche).

Le sedi corporee più frequentemente interessate dalle ustioni sono risultate il tronco anteriore, gli arti superiori, volto e collo, gli arti inferiori.

Gli Autori descrivono un primo trattamento basato sulla stabilizzazione dei parametri clinici: ABC (airway, breathing, circulation), ossigenoterapia, prevenzione dello shock, trattamento le-

Presidio Ospedaliero, Atri (TE)  
U.O. Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza  
(Responsabile Dott. N. Tavoni)

© Copyright 2008, CIC Edizioni Internazionali, Roma

sioni associate ad eventuali intossicazioni, posizionamento di sondino naso-gastrico e catetere vescicale, somministrazione analgesici, profilassi antibiotica e antitettanica, copertura delle ustioni, sorveglianza primaria e secondaria.

## Risultati

L'indagine, nel pieno rispetto delle raccomandazioni internazionali sul primo intervento nelle ustioni severe, ha consentito di elaborare due sintetici protocolli, uno pre-ospedaliero e l'altro intra-ospedaliero, tenendo conto anche dell'assenza nella nostra Regione di un Centro Grandi Ustionati.

### *Protocollo pre-ospedaliero*

- 1) Identificazione immediata dei pazienti con ustioni severe significative:
  - associate a traumi significativi, a inalazione ed esposizione di sostanze chimiche tossiche;
  - di 2° grado, a tutto spessore, su oltre 5-10% della superficie cutanea totale, di volto, collo, mani, piedi o perineo.
- 2) Indagine anamnestica. Meccanismo lesionale (fulmini, elettricità, scottature, esposizione a fumi in ambienti chiusi): ustioni termiche (fiamma, liquidi bollenti, esplosioni), ustioni chimiche, ustioni elettriche.
- 3) Protezione del personale dell'emergenza pre-ospedaliera (zone in cui sono possibili lesioni da inalazione o esposizione a sostanze chimiche e tossiche).
- 4) Applicazione di protocollo triage per identificazione dei pazienti da trasportare in un Centro Grandi Ustionati.
- 5) Immobilizzazione dei pazienti con traumi significativi.
- 6) Spostamento dei pazienti in zona sicura e rimozione abbigliamento.
- 7) Valutazione clinica iniziale e ABC (il trattamento delle ustioni assume importanza secondaria).
- 8) Ossigeno al 100% ai pazienti con possibili lesioni da inalazione o con avvelenamento da ossido di carbonio (CO).
- 9) Stabilire una linea venosa periferica con soluzione di Ringer lattato (preferibilmente in una zona non ustionata).
- 10) Abbondante irrigazione delle zone coinvolte da sostanze chimiche.
- 11) Coprire le ustioni che interessano più del 10% della superficie corporea con teli sterili.
- 12) Impacchi freddi sulle ustioni più piccole.
- 13) Raffreddare immediatamente le ustioni da catrame.
- 14) Valutazione estensione ustione (regola di Wallace o carta di Lund-Browder).
- 15) Possono ricevere trattamento extra-ospedaliero:
  - ustioni di 1° grado;
  - ustioni di 2° grado che interessano meno del

15% della superficie corporea nell'adulto e meno del 10% nel bambino;

- ustioni di 3° grado su meno del 3% della superficie corporea e che comunque non interessino volto, collo, mani, piedi o perineo.

### *Protocollo intra-ospedaliero*

- 1) ABCDEF (airway, breathing, circulation, disability, exposure, fluid).
- 2) Sorveglianza primaria e secondaria per le ustioni associate a traumi significativi (esplosioni, caduta da oltre 5 metri).
- 3) Immobilizzazione della colonna fino all'esclusione delle lesioni.
- 4) Intubazione oro-tracheale in presenza di ustioni significative del volto, edema orofaringeo e/o stridore.
- 5) Somministrazione di ossigeno umidificato ad alto flusso e determinazione della saturazione di O<sub>2</sub> (pulsossimetria).
- 6) Ossigeno al 100% a tutti i pazienti coinvolti in un incendio in ambiente chiuso o con sintomi suggestivi di intossicazione da CO. Determinare livello di CO su sangue arterioso.
- 7) Rx torace in tutti i pazienti sintomatici (dispnea, tosse persistente, broncospasmo, rantoli). Trattare il broncospasmo con beta-agonisti per via inalatoria.
- 8) Stabilire due vie venose periferiche. Prelevare campione di sangue per esami di laboratorio. Somministrazione precoce di fluidi (Ringer lattato: 4ml/kg x % superficie corporea). In caso di shock conclamato idrocortisone 40 mg/kg.
- 9) Spogliare il paziente e lavare copiosamente tutte le ustioni chimiche. Raffreddare l'area ustionata con impacchi freddi evitando di applicare ghiaccio direttamente sulle ustioni.
- 10) Escarotomia delle ustioni a tutto spessore del torace in caso di insufficienza respiratoria da inadeguata escursione della gabbia toracica. Escarotomia selettiva (gomito, polso, arto inferiore) in caso di riduzione del polso arterioso, parestesie e dolore all'estensione passiva.
- 11) Somministrazione di analgesici oppioidi endovena.
- 12) Posizionamento di sondino naso-gastrico (atonia gastrica e ileo adinamico).
- 13) Posizionamento di catetere vescicale (monitoraggio diuresi).
- 14) Profilassi antitettanica e antibiotica
- 15) Terapia con ossigeno iperbarico (HBO) se CO superiore a 25-30 mmHg.

## Discussione e conclusioni

I protocolli hanno una consistenza maggiore di quanto può elaborare un singolo operatore e rappre-

sentano un'auspicabile opportunità per migliorare la qualità dell'assistenza. Le resistenze ad accoglierli sono riconducibili da una parte ad una interpretazione rigida del principio della libertà delle scelte professionali, dall'altra alla difesa di comportamenti consolidati nelle cosiddette tradizioni di reparto che si traducono in forti resistenze al cambiamento che i protocolli talvolta richiedono.

La mancata adozione o il discostamento da protocolli e linee guida da parte del medico può fornire lo spunto per attribuzione di responsabilità e richieste di indennizzo in caso di danni al paziente. Pertanto i pro-

tolli, massima espressione della cultura e della scienza medica nello specifico settore cui sono rivolti, dovrebbero rappresentare anche uno strumento di tutela della professionalità. L'indirizzo di comportamento in essi rappresentato può e deve subire modifiche ove l'esecutore ne ravvisi l'opportunità.

Infine, da un punto di vista giuridico, i protocolli e le linee guida rappresentano una garanzia di correttezza comportamentale; la loro applicazione non esime però dalle responsabilità giuridiche in quanto il medico deve adattare i contenuti alle specifiche casualità.

## **Bibliografia**

1. British Burn Association. Emergency management of severe burns course manual, UK version. Wythenshawe Hospital, Manchester, 1996.
2. burnsurgery.org, www.burnsurgery.org
3. Clarke J. Burns. Br Med Bull 1999;55:885-94.
4. Collis N, Smith G, Fenton OM. Accuracy of burn size estimation and subsequent fluid resuscitation prior to arrival at the Yorkshire Regional Burns Unit. A three year retrospective study. Burns 1999;25:345-51.
5. Gai V. Medicina d'urgenza. Edizioni Medico Scientifiche. Torino. 2001.
6. Herndon D. Total burn care, 2<sup>nd</sup> ed., London: WB Saunders, 2002.
7. Hettiaratchy S, Papini R. Initial management of a major burn. BMJ 2004; 328:1555-57.
8. Kao CC, Garner WL. Acute burns. Plast Reconstr Surg 2000; 105:2482-93.
9. Mazzon D. Le linee guida nella pratica clinica: riflessioni bioetiche. Minerva anesthesiol 2000;66:487-93.
10. Sheridan R. Burns. Crit Care Med 2002; 30:5500-14.
11. Valmassoi G. Le linee guida nella pratica clinica: considerazioni giuridiche. Minerva Anesthesiol 2000;66:479-85
12. Yowler CJ, Fratianne RB. The current status of burns resuscitation. Clin Plast Surg 2000; 1:1-9.