

**RETI EMERGENZA URGENZA  
IMA - STROKE - POLITRAUMA (TRAUMA MAGGIORE)  
PERCORSO NEUROCHIRURGICO**

### Introduzione

Mentre le procedure specifiche per ogni Unità Operativa sono definite, chiare ed accettate, in virtù di linee guida universalmente riconosciute (SPREAD, Consensus Conference IMA, etc.) il vero problema per la costruzione di una qualsiasi rete integrata per la gestione di patologie complesse e/o tempo dipendenti, è il coordinamento dei punti di contatto tra le diverse unità coinvolte.

Per eliminare le componenti soggettive nella gestione di tali eventi è necessario che le procedure abbiano la caratteristica di rigido protocollo, con norme precise e non discutibili e percorsi automatici non modificabili.

È pertanto fondamentale che tutta la rete adotti le stesse linee guida clinico organizzative, basate su protocolli validati e condivisi ed evidenze scientifiche.

Soprattutto in fase di prima applicazione del sistema integrato sono necessari, a scadenze ravvicinate, confronti, verifiche, audit (naturalmente anche con gli specialisti coinvolti) allo scopo di correggere eventuali difetti del sistema.

Il comunicato n. 87 della Presidenza del Consiglio dei Ministri (in Gazz. Uff., 30 maggio, n. 126) relativo al D.P.R. 27 marzo 1992, "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza" invitava a: "Superare il concetto di trasporto, sempre e comunque del paziente al Pronto Soccorso più vicino, con quello di trasporto assistito al Pronto Soccorso più idoneo per intervenire nel modo più rapido e razionale nell'iter diagnostico-curativo" e, quindi, individuava la ospedalizzazione mirata quale compito istituzionale del 118.

Come tale si deve intendere, nella fase pre-ricovero, tutto il processo di trasporto primario fino al centro HUB, anche se la situazione ha richiesto un passaggio intermedio in SPOKE. Viene inoltre assimilato alla fattispecie dell'ospedalizzazione mirata anche il trasporto verso un centro HUB di pazienti che afferiscono autonomamente alla Struttura di Primo Soccorso di un centro SPOKE. Tale attività non deve creare carenze nel Sistema territoriale 118 o nel Pronto Soccorso dello SPOKE.

La revisione ed il potenziamento della rete del trasporto secondario si rende necessaria ed indispensabile dal momento che è certo un incremento della domanda determinata dai seguenti motivi:

rimodulazione dei Presidi Ospedalieri e distribuzione asimmetrica delle specialistiche  
movimento interospedaliero di pazienti da strutture a bassa verso quelle ad alta complessità  
trasferimenti da HUB vs SPOKE per non ammissibilità ai criteri della rete o ritrasferimento post intervento

Tale servizio, che necessita di una gestione coordinata e centralizzata eventualmente affidata alle Centrali Operative 118, deve prevedere mezzi e risorse diverse ed aggiuntive da quelle destinate all'emergenza territoriale.

Gli strumenti di telemedicina, indispensabili per la trasmissione di ECG, radiografie, etc. sono fondamentali ed irrinunciabili per la realizzazione ed il funzionamento della rete HUB e SPOKE. Pertanto la loro disponibilità ed il loro utilizzo sono un elemento irrinunciabile.

La telemedicina permette infatti:

- ottimizzazione dei tempi di intervento

- riduzione dei costi legati a ricoveri e trasferimenti impropri
- formazione dei professionisti dei centri periferici per quanto riguarda l'inquadramento diagnostico e gli orientamenti terapeutici

E' importante inoltre che in qualunque forma avvenga la comunicazione tra i vari utenti della rete vi sia in ogni momento tracciabilità e riscontro documentale di quanto comunicato/ricevuto.

Una enorme difficoltà è rappresentata dalla estenuante ricerca che, talora, è necessario affrontare per reperire la disponibilità di posti letto o di procedure terapeutiche, per pazienti in condizioni di emergenza, in strutture ad alta specializzazione.

È prevalsa l'applicazione del modello già utilizzato in Emilia Romagna: per ogni bacino viene individuato un riferimento prioritario per le alte specialità ed una o più strutture alternative. In caso di non disponibilità in nessuna delle strutture indicate il paziente va comunque indirizzato alla sede ospedaliera di scelta prioritaria che deve farsi carico della gestione successiva.

L'individuazione dei centri HUB e delle unità specifiche emodinamica, neuroradiologia interventistica, unità stroke, unità per trauma, neurochirurgia, etc.) è stata effettuata sulla base di parametri vincolanti quali:

- Normativa di riferimento
- Bacino di utenza
- Numero di accessi ed epidemiologia
- Condizioni orogeografiche e viabilità

Il comunicato n. 87 della Presidenza del Consiglio dei Ministri (in Gazz. Uff., 30 maggio, n. 126) relativo al D.P.R. 27 marzo 1992, "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni per la determinazione dei livelli di assistenza sanitaria di emergenza" già definiva il significato di istruzione alla popolazione: "L'obiettivo che si intende raggiungere con l'istruzione alla popolazione non è quello perseguito fino a qualche anno fa di «insegnare» al cittadino alcune manovre di intervento diretto sul malato con la presunzione di diminuire il «free therapy interval», ma piuttosto quello di metterlo nelle condizioni, attraverso idonee campagne di informazione, di accedere correttamente ai sistemi di emergenza e di fornire agli operatori del sistema le necessarie informazioni per permettere agli stessi di organizzare un puntuale intervento.

In definitiva l'obiettivo è quello di incrementare l'accesso tramite il 118 per le situazioni ad alto rischio.

## RETE SCA (Sindrome Coronarica Acuta)

L'incidenza dell'infarto miocardico nei paesi occidentali è di circa 250-300 casi per 100.000 abitanti per anno.

L'incidenza dell'infarto miocardico con elevazione del tratto ST-T (STEMI) è attualmente di circa 80 casi per 100.000 abitanti per anno, mentre l'incidenza dell'infarto miocardico senza elevazione del tratto ST (NSTEMI) è di circa 200 casi per 100.000 abitanti per anno.

La mortalità dell'intero spettro delle sindromi coronariche acute è intorno al 50% nel primo mese. Circa la metà di queste morti si verifica nelle prime due ore dall'insorgenza dei sintomi. A fronte di questo dato impressionante, non molto modificato nel corso degli anni, sta invece l'altrettanto impressionante riduzione della mortalità intraospedaliera ad un mese, passata dal 16% dei primi anni '80 all'attuale 4-6%, riduzione in gran parte ascrivibile alla diffusione delle procedure di riperfusione.

La terapia riperfusiva più efficace e più scevra da complicanze è senza ombra di dubbio, come ampiamente dimostrato da diversi studi clinici, quella meccanica per mezzo di PTCA purchè effettuata prontamente e da un team esperto.

Pertanto, quando possibile, è la strategia riperfusiva da perseguire.

In quest'ottica, tutti gli infarti miocardici con elevazione del tratto ST che si presentino entro 12 ore dall'insorgenza dei sintomi vanno avviati ad un centro di emodinamica con buon volume di PTCA (>400 per anno), se la PTCA può essere eseguita entro 90-120 minuti.

All'HUB di riferimento vanno senza indugio inviati i pazienti con:

1. shock cardiogeno;
2. infarto miocardico anteriore con più di 4 derivazioni coinvolte dal sopraslivellamento;
3. infarto posteriore vero (sottoslivellamento ST-T anteriore persistente);
4. infarto inferiore con coinvolgimento del ventricolo dx alle derivazioni V3R e V4R;
5. reinfarto in pregresso infarto;
6. infarto in pregressa rivascolarizzazione miocardica chirurgica o con PTCA
7. assoluta controindicazione alla fibrinolisi.

Nei restanti casi, e solo in caso di indisponibilità del centro HUB o di problemi logistici non superabili, il Paziente va indirizzato alla UTIC competente per territorio per la fibrinolisi, con invio al centro HUB di riferimento in caso di fallimento della riperfusione valutato a 90' (PTCA rescue).

Il paziente con diagnosi, a mezzo di ECG inviato in telemedicina all'UTIC del centro HUB, di infarto miocardico con sopraslivellamento del tratto ST (STEMI), va dunque condotto direttamente all'HUB, senza passare per un ricovero in UTIC; ovviamente, l'esecuzione dell'ECG e la somministrazione di tutte le cure possibili sono da assicurare in fase territoriale. In Abruzzo, con l'attuale organizzazione, oltre il 95% della popolazione si trova ad una distanza percorribile in meno di due ore da un centro di Emodinamica.

La centralizzazione marcata del trattamento riperfusivo dell'infarto miocardico STEMI pone problemi logistici non secondari:

1. il tipo di trasferimento interospedaliero;
2. la disponibilità di posto letto;

Il trasferimento interospedaliero da Struttura di Primo Soccorso SPOKE ad HUB è gestita dal servizio emergenza Territoriale 118, per assimilazione alla procedura dell'ospedalizzazione mirata. I centri HUB che dovranno assicurare la disponibilità di posto letto aumentando il turn over dei pazienti, con la collaborazione dei centri SPOKE mediante ritrasferimento con trasporto secondario. Si fa obbligo alle ASL di dotare i Presidi Ospedalieri di risorse e modelli organizzativi atti a fronteggiare le necessità derivanti.

Ormai è prassi consolidata e suffragata da letteratura scientifica, l'esecuzione di ogni tipo di PTCA in centri non dotati di cardiocirurgia; in particolare, nel setting STEMI, la terapia chirurgica è estremamente marginale, in quanto penalizzata da altissima mortalità; allo stato attuale pochissimi

centri cardiocirurgici effettuano (e solo occasionalmente) la chirurgia dell'infarto miocardico acuto. Pertanto si ritiene di non inserire la Cardiocirurgia nella rete dell'IMA.

Le UU.OO. di Cardiologia e UTIC dei centri SPOKE gestiscono i pazienti post PTCA in STEMI in continuità con i centri HUB e nei soggetti con diagnosi di SCA NSTEMI coordinano il successivo percorso diagnostico terapeutico con il centro HUB, secondo lo schema:

- Pazienti instabili invio in emergenza a coronarografia;
- Pazienti ad alto e medio rischio invio in tempi brevi a coronarografia;
- Pazienti a basso rischi dimissione con eventuale coronarografia elettiva.

Sono individuati quali Centri di riferimento per Emodinamica Interventistica

- Teramo
- Pescara
- L'Aquila
- Chieti

## RETE STROKE

L'ictus cerebrale, inteso come deficit focale o globale delle funzioni cerebrali, di durata superiore alle 24 ore attribuibile a patologia cerebrale acuta, ha un'incidenza in Italia di 2.5 nuovi casi/anno per 1.000 abitanti.

Il principale fattore di rischio è l'età, poiché l'incidenza aumenta nettamente con l'invecchiamento della popolazione.

*"Tutta la rete sanitaria e il sistema emergenza- urgenza devono tendere al precoce riconoscimento di un evento ischemico cerebrale, al suo assessment e al trasferimento dei pazienti in una sede idonea per la diagnosi e il trattamento."* (Linee di indirizzo per la definizione del percorso assistenziale ai pazienti con ictus ischemico – Conferenza Permanente Stato - Regioni - febbraio 2005 ).

Sia la mortalità (è la 2<sup>a</sup> causa di morte nell'adulto) che la disabilità (è la 1<sup>a</sup> causa di disabilità nell'adulto) sono decisamente ridotte dal trattamento in Unità Dedicata, denominate dall'U.E (European Stroke Initiative – EUSI) quali STROKE UNIT (S.U.).

La selezione dei pazienti da ricoverare in S.U. deve tener conto delle Linee Guida SPREAD ed Europee (EUSI), al fine di fornire il più adeguato livello terapeutico e ottimizzare le risorse disponibili.

I risultati delle ricerche cliniche hanno indicato i vantaggi dell'assistenza ricevuta in una S.U. indipendentemente dai fattori di gravità. Pertanto è stato adottato un modello organizzativo per rendere disponibile il modello assistenziale della S.U. in tutte le condizioni che ne possono trarre giovamento.

Premesso che è ormai riconosciuta l'importanza del "fattore tempo" nel trattamento dell'ictus ischemico acuto e che quanto più precocemente viene iniziata la terapia trombolitica, rispetto all'insorgenza dei sintomi, tanto maggiori sono le possibilità che non residuino o siano ridotte le sequele permanenti e le complicanze, è fondamentale:

- che tutti gli operatori sanitari, sin dal primo contatto con il paziente sappiano riconoscere i segni clinici indicativi di patologia cerebrovascolare acuta
- che gli stessi operatori siano in grado di procedere a una prima selezione tra i pazienti candidabili alla trombolisi presso Stroke Unit e quelli per i quali il trattamento trombolitico non è più proponibile o controindicato, anche se, soprattutto in fase di prima applicazione, è preferibile e tollerabile una sovrastima, ovvero la presunzione di candidabilità alla trombolisi, fino a prova contraria.

I criteri di eleggibilità al trattamento in caso di Ictus di grado moderato-grave (non in coma) sono essenzialmente clinici e si associano a:

- Età compresa tra 18 ed 80 anni
- Possibilità di effettuare la trombolisi entro 3 ore dal momento di esordio (CERTO, non presunto) dei sintomi

Attualmente lo strumento utilizzato per una prima rapida valutazione è la Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS), scala di valutazione, codificata e condivisa, basata su segni di facile riconoscimento, che ha un'eccellente riproducibilità tra medici e infermieri che operano in fase preospedaliera o di triage di Pronto Soccorso, discreta specificità ed elevata sensibilità.

Si effettua in pochi minuti e comprende la valutazione di tre parametri:

1. asimmetria facciale
2. anomalie del linguaggio
3. deficit motorio degli arti superiori

In letteratura è raccomandata la valutazione anche di altri segni quali cefalea improvvisa (in assenza di cause note e in pazienti che non hanno cefalea cronica) e disturbi del visus (diplopia, etc.) quali segni di eventi ischemici dei territori del circolo vertebrobasilare.

La presenza di almeno uno di questi tre segni e' suggestiva di ictus.



Una volta eseguita la valutazione secondo CPSS, alcuni criteri anamnestici permettono di verificare se il paziente, pur in presenza dei segni clinici indicativi di ictus, è candidabile o meno alla trombolisi e quindi vada centralizzato in S.U. di riferimento o indirizzato verso altri percorsi diagnostico terapeutici.

La presenza di:

- insorgenza > 3 ore (o 6 a seconda dei protocolli di autorizzazione)
- una storia di emorragie recenti
- storia di traumi cranici maggiori recenti
- crisi convulsive come esordio
- emorragia retinica anamnestica

controindicano il trattamento trombolitico.

#### Fase Preospedaliera

Premessa l'importanza della sensibilizzazione dei pazienti e degli operatori sanitari del territorio al problema della tempestività dell'intervento e quindi l'implementazione di percorsi di trasporto protetto, l'operatore delle C.O. 118 che riceve la chiamata, non potendo obiettivamente segni clinici precisi, rivolgerà domande mirate su:

1. difficoltà di linguaggio
2. presenza di parestesie o deficit motori agli arti
3. cefalea e disturbi del visus
4. asimmetria del volto
5. ora di esordio dei sintomi

In caso di riscontro positivo invio in codice rosso, rivalutazione dei sintomi dal parte del Medico, eventuale contatto con la Stroke Unit di riferimento, trasporto in S.U. L'invio dell'eliambulanza è indicato in ogni caso di pazienti con ictus acuto candidabili alla trombolisi che possano giovare di tale trasporto per ridurre adeguatamente i tempi di attuazione della procedura (invio al centro HUB).

#### Fase Ospedaliera

Paziente in autopresentazione per decisione spontanea:

L'operatore di triage in Pronto Soccorso valuta:

- lo stato di coscienza secondo la GCS
- la presenza di segni focali secondo la CPSS

Anche in quei casi in cui non vi sono criteri clinici (alterazioni dei parametri vitali) per l'attribuzione del Codice Rosso, il paziente che presenti almeno uno dei segni previsti nella CPSS e non abbia evidenti controindicazioni anamnestiche e cliniche alla trombolisi, va codificato come ad elevata priorità e ammesso alla visita medica immediatamente.

Nei Presidi Ospedalieri HUB viene attivata la Stroke Unit.

Nei Presidi SPOKE viene adottato un protocollo specifico da attivare in caso di paziente con segni suggestivi di invio a Stroke Unit, utilizzando il sistema 118 per i casi assimilabili ad ospedalizzazione mirata o il trasporto secondario, facendo obbligo alle ASL di dotare i Presidi Ospedalieri di risorse e modelli organizzativi atti a fronteggiare le necessità derivanti.

#### Pazienti non eleggibili a trombolisi

I pazienti non eleggibili a Trombolisi (secondo i criteri sopra riportati) vanno avviati o restano nel Presidio Ospedaliero territorialmente competente. Se nel Presidio Ospedaliero esiste la Stroke Unit, vanno preferibilmente indirizzati in tale struttura.

I pazienti con ictus e demenza non traggono beneficio dal ricovero in S.U. (SPREAD 2010). Vanno quindi avviati ai reparti competenti per età, nel Presidio Ospedaliero territorialmente più vicino. Stessa valutazione andrebbe eseguita per pazienti con ictus severissimo e prognosi rapidamente sfavorevole (SPREAD 2007).

Effettuati gli esami diagnostici i pazienti con Emorragia Subaracnoidea o con Emorragia Cerebrale Sottotentoriale vanno avviati in Neurochirurgia. In caso di Ematoma a sede atipica superficiale (1 cm dalla superficie dell'encefalo) va fatta una valutazione Neurochirurgica.

I pazienti con Ematoma a Sede Tipica (profonda) o di piccole dimensioni vengono gestiti con il supporto dello specialista neurochirurgo in consulenza in telemedicina.

### Trombolisi Intraarteriosa (IAT)

#### Considerazioni

1. La selezione del paziente avviene sulla base della valutazione del medico delle Stroke Unit, al quale afferiscono circa 1.000-1.200 dei 2.600-2.700 ictus/anno nella Regione Abruzzo
2. Il medico del Presidio Ospedaliero sede di Radiologia Interventistica coinvolge il medico della Stroke Unit
3. Il paziente, sottoposto a procedura di Radiologia Interventistica, va poi ricoverato nella Stroke Unit (o, ove necessario, in Rianimazione) di quello stesso Presidio Ospedaliero. L'eventuale trasferimento al Presidio Ospedaliero di origine va fatto solo quando le condizioni del paziente sono state stabilizzate.
4. A tal fine si deve prevedere un incremento di posti letto nelle Stroke Unit sede di Radiologia Interventistica, operativa H24, e, comunque, di tutte le implementazioni strutturali ed organizzative necessarie all'esecuzione in sicurezza delle procedure terapeutiche (posti letto in rianimazione, strumentazione necessaria, ecc.).

#### Vantaggi

- 1) Infusione di minor quantità di trombolitico, con concentrazioni locali molto più elevate
- 2) Possibilità di combinare il trattamento farmacologico con la disostruzione meccanica
- 3) Quindi possibilità di agire oltre le 3 ore (entro 6 ore nel distretto Carotideo ed anche oltre le 6 ore nel distretto Vertebro Basilare).

#### Svantaggi

- 1) Ritardi nell'esecuzione imposti dai tempi di attivazione sala angiografica e nel cateterismo
- 2) Rischi aggiuntivi dovuti al trattamento invasivo intrarterioso
- 3) Necessità di team di Radiologia Interventistica h 24

Vanno inviati alla trombolisi intra-arteriosa i pazienti con ostruzione di un vaso sovratentoriale entro le 6 ore e del tronco basilare fino a 12 ore. L'occlusione vasale può essere accertata o presunta sulla base di uno dei seguenti criteri:

- 1) presenza del segno dell'iperdensità della arteria cerebrale media alla TC basale;
- 2) dimostrazione strumentale con Angio-TC (o eventuale Angio-RM) o tecniche ultrasonografiche (Doppler transcranico o evidenza di alte resistenze a valle all'eco-doppler dei vasi del collo);
- 3) quadro clinico di infarto totale dell'arteria cerebrale media, o quadro clinico definito come TACI sulla base dei criteri dell'Oxfordshire Community Stroke Project, e storia o segni e sintomi di cardiopatia emboligena maggiore (fibrillazione atriale, protesi valvolare, endocardite; l'infarto miocardico acuto invece deve seguire il percorso dell'infarto).

#### Indicazioni (N.B. NON ANCORA STANDARDIZZATE COME QUELLE DELLA PROCEDURA ENDOVENOSA)

- 1) Occlusione del tratto M1-M2 dell'Art. Cerebrale Media
- 2) Occlusione delle Art. Vertebrali e Basilare
- 3) Occlusione Carotide Interna

Controindicazioni assolute

- 1) Infarto evidente alla TAC, interessante oltre 1/3 del territorio vascolare dell'arteria in oggetto
- 2) Coesistenza di lesioni cerebrali ad alto rischio emorragico (Tumori, Ascessi, MAV, Aneurismi, Traumi Acuti)

Esami indispensabili

- 1) TAC cranio almeno 16 strati senza mdc
- 2) ANGIO TAC e/o ANGIO RMN
- 3) Si raccomanda fortemente la disponibilità di TAC perfusionale nei centri che eseguono tale procedura o, se disponibile, RM con mismatch diffusione/perfusione

Sono individuati quali Centri di riferimento per Stroke Unit

- Teramo
- Pescara
- L'Aquila
- Chieti

Si individua la necessità che i Presidi Ospedalieri sedi di Stroke Unit siano dotati di guardia specialistica h 24 dedicata.

Centri di riferimento per Radiologia Interventistica

- Teramo
- Pescara
- L'Aquila
- Chieti



## POLITRAUMA E TRAUMA MAGGIORE

### SISTEMA DI ASSISTENZA INTEGRATO AL TRAUMA MAGGIORE (SIAT – REGIONE ABRUZZO)

In Italia il trauma rappresenta la principale causa di morte e di invalidità permanente in soggetti al di sotto dei 40 anni e la quarta in tutte le età; si calcola che gli accessi registrati nei Pronto Soccorso con almeno una diagnosi per trauma (ICD-9- CM 800-959) superino il 32% del totale.

E' ormai statisticamente dimostrato che un corretto inquadramento e un idoneo trattamento del politrauma, sia nella fase di primo soccorso pre-ospedaliero che nella fase intraospedaliera precoce, concorrono a ridurre la mortalità, oltretutto la frequenza e la gravità delle complicanze e degli esiti.

La prognosi è influenzata dalle modalità con cui vengono prestate le cure iniziali, particolarmente nella "golden hour" calcolata dal momento della presa in carico del traumatizzato, e si è visto che gli esiti fatali o invalidanti sono legati in larga misura a criticità organizzative, alla mancanza di linee guida e di indirizzi condivisi dai diversi attori che gestiscono l'evento più che a carenze culturali prettamente clinico-assistenziali.

Le esperienze condotte da tempo all'estero (U.S.A – Canada – altri Paesi Europei) e recentemente recepite anche in alcune Regioni italiane (vedi Emilia Romagna, Marche) dimostrano che l'applicazione di sistemi integrati per l'assistenza al trauma migliorano gli outcome e consentono una riduzione dei decessi evitabili.

Il sistema integrato prevede l'istituzione di una rete di strutture pre ed ospedaliere tra loro funzionalmente connesse e individuate, secondo il modello HUB e SPOKE, in base alle risorse e alle competenze disponibili.

Secondo tale modello il paziente che risponde a criteri di triage indicativi di trauma maggiore va trasportato, in prima istanza, dal luogo dell'evento al centro HUB di riferimento e competente per tipologia di trauma (centralizzazione primaria), eliminando i passaggi intermedi che prolungano inutilmente i tempi di intervento.

Solo nel caso in cui siano presenti, al momento dell'intervento, segni di instabilità emodinamica e/o compromissione respiratoria, il trasporto viene effettuato nel più vicino ospedale (in genere sede di DEA I° o di Pronto Soccorso con determinati servizi h24), fermo restando che una volta ottenuta la stabilizzazione si provvede il trasferimento nel Centro di livello superiore di riferimento è competente per tipologia di lesione (centralizzazione secondaria).

Tuttavia se il passaggio in un centro SPOKE per il trauma con caratteristiche di trauma maggiore e che necessita di stabilizzazione, può rendersi obbligato in caso di trasporto con autoambulanza, qualora il trasporto intervenga con eliambulanza si fa obbligo della destinazione finale mirata.

Per il trauma che non soddisfa i criteri pre-ospedalieri di severità (trauma cosiddetto minore) e che afferisca in fase di primo soccorso al centro SPOKE, va attivato il trasporto verso un centro di livello superiore ad alta specializzazione, qualora l'evoluzione clinica e la conseguente rivalutazione intraospedaliera evidenzino un potenziale pericolo, tale trasporto è assimilato all'ospedalizzazione mirata e pertanto in carico al servizio 118. Tale servizio richiede necessariamente mezzi e risorse diverse ed aggiuntive da quelle destinate all'emergenza territoriale.

#### Definizione

Per la definizione di trauma maggiore si prende come riferimento la ISS (Injury Severity Score) in cui viene definito "trauma maggiore" quella condizione caratterizzata dalla presenza di uno o più criteri clinici o situazionali, che permettono di individuare una classe di pazienti che hanno un'alta probabilità di presentare lesioni configurabili come trauma grave e precisamente:

ISS punteggio >15 o punteggio del RTS < 13 adulti e PTS < 9 per i bambini.

## **Criteri clinici**

### **Adulti**

- 1) GCS <13
- 2) PA <90 mmHg
- 3) F.R. <10 o >29
- 4) RTS <11
- 5) Ferite penetranti a torace, addome collo, pelvi, testa/collo,inguine
- 6) Trauma da schiacciamento torace\addome
- 7) Lembo mobile costale
- 8) Frattura di 2 o più ossa lunghe prossimali
- 9) Frattura cranica infossata
- 10) Frattura di bacino sospetta instabile
- 11) Lesione neurologica con paralisi dell'arto
- 12) Traumi associati a ustioni di 2° -3° > 15% sup. corporea
- 13) Ustioni di 2° -3° > 30% s.c.
- 14) Ustioni delle vie aeree di qualsiasi grado
- 15) Ustioni da elettricità/fulmine
- 16) Ustioni chimiche
- 17) Trauma al rachide con deficit neurologico (anche sospetto)
- 18) Amputazione prossimale sopra il polso o caviglia

### **Bambini**

- alterato
- riempim capillare > 2 sec.
- < 15 o > 40
- PTS <9

## **Criteri di contesto**

- caduta da altezza > 5 metri
- pedone urtato da autoveicolo e proiettato a >3 m dal punto d'impatto
- arrotamento
- deformazione lamiera veicolo > 50 cm
- intrusione lamiera nell'abitacolo
- precipitazione di veicolo > 3m
- cappottamento veicolo
- occupante di veicolo proiettato all'esterno
- ciclista\motociclista proiettato a > 3 m dal punto d'impatto
- presenza di un deceduto per impatto dello stesso veicolo
- estricazione prolungata

## **ULTERIORI CRITERI CLINICI ANATOMICI DI SEDE LESIONE PER LA CENTRALIZZAZIONE DEL TRAUMA GRAVE**

### **Trauma cranico**

- GCS < 9 (o perdita di 2 o più punti tra due valutazioni)
- Segni neurologici focali
- fratture affondate
- trauma penetrante

### **Trauma volto e collo**

- trauma penetrante con lesioni vascolari maggiori e/o vie aeree a rischio

### **Trauma vertebrale**

- trauma midollare (paraparesi\plegia)

### **Trauma toracico**

- trauma penetrante
- lesioni toraciche chiuse complesse
- volet costale da sottoporre a terapia chirurgica
- rottura di trachea o lacerazione d'esofago

- trauma chiuso con stato di shock

#### **Trauma pelvico**

- trauma penetrante
- trauma chiuso con stato di shock
- fratture complesse del bacino

#### **Trauma degli arti**

- lesione vascolare altamente probabile o grave compromissione dei tessuti molli
- amputazione suscettibile di reimpianto

#### **Politrauma**

- RTS <11

In ottemperanza al principio secondo cui, al fine di ridurre le morti evitabili e gli esiti invalidanti, è importante la ospedalizzazione mirata e tempestiva, il centro HUB che ha in carico il paziente deve garantire l'intervento chirurgico in urgenza. In caso di mancanza di posto-letto, le UU.OO. ad alta specializzazione e la Terapia Intensiva dell'HUB, competente per tipologia di lesione e per territorio, provvederanno al trasferimento dei pazienti che hanno superato la fase acuta. Il trasferimento avverrà presso altra U.O. o altro Presidio idoneo al proseguimento del percorso assistenziale, con l'attivazione della rete interna delle Terapie intensive anche di ASL vicine e previa implementazione di percorsi condivisi.

Al fine di limitare al massimo l'eventualità di carenza di posti letto presso la propria terapia intensiva, l'HUB procederà il più precocemente possibile al trasferimento presso lo SPOKE di provenienza dei pazienti stabilizzati o che non necessitino di terapia intensiva specialistica. Lo SPOKE si impegna a rendere questo processo il più celere possibile. Si fa obbligo alle ASL di dotare i Presidi Ospedalieri di risorse e modelli organizzativi atti a fronteggiare le necessità derivanti.

Nel caso ciò non fosse praticabile, si ricorrerà a contattare l'HUB viciniore (2° HUB di riferimento competente), e qualora non vi fosse disponibilità di posto – letto neanche nel secondo HUB, valendo il principio che va comunque garantita l'assistenza in urgenza, il traumatizzato verrà trasportato nell'HUB di riferimento (competente per territorio e tipologia di lesione) per il trattamento del caso e, successivamente, si cercherà una soluzione per il ricovero presso una terapia intensiva della rete.

In caso di necessità di trasporto da un centro SPOKE a un HUB (per pazienti giunti con mezzi autonomi, da trasferire per aggravamento o dopo stabilizzazione) la competenza o comunque il coordinamento fa capo al 118 per assimilazione con la medicalizzazione mirata.

Sono individuati quali Centri HUB per Pazienti con politrauma

- Teramo (anche sede HUB per traumi con interessamento NCH)
- Pescara (anche sede HUB per traumi con interessamento NCH)
- L'Aquila
- Chieti