



LA RETE PER IL TRAUMA NELLA REGIONE DEL VENETO

OBIETTIVI

Gli obiettivi della realizzazione della rete per il trauma sono:

- Delimitare un percorso integrato di cure specialistiche per le persone che hanno subito un trauma maggiore, erogate da una rete regionale per il trauma. Le componenti di questo sistema comprendono:
 - un sistema di triage iniziale che garantisca l'invio sul luogo dell'evento delle risorse più appropriate
 - un sistema di emergenza territoriale in grado di intervenire tempestivamente, iniziare precocemente il trattamento clinico e prevenire l'evoluzione delle lesioni
 - il trasporto all'ospedale più adeguato sulla base di criteri universali condivisi
 - la presenza di Centri Regionali del Trauma strettamente collegati ai Centri Locali per il Trauma, agli altri ospedali di rete, ai servizi ed ai Centri di Riabilitazione
 - la gestione del trauma pediatrico in Centri Regionali specializzati per il bambino o in Centri regionali per l'adulto con competenza di gestione del bambino
- Definire le modalità per lo sviluppo di percorsi clinici e di standard di trattamento omogenei dalla fase preospedaliera sino a quella riabilitativa, che garantiscano a tutti i pazienti un trattamento adeguato per qualità e tempistica
- Assicurare la revisione ed il miglioramento della qualità del sistema
- Ottimizzare l'impiego delle risorse
- Ridurre le morti evitabili e le lesioni invalidanti
- Migliorare la salute psico-fisica e la qualità di vita dei pazienti che sopravvivono ad un trauma grave

DEFINIZIONI DI TRAUMA

Ai fini del presente documento si assumono le definizioni riportate di seguito.

Trauma

Patologia derivante dal trasferimento di energia in grado di determinare una lesione di organi e/o apparati, derivante da una delle cause elencate in tabella 1. Sono escluse le lesioni causate dagli avvelenamenti e dalle altre cause elencate in tabella 2.

Tabella 1 – Cause esterne ICD-10: criteri di inclusione

Tipo di causa esterna	Definizione
V01-V99	Incidenti dovuti ai trasporti
W01-W19	Cadute
W20-W49	Esposizione a forze meccaniche inanimate
W50-W64	Esposizione a forze meccaniche animate
W65-W74	Annegamento e immersione accidentali
W75-W77 e W81-W84	Altre alterazioni della respirazione
W85-W99	Esposizione a elettricità, radiazioni, temperatura ambientale e pressione
X00-X09	Esposizione a fumo e fuoco
X10-X19	Esposizione a calore e corpi caldi
X30-X39	Esposizione a forze naturali
X58-X59	Esposizione accidentale ad altri e non specificati fattori

X70-X84	Autolesioni, esclusi avvelenamenti
X86, X91-X99, Y00-Y05, Y07-Y09	Atti di violenza, esclusi avvelenamenti
Y20-Y34	Eventi di origine non determinata, esclusi avvelenamenti
Y35-Y36	Azioni di polizia e di guerra

Tabella 2 – Cause esterne ICD-10: criteri di esclusione

Tipo di causa esterna	Definizione
W78-W80	Inalazione di cibo, contenuto gastrico e corpi estranei
X20-X29	Contatti con animali velenosi e piante
X40-X49	Avvelenamento accidentale
X50-X57, Y06	Viaggi, mobilità, privazione
X60-X69	Avvelenamento per autolesioni
X85, X87-X90	Avvelenamento per atti di violenza
Y10-Y19	Avvelenamento di natura non specificata
Y40-Y59	Reazioni avverse da farmaci
Y60-Y69	Complicanze di natura iatrogena
Y70-Y82	Complicanze dell'impiego di dispositivi medici
Y83, Y84	Procedure mediche e chirurgiche
Y85-Y89	Sequela tardive
Y90-Y98	Fattori causali correlati

Trauma minore

Un trauma è considerato minore quando soddisfa tutti i seguenti criteri:

- nessuna alterazione transitoria o persistente delle funzioni vitali
- lesioni trattabili con una prestazione ambulatoriale
- non richiede una consulenza specialistica oltre quella ortopedica, oculistica o otorinolaringoiatrica
- assenza di comorbidità che possono influenzare l'outcome
- assenza di dinamica statisticamente correlata a lesioni evolutive

Trauma maggiore

Qualsiasi trauma diverso dal trauma minore. Ai fini dell'identificazione del corretto percorso del paziente il trauma maggiore viene distinto in alto rischio evolutivo e basso rischio evolutivo.

Trauma maggiore ad alto rischio evolutivo

Un trauma che al momento della presa in carico da parte del sistema sanitario presenta

- parametri fisiologici *e/o*
- lesioni *e/o*
- dinamica *e/o*
- fattori di rischio preesistenti

associati ad un rischio per la sopravvivenza immediato o a breve termine.

Trauma maggiore a basso rischio evolutivo

Un trauma che al momento della presa in carico non presenta elementi statisticamente associati con un'evoluzione a breve termine verso il rischio per la sopravvivenza.

STRUTTURA DELLA RETE DEL TRAUMA**Definizione delle caratteristiche delle strutture****CTS - Centro Traumi ad Alta Specializzazione;** ospedale *Hub*

E' in grado di identificare e trattare, durante le 24 ore e per tutti i giorni della settimana (24/7), in modo definitivo qualsiasi tipologia di lesione; dispone di:

- Presenza di Sala di Emergenza (*Shock Room*)
- Trauma team esteso attivabile 24/7
- Capacità di somministrare trasfusioni massive - centro trasfusionale attivo 24/7
- Disponibilità di procedure di recupero intraoperatorio del sangue
- Almeno una sala operatoria con personale in servizio 24/7
- Laboratorio di chimica clinica operativo 24/7
- Presenza di Unità di Terapia Intensiva con competenze neurointensive e cardiointensive
- Attivazione 24/7 di *Damage Control Surgery*
- Presenza entro 30' degli specialisti di
 - Neurochirurgia
 - Chirurgia vascolare
 - Ortopedia
 - Cardiochirurgia
 - Chirurgia Maxillo-facciale
 - Otorinolaringoiatria
 - Radiologia interventistica
- TAC eseguibile entro 30' con refertazione entro 60'
- Radiologia interventistica disponibile entro 60'
- Disponibilità di attività di riabilitazione intensiva per acuti
- Presenza delle UU.OO. di
 - Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza
 - Anestesia e Rianimazione
 - Chirurgia Generale
 - Neurochirurgia
 - Ortopedia
 - Radiologia con funzione interventistica
 - Centro Trasfusionale
 - Laboratorio

CTZ – Centro Traumi di Zona; ospedale *Spoke*

E' in grado di identificare e trattare 24/7 in modo definitivo le lesioni, escluse quelle che richiedono prestazioni di alta specializzazione; dispone di:

- Trauma team base attivabile 24/7
- Capacità di somministrare trasfusioni massive
- Disponibilità di una sala operatoria attivabile entro 30'
- Presenza di Unità di Terapia Intensiva
- Presenza entro 30' degli specialisti di
 - Chirurgia generale
 - Ortopedia
- TAC eseguibile entro 60'
- Disponibilità di laboratorio d'urgenza
- Disponibilità di sistema di teleconsulto
- Disponibilità di attività di riabilitazione intensiva per acuti
- Presenza delle UU.OO. di
 - Pronto Soccorso

- Anestesia e Rianimazione
- Chirurgia Generale
- Ortopedia
- Radiologia
- Centro Trasfusionale
- Laboratorio

PST - Presidio stabilizzazione traumi; ospedale di rete

E' in grado di trattare i traumi minori e di provvedere alla stabilizzazione ed al trasporto dei traumi maggiori; dispone di:

- Presenza di U.O. di Pronto Soccorso
- Disponibilità di emoteca per prime trasfusioni
- Disponibilità entro 30' di diagnostica radiologica
- Disponibilità entro 30' degli specialisti di
 - Anestesia e Rianimazione
 - Chirurgia generale
 - Ortopedia

CTP - Centro Traumi Pediatrico

E' identificato negli ospedali di III livello della rete per l'emergenza-urgenza pediatrica e nei CTS che dispongono anche di:

- U.O. di chirurgia pediatrica attivabile entro 30'
- attività di neurochirurgia pediatrica
- competenze in materia di cure intensive pediatriche
- protocolli per la gestione del trauma pediatrico

La rete del Trauma è integrata con i centri che svolgono le funzioni particolarmente specifiche di trattamento dei Grandi Ustionati, delle Amputazioni con necessità di Microchirurgia, delle emergenze di Medicina Iperbarica.

Definizione della rete

Sulla base delle caratteristiche dei presidi ospedalieri definita dalla programmazione regionale e della loro organizzazione interna, in ciascuna area vasta è definita la composizione della rete integrata del trauma.

La definizione della capacità e del ruolo di ciascun presidio ospedaliero nella rete del trauma tiene conto, oltre che della presenza delle strutture e dei servizi necessari alla gestione del trauma, anche della competenza specifica delle équipes e della presenza di protocolli e procedure atti ad assicurare i corretti percorsi clinici. In particolare la competenza dovrà essere valutata sulla base della tipologia di attività svolta ordinariamente in ciascun ospedale e delle risorse presenti/attivabili durante le 24 ore e per tutti i giorni della settimana (24/7).

Il disegno deve rafforzare l'integrazione in rete degli ospedali, mirando ad ottimizzare l'impiego delle risorse ed a garantire la degenza del paziente nell'ambiente più idoneo alle sue necessità assistenziali, evitando livelli di assistenza inappropriati per difetto o per eccesso.

La funzionalità della rete deve garantire un adeguato turn-over delle degenze intensive e ordinarie specialistiche, riservando le risorse ad alta specializzazione ai pazienti che ne hanno effettiva necessità e solo per il tempo in cui tale necessità perdura.

Nella definizione della rete deve essere identificato anche il contributo alla Rete fornito dalle strutture private accreditate.

FASE PRE-OSPEDALIERA**Centrale Operativa (CO)****Gestione della chiamata – Codice di priorità**

La gestione della chiamata e l'attribuzione del codice colore avvengono in conformità con le schede problema del sistema Dispatch Regionale Emergenza (*DiRE*) applicabili allo specifico evento, riportate nella tabella 3.

La Centrale Operativa deve disporre di un set di protocolli/procedure relative alla gestione dei vari aspetti connessi alla ricezione di chiamate relative a eventi traumatici.

Tabella 3 – Scheda *DiRE* relative a problemi riferibili ad evento traumatico

ID Scheda	Denominazione
A1	Aggressione / Violenza sessuale / Ferita da arma
A3	Annegamento / Problema da immersione
A8	Caduta
A10	Colpo di sole / Calore
A17	Folgorazione / Elettrocuzione
A20	Incidente da macchinario
A21	Incidente stradale
A22	Intossicazione / Inalazione di sostanze
A24	Morso / Graffio / Puntura di Animale
A30	Soffocamento / Ostruzione vie aeree / Impiccagione
A31	Traumi specifici
A32	Ustione
A33	Valanga

Tabella 4 – Protocolli di Centrale Operativa obbligatori

ID	Denominazione
CEN001	Criteri per la scelta dei mezzi da inviare
CEN002	Modalità di allertamento delle ambulanze
CEN003	Criteri di attivazione Vigili del Fuoco
CEN004	Criteri di attivazione delle Forze dell'Ordine
CEN005	Soccorso in autostrada
CEN006	Soccorso in ambiente impervio/ostile – Attivazione CNSAS
CEN007	Criteri di attivazione dell'elisoccorso
CEN008	Gestione interventi per incidente sul lavoro

Dispatch dei mezzi

Nelle condizioni classificate come codice rosso le procedure di CO devono prevedere l'invio di almeno un mezzo medicalizzato e di un numero di ambulanze adeguato al numero di vittime ipotizzato. Nei casi individuati dagli specifici protocolli operativi devono essere attivati i Vigili del Fuoco e/o il Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico.

In tutti gli eventi derivanti da qualsiasi tipologia di incidente stradale, da atti di violenza, da eventi con presunta responsabilità di terzi o che presentano condizioni di rischio per la pubblica sicurezza, nonché in tutti gli altri casi previsti dai protocolli di CO, devono essere inviate le Forze dell'Ordine competenti.

Ai mezzi di soccorso inviati devono essere fornite tutte le informazioni disponibili sull'evento, in particolare quando si sospetta la presenza di sostanze tossiche o di altre condizioni di rischio.

Invio dell'elicottero

L'invio dell'elicottero da parte dell'operatore che riceve la chiamata di soccorso è indicato quando:

- sono presenti i criteri clinici o situazionali (*Allegato 1*) e contemporaneamente è presente almeno UNA delle seguenti condizioni

- non è disponibile un adeguato livello di soccorso via terra
- il tempo di intervento dell'equipe medicalizzata via terra è maggiore
- è evidente la necessità di centralizzare il paziente e/o l'elicottero consente il trasporto in ospedale in tempi più brevi rispetto all'ambulanza

Se è disponibile un mezzo medicalizzato terrestre con un tempo di intervento minore rispetto all'elicottero, l'operatore invia sul posto via terra l'unità medicalizzata, il cui medico provvede ad attivare l'elicottero quando sono presenti i criteri di attivazione di cui all'*Allegato 1* ed a stabilizzare l'infortunato durante l'attesa.

In deroga a questa procedura l'operatore invierà comunque sul posto l'elicottero sin dal momento della chiamata quando, oltre ad un criterio clinico o situazionale è contemporaneamente presente almeno UNO dei seguenti criteri:

- è riferita la possibile presenza di più pazienti critici
- la patologia presunta rende quasi certa la necessità di centralizzare il paziente
- l'area dell'evento può presentare difficoltà di localizzazione e/o accesso via terra
- il medico di CO ritiene che debba comunque essere garantito un livello di assistenza superiore a quello disponibile via terra.

Operazioni sulla scena dell'evento

Le operazioni sulla scena dell'evento devono essere condotte in aderenza a protocolli e procedure adottati da ciascuna Centrale Operativa del SUEM. I protocolli applicabili devono essere comuni a tutti gli enti che operano nel bacino di competenza, incluse le UU.OO. di Pronto Soccorso e gli enti accreditati.

I protocolli devono identificare i ruoli e le competenze delle figure professionali e del personale volontario eventualmente impiegato; i protocolli infermieristici devono identificare gli atti autorizzati ai sensi del DPR 27/3/1992.

L'elenco dei protocolli obbligatori è riportato in tabella 5.

Tabella 5 – Protocolli Operativi obbligatori per il SUEM

ID	Denominazione
OPS001	Impiego dei dispositivi di allarme delle ambulanze
OPS002	Posizionamento del mezzo sul luogo dell'evento
OPS003	Sicurezza ed impiego dei dispositivi di protezione individuale
OPS004	Immobilizzazione ed estricazione
OPS005	Gestione delle vie aeree
OPS006	Posizionamento degli accessi per infusioni
OPS007	Stabilizzazione circolatoria
OPS008	Gestione del dolore
OPS009	Gestione del paziente ustionato
OPS010	Gestione del paziente con amputazione/subamputazione
OPS011	Gestione del trauma pediatrico
OPS012	Gestione dell'arresto cardiaco post-traumatico
OPS013	Constatazione del decesso e atti conseguenti
OPS014	Gestione del rifiuto
OPS015	Valutazione del paziente per personale volontario
OPS016	Scelta della destinazione ospedaliera per il trauma

Sicurezza

Preliminari all'intervento sull'infortunato sono la valutazione della sicurezza della scena dell'evento, il corretto posizionamento dei mezzi di soccorso al fine di segnalare, proteggere e se necessario illuminare l'area di operazioni e l'impiego di tutti i Dispositivi di Protezione Individuale.

Devono essere indossati tutti i DPI necessari a garantire:

- visibilità
- protezione del capo e del volto
- protezione degli arti superiori
- protezione da liquidi biologici e droplet

Finalità dei trattamenti sanitari

Le finalità primarie dell'intervento sul luogo dell'evento sono il supporto immediato delle funzioni vitali, quando compromesse, ed il trattamento delle condizioni che, se non trattate precocemente, possono evolvere verso una compromissione delle funzioni vitali o comunque incidere negativamente sull'evoluzione clinica.

In ambito preospedaliero è indicata l'erogazione di terapie e prestazioni solo se le stesse sono richieste dalle condizioni cliniche attuali del paziente e non possono essere dilazionate fino all'arrivo in Pronto Soccorso. Sono comprese in questo ambito sia le prestazioni atte a erogare trattamenti immediati, sia quelle necessarie per poter trattare successive complicanze che è probabile possano manifestarsi durante il trasporto verso l'ospedale.

L'obiettivo primario dell'intervento di soccorso è il trasporto rapido all'ospedale; esclusi i casi nei quali non è indicato il trasporto, questo non deve essere dilazionato per compiere atti diagnostici o terapeutici non strettamente indispensabili.

La tempistica di trasporto è un fattore determinante per la sopravvivenza del trauma maggiore ad alto rischio di evolutività: una permanenza sulla scena dell'evento superiore a 10 minuti è giustificata solo per l'esecuzione di manovre e trattamenti che le condizioni cliniche attuali del paziente non consentono di posticipare.

Valutazione e trattamento

Gli obiettivi della valutazione sono:

- identificare le lesioni che determinano rischio per la sopravvivenza
- iniziare un trattamento adeguato
- identificare il percorso più indicato

La valutazione primaria è effettuata secondo la regola ABCDE (*Airway, Breathing, Circulation/hemorrhage, Disability, and Exposure/environment*), al fine di identificare la necessità di immediati trattamenti di supporto delle funzioni vitali.

La valutazione secondaria è effettuata dopo la valutazione primaria e l'eventuale erogazione dei trattamenti di supporto ed è finalizzata ad identificare tutte le lesioni attraverso un esame testa-piedi, nonché a raccogliere tutte le necessarie informazioni su dinamica dell'evento, stato di salute preesistente, terapie in atto, allergie a farmaci. La valutazione secondaria deve essere focalizzata sulla raccolta di informazioni non ottenibili successivamente, non deve ritardare il trasporto del paziente in ospedale e va effettuata esclusivamente se lo stato delle funzioni vitali lo consente.

Scelta della destinazione**Criteri clinici di trasporto al CTS per l'adulto ed il bambino ≥ 14 anni**Criteri fisio-patologici

- GCS < 9
- GCS ≥ 9 in presenza di agitazione psicomotoria o altri segni neurologici
- PAS < 90 mmHg persistente dopo infusione volemica
- FR <10 o >29 (dopo analgesia)

Criteri anatomici

- Frattura cranica esposta
- Affossamento della teca cranica
- Sospetta frattura base cranica (ematoma periorbitario / mastoideo, rino-liquorrea, paralisi VII n.c.)
- Fracasso del massiccio facciale: fratture instabili, grave trauma all'occhio indicato da evidente lesione del bulbo, ematoma periorbitario che impedisce l'esame del bulbo, gravi lesioni palpebrali, diplopia, midriasi, disturbi del visus
- Trauma del rachide con deficit motori e/o sensitivi
- Ferite penetranti di testa - collo - tronco - radice arti
- Amputazione / sub-amputazione / schiacciamento di arti, escluso dita
- Frattura instabile di bacino con instabilità emodinamica dopo infusione volemica
- Trauma toracico con distress respiratorio, tachipnea, o dispnea
- Trauma toracico con volet costale e/o fratture costali multiple con enfisema sottocutaneo
- Ustione di 2° e 3° grado con estensione > 30% o interessante le vie aeree
- Trauma degli arti con assenza dei polsi periferici
- Due fratture prossimali di arti con instabilità emodinamica

Criteri Dinamico – Situazionali

- Trauma derivante da caduta di velivolo, parapendio o deltaplano
- Caduta da un'altezza > 5 mt
- Trauma toracico conseguente a urto laterale con intrusione nel veicolo
- Eiezione dall'abitacolo
- Proiezione dalla moto
- Arrotamento

Pur in presenza di criteri di centralizzazione al CTS il trasporto deve essere diretto al CTZ o al PST più vicino nelle seguenti situazioni:

- grave instabilità emodinamica e/o respiratoria non gestibile dall'equipe sanitaria presente
- presenza di lesioni evolutive che possono compromettere la sopravvivenza del paziente, che richiedono un trattamento/stabilizzazione nel minor tempo possibile e che possono essere trattate nell'ospedale spoke, procedendo quindi successivamente alla centralizzazione secondaria
- condizioni meteorologiche o stradali avverse che determinano un tempo di trasporto troppo prolungato
- eccessiva distanza dal CTS in relazione all'evoluzione delle lesioni, anche in relazione alla distanza dal CTZ
- incidente maggiore con più traumi maggiori ad alto rischio evolutivo

I protocolli di centralizzazione adottati in area vasta possono utilizzare uno score di valutazione del paziente ai fini dell'identificazione della destinazione.

Criteri clinici di trasporto al CTZ per l'adulto ed il bambino ≥ 14 anni

Tutti i pazienti che non presentano i criteri per la centralizzazione al CTS o per il trasporto al PST

Criteri clinici di trasporto al PST

E' ammesso il trasporto al PST esclusivamente dei traumi minori, comprese le fratture composte distali.

E' ammesso il trasporto ai PPI-B, laddove previsto dai protocolli aziendali in uso, per i seguenti traumi minori:

- piccole ferite
- contusioni
- distorsioni
- sospette fratture composte delle dita della mano e del piede*
- sospetta frattura costale isolata*

**esclusivamente nei casi e negli in cui presso la struttura ove è collocato il PPI è disponibile la diagnostica radiologica*

Criteri clinici di centralizzazione in urgenza per il bambino <14 anni

Criteri fisio-patologici

- GCS ≤ 13
- *Tutti gli altri criteri previsti per l'adulto*

Criteri anatomici

- Sospetta lesione addominale
- Pneumotorace
- Ustione di 2° e 3° grado con estensione > 5-15% SC a seconda dell'età
- *Tutti gli altri criteri previsti per l'adulto*

Criteri Dinamico – Situazionali

- Politrauma se età < 5 aa
- Caduta da un'altezza > 3 mt
- Investimento su strada a scorrimento veloce
- *Tutti gli altri criteri previsti per l'adulto*

Decisione finale

Nei casi in cui sono presenti le indicazioni per la centralizzazione l'equipe intervenuta contatta immediatamente la C.O. per la conferma della destinazione.

Il paziente deve essere sempre trasportato all'ospedale idoneo competente per territorio, che è tenuto ad accogliere il paziente, indipendentemente dalla disponibilità attuale di posti letto di degenza intensiva od ordinaria. Qualora il centro di afferenza primaria non sia in grado di ricevere il paziente a causa della presenza contemporanea di un numero elevato di emergenze, la CO può disporre il trasporto all'ospedale di afferenza secondaria, previo accordo con la CO competente per tale centro e solo qualora le condizioni cliniche del

paziente rendano possibile il trasporto. Il centro di afferenza secondaria è tenuto in questo caso ad accogliere il paziente, indipendentemente dalla disponibilità attuale di posti letto di degenza intensiva od ordinaria. Qualora anche il centro di afferenza secondaria sia interessato da più urgenze, il paziente deve comunque essere accolto nel centro di afferenza primaria.

In caso di presenza di più pazienti che richiedano trattamenti specialistici le CO del SUEM provvedono, in accordo tra loro, a suddividere i pazienti tra i diversi centri specialistici raggiungibili in tempo utile dal luogo dell'evento. I centri individuati dalle CO sono tenuti ad accogliere i pazienti, indipendentemente dalla disponibilità attuale di posti letto di degenza intensiva od ordinaria.

Qualora il centro di afferenza primaria afferisca ad una CO diversa da quella che ha in gestione il soccorso, quest'ultima contatterà la CO cui il centro afferisce, che a sua volta allerverà il centro.

La CO può disporre il trasporto al CTZ o al PST, anche se sussistono i criteri per la centralizzazione al CTS, anche qualora vi sia la necessità di effettuare altri interventi di soccorso non differibili e non siano disponibili altri mezzi di soccorso in tempi compatibili con il grado di urgenza.

Allertamento della struttura di destinazione

La CO, ricevuta notizia dall'equipe di soccorso di un trauma maggiore, allerta il Pronto Soccorso di destinazione, fornendo le informazioni utili alla corretta attivazione delle risorse necessarie ed alla predisposizione della Sala Emergenza.

In particolare dovranno essere trasmesse le informazioni relative a:

- età presunta del paziente
- tipologia di evento lesivo
- lesioni principali
- stato delle funzioni vitali e manovre di sostegno in atto
- particolari necessità da gestire all'arrivo (intubazione, trasfusione, etc)
- tempo di arrivo

FASE OSPEDALIERA**Gestione del paziente in Pronto Soccorso****Trauma Team**

Il Trauma Team è il gruppo di operatori che si occupa della presa in carico del trauma maggiore critico all'arrivo in ospedale.

La composizione del Trauma Team può variare a seconda delle figure presenti nel presidio ospedaliero e della complessità del trauma presentato dal paziente.

In ogni caso, nella configurazione base devono essere presenti almeno:

- 1 Medico di Pronto Soccorso
- 1 Anestesista-Rianimatore
- 2 Infermieri
- 1 OSS
- 1 Tecnico di radiologia

Nella configurazione estesa devono essere presenti almeno:

- 1 Medico di Pronto Soccorso
- 1 Anestesista-Rianimatore
- 1 Chirurgo generale
- 1 Radiologo
- 2 Infermieri
- 1 OSS

La composizione del Trauma Team può essere integrata da altri specialisti presenti in ospedale, in base alle esigenze cliniche del paziente.

Nei CTS e nei CTZ deve essere presente un protocollo per l'attivazione del Trauma Team, che definisca la composizione dello stesso nelle diverse situazioni cliniche, le Unità Operative di provenienza degli operatori e le modalità di allertamento degli operatori chiamati a farne parte.

Lo staff del trauma

Nelle UU.OO. che concorrono alla costituzione del trauma team è opportuno individuare uno staff dedicato di personale medico, infermieristico e tecnico specificamente formato per la gestione del trauma, che in regime di non attivazione svolge le funzioni proprie dell'U.O. e che viene specificamente attivato per la costituzione del trauma team.

Sala di Emergenza

Nei CTS e nei CTZ deve essere identificata un'area del Pronto Soccorso (Sala di Emergenza o *Shock Room*) dedicata alla gestione del paziente con trauma maggiore ad alto rischio evolutivo, ad uso esclusivo della gestione di emergenze o comunque liberabile rapidamente in caso di necessità. I CTS devono essere in grado di accogliere in Sala di Emergenza almeno due pazienti contemporaneamente.

Per ciascuna postazione della Sala di emergenza devono essere presenti:

- letto/barella con
 - altezza regolabile
 - schienale inclinabile
 - posizione di trendelemburg

- ruote piroettanti e sponde abbattibili
- possibilità di supporto di bombola ossigeno, respiratore e monitor
- Monitor multiparametrico autoalimentato trasportabile per
 - ECG
 - PA incruenta e cruenta
 - Saturazione ossigeno
 - Capnometria
 - Frequenza respiratoria
- Ventilatore automatico (se fisso deve essere disponibile anche un ventilatore da trasporto)
- Defibrillatore
- Pompe di infusione a siringa
- Dispositivi per infusione rapida e riscaldamento soluzioni infusionali
- Carrelli con materiale per supporto respiratorio, circolatorio, materiale chirurgico

Devono essere immediatamente disponibili:

- ecografo
- elettrocardiografo a 12 derivazioni
- apparecchio radiografico mobile
- emogasanalizzatore

La Sala di Emergenza deve essere rapidamente accessibile con percorso diretto dalla camera calda ed adiacente alla diagnostica radiologica; deve avere un percorso di accesso rapido alla Sala Operatoria; qualora il percorso verso la sala operatoria preveda l'impiego di ascensori deve essere presente almeno un ascensore con alimentazione in continuità assoluta, riservato o con possibilità di controllo mediante chiave o altro dispositivo.

Accoglimento del paziente

Tutti i centri ospedalieri della rete trauma devono predisporre un protocollo per l'accoglimento del paziente che identifica i criteri per l'attivazione e la configurazione del Trauma Team e per l'accesso immediato alla Sala di Emergenza.

Quando l'ambulanza in rientro, in adesione ai protocolli operativi, richiede l'attivazione del trauma-team, il paziente all'arrivo in Pronto Soccorso deve immediatamente accedere alla Sala di Emergenza, dove deve essere già presente il trauma team nella configurazione prevista per lo specifico caso. Il paziente non deve transitare per il triage.

In tutti gli altri casi di trauma maggiore il paziente deve accedere al triage con priorità massima ed essere gestito in accordo con il protocollo regionale di Triage di Pronto Soccorso.

Il Pronto Soccorso deve disporre di protocolli dedicati per la gestione del trauma maggiore anche per i casi nei quali non è prevista l'attivazione del Trauma Team; i protocolli di interesse del Trauma Team e relativi ai percorsi specialistici devono essere sviluppati di concerto con tutte le professionalità interessate.

Tabella 6 – Protocolli e Procedure obbligatori per il Pronto Soccorso

ID	Denominazione
PSP001	Team di Emergenza PS
PSP002	Predisposizione della <i>Sala Emergenza</i> (procedura con check)
PSP003	Impiego dei dispositivi di protezione individuale
PSP004	Immobilizzazione e spostamento del paziente
PSP005	Gestione delle vie aeree

PSP006	Drenaggio pleurico
PSP007	Posizionamento degli accessi per infusioni
PSP008	Stabilizzazione circolatoria
PSP009	E-FAST
PSP010	Stabilizzazione pelvica
PSP011	Monitoraggio invasivo dello shock
PSP012	Gestione del dolore
PSP013	Gestione del paziente ustionato
PSP014	Gestione del paziente con amputazione/subamputazione
PSP015	Gestione del trauma pediatrico
PSP016	Gestione dell'arresto cardiaco post-traumatico
PSP017	Constatazione del decesso e atti conseguenti

Le procedure di centralizzazione devono comunque prevenire il sovraffollamento dei servizi di Pronto Soccorso dei centri Hub, evitando:

- la centralizzazione di pazienti per motivi diversi da quelli clinici
- il passaggio per il Pronto Soccorso di pazienti trasferiti dai centri Spoke a Unità Specialistiche dei centri Hub nel caso in cui la diagnosi definitiva sia stata già definita.

Il Pronto Soccorso del centro Hub deve essere in grado di provvedere alla gestione temporanea dei pazienti critici in attesa di ricovero presso un'Unità di Terapia Intensiva.

I percorsi clinici ospedalieri

Il percorso clinico del paziente con lesioni di interesse chirurgico

Il paziente affetto da un grave politrauma con interessamento delle funzioni vitali non trattato correttamente può morire per l'instaurarsi della "triade killer" costituita da Ipotermia – Acidosi – Coagulopatia.

Durante la gestione del paziente sono fondamentali:

- Identificazione precoce il paziente che necessita di trasfusione massiva
- Identificazione precoce il paziente con coagulopatia latente
- Aggressiva prevenzione e trattamento dell'ipotermia

Vi è evidenza crescente che nei pazienti con emorragia grave si debba applicare una strategia diversa per la terapia infusione, in particolare limitando l'infusione di cristalloidi ipotonici e consentendo l'ipotensione permissiva.

Nei pazienti che presentano i seguenti quadri:

- ferite multiple penetranti
- lesioni addominali complesse con lesioni a più organi
- frattura instabile di bacino
- emotorace massivo
- multipli foci di sanguinamento in organi diversi
- trauma pluridistrettuale
- instabilità emodinamica
- pressione sistolica < 70 mmHg, tachicardia, aritmie, polsi assenti
- ventilazione compromessa
- coagulopatia (PT >19'', PTT > 60'')
- ipotermia < 34 °C Acidosi : pH < 7.20

- emorragia non controllabile trasfusione >10 GRC (MT)
- tempo chirurgico > 90 min

deve essere valutata l'indicazione ad un approccio di damage control surgery.

L'approccio secondo la *damage control surgery* prevede:

- Fase 1 - in Sala operatoria
 - controllo dell'emorragia e controllo della contaminazione
 - rapida/temporanea chiusura dell'intervento
- Fase 2 – in Terapia Intensiva
 - correggere l'ipotermia
 - correggere la coagulopatia
 - ottimizzare la perfusione
 - mantenere la funzione respiratoria
 - identificare le lesioni
- Fase 3 – Reintervento
 - riparazione definitiva delle lesioni

Il percorso clinico del paziente con neurolesione

Per la gestione del paziente con neuro lesione grave si fa riferimento a quanto previsto dalla DGR n. 2127 del 23 ottobre 2012

Il percorso clinico del paziente con amputazioni

I pazienti che presentano amputazioni o subamputazioni che richiedono interventi di microchirurgia devono afferire ai centri con competenza specifica.

I pazienti con amputazione prossimale al gomito od al terzo distale dell'arto inferiore devono essere gestiti nei CTS.

Il percorso clinico del paziente con altre patologie ortopediche

Il ruolo dello specialista ortopedico riguarda tre diversi ambiti traumatologici:

- pazienti politraumatizzati richiedenti impegno multidisciplinare di diverse branche specialistiche;
- pazienti con fratture multiple richiedenti impegno multidisciplinare circoscritto ad Ortopedia e Anestesia e Rianimazione;
- pazienti con fratture monosegmentarie richiedenti impegno intradisciplinare ed assistenza anestesiologicala.

Al fine di garantire un precoce trattamento delle lesioni ortopediche di interesse chirurgico e di evitare che l'afflusso di traumi al CTS possa incidere negativamente sulle liste d'attesa degli interventi elettivi, è opportuno che le Aziende ULSS ed Ospedaliere adottino, a livello di area vasta, protocolli formalizzati per la ripartizione dei pazienti tra tutte le strutture ospedaliere presenti sul territorio dell'area, che possono prevedere il trasferimento secondario del paziente in altra struttura al fine di eseguire il trattamento chirurgico.

L'organizzazione e la pianificazione delle attività delle UU.OO. di Ortopedia e Traumatologia dovranno tenere in considerazione i dati statistici relativi all'afflusso traumatologico locale, per minimizzarne l'interferenza con l'espletamento degli interventi di elezione ed i conseguenti disagi per i pazienti in lista

d'attesa; in particolare dovranno essere identificati i Centri ove l'impegno traumatologico sia così rilevante da rendere opportuna una suddivisione funzionale tra Ortopedia e Traumatologia dell'Apparato Locomotore.

La centralizzazione secondaria del paziente

La centralizzazione secondaria dovrà essere avviata non appena nel CTZ o nel PST si evidenzia la necessità di un trattamento erogabile al livello superiore della rete, una volta garantita la stabilizzazione delle funzioni vitali e stabilizzate le lesioni evolutive che possono compromettere la sopravvivenza del paziente e che possono essere trattate in loco. I pazienti devono essere accolti dal CTS territorialmente competente, anche nel caso in cui l'ospedale in cui si trova il paziente abbia in essere un rapporto di convenzione per consulenze specialistiche con un centro diverso da quello di riferimento territoriale.

Al fine di consentire una tempistica adeguata nella gestione del paziente, in accordo con lo specialista interessato il grado di urgenza del trasferimento deve essere classificato come segue:

- codice rosso:
 - paziente che richiede un intervento chirurgico o una procedura interventistica tempo-dipendente
- codice giallo:
 - paziente che richiede un approfondimento diagnostico specialistico
 - paziente con probabile necessità di intervento chirurgico o una procedura interventistica
 - paziente con necessità di monitoraggio intensivo specialistico
- codice verde:
 - rischio di evolutività
 - non escludibile necessità di intervento chirurgico o una procedura interventistica
 - necessità di assistenza intensiva specialistica

Se il processo diagnostico eseguito nel Centro Spoke ha consentito di identificare la problematica sanitaria del paziente il trasferimento deve essere diretto all'U.O. competente per la patologia in atto.

Se il processo diagnostico eseguito nel Centro Spoke deve essere completato il trasferimento deve essere diretto al Pronto Soccorso del Centro Hub.

In caso di codice rosso il centro di afferenza primaria deve immediatamente accogliere il paziente, indipendentemente dalla disponibilità attuale di posti letto di degenza intensiva od ordinaria.

Qualora il centro di afferenza primaria sia già impegnato nel trattamento di altro un paziente e non sia in grado di trattarne contemporaneamente un altro, il centro di afferenza secondaria è tenuto ad accogliere immediatamente il paziente, indipendentemente dalla disponibilità attuale di posti letto di degenza intensiva od ordinaria. Se anche il secondo centro è impegnato, la CO può eventualmente valutare la possibilità di ricorrere ad un altro centro disponibile, solo nel caso in cui il tempo di trasporto sia compatibile con le condizioni cliniche del paziente e con la tempistica per l'erogazione dei trattamenti necessari. Se tale opzione non è possibile il centro di afferenza primaria è comunque tenuto ad accogliere il paziente.

In caso di codice giallo qualora il centro di afferenza primaria abbia disponibilità per eseguire la procedura ma non di posti letto di degenza intensiva, il paziente verrà accolto dal centro di afferenza secondaria, se questo ha entrambe le disponibilità; in caso contrario sarà comunque accolto presso il centro di afferenza primaria per eseguire la procedura.

In caso di codice verde, qualora il centro di afferenza primaria non abbia disponibilità di posti letto di terapia intensiva per accoglierlo, la CO potrà provvedere alla ricerca di un altro centro disponibile. La ricerca deve essere limitata ai centri raggiungibili in un tempo compatibile con le necessità diagnostico-terapeutiche del paziente e che comportano un tempo di trasporto che le condizioni cliniche consentono di

affrontare in sicurezza. Qualora la ricerca dia esito negativo il centro di afferenza primaria è tenuto ad accogliere comunque il paziente.

In situazione di carenza di posti letto di degenza ordinaria il centro di riferimento è sempre tenuto ad accogliere il paziente.

Quando è presente l'indicazione al trasferimento ad un centro specialistico, ogni ulteriore approfondimento diagnostico-strumentale eventualmente disposto dallo specialista dovrà essere eseguito dopo l'arrivo del paziente nel centro stesso. Lo specialista potrà richiedere l'esecuzione degli approfondimenti diagnostici nell'ospedale spoke solo in presenza di problemi tecnici delle apparecchiature del centro specialistico.

Non compete alla CO la ricerca di disponibilità di accoglimento nei centri specialistici per pazienti che richiedono interventi di elezione o non urgenti.

Per l'organizzazione del trasporto del paziente si fa riferimento a quanto disposto dalla DGR n. 440 del 10 aprile 2013; in caso di presenza di lesioni tempo-dipendenti ed indisponibilità di ambulanze dedicate, è consentito l'impiego dell'ambulanza in servizio di emergenza, previa approvazione della C.O.

La rete delle cure intensive

Una corretta amministrazione delle risorse disponibili presuppone che il sistema sia strutturato non solo per garantire tutte le prestazioni necessarie ai pazienti già ricoverati, ma anche per garantire la costante disponibilità all'accoglimento dei pazienti, prevedibile sulla base dei dati epidemiologici. E' dimostrato che un livello assistenziale inappropriato per difetto aumenta la mortalità in terapia intensiva: è pertanto necessario che le Terapie Intensive siano organizzate in modo da evitare la presenza contemporanea di un numero troppo elevato di pazienti critici rispetto alle risorse assistenziali disponibili.

E' di conseguenza necessario organizzare la degenza in terapia intensiva secondo i principi di rete, prevedendo la mobilità del paziente dal livello specialistico più elevato ad un livello minore, una volta cessate le esigenze specialistiche, considerando la possibilità di trasferire precocemente il paziente ad un'altra struttura intensiva, anche in un ospedale diverso da quello di primo accoglimento.

La gestione in rete dei posti di terapia intensiva richiede la preliminare definizione, effettuata congiuntamente dai Direttori delle UU.OO. di Anestesia e Rianimazione, del livello di assistenza erogabile presso ciascuna unità di terapia intensiva di area vasta, tenuto conto anche delle consulenze specialistiche presenti in ciascun ospedale, della distanza, della viabilità e dei tempi di trasporto verso l'ospedale Hub.

I Direttori delle UU.OO. dovranno elaborare specifici percorsi clinici per i traumatizzati che richiedono cure intensive, dove siano identificati i livelli di assistenza necessari in ciascuna fase, sia ai fini della centralizzazione che del back-transport precoce. Fin dalle prime fasi della degenza nella terapia intensiva con competenza specialistica dovrà essere predisposta un'ipotesi di percorso clinico del paziente, che possa anticipare il *timing* del trasferimento del paziente verso la terapia intensiva ordinaria, al fine di consentire a quest'ultima di organizzarne tempestivamente l'accoglimento.

E' opportuno che il *back transport* del paziente sia diretto alla terapia intensiva dell'ospedale competente per ULSS di residenza, ma qualora ciò non fosse possibile in tempi adeguati il paziente potrà essere anche trasferito ad una terapia intensiva al di fuori dell'ULSS di residenza che offra un livello di assistenza adeguato alle sue necessità cliniche.

Il funzionamento della rete, evitando la permanenza prolungata dei pazienti nelle strutture specialistiche, deve mirare ad evitare la necessità di liberare urgentemente un posto nella terapia intensiva del Centro Hub per l'accoglimento di un paziente acuto; qualora ciò si verificasse, la terapia intensiva dell'ospedale *spoke* dell'area

vasta di riferimento che disponga di un posto letto libero deve immediatamente accoglierlo, indipendentemente dalla località di residenza dello stesso.

Nel disegno delle reti delle cure intensive dovranno essere identificate la tempistica e le indicazioni alla dimissione precoce del paziente dalla terapia intensiva, identificando le strutture di degenza ordinaria, in ambito riabilitativo o generale, in grado di erogare un'alta intensità di cure.

Il percorso riabilitativo

L'intervento riabilitativo richiede la presa in carico della persona mediante la predisposizione di un progetto riabilitativo individuale e la realizzazione di uno o più programmi riabilitativi. In fase acuta, il valore assistenziale non è determinato dai singoli interventi professionali degli operatori della riabilitazione, quanto dalla precocità delle risposte, dal coordinamento degli interventi, dalla collaborazione e dalla specializzazione del gruppo di lavoro. E' dimostrato che iniziare gli interventi riabilitativi precocemente, non appena la situazione lo consente, comporta un migliore recupero funzionale ed una minore durata della degenza in ospedale.

Fondamentali sono inoltre la Continuità e la integrazione degli interventi riabilitativi: è necessario che il paziente riceva gli interventi appropriati, da parte dei professionisti e nelle strutture appropriate per ogni fase del suo percorso riabilitativo

In particolare, la stesura da parte del medico specialista della Riabilitazione della scheda di Progetto Riabilitativo Individuale (PRI) in fase sempre più precoce ha la funzione di identificare il setting riabilitativo più appropriato e di accompagnare il paziente durante i trasferimenti (acuzie-postacuzie, acuzie-territorio, postacuzie-territorio), a garanzia dell'appropriatezza del percorso riabilitativo e della continuità di presa in carico. La rieducazione deve essere iniziata prima possibile, appena le condizioni cliniche del paziente sono giudicate idonee dallo medico specialista della Riabilitazione.

Le attività di "riabilitazione intensiva ad alta specializzazione", che richiedono particolare impegno di qualificazione, mezzi, attrezzature e personale, devono essere erogate presso presidi dotati delle specialità necessarie e vanno ricondotte ad un'integrazione organizzativa in ambito regionale.

Il percorso riabilitativo nel trauma cranio-encefalico

Nell'ambito della fase riabilitativa si distinguono una fase post-acuta precoce ed una fase post-acuta tardiva.

Nella fase post-acuta precoce gli interventi sono focalizzati, oltre che sulla definitiva stabilizzazione internistica), sul trattamento delle principali menomazioni invalidanti e sul ripristino della autonomia nelle funzioni vitali di base e nelle attività elementari della vita quotidiana (ADL primarie).

Di regola, nella fase post-acuta precoce gli interventi sono svolti in regime di ricovero in strutture di riabilitazione intensiva.

Nella fase post-acuta tardiva, gli interventi sono prevalentemente orientati al recupero di autonomia nelle cosiddette attività "elaborate" o "complesse" della vita quotidiana (ADL secondarie), come la gestione delle proprie risorse finanziarie, l'uso dei mezzi di trasporto, la gestione della casa, e all'addestramento del paziente, dei familiari e di altre persone significative dell'ambiente di vita abituale alla gestione delle problematiche disabilitanti a lungo termine. In questa fase, in genere, hanno inizio gli interventi volti al graduale reinserimento del paziente in ambiente extraospedaliero (domicilio, strutture di residenzialità protetta extraospedaliera, come es. RSA, Comunità Alloggio, Case Protette, Comunità Residenziali).

In molti casi, dopo la fase di ospedalizzazione, permangono sequele che rendono necessari interventi di carattere sanitario e sociale a lungo termine, volti ad affrontare menomazioni e disabilità persistenti e difficoltà di reinserimento familiare, sociale, scolastico e lavorativo. Sono questi aspetti il più delle volte a provocare importanti cambiamenti dello stile e della qualità della vita sia del soggetto che del nucleo familiare.

I criteri di accesso per il percorso riabilitativo sono descritti in *Allegato 2*

Il percorso riabilitativo nel trauma vertebro-midollare

Il percorso riabilitativo è gestito attraverso l'Unità Spinale (US), che deve provvedere alla presa in carico della persona dal momento della lesione acuta, attraverso la prevenzione delle complicanze, fino al raggiungimento del pieno recupero delle funzioni residue e al massimo livello possibile di autonomia.

L'US deve garantire i seguenti obiettivi specifici:

- ridurre e contenere la degenza della persona in terapia intensiva o degenza chirurgica esclusivamente al tempo necessario alla stabilizzazione delle funzioni vitali;
- garantire l'appropriatezza delle prestazioni assistenziali ai soggetti che, superata la fase di instabilità delle funzioni vitali, presentano ancora una certa criticità del quadro clinico;
- determinare la prognosi funzionale più corretta, mediante valutazioni cliniche e strumentali adeguate con competenza multidisciplinare e la massima precocità possibile, anche al fine di individuare le risorse più appropriate per ogni situazione;
- elaborare un progetto riabilitativo individuale nel quale vengono definiti gli obiettivi da perseguire attraverso il percorso terapeutico;
- prevedere il follow up per il trattamento delle complicanze che insorgono dopo la dimissione della persona dalla US;
- promuovere attività di formazione e aggiornamento continuo per tutte le figure professionali coinvolte nella gestione della persona con lesione midollare, coinvolgendo le strutture territoriali e riabilitative di afferenza al fine di rendere omogeneo il percorso e la trasmissione delle competenze.

Devono essere presi in carico dall'US tutti i casi con lesione midollare, compreso cono e cauda, anche in assenza di frattura (scala AIS A,B,C e AIS D se necessita di inquadramento delle funzioni autonome).

FORMAZIONE

Il Sistema Integrato per l'Assistenza al Trauma (SIAT) può offrire le migliori risposte al paziente traumatizzato se persegue, con un approccio universale, la massima condivisione multidisciplinare delle conoscenze, della organizzazione e dei metodi, l'integrazione dei protocolli, il lavoro in team, la gestione delle tempistiche e la revisione continua. Vi è evidenza che una formazione comune e specifica migliora le organizzazioni di risposta al trauma e sono disponibili programmi di formazione di base e avanzata sul Trauma.

La formazione in ambito preospedaliero

Gli obiettivi primari della formazione sul trauma per il soccorritore preospedaliero sono:

- preparazione, dispositivi e allestimenti
- sicurezza dell'operatore, della scena e del paziente
- triage e incidente maggiore
- lavoro in team
- sequenza corretta di valutazione
- tecniche di rianimazione e supporto delle funzioni vitali
- tecniche di immobilizzazione, estricazione, stabilizzazione delle lesioni
- valutazione e trattamento delle lesioni potenzialmente pericolose
- condizioni e procedure di trasporto e trasferimento
- comunicazione, consegne e registrazione

E' opportuno un programma di addestramento di aula e simulato in riferimento ai principali programmi internazionali di gestione extraospedaliera del trauma prevedendo:

- un livello avanzato per infermieri e medici
- un livello base per soccorritori non professionisti e OSS.

La formazione in ambito ospedaliero

Gli obiettivi primari della formazione sul trauma per i TEAM ospedalieri:

- preparazione, dispositivi e allestimenti
- triage e incidente maggiore
- lavoro in team (Emergenza PS, Trauma Base e Trauma esteso)
- sequenza corretta di valutazione
- ultrasonografia point of care (E-FAST)
- tecniche di rianimazione e supporto delle funzioni vitali
- tecniche di monitoraggio
- tecniche di immobilizzazione, stabilizzazione delle lesioni e spostamento
- valutazione e trattamento delle lesioni potenzialmente pericolose
- tecniche di damage control surgery
- tecniche di rianimazione avanzata e early coagulation support
- condizioni e procedure di trasporto e trasferimento
- comunicazione, consegne e registrazione

E' opportuno un programma di addestramento di aula e simulato in riferimento ai principali programmi internazionali di gestione intraospedaliera del trauma prevedendo:

- un livello avanzato per infermieri di pronto soccorso e area critica
- un livello base per infermieri di degenza e OSS
- un livello avanzato per medici di pronto soccorso e specialisti secondo le attivazioni previste per tipologia di centro trauma
- un livello specialistico per chirurghi e rianimatori per il damage control

VERIFICA E REVISIONE DELLA QUALITÀ**Il governo del sistema**

A livello di area vasta è identificata una commissione trauma composta da:

- Direttore del Dipartimento di Emergenza dell'ospedale Hub
- Referenti di Area critica dei presidi ospedalieri Spoke
- Direttore della Centrale Operativa del SUEM
- Referente per la rete trauma dell'ospedale Hub

Il Referente Trauma del centro Hub è un Dirigente Medico, con specifiche competenze nel trattamento dei traumatizzati, che svolge la funzione di coordinamento dei vari specialisti coinvolti nella gestione del trauma; sovrintende all'elaborazione dei protocolli e delle procedure per il trattamento delle emergenze traumatologiche, coordina la formazione del personale sanitario e tecnico, effettua il monitoraggio delle prestazioni erogate e degli esiti, definisce le procedure di debriefing, di rilievo delle non conformità e degli audit.

Il Referente Trauma è responsabile della tenuta del registro traumi locale, ed è proposto dal Direttore del Dipartimento di Emergenza in accordo con i Direttori delle UU.OO. Centrale Operativa SUEM 118, Pronto Soccorso e Anestesia e Rianimazione, e nominato dal Direttore Generale con atto formale.

A livello regionale è costituita presso il Coordinamento Regionale Emergenza Urgenza (CREU) la Commissione Regionale Trauma, composta dai Referenti Trauma, alle cui riunioni partecipano rappresentanti delle professionalità e delle competenze di volta in volta interessate all'argomento da trattare. Il coordinatore della commissione è individuato dal Coordinatore del CREU. I compiti della Commissione Regionale Trauma comprendono:

- la definizione delle modalità di reclutamento e di tenuta del registro traumi gravi
- l'analisi delle prestazioni erogate e degli esiti a livello regionale
- l'elaborazione di linee guida, protocolli e procedure comuni a livello regionale
- gli indirizzi per l'organizzazione della rete
- l'approfondimento delle tematiche relative alle specifiche patologie ed alle specialità coinvolte

Il registro traumi gravi

La Commissione Regionale Trauma, di concerto con il Servizio Epidemiologico Regionale, provvede ad elaborare uno studio di fattibilità per definire la struttura e le modalità di tenuta del Registro Traumi Gravi Regionale, che dovrà essere strutturato utilizzando prevalentemente le informazioni disponibili attraverso i flussi e le banche dati esistenti.

Debriefing, rilievo delle non conformità, audit

A livello di ciascuna area vasta devono essere definiti:

- una procedura di debriefing da attuare dopo la gestione di pazienti ad alta complessità ed in caso di rilievo di criticità
- una procedura per il rilievo delle non conformità, aperta alla segnalazione da parte di tutte le figure professionali coinvolte, finalizzata all'attivazione di processi di revisione e verifica della qualità e di gestione del rischio clinico
- un sistema di audit finalizzato al rilievo delle criticità dei processi

Allegato 1 – Criteri per l'impiego dell'elicottero

1.1 Invio al momento della chiamata

1.1.1. Criteri Clinici

- Incosciente
- Emorragia acuta massiva
- Ferita penetrante centrale (testa, collo, torace, addome)
- Trauma toracico con difficoltà respiratoria
- Amputazione o schiacciamento di arto
- Annegamento con ipossia
- Politrauma pediatrico
- Arresto cardiaco
- Shock anafilattico
- Ustione grave (superiore al 20% della S.C. o interessante le vie aeree)

1.1.2. Criteri Situazionali Esclusivi

Prevedono l'invio dell'elicottero indipendentemente dalla presenza o meno di criteri clinici

- Urto fronto-laterale, paziente incastrato
- Urto fronto-laterale su strada a scorrimento veloce
- Urto frontale tra auto su strada a scorrimento veloce, paziente incastrato
- Paziente pediatrico incastrato o fuoriuscito dall'auto
- Occupanti sbalzati dal veicolo
- Caduta da altezza superiore a 4 m
- Possibile schiacciamento toracico o addominale (carichi caduti o movimentati, presse, macchinari, autoveicoli, muletti)

1.1.3. Criteri Situazionali NON Esclusivi

Prevedono l'invio dell'elicottero solo se NON si dispone di informazioni cliniche; se dall'intervista telefonica è stato possibile escludere i criteri di cui al punto 1.1.1 l'elicottero non deve essere inviato anche se sono presenti questi criteri situazionali.

- Infortunati incastrati nel veicolo
- Veicolo rovesciato o uscito di strada
- Urto frontale tra auto su strada a scorrimento veloce
- Scontro tra veicolo pesante e altri mezzi
- Scontro tra motoveicoli o ciclomotori
- Ciclista o motociclista investito su strada a scorrimento veloce
- Ciclista caduto su strada in forte pendenza
- Pedone investito su strada a scorrimento veloce
- Autobus o minibus fuori strada o contro veicoli pesanti
- Incidente con più mezzi coinvolti
- Elettrocuzione e folgorazione
- Esplosioni, crolli, incendi estesi, frane e smottamenti
- Incidenti con macchinari agricoli
- Incidenti con presse, laminatoi, catene di montaggio
- Incidenti coinvolgenti materiale rotabile ferroviario
- Incidenti coinvolgenti pazienti < 14 aa

1.2 Richiesta da parte dell'equipe presente sul posto

La richiesta da parte dell'equipe è indicata quando è presente almeno una delle seguenti condizioni:

- presenza di criteri clinici che richiedano la centralizzazione del paziente
- presenza di quadri clinici che controindichino il trasporto via terra in relazione alla specifica viabilità del luogo
- tempi di trasporto via terra superiori a quelli con elicottero e non compatibili con le condizioni del paziente
- difficoltà di accesso al luogo dell'evento tali da rendere impossibile o pericoloso il trasporto del paziente all'ambulanza

L'invio dell'elicottero è subordinato alla presenza di almeno una delle seguenti condizioni:

- l'equipe è in grado di gestire il paziente: è presente un medico in grado di sostenere le funzioni vitali o le funzioni vitali del paziente sono sufficientemente stabili
oppure
- il tempo di trasporto all'ospedale è superiore a quello necessario per l'arrivo sul posto dell'elicottero

ALLEGATO 2 - CLASSIFICAZIONE E PERCORSI DEI PAZIENTI CHE RAGGIUNGONO I CRITERI PER LA TRASFERIBILITA' DALLE STRUTTURE DI TERAPIA INTENSIVA

(dal documento finale della 1 Conferenza di Consenso su Trattamento Riabilitativo del grave TCE in fase acuta)

