

1 APPROCCIO GENERALE ALLA GESTIONE DEL TRAUMA

Ryan O'Halloran e Kaushal Shah

INTRODUZIONE

Il trauma rappresenta, nella popolazione generale degli Stati Uniti, la quarta causa di morte, ma passa al primo posto se si considera la sola popolazione d'età compresa tra 1 e 44 anni, mentre, al di sopra dei 45 anni, risulta secondo solo alle malattie cardiache e al cancro (CDC).¹ L'importanza di progredire nella prevenzione e gestione del trauma sta diventando sempre più evidente, anche in relazione ai miglioramenti seguiti all'adozione di misure di prevenzione secondaria nelle patologie croniche e alla maggiori capacità di controllo delle malattie infettive. Sebbene siano stati fatti molti passi avanti nel campo della prevenzione in numerosi settori (basti pensare alla progettazione e realizzazione di marciapiedi e piste ciclabili, all'evoluzione tecnologica dei caschi da football e ai nuovi sistemi di sicurezza dei veicoli a motore), il trauma rimane la causa di un elevato numero di morti ed un'importante branca di applicazione della medicina d'urgenza.

IL TEAM DEL TRAUMA

L'American College of Surgeons, organizzazione preposta all'accreditamento dei centri traumatologici negli USA, ha stilato delle linee guida che stabiliscono le risorse necessarie per ottenere una gestione coordinata del paziente gravemente ferito in seguito a trauma.

Nel Box 1.1 vengono elencate le risorse professionali che andrebbero coinvolte per ottenere una risposta ottimale.

Box 1.1 RISORSE DA ATTIVARE PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE TRAUMATIZZATO

- Medico specializzato in medicina d'urgenza
- Infermiere formato per la gestione del trauma e dell'emergenza
- Chirurgo esperto in traumatologia
- Anestesista
- Tecnico di radiologia e radiologo
- Banca del sangue, laboratorio
- Fisioterapista respiratorio
- Psicologo e assistente sociale
- Personale dedicato alla sicurezza

I membri del team possono cambiare a seconda dei casi ma rimangono invariati i principi chiave per il buon funzionamento di un gruppo multidisciplinare. Tra questi vanno sottolineati: la chiara definizione del ruolo di ogni membro della squadra in base a protocolli e accordi condivisi e la necessità di tenere una breve riunione sia prima dell'arrivo del

paziente che dopo l'avvenuto trattamento (subito dopo o nel contesto di una revisione a posteriori dei casi). Il successo del lavoro in team, in un contesto mutevole come quello della gestione del trauma, dipende anche dalla capacità dei singoli di comunicare e adattarsi, modificando, all'occorrenza, i ruoli assegnati.

Il leader della squadra deve concentrarsi sul quadro generale, soppesando da un lato lo stato complessivo del paziente e dall'altro le risorse disponibili, al fine di assegnare correttamente i compiti al gruppo e ad ogni suo membro e pianificare le successive serie di azioni.

Risulta importante l'utilizzo di un approccio sistematico sia al paziente sia alla gestione della squadra. Nel Box 1.2 sono riassunti i principi per un buon lavoro di squadra.

Ogni membro del team deve verbalizzare e confermare al resto della squadra l'avvenuta esecuzione delle azioni ritenute critiche, per quanto queste siano di sua competenza secondo quanto concordato in precedenza. Il posizionamento dell'accesso endovenoso, per esempio, è una di quelle azioni ritenuta fondamentale per il trattamento del paziente con trauma severo. Questo tipo di comunicazione diretta e a circuito chiuso tra i membri della squadra è essenziale. Questo principio detto di 'chiamata e risposta' è applicabile a tutti gli interventi condotti in shock room sul paziente vittima di trauma.

Box 1.2 PRINCIPI PER UN BUON LAVORO DI SQUADRA

- Protocolli e piani aziendali per la cooperazione interdipartimentale
- Designazione del leader della squadra
- "Pre-briefing" prima dell'arrivo del paziente
- "Debriefing" al termine delle operazioni o revisione a posteriore dei casi
- Comunicazione a circuito chiuso, concisa, ad alta voce
- Applicazione di un approccio sistematico ad ogni paziente traumatizzato
- Capacità di comunicare, adattarsi e modificare il proprio ruolo in base alla situazione

Gli operatori che gestiscono le vittime di traumi severi si trovano frequentemente ad affrontare situazioni stressanti e ad alto carico emotivo. Il "debriefing" di squadra è fondamentale per il benessere emotivo, l'apprendimento e la correzione delle mancanze, come mostrato nella Tabella 1.1. Un "debriefing" sistematico, anche se solo di pochi minuti, andrebbe, idealmente, eseguito al termine di ogni intervento. Queste riunioni possono essere ritardate in base alle condizioni del paziente (ad esempio, in caso di immediato accesso dello stesso in sala operatoria), ma si dovrebbe provare a farle tutte le volte, con la partecipazione del maggior numero di membri del team che è intervenuto.

SERVIZI DI EMERGENZA MEDICA (EMS)

I passi fondamentali per la corretta gestione preospedaliera dei traumi gravi sono: l'accurato triage (è preferibile l'overtriage piuttosto che l'undertriage), il trattamento rapido delle lesioni che espongono il paziente ad immediato rischio di vita ed il rapido trasporto dello stesso ad un centro traumatologico di livello appropriato (vedi Figura 1.1, grafico tratto dalle linee guida CDC).³

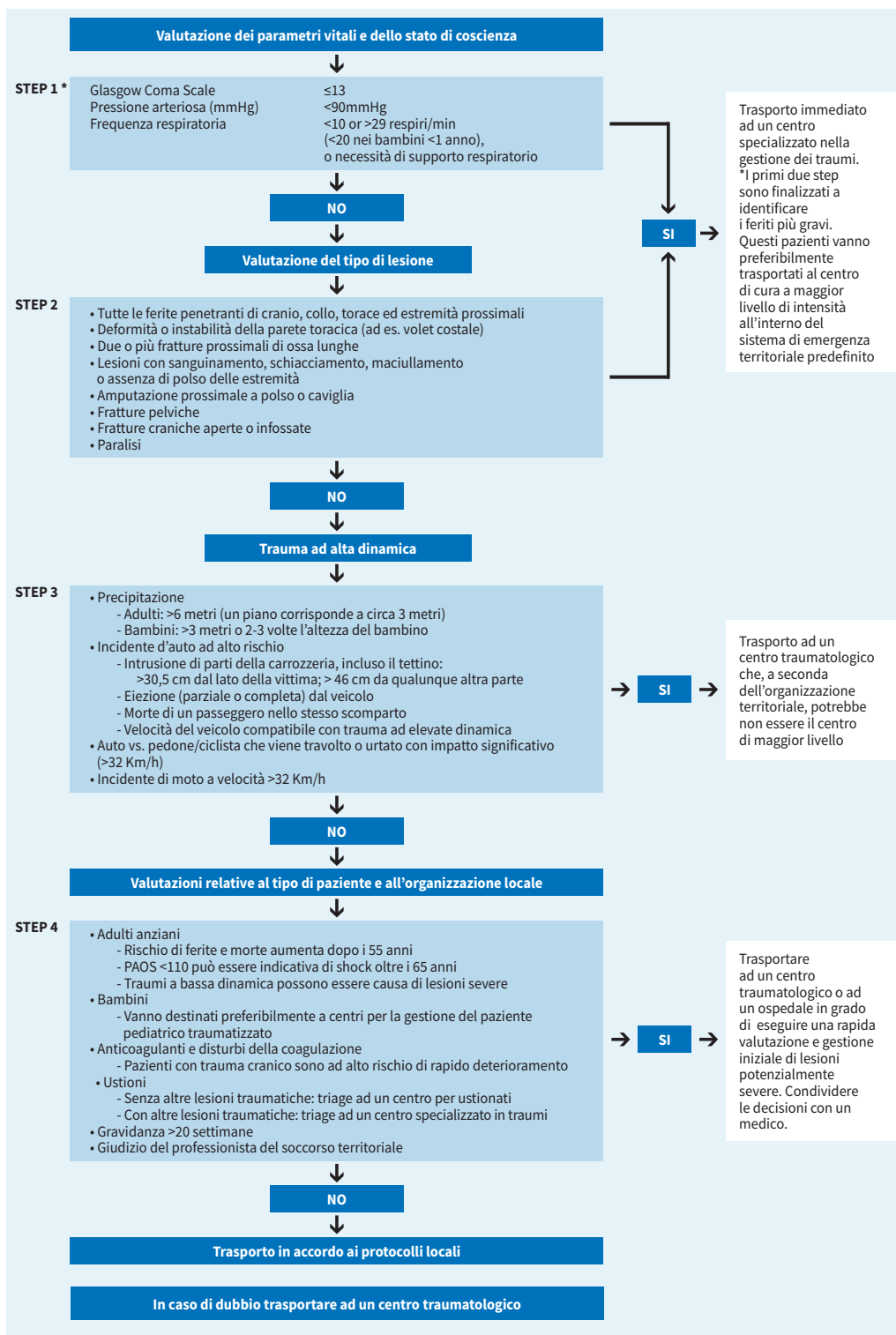


Figura 1.1 Linee guida CDC per il triage di pazienti vittime di trauma (per gentile concessione del CDC, Centers for Disease Control, USA)³

✓ Stabilire le regole di base (obiettivo, ambiente protetto) e i termini temporali (5-10 minuti)	
✓ Riepilogare i fatti (evitando di scendere troppo nel dettaglio)	<i>Potete raccontare quanto è avvenuto dal vostro punto di vista?</i>
✓ Incoraggiare la discussione	<i>Qual è stato il primo o il principale pensiero?</i>
✓ Esprimere reazioni ed emozioni	<i>Com'è andata? Che cosa avete provato?</i>
✓ Discutere quanto è avvenuto, i trattamenti effettuati e il lavoro di squadra	<i>Che cos'è andato male? Quale aspetto è stato gestito al meglio?</i>
✓ Insegnare e imparare	<i>In che cosa si potrebbe migliorare?</i>
✓ Conclusione (sottolineare quanto appreso, condividere le emozioni)	

Tabella 1.1 Checklist per un debriefing efficace, adattamento dall'articolo di Arlene Chung pubblicato sul Blog di ALiEM²

I professionisti del soccorso preospedaliero eseguono una versione semplificata della valutazione primaria e secondaria condotta dal personale ospedaliero. Molti EMS si affidano a figure professionali come gli Emergency Medical Technicians (EMT) con formazione medica di livello base per rispondere alle richieste di aiuto in caso di trauma. Le moderne ambulanze, equipaggiate con EMT abilitati per BLS (Basic Life Support), hanno dotazioni più avanzate (ad esempio tourniquet e medicazioni emostatiche per il trattamento di emorragie gravi e dispositivi sovraglottici) rispetto a quelle standard di primo soccorso.

I paramedici, gli operatori del servizio di emergenza preospedaliera professionalmente più qualificati, sono in grado di intubare, eseguire manovre di decompressione dello pneumotorace iperteso, posizionare accessi endovenosi (EV) o intraossei (IO). Indipendentemente dal livello di abilità o dalle attrezzature a disposizione, è fondamentale, per la sopravvivenza del paziente, il trasporto rapido verso un ospedale appropriato. Alcuni, controversi, studi affermano che gli agenti di polizia non dovrebbero aspettare l'EMS per trasferire la vittima in ospedale, in quanto la sopravvivenza dipende più dalla velocità di trasporto che dalle cure fornite durante il trasporto stesso.⁴⁻⁹

Allertare l'ospedale di destinazione con adeguato preavviso è importante per permettere di attivare il trauma team, di preparare l'attrezzatura e, come descritto in precedenza, di eseguire un breve briefing per l'organizzazione. In alcuni centri urbani, dove il tragitto che deve percorrere l'ambulanza è breve, questo può essere un semplice rapido "preavviso" dell'imminente arrivo. In altri contesti (rurali) invece, il paziente potrebbe arrivare via terra o via aria dopo ore di viaggio. In circostanze estreme, un corretto preavviso può permettere di richiamare in tempi efficaci personale aggiuntivo (in caso, ad esempio, di incidenti coinvolgenti più vittime o di massa) o di approntare apparecchiature per la decontaminazione.

Una volta entrato in Shock Room (SR), il personale del soccorso preospedaliero dovrebbe fornire al team leader una breve descrizione della dinamica del trauma, dei segni vitali del

paziente, degli interventi effettuati e degli eventuali accessi EV o IO già ottenuti. Nonostante queste informazioni possano essere di grande valore, nella fretta di iniziare la valutazione e il trattamento del paziente, il passaggio di consegne viene talora tralasciato o eseguito superficialmente. Il team leader dovrebbe ricavare un breve intervallo (30-60 secondi) per ricevere dal personale del soccorso preospedaliero le informazioni critiche discusse nella Tabella 1.2.

INFORMAZIONI DA TRASMETTERE IN CONSEGNA	
Informazioni essenziali	Dinamica dell'incidente
	Ultimi parametri vitali rilevati e loro trend temporale
	Stato di coscienza attuale e trend temporale
	Interventi effettuati
	Accessi EV o IO ottenuti
Informazioni aggiuntive (quando possibile ottenerle)	Dettagli sulla dinamica del trauma (ad esempio tipo di arma da fuoco o arma bianca utilizzata, eiezione dall'abitacolo)
	Presenza di altre vittime dell'incidente in arrivo
	Storia di reazioni allergiche, anamnesi farmacologica e patologica remota della vittima

Tabella 1.2 Informazioni da richiedere al personale del soccorso preospedaliero

VALUTAZIONE PRIMARIA (PRIMARY SURVEY)

La valutazione primaria è un metodo rapido (meno di due minuti), focalizzato ma al tempo stesso essenziale, per identificare prontamente le condizioni che possono costituire una minaccia immediata per la vita del paziente (schematicamente rappresentate nella Tabella 1.3).

Tale valutazione dovrebbe essere eseguita da un medico posto alla testa del letto e iniziare con una breve presentazione: *“Sono il Dottor Rossi, si concentri su di me e sulla mia voce; ora molte persone si alterneranno attorno a lei ed eseguiranno delle manovre per prestarle le cure necessarie”*.

In epoca di terrorismo, di esplosivi confezionati in modo improvvisato e di ampia diffusione di armi da fuoco ad elevato potenziale, è importante ricercare immediatamente la presenza di sanguinamenti significativi o pericolosi per la vita. Un'emorragia esterna incontrollata deve essere affrontata prima di procedere con la tradizionale valutazione primaria “ABCDE”; in questo caso, si inizierà applicando una pressione diretta sulla lesione sanguinante e a seguire si deciderà se posizionare un tourniquet all'estremità prossimale (approccio “CABCDE”).

Al termine della valutazione primaria, anche se molto rimarrà ancora da fare, il team leader avrà raccolto informazioni sufficienti per pianificare i successivi passi da eseguire (ad esempio TC urgente, intervento chirurgico o di radiologia interventistica, ricovero in rianimazione).

A - AIRWAY (VIE AEREE)	B - BREATHING (RESPIRO)	C - CIRCULATION (CIRCOLO)	D - DISABILITY (STATO NEUROLOGICO)	E - EXPOSURE (ESPOSIZIONE)
Edema	Pneumotorace	Sanguinamento non controllato	Erniazione cerebrale	Lesioni nascoste
Sangue o vomito	Emotorace	Ipotensione	Deficit neurologici suggestivi di lesioni del midollo spinale	
Ustioni	Ipossia			
Lesioni tracheali	Ventilazione inadeguata			

Tabella 1.3 Lesioni immediatamente pericolose per la vita da identificare nella valutazione primaria

A - Airway

(Domanda Chiave: dobbiamo ottenere subito il controllo delle vie aeree?)

In molti pazienti, una valutazione adeguata delle vie aeree può essere eseguita ponendo una semplice domanda: “*come si chiama?*” La capacità del paziente di parlare e di rispondere in modo diretto alla domanda implica il mantenimento autonomo di un buon controllo delle vie aeree e la loro pervietà. Cambiamenti nella voce, gorgogliamenti, stridor o incapacità a pronunciare frasi complete sono possibili indizi di ostruzione imminente delle vie aeree.

A questo punto va valutata la necessità di controllare le vie aeree. Il Box 1.3 elenca gli aspetti più importanti da considerare nella decisione di intubare il paziente traumatizzato.^{10,11}

Box 1.3 INDICAZIONI ALL'INTUBAZIONE PRECOCE O IMMEDIATA IN DEA^{10,11}

- Trauma cranico severo con importante compromissione dello stato di coscienza (GCS <8, mGCS <6)
- Traumi penetranti del collo (ad es. colpi di arma da fuoco o accoltellamenti profondi)
- Ustioni severe (soprattutto in presenza di concomitanti lesioni da inalazione delle vie aeree)
- Traumi del torace, penetranti o chiusi, con compromissione della dinamica respiratoria
- Severa intossicazione o agitazione che renda impossibile la valutazione e il trattamento di eventuali lesioni potenzialmente letali
- Preparazione del paziente critico (per intervento chirurgico immediato, trasporto verso altro centro)
- Paziente instabile, non responsivo o comunque in extremis

Se il paziente deve essere intubato, è fondamentale prepararsi mentalmente e fisicamente ad affrontare un'intubazione che potrebbe risultare difficile per problematiche anatomiche e fisiologiche. I principali ostacoli che si possono incontrare sono la grave distorsione

dell'anatomia delle vie aeree, la difficoltà nella loro visualizzazione per la presenza del collare cervicale, di edema o di sanguinamento. Deve sempre essere messa in conto anticipatamente la possibilità di dover ricorrere ad un piano B: prima di eseguire l'intubazione bisognerebbe accertarsi di avere a disposizione un introduttore, dispositivi per le vie aeree sovraglottiche, videolaringoscopia e quanto occorre per l'esecuzione di una cricotirotomia. Nel caso in cui si debba ricorrere a quest'ultima, come per qualsiasi altra intubazione prevista difficile, è necessario fornire indicazioni chiare e precise per coordinare un accesso anteriore al collo (emergency front of neck access).

Il paziente vittima di trauma si trova spesso in uno stato di forte stress fisiologico che può precipitare al momento della somministrazione dei farmaci per l'induzione della sedazione e la curarizzazione (la portata cardiaca è mantenuta dall'incremento del tono adrenergico). La scelta dei farmaci deve tenere conto delle condizioni del paziente. Ad esempio, la ketamina¹²⁻¹⁸ e l'etomidate¹⁹⁻²³ rappresentano i farmaci di scelta per l'induzione dell'anestesia nei pazienti ipotesici, in quanto il loro utilizzo non determina, generalmente, un calo della pressione arteriosa. Vanno inoltre considerate le controindicazioni relative all'impiego di bloccanti neuromuscolari.²⁴⁻²⁶

Allo stesso modo, in presenza di ipotensione, va valutato un aggiustamento al dosaggio usuale dei farmaci: potrebbe, ad esempio, essere necessario l'utilizzo di dosi più basse di sedativi e più alte di curari.²⁷ Va prestata attenzione a garantire un'adeguata preossigenazione e all'ottimizzazione dei parametri vitali (pressione arteriosa media, saturazione d'ossigeno, ecc.). A seconda del livello di coscienza, è indicato inserire un dispositivo sovraglottico, posizionare una cannula nasale e ventilare con AMBU e/o utilizzare la NIV per pre-ossigenare il paziente prima dell'intubazione, così come si fa con qualsiasi altro paziente non traumatologico.

B - Breathing

(Domande Chiave: è necessario il posizionamento di un drenaggio toracico? C'è un sanguinamento nel torace?)

La valutazione del respiro si basa su: osservazione (verificando la presenza di una normale espansione dei due emitoraci, quantificando la frequenza respiratoria, controllando la presenza di ferite), auscultazione (da eseguirsi bilateralmente) e palpazione toracica (valutando l'eventuale presenza di crepitii da enfisema sottocutaneo o volet costali). La saturimetria va monitorizzata e i valori vanno riportati in cartella. Riconoscere un pneumotorace può essere molto più difficile di quanto si pensi. È cruciale prestare molta attenzione alla presenza di deviazione tracheale, turgore delle giugulari e all'asimmetria dei rumori respiratori tra i due emitoraci (i suoni potrebbero essere trasmessi e uditi anche dal lato del polmone collassato) al fine di identificare la presenza di un emotorace o di un pneumotorace prima che il paziente diventi instabile. Se si ritiene che un pneumotorace o un emotorace siano responsabili dell'instabilità emodinamica di un paziente, dev'essere immediatamente effettuata una decompressione con ago o posizionato un drenaggio toracico. Queste procedure sono, al tempo stesso, diagnostiche e terapeutiche nei pazienti critici, in particolare in quelli con traumi penetranti del torace.