

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>Struttura a rete dei servizi</small></p>	<i>RETE DELL'EMERGENZA</i>	Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014
Articolazione Aziendale Dipartimento Emergenza Accettazione		pag. 1 di 47

**PROTOCOLLO AZIENDALE DELLE  
PATOLOGIE  
TEMPO-DIPENDENTI**

## RETE DELL'EMERGENZA

**Articolazione Aziendale**  
 Dipartimento Emergenza  
 Accettazione

REDAZIONE			VERIFICA			APPROVAZIONE		
Data	Funzione	Cognome/Nome	Data	Funzione	Cognome/Nome	Data	Funzione	Cognome/Nome
07/04/2014	Direttore DEA	Pier Luigi Orsini	05/05/2014	Direttore DEA	Pier Luigi Orsini			
	Direttore Dip. CHIR.	Riccardo Lucantoni		Direttore e Dip. Cuore Vasi	Cosimo Napoletano			
	Dir. NCH	Beniamino Nannavecchia		Direttore e Dip. CHIR.	Riccardo Lucantoni			
	Dir. Ortop	Massimo Partenza		Responsabile SEST 118	Giulio Di Berardo			
	Direttore Nefrologia	Goffredo Del Rosso		Direttore PS	Rita Rossi			
	Direttore Neurologia	Maurizio Assetta						
	Direttore Dip. Cuore Vasi	Cosimo Napoletano						
	Resp. Radiologia Interv.	Edoardo Gaetano Puglielli						
	Responsabile SEST 118	Giulio Di Berardo						
	Direttore PS	Rita Rossi						



## INDICE

### INDICE 4

1. PREMESSA .....	6
2. SCOPO .....	8
3. CAMPO DI APPLICAZIONE .....	8
4. TERMINOLOGIA ED ABBREVIAZIONI.....	8
5. RESPONSABILITÀ .....	9
6. PROCEDURA PER LA CENTRALIZZAZIONE DEL POLITRAUMA E DEL TRAUMA MAGGIORE .....	10
6.1 DEFINIZIONE DI TRAUMA MAGGIORE .....	11
6.2 SCHEMA DECISIONALE SUL TRIAGE .....	11
6.2.1 CRITERI CLINICI .....	11
6.2.2 CRITERI ANATOMICI .....	12
6.2.3 CRITERI DINAMICI E DI RISCHIO .....	12
6.3 CRITERI CLINICI PER LA CENTRALIZZAZIONE DEL TRAUMA MAGGIORE ED OSPEDALI DI RIFERIMENTO .....	13
6.3.1 Trauma cranico : .....	13
6.3.2 Trauma vertebro-midollare .....	13
6.3.3 Trauma maggiore nel paziente pediatrico (fino a 6 anni) .....	14
6.3.4 Trauma toracico .....	14
6.3.5 Trauma cardiaco .....	14
6.3.6 Trauma vascolare: .....	14
6.3.7 Trauma maxillo-facciale e ORL .....	14
6.3.8 Paziente ustionato .....	15
6.4 ASPETTI ORGANIZZATIVI .....	15
6.4.1 Allertamento Ospedale di riferimento .....	15
6.4.2 Mezzo di trasporto .....	15
6.4.3 Trasporto del paziente .....	15
6.4.4 Casi particolari .....	15
6.5 CRITERI TERRITORIALI DI CENTRALIZZAZIONE DEL POLITRAUMA DAL TERRITORIO ALL'OSPEDALE HUB: .....	16
6.5.1 Telemedicina. ....	16
6.6 COMPITI DELLA CENTRALE OPERATIVA 118 .....	17
6.7 FASE OSPEDALIERA .....	17
7. PROCEDURA STROKE .....	21
7.1 CENTRALIZZAZIONE DELLO STROKE .....	22

7.1.1	DEFINIZIONI .....	22
7.1.2	EPIDEMIOLOGIA.....	22
7.2	FASE PREOSPEDALIERA.....	23
7.2.1	GESTIONE IN EMERGENZA.....	23
7.3	FASE INTRAOSPEDALIERA.....	25
8.	PROCEDURA TRAUMA CRANICO E SPINALE.....	28
8.1	TRAUMA CRANICO.....	28
8.1.1	CRITERI DI CENTRALIZZAZIONE.....	30
8.1.2	FASE INTRAOSPEDALIERA.....	32
8.2	TRAUMI SPINALI.....	35
8.2.1	Criteria di Centralizzazione.....	35
8.2.2	FASE INTRAOSPEDALIERA.....	35
9.	PROCEDURA PER SINDROME CORONARICA ACUTA (SCA) 118 TERAMO.....	38
9.1	RESPONSABILITA' E COMPITI .....	39
9.1.1	OPERATORE DI CENTRALE.....	39
9.1.2	MEDICO DI CENTRALE: .....	40
9.1.3	MEDICO DEL SOCCORSO:.....	40
9.1.4	INFERMIERE UTIC:.....	40
9.2	SCENARI.....	41
9.2.1	SCENARIO 1 .....	41
9.2.2	SCENARIO 2 .....	42
9.2.3	SCENARIO 3:.....	45
9.2.4	SCENARIO 4: NSTEMI /ANGINA INSTABILE IN OSPEDALE SPOKE.....	45
9.3	Attivazione ed utilizzo dell'ELIAMBULANZA:.....	47
9.4	Zone di confine.....	47

## 1. PREMESSA

La ASL di Teramo, per la sua strutturazione con i tre Ospedali periferici di Atri, Giulianova e S. Omero, che svolgono un'attività poco estesa nell'ambito chirurgico e dell'emergenza/urgenza, ha di fatto già un'organizzazione Hub/Spoke grazie alla quale, per quanto concerne le patologie di maggior impatto, tutta la casistica di rilievo viene convogliata nel P.O. di Teramo.

Come principio base è ormai procedura comune che, nel territorio della ASL di Teramo, i pazienti soccorsi dal 118 ed affetti da patologie di elevata gravità vengono convogliati direttamente nell'Hub di riferimento.

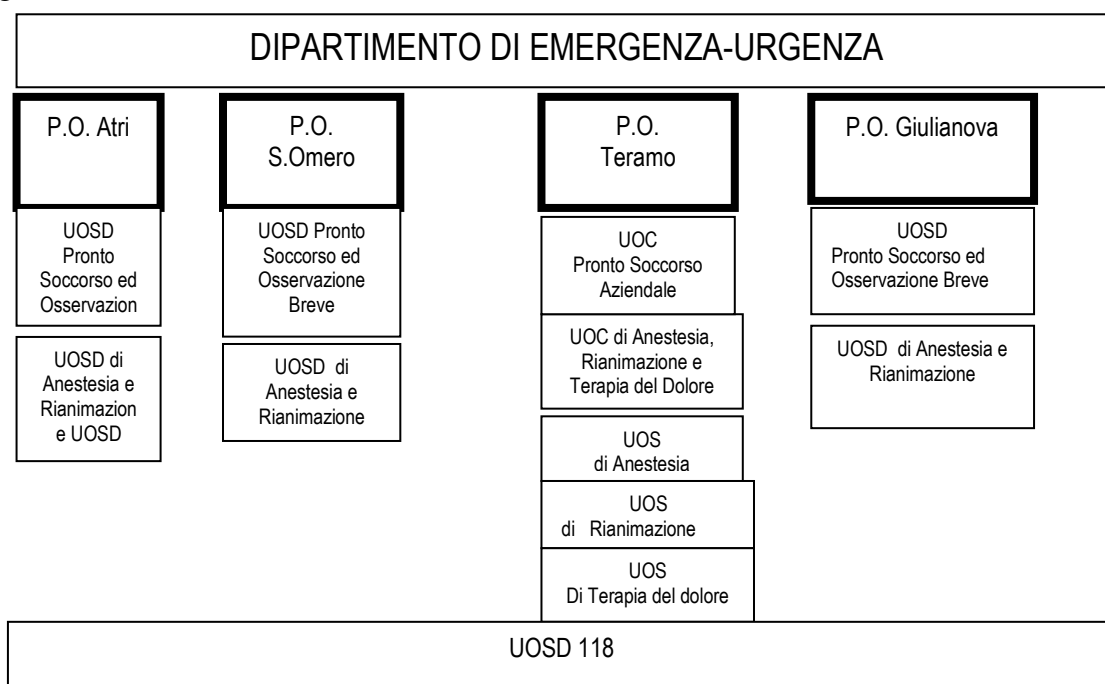
Questa procedura è facilitata dalla ridotta estensione del territorio su cui incide la ASL e dal fatto che nel P.O. di Teramo sono presenti tutte le Specialistiche. Con questo assetto organizzativo, inoltre, si contraggono i tempi della diagnostica e si facilitano i trattamenti specialistici necessari.

Nei casi in cui i pazienti dovessero autonomamente giungere nei PP.OO. periferici, i flussi vengono gestiti tramite Pronto Soccorso, presente ad Atri, Giulianova e S. Omero, e con l'appoggio del 118 per i trasporti secondari protetti tempo dipendenti.

Nei tre PP.OO. periferici inoltre, operano Strutture Semplici a Valenza Dipartimentale (UOSD) di Anestesia e Rianimazione che sono entrambe sotto il coordinamento del Direttore del DEA, anche Direttore dell'Anestesia e Rianimazione di Teramo.

Nella stesura dell'Atto Aziendale, la ASL di Teramo, uniformandosi a quanto esplicitato sull'argomento a livello regionale (decreto n. 11 del 20 febbraio 2013 del Commissario ad Acta per la Regione Abruzzo con l'emanazione di Linee Guida sulla RETE EMERGENZA URGENZA), ha strutturato un DEA che indubbiamente facilita il flusso di pazienti affetti da patologie acute severe, permettendo al Direttore di Dipartimento di coordinare percorsi terapeutici che non presentino incertezze. (Fig. 1)

Fig. 1



Per le sue dotazioni specialistiche l'ospedale di Teramo è considerato HUB rispetto ai tre ospedali periferici che assumono il ruolo di Spoke.

Il ruolo ricoperto dagli Ospedali di Atri, S. Omero e Giulianova, per quanto concerne situazioni che si discostano dalla normale routine è infatti quello di rispondere, per la loro competenza, alle varie urgenze di tipo chirurgico o medico, in base alle specialità presenti, oltre che alle emergenze di Terapia Intensiva e/o intraospedaliera, per patologie ivi trattabili.

Nel caso di urgenze/emergenze riguardanti patologie di elevata complessità, quali il trauma maggiore, il politrauma, lo stroke, il trauma cranico, i PP.OO. succitati si attivano nel rispondere nel più breve tempo possibile e, adeguandosi ai Protocolli in essere, nel curare il trasferimento urgente dei pazienti presso il P.O. di Teramo.

Gli Ospedali periferici, inoltre, svolgono un ruolo importante nel collaborare con il proprio Hub al fine di accettare, in caso di carenza di posti letto per acuti nel P.O. di Teramo, pazienti già degenti in Terapia Intensiva che, non più in fase acuta, possono continuare il loro iter terapeutico nello Spoke, liberando il posto-letto nell'Hub.

### **REGOLE GENERALI:**

- 1. Qualunque patologia rilevante per severità, quali il trauma maggiore o il politrauma, il trauma cranico o accidente cerebrovascolare, una volta soccorsi sul territorio dal 118, deve essere trasportato nel più breve tempo possibile nel P.O. di Teramo.**
- 2. Solo nel caso di imminente pericolo di vita e grave instabilità emodinamica e/o respiratoria che necessiti di intervento di un Rianimatore e la distanza chilometrica lo consigli, è ammessa la sosta in uno dei tre Pronto Soccorsi aziendali al fine di effettuare rapidamente gli interventi strettamente indispensabili e riprendere quindi il trasferimento presso l'Hub.**
- 3. E' fondamentale allertare telefonicamente il Pronto Soccorso e la Rianimazione dell'Hub al fine di permettere un percorso diagnostico privilegiato**
- 4. Sarà compito della U.O. di Rianimazione accettante provvedere al ricovero anche nell'eventualità di assenza di posto letto. In questo caso, l'Hub gestirà il flusso di pazienti con trasferimenti mirati verso altre Terapie Intensive.**

## 2. SCOPO

Implementare le modalità di azione riguardo alle patologie tempo-dipendenti in osservanza del decreto del Commissario ad acta della regione Abruzzo n° 11 del 20 febbraio 2013.

## 3. CAMPO DI APPLICAZIONE

Tutte le Articolazioni Aziendale della Azienda USL 4 di Teramo

## 4. TERMINOLOGIA ED ABBREVIAZIONI

ASIA	America Spinal Injury Association
C - T	Cervico - toracico
C.O.	Centrale Operativa 118
CPSS	Cincinnati Prehospital Stroke Scale
DEA	Dipartimento Emergenza Accettazione
ECG	Elettrocardiogramma
ECG 12 D	Elettrocardiogramma a 12 Derivazioni
EGA	Emogasanalisi
ESA	Emorragia Sub Aracnoidea
FFP	Plasma Fresco Congelato
GCS	Glasgow Coma Scale
HUB	Ospedale DEA II livello Centrale rispetto a Spoke
IOT	Intubazione Oro Tracheale
ISS	Injury Severity Score
MANO	Morfina Aspirina Nitroderivati Ossigeno
MSA	Mezzo di Soccorso Avanzato
MUSE GE	Sistema di Trasmissione telematica e raccolta dati
NCH	Neurochirurgia
N-STEMI	Non ST Elevation Myocardial Infarction
ORL	Otorinolaringoiatia
O.T .	Oro Tracheale
PA	Pressione Arteriosa
PIC	Pressione Intracranica
P. O.	Presidio Ospedaliero
PGCS	Pediatric Glasgow Coma Scale
P.S.	Pronto Soccorso
PCI	Percutaneous Coronary Intervention
PNX	Pneumotorace
PP.OO.	Presidi Ospedalieri
PP.SS.	Pronto Soccorso
PTCA	Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
PTS	Pediatric Trauma Score
RMN	Risonanza Magnetica Nucleare



RTS	Revised Trauma Score
S.U.	Stroke Unit
SCA	Sindrome Coronarica Acuta
SNG	Sondino Naso Gastrico
SPOKE	Ospedale di I livello periferico rispetto ad Hub
SPREAD	Stroke Prevention and Educational Diffusion
STEMI	ST Elevation Myocardial infarction
TCL	Trauma Cranico Lieve
TAC	Tomografia Assiale Computerizzata
UO	Unità Operativa
UOC	Unità Operativa Complessa
UOS	Unità Operativa Semplice
UOSD	Unità Operativa Semplice Dipartimentale
UTI	Unità Terapia Intensiva
UTIC	Unità Terapia Intensiva Coronarica

## 5. RESPONSABILITÀ

TESTO

 <b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small>	<b>RETE DELL'EMERGENZA</b>	<b>Documento: EA PR 01</b> <b>Revisione n.: 0</b> <b>Data: 07/04/2014</b>
<b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione		<i>pag. 10 di 47</i>

## 6. PROCEDURA PER LA CENTRALIZZAZIONE DEL POLITRAUMA E DEL TRAUMA MAGGIORE

### PREMESSA

Il decreto n. 11 del 20 febbraio 2013 del Commissario ad Acta per la Regione Abruzzo stabilisce le linee guida della RETE EMERGENZA URGENZA per le patologie tempo-dipendenti; mentre il cronoprogramma attuativo, per gli anni 2013-15 concordato con il Ministero della Salute, prevede entro il 31 gennaio 2014 l'emanazione di procedure specifiche per ogni ASL della Regione sotto il coordinamento dei Direttori dei Dipartimenti Emergenza Urgenza.

L'allegato B al Decreto n° 11 del 20.2.13 della Regione Abruzzo costituisce parte integrante del seguente protocollo.

Per la nostra ASL già esiste una pratica consolidata e condivisa per la centralizzazione del Trauma Cranico e del percorso neurochirurgico in generale, in cui si individua come ospedale di riferimento l'Ospedale di Teramo (HUB) ove è presente una UOC di Neurochirurgia con chirurgo di guardia h 24.

Inoltre, l'Atto Aziendale della nostra ASL prevede per l'ospedale di Teramo le UU.OO. di Chirurgia Generale, Ortopedia Traumatologia con medici di guardia/reperibili h 24, Chirurgia Vascolare, Urologia, Chirurgia Toracica e Cardiochirurgia, servizio di Endoscopia digestiva e diagnostica e radiologia con TAC e RMN.

Nell'ospedale di Atri sono presenti le UU.OO. di Chirurgia generale, Ortopedia, Radiologia con TAC.

Nell'ospedale di Giulianova sono presenti le UUOO di Chirurgia generale, Ortopedia (condivisa a turno con l'Ospedale di S. Omero), Radiologia con TAC.

Nell'ospedale di S. Omero sono presenti UUOO di Chirurgia generale, Ortopedia (condivisa con Giulianova), Radiologia con TAC.

Non esistendo nella regione un Trauma Center, l'integrazione tra l'ospedale di riferimento e le strutture ospedaliere e di emergenza collegate si ispira al modello Hub e Spoke, con un criterio di tipo inclusivo, che prevede cioè la partecipazione di tutte le strutture sanitarie che sono in possesso dei requisiti necessari a garantire un livello di prestazione adeguato alle necessità assistenziali del paziente traumatizzato. Quindi, nel rispetto degli indirizzi regionali in materia di programmazione sanitaria e compatibilmente con il principio dell'ottimizzazione delle risorse, anche ospedali non identificati come Hub, possono essere in grado di reclutare un'urgenza maggiore e di trasferirla all'HUB nel caso in cui le risorse locali non siano sufficienti. Gli ospedali Spoke possono provvedere al trattamento post-acuto.

Per il trauma cranico si individua, per la ASL di Teramo, l'Ospedale di Teramo quale centro HUB.

## 6.1 DEFINIZIONE DI TRAUMA MAGGIORE

In Italia il Politrauma 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.

Un trauma maggiore è un evento che determina lesioni singole o multiple di entità tale da costituire un pericolo per la vita del paziente. Convenzionalmente, si definisce Trauma Maggiore il trauma con ISS > 15 (l'ISS o Injury Severity Score è un punteggio di gravità basato sull'entità anatomica delle lesioni riportate). Poiché non è possibile conoscere sul luogo dell'incidente la natura e la sede delle lesioni riportate, l'identificazione del trauma maggiore nella fase di soccorso sul territorio si basa su criteri di triage che sono riportati nello schema che segue.

Il paziente con trauma maggiore, identificato secondo i criteri di triage, deve essere trasportato all'ospedale di riferimento in base alla tipologia delle lesioni e quindi alla necessità di prestazioni specialistiche, fermo restando il principio della centralizzazione, cioè della necessità di trasportare il paziente nella sede di cura definitiva eliminando i passaggi intermedi che prolungano inutilmente i tempi di intervento.

## 6.2 SCHEMA DECISIONALE SUL TRIAGE

### 6.2.1 CRITERI CLINICI

**TABELLA A**

<b>Parametri clinici</b>	<b>Adulti</b>	<b>Bambini</b>
<b>Pressione arteriosa sistolica</b>	< 90 mm Hg o riempimento capillare > 2''	< 90 mm Hg o riempimento capillare > 2''
<b>e/o</b>		
<b>Frequenza Respiratoria</b>	< 10 o > 29/min	< 15 o > 40/min
<b>Stato di Coscienza</b>	<b>GCS &lt; 13</b>	<b>PediatricGCS alterato</b>
<b>TRAUMA Score</b>	RTS < 11	PTS < 9

**TABELLA B**

<b>Valutazione dei polsi</b>	
Polso radiale percepibile	Pa = > 90 mmHg
Polso femorale percepibile	Pa = > 80 mmHg
Polso carotideo percepibile	Pa = > 70 mmHg

**TABELLA C**

<b>PTS – Pediatric Trauma Score. Max 12 pts, Min. -6 pts</b>			
<b>Caratteristiche del paziente</b>	<b>+2</b>	<b>+1</b>	<b>-1</b>
<b>Peso (Kg)</b>	<b>&gt;20</b>	<b>10 a 20</b>	<b>&lt;10</b>
<b>Vie aeree</b>	<b>Normali</b>	<b>Conservate</b>	<b>Non conservate</b>
<b>Pressione sistolica</b>	<b>&gt;90</b>	<b>50 a 90</b>	<b>&lt;50</b>
<b>Sistema Nervoso Centrale</b>	<b>Sveglio</b>	<b>Obnubilato</b>	<b>Coma/decerebrato</b>
<b>Ferite aperte</b>	<b>Nessuna</b>	<b>Minore</b>	<b>Maggiore penetrante</b>
<b>Trauma scheletrico</b>	<b>Nessuno</b>	<b>Fratture chiuse</b>	<b>Fratture aperte multiple</b>

**TABELLA D**

RTS – RevisedTrauma Score					
GCS	Punti	Pressione sistolica	Punti	Frequenzarespiratoria	punti
15 – 13	4	Maggiore di 89 mmHg	4	10 - 29	4
12 – 9	3	89 - 76	3	Maggiore di 29	3
8 – 6	2	75 – 50	2	6 - 9	2
5 - 4	1	49 - 1	1	1 - 5	1
3	0	0	0	0	0

**Punteggio massimo 12, minimo 0.**

## 6.2.2 CRITERI ANATOMICI

Ferite penetranti	testa, collo, torace, addome, pelvi, inguine, ascella
Amputazione	Sopra il polso o la caviglia
Ustione	Maggiore del 20% superficie corporea Vie aeree, viso
Trauma Toracico	Volet costale
Lesione Neurologica	Paralisi di un arto
Fratture degli arti	2 o più fratture prossimali
Fratture del bacino	Sospetta Frattura instabile
Fratture craniche	Frattura cranica infossata

Il **punto 6.2.2** è la valutazione anatomica del trauma; la presenza di queste specifiche lesioni anatomiche richiede la centralizzazione del paziente all'ospedale di riferimento, anche se i segni vitali sono normali ed il livello di coscienza conservato.

## 6.2.3 CRITERI DINAMICI E DI RISCHIO

<b>Criteri dinamici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espulsione dal veicolo</li> <li>• Motociclista sbalzato dal mezzo</li> <li>• Deceduti nello stesso veicolo</li> <li>• Intrusione dell'abitacolo &gt; 30 cm</li> <li>• Caduta da altezza &gt; 3 mt o 2 volte la propria altezza</li> <li>• Pedone investito o proiettato o arrotato</li> <li>• Impatto ad alta energia (presunta alta velocità)</li> <li>• Capottamento</li> <li>• Estricazione prolungata</li> </ul>
-------------------------	---

<b>Criteri di rischio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Età &lt; 15 o &gt; 60</li><li>• Gravidanza</li><li>• Malattie cardiache e/o respiratorie severe</li><li>• Insufficienza Renale Cronica</li><li>• Obesità</li><li>• Coagulopatie</li><li>• Cirrosi</li><li>• Diabetici in trattamento</li></ul>
---------------------------	--

Il punto 6.2.3 è la valutazione della dinamica del trauma e di altri fattori di rischio.

### 6.3 CRITERI CLINICI PER LA CENTRALIZZAZIONE DEL TRAUMA MAGGIORE ED OSPEDALI DI RIFERIMENTO

Le tipologie per le quali è richiesta la centralizzazione del trauma presso l'ospedale di riferimento, in grado di fronteggiare in qualsiasi momento le situazioni di emergenza connesse alla patologia traumatica, sono:

#### 6.3.1 Trauma cranico :

- Tutti i pazienti con trauma cranico e lesioni chirurgiche associate (shock emorragico, rottura di milza e/o fegato ecc., cioè con instabilità emodinamica) potenzialmente letali, vanno trasportati, dalle 8 alle 20, all'ospedale di riferimento per territorio, con Chirurgia in guardia attiva per la stabilizzazione e, successivamente, trasferiti all'HUB (trasferimento da effettuarsi secondo i protocolli vigenti per il trasporto secondario). Di notte i Pazienti vanno trasportati all'Hub.
- Per il paziente, se stabile da un punto di vista emodinamico, verranno seguite le procedure definite per la centralizzazione del Trauma Cranico grave e moderato. Prima di un eventuale trasferimento da un ospedale Spoke (trasporto primario differito) i sanitari che hanno in carico il paziente devono consultare il neurochirurgo di riferimento (trasmissione delle immagini), avere un giudizio di operabilità ed il consenso per il trasferimento (cfr. le procedure di centralizzazione del Trauma Cranico)
- I pazienti con Trauma cranico in autopresentazione ai PPSS di Giulianova, S. Omero ed Atri, dopo una prima eventuale stabilizzazione, devono essere immediatamente centralizzati tramite equipaggio del 118, attivato dalla C.O. 118.
- Tutti i pazienti con trauma cranico e/o politrauma soccorsi dall'eliambulanza devono, tranne casi particolari e comunque a giudizio del medico soccorritore, essere di norma centralizzati all'Hub.

#### 6.3.2 Trauma vertebro-midollare

- fratture/lussazioni instabili o potenzialmente instabili documentate
- pazienti con sintomatologia da lesione spinale

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small></p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 14 di 47</p>

**Per tali traumi sono validi i criteri di cui al punto precedente (cfr. le procedure di centralizzazione del Trauma Cranico)**

### 6.3.3 Trauma maggiore nel paziente pediatrico (fino a 6 anni)

Il paziente pediatrico, terminata la stabilizzazione primaria ospedaliera, verrà eventualmente indirizzato presso i centri pediatrici di riferimento.

### 6.3.4 Trauma toracico

Le lesioni sospette di particolare entità come

- ferite penetranti in cavità
  - lesioni toraciche complesse ed ipossia severa ( $PaO_2/FiO_2 < 200$ )
  - *volet* costale
  - emotorace
  - rottura traumatica della trachea
- vanno centralizzate all'ospedale Hub dopo stabilizzazione.

### 6.3.5 Trauma cardiaco

Le lesioni sospette di particolare entità come:

- rottura traumatica dell'aorta toracica
- rottura di cuore
- dissecazione dell'aorta toracica o dei tronchi sovra-aortici
- emopericardio

vanno centralizzati presso l'ospedale Hub

### 6.3.6 Trauma vascolare:

Trasferimento presso l'Ospedale di Teramo.

### 6.3.7 Trauma maxillo-facciale e ORL

In generale, nell'ambito del politrauma, la riparazione chirurgica delle fratture del massiccio facciale non si pone con caratteristiche d'urgenza assoluta e può essere procrastinato quando il paziente sia stato stabilizzato.

Vanno tuttavia considerati urgenti gli interventi indicati ai punti di seguito:

- lesioni con alterazioni del visus da compressione della via ottica riparabili chirurgicamente
- sanguinamento non altrimenti controllabile in sede di fratture
- alterazioni della respirazione (per es. caduta della lingua per frattura bi- o multifocale della mandibola, fratture complesse della regione naso-etmoido-mascellare, ecc.).

 <b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<b>Documento: EA PR 01</b> <b>Revisione n.: 0</b> <b>Data: 07/04/2014</b>
<b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione		pag. 15 di 47

Trasferimento presso l'Hub di Teramo.

### 6.3.8 Paziente ustionato

L'ustione non rappresenta un'indicazione alla centralizzazione. Il paziente ustionato, nella prima fase, richiede una serie di provvedimenti di ordine generale che possono essere attuati nella sede del primo ricovero anche se è stato necessario procedere all'intubazione O. T. L'eventuale richiesta di dilazionare di qualche ora il trasferimento presso il Centro Grandi Ustionati per varie ragioni, prima fra tutte la disponibilità di posto letto, non interferisce quindi coll'appropriatezza del percorso assistenziale.

**Trasferimento presso un Centro Grandi Ustionati, previo consulto telefonico.**

## 6.4 ASPETTI ORGANIZZATIVI

### 6.4.1 Allertamento Ospedale di riferimento

La CO 118 di Teramo, una volta ricevuta la comunicazione dal medico dell'emergenza sul territorio sulla destinazione di riferimento, provvederà ad allertare il PS di destinazione anche attraverso comunicazioni informatiche.

### 6.4.2 Mezzo di trasporto (MSA e/o Elisoccorso)

Il trasferimento può avvenire sia mediante ambulanza che eliambulanza, secondo le necessità. Il criterio che deve guidare la scelta è quello della rapidità del trasporto garantendo la massima sicurezza al paziente. Il servizio di elisoccorso si è dotato di protocolli a cui si rimanda per l'indicazione all'utilizzo del mezzo aereo.

**Il trasferimento di un paziente con trauma maggiore verrà gestito dalla CO 118.**

### 6.4.3 Trasporto del paziente

Il Politrauma, dall'ospedale spoke e dopo stabilizzazione, sarà inviato all'ospedale HUB con equipaggio del 118.

Nell'attesa del trasporto il paziente deve essere tenuto costantemente sotto controllo da parte del personale medico e di assistenza del reparto dell'ospedale dove è ricoverato, per escludere la presenza di lesioni che possano creare rischi per la vita durante il trasporto e che richiedono un intervento immediato.

Prima del trasporto deve essere conseguita la pervietà delle vie aeree, tutte le emorragie significative devono essere controllate e deve essere assicurata un'adeguata stabilità delle funzioni respiratoria e circolatoria.

Per i trasporti mediante eliambulanza, bisogna attenersi ai protocolli di riferimento.

### 6.4.4 Casi particolari

- A. Sala Operatoria di neurochirurgia occupata al momento della chiamata dallo spoke: privilegiando il criterio della operabilità, ripetto al vecchio criterio della ricerca del posto letto (cfr decreto n. 11 del 20 febbraio 2013 del Commissario ad Acta) la CO 118 provvederà a contattare le altre neurochirurgie della regione e, qualora non fossero

disponibili, si invierà il paziente comunque all'Hub di riferimento, nel nostro caso all'Ospedale di Teramo (**N.B. : la CO 118 deve richiedere la disponibilità con telefono registrato e, nel caso di indisponibilità richiedere nome e qualifica della persona interpellata**).

- B. Mancanza di posto letto nella Rianimazione di riferimento:** è già in vigore a Teramo un protocollo per spostare pazienti cronici e già stabilizzati dalla Rianimazione di Teramo a quella degli ospedali Spoke di S. Omero, Atri e Giulianova, in modo da liberare il posto al paziente acuto. Il trasferimento è effettuato dall'unità di rianimazione mobile come già previsto dal protocollo in uso.

### 6.5 CRITERI TERRITORIALI DI CENTRALIZZAZIONE DEL POLITRAUMA DAL TERRITORIO ALL'OSPEDALE HUB:

I quattro ospedali della provincia di Teramo sono disposti agli 'angoli' di un virtuale quadrato territoriale delimitato tracciando linee di congiungimento dei quattro ospedali. Si delimita un'area interna al quadrato ed una esterna.

La centralizzazione deve tener conto di questa disposizione territoriale in modo che tutti i politraumi compresi al suo interno debbono essere ospedalizzati a Teramo. La centralizzazione all'Hub più vicino (Pescara nelle zone di confine a sud) diventa un obbligo di notte, indipendentemente dalla provenienza in quanto negli ospedali Spoke le guardie chirurgiche, radiologiche ed ortopediche sono presenti in modo variabile ed espletate in regime di reperibilità.

Di giorno, invece, con la disponibilità delle chirurgie, radiologie ed ortopedie, e nonché la presenza h24 del Rianimatore, possono utilizzarsi gli ospedali di Atri, Giulianova e S. Omero, trasportando in questi ospedali pazienti che afferiscono indicativamente dalla zona interna ad Atri, da tutta la zona costiera a Giulianova e dalla zona limitrofa (Val Vibrata) a S. Omero. Pertanto si seguirà il criterio della distanza e dell'ospedale più vicino e territorialmente competente, stante la necessità prioritaria di stabilizzazione delle funzioni vitali.

Qualora sia stato trasportato all'ospedale Spoke o vi sia arrivato spontaneamente, dopo le prime cure e la stabilizzazione, qualora tale ospedale non è in grado di soddisfare tutte le necessità terapeutiche definitive, il paziente sarà trasferito all'Ospedale HUB di Teramo **con l'equipaggio del 118**, come continuità dell'intervento primario oppure come trasferimento tempo-dipendente.

Se invece viene sottoposto a terapie praticabili in tali ospedali e la centralizzazione differita dopo presa in carico dai Reparti dell'ospedale Spoke, il trasferimento seguirà le disposizioni stabilite per i trasporti secondari urgenti, NON tempo-dipendenti, utilizzando l'equipaggio per i trasporti secondari.

#### 6.5.1 Telemedicina.

Per le consulenze specialistiche ci si può avvalere della trasmissione di immagini radiologiche già attiva per tutta la ASL di Teramo.



 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 17 di 47</p>

## 6.6 COMPITI DELLA CENTRALE OPERATIVA 118

La Centrale operativa, nel momento dell'assegnazione dell'ospedale, e comunque quando riceve dal medico del territorio la destinazione, comunicherà al Pronto Soccorso dell'Ospedale HUB l'arrivo di un politrauma, in modo che possa disporsi l'attivazione della Shock Room ed allertare le figure professionali necessarie (anestesista rianimatore, chirurgo, radiologo, ecc.) .

Il medico del Pronto Soccorso, allertato dalla Centrale 118, provvederà a creare il percorso dell'Emergenza secondo i protocolli interni.

## 6.7 FASE OSPEDALIERA

Per "politrauma" si intende un evento traumatico che determina lesioni gravi contemporanee di due o più organi ed apparati, che possono compromettere le funzioni vitali; è necessario tenere in conto il rischio di evoluzione delle lesioni già riportate che possono aggravarsi anche dopo alcune ore dal trauma.

Si definisce "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/o potenzialmente a rischio evolutivo: ISS (INIURTY SEVERITY SCORE) ISS>15

In Italia i trauma rappresentano la terza causa di morte dopo le malattie cardiovascolari e i tumori, prima causa di morte sotto i 45 aa. L'incidenza del trauma maggiore è di 400-600/anno/per milione di abitanti. E' statisticamente dimostrato che un corretto inquadramento ed un idoneo trattamento del politrauma, attraverso l'adozione di un percorso di provata efficacia, sia nel primo soccorso che intraospedaliera precoce, concorrono a ridurre la mortalità, le complicanze e gli esiti; per questo è necessaria un'organizzazione interdisciplinare allo scopo di coordinare le strutture coinvolte.

La centrale 118, sulla base dei criteri di triage preospedaliero di trauma maggiore fisiologici e/o anatomici avvia il traumatizzato al centro di riferimento competente allertandolo VIA CAVO o,ove presente, per VIA TELEMATICA.

Il tempo critico, intercorso tra l'evento ed il trattamento definitivo non dovrebbe superare i 90'(csd GOLDEN HOUR). All'arrivo del paziente e a seconda del codice colore anticipato dalla C.O, si allertano i vari professionisti della Shock Room: Rianimazione e, si riceve il paziente se in codice ROSSO direttamente in Shock Room.

Il rianimatore segue il politrauma dall'arrivo in PS, per tutta la fase della stabilizzazione e di diagnostica fino al ricovero del paziente; il paziente resta comunque a carico del medico del PS che collabora con il rianimatore ed in analogia il personale CPSI del PS collaborerà con quello della Rianimazione eventualmente intervenuto operando in Equipe. Dovrebbero essere facilmente disponibili in ps altre figure professionali quali: chirurgo, NCH, in mancanza di un vero e proprio TRAUMA TEAM.

Il TRIAGE o l'EQUIPE TRAUMA effettua la valutazione primaria del pz mantenendo la spinalizzazione del paziente o provvedendo alla stessa se non in essere. Il paziente va SPOGLIATO- si deve MANTENERE SEMPRE L'IMMOBILIZZAZIONE DEL RACHIDE mantenendo il COLLARE CERVICALE o, ove non presente, posizionandolo.

**La valutazione primaria, che deve essere compiuta in 10-15' comprende:**

- A. Airway ( controllo vie aeree e protezione del rachide cervicale)**
- B. Breathing (attività respiratoria anche attraverso l' ECOFAST)**
- C. Circulation (circolazione con controllo delle emorragie)**
- D. Disability (stato neurologico)**
- E. Exposure / enviroment (esposizione completa e rapida del paziente cui segue immediatamente prevenzione dell'ipotermia)**

**1. Il PAZIENTE STABILE** dal punto di vista emodinamico, respiratorio e neurologico viene sottoposto alla valutazione secondaria, sempre secondo ABCDE ed alle varie fasi di controllo dei Parametri, di prelievo ematico; viene quindi inviato e sottoposto ad esami strumentali radiologici: quali TAC multistrato(MSCT)-RX torace-RX bacino-ETG-RX segmenti ossei -eventuale RX angiografia interventistica se sono presenti lesioni vascolari traumatiche.

**A. AIRWAY** pervietà delle vie aeree e stato di coscienza **PRESENTI**

**B.BREATHING:** SAT O<sub>2</sub>>92% F.R 10-20 min polmone a parete

**C. CIRCULATION**

	Classe I di shock	Classe II di shock
<b>Perdita di sangue (ml)</b>	<b>Fino a 750 ml</b>	<b>750-1500 ml</b>
<b>Perdita di sangue (% del volume ematico)</b>	<b>Fino al 15%</b>	<b>15-30%</b>
<b>Frequenza cardiaca</b>	<b>&lt;100</b>	<b>&gt;100</b>
<b>Pressione Arteriosa</b>	<b>120/80</b>	<b>120/80</b>
<b>Frequenza Respiratoria</b>	<b>14-20</b>	<b>20-30</b>
<b>Diuresi oraria(ml/h)</b>	<b>&gt;30</b>	<b>20-30</b>
<b>Stato di coscienza</b>	<b>Leggermente ansioso</b>	<b>Moderatamente ansioso</b>
<b>Reintegrazione di liquidi (rapporto3.1)</b>	<b>crystalloidi</b>	<b>crystalloidi</b>

**D. - DISABILITY** stato neurologico **GCS**

**E. E-EXPOSURE** esposizione completa e rapida del paziente cui segue immediatamente prevenzione dell'ipotermia.

**2. II PAZIENTE INSTABILE** va valutato immediatamente dal chirurgo e viene sottoposto in PS alle procedure necessarie di stabilizzazione e alla diagnostica strumentale standard minima con radiologo e tecnico (ECOFAST,RX-TORACE,RX-CERVICALE LATERALE,RX-BACINO) comprendenti anche ev. drenaggio immediato di PNx iperteso o bilaterale con decompressione con ago o posizionamento di drenaggio toracico, ev. lavaggio peritoneale e viene inviato alla sala operatoria. Sono possibili esami diagnostici minimi quali: angiografia, TAC MS, ETG secondo la valutazione del trauma team.

**A. AIRWAY pervietà delle vie aeree presenti o ripristinati, coscienza alterata**

La IOT è necessaria per assicurare la pervietà delle vie aeree, la ventilazione in caso di apnea, in caso di GCS <8, in caso di gravi traumi al volto e del collo, in caso di severa ipossia e d'ipercapnia, per prevenire inalazioni di vomito e sangue e nel caso di ustioni che abbiano comportato inalazioni di fumi o dove la via aerea si possa ritenere interessata ( controllo precoce dell'edema della glottide)

**B. BREATHING: SAT O2 <92% F.R <10>29 min: vanno cercate cause come PNx-emotorace-emopericardio- altre cause di desaturazione arteriosa quali contusioni polmonari,fratture costali, lesioni cranio-midollari**

Il drenaggio toracico in caso di PNx IPERTESO con ago cannula 16G nel II° spazio intercostale sull'emiclaveare, PNx NON IPERTESO drenaggio IV-V spazio sull'ascellare media.

L'emotorace dà segni segni di shock emorragico ed insuff.respiratoria.

Il tamponamento cardiaco va drenato sotto guida ecografica

**C. CIRCULATION**

	<b>Classe III di shock</b>	<b>Classe IV di shock</b>
<b>Perdita di sangue (ml)</b>	<b>1500-2000 ml</b>	<b>&gt;2000 ml</b>
<b>Perdita di sangue (% del volume em</b>	<b>30-40%</b>	<b>&gt;40%</b>
<b>Frequenza cardiaca</b>	<b>&gt;120</b>	<b>&gt;140</b>
<b>Pressione Arteriosa</b>	<b>&lt;90</b>	<b>&lt;70</b>
<b>Frequenza Respiratoria</b>	<b>30-40</b>	<b>&gt;40</b>
<b>Diuresi oraria(ml/h)</b>	<b>5-20</b>	<b>&lt;5</b>
<b>Stato di coscienza</b>	<b>Ansioso e confuso</b>	<b>Confuso e letargico</b>
<b>Reintegrazione di liquidi (rapporto3.1)</b>	<b>Cristalloidi e sangue</b>	<b>Cristalloidi e sangue</b>

Vanno cercate e trattate le cause evidenti: tamponamenti di emorragie esterne

In caso di shock ipovolemico con segni di ipoperfusione (estremità cianotiche, oliguria) vanno richiesti plasma fresco congelato (FFP) PARI A 20-30ml/Kg peso corporeo, da infondere a 39°C appena possibile e se necessario, unità di emazie concentrate (2-3) di gruppo 0 RH neg disponibile ( in SALA OPERATORIA), cui si aggiunge richiesta di emazie concentrate con gruppo e prove crociate.

La trasfusione urgentissima di emazie concentrate (E.C) è indicata per perdite acute >40% con instabilità circolatoria. Indicativamente nell'ADULTO il ripristino volemico, oltre che con il FFP si ottiene con un volume adeguato di cristalloidi (RINGER-lattato- FISIOLÓGICA) e colloidi in rapporto a 3:1 circa in boli da 500 ml con un volume di 250-500 di HYPER HAES.

Il target è il mantenimento di un Pas di 90mmHg. Nel BAMBINO si preferiscono i cristalloidi in boli da 20ml/Kg peso corporeo ripetibili. I liquidi vanno infusi a 39°C. Pz in TAO o antiaggreganti piastrinici devono essere trattati rispettivamente con PROTROMBLEX 1000U. e concentrati piastrinici.

**In SHOCK ROOM** si deve procedere fin dall' inizio a garantire almeno 2 grossi accessi venosi (14-16 G) quest' ultimo consente di infondere 500 ml in 2'30'', va eseguito EGA metabolico, monitoraggio ECG, PA, e diuresi oraria. In caso di invio alla S.O si deve posizionare SNG

#### **D. DISABILITY stato neurologico GCS**

#### **E. EXPOSURE esposizione completa e rapida del paziente cui segue immediatamente prevenzione dell'ipotermia**

#### **NOTE:**

- 1. In caso di pazienti border –I ine** , svegli abili e ben valutabili clinicamente può essere concordato un approccio diagnostico e strumentale più mirato, seguito da stretta sorveglianza di un medico di PS o altro medico specialistico di competenza. Qualora vi fossero indicazioni terapeutiche non realizzabili presso il nostro ospedale( grandi ustionati, centri iperbarici, trattamento di pz pediatrici) lo specialista interessato si occuperà di contattare il Centro di riferimento e di prendere accordi con il collega per il trasferimento.  
Il paziente è a carico del PS dall' arrivo al ricovero. L'eventuale trasporto in SO determina il ricovero presso la chirurgia di competenza. Il ricovero successivo in terapia intensiva o altro reparto è a carico di specialisti chirurgici.
- 2. In caso di pz anonimi attenzione al codice assegnato e comunicare l'identità del pz appena conosciuta.**
- 3. La comunicazione** dell'evento ai familiari del paziente deve rispettare la volontà del paziente sulla informazione a terzi; in caso di incoscienza va comunicato al familiare più prossimo la situazione in modo semplice, chiaro e prudente.

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 21 di 47</p>

## 7. PROCEDURA STROKE

### PREMESSA

L'allegato B del Decreto N° 11 del 20 febbraio 2013 del Commissario ad Acta della Regione Abruzzo traccia le linee guida per una RETE in merito a patologie come SCA (Sindrome Coronarica Acuta), Stroke e Politrauma con lo scopo di portare il paziente affetto da queste patologie tempo dipendenti al CENTRO HUB di riferimento per assicurare la terapia ripercussiva (PTCA) per le SCA e gli Ictus ischemici nonché la competenza neurochirurgica per le emorragie cerebrali ed il trattamento multidisciplinare per i politraumatizzati.

L'Atto Aziendale della ASL di Teramo prevede la presenza di una Stroke Unit (di seguito SU) situata nell'Ospedale HUB di Teramo dove sono anche attive h 24 la UOSD di Radiologia Vascolare e Interventistica, una UOC di Neurochirurgia, una UOC di Neurologia ed una Radiologia dotata di TAC multistrato e RMN. Il PO di **Teramo è il Centro HUB di riferimento per la Stroke Unit e la Neurochirurgia della ASL di Teramo.**

La Stroke Unit di Teramo prevede attualmente n. 6 posti letto monitorizzati con medico specialista Neurologo di guardia e/o reperibile h 24.

La UOSD di Radiologia Vascolare Interventistica prevede un Radiologo Interventista di guardia e/o reperibile h 24.

L'UOC di Neurochirurgia prevede un servizio di guardia h 24.

Per il paziente con ictus di interesse neurochirurgico si deve far riferimento all'Ospedale di Teramo secondo i criteri di centralizzazione contenuti nel Protocollo per la Centralizzazione del Trauma Cranico e del Paziente Neurochirurgico in genere (traumi spinali).

Il presupposto della RETE STROKE è che pazienti con sospetto ICTUS ischemico devono essere trasportati immediatamente presso un Centro HUB dotati di Stroke Unit al fine di aumentare la percentuale di pazienti trattati con terapia ripercussiva, riducendone in tal modo la mortalità e gli esiti invalidanti.

Le ultime linee guida Regionali sono superate dalle evidenze scientifiche in materia e dalle indicazioni contenute nelle nuove linee guida SPREAD.

In particolare vanno considerate:

#### 1) **indicazioni** principali di eleggibilità al trattamento:

- diagnosi di sospetto ictus
- età compresa tra 18 e 80 anni
- possibilità di inizio della trombolisi sistemica entro 4,5 ore dall'esordio certo dei sintomi
- possibilità di inizio della trombolisi loco-regionale entro 6 ore per il circolo anteriore o entro 12 ore per il circolo posteriore dal momento dell'esordio certo dei sintomi

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 22 di 47</p>

## 2) **controindicazioni** principali al trattamento trombolitico:

- trauma cranico maggiore recente (nei 3 mesi precedenti) limitatamente alla trombolisi sistemica
- intervento chirurgico maggiore recente (nei 3 mesi precedenti) limitatamente alla trombolisi sistemica
- infarto del miocardio recente (nei 3 mesi precedenti) limitatamente alla trombolisi sistemica
- gravi emorragie recenti (nei 3 mesi precedenti) limitatamente alla trombolisi sistemica
- crisi convulsiva all'esordio (relativa)

Considerata la possibilità di poter effettuare nel Centro Hub anche il trattamento loco-regionale, pur in presenza delle sopracitate controindicazioni purché rientrante nelle finestre temporali, è obbligatoria la centralizzazione del paziente con sospetto ictus.

## 7.1 **CENTRALIZZAZIONE DELLO STROKE**

### 7.1.1 **DEFINIZIONI**

Viene definito sospetto ictus cerebrale un deficit neurologico focale, valutabile con la scala di Cincinnati, ad insorgenza improvvisa.

Non rientra in questa definizione il paziente che presenta *in forma isolata*:

Perdita di coscienza di breve durata, Vertigine isolata, Amnesia globale transitoria, Drop Attak, ovvero caduta improvvisa senza perdita di coscienza, per perdita del tono posturale, Astenia generalizzata, Stato confusionale, Incontinenza sfinterica.

Da tener presente che l' ictus ischemico si giova della trombolisi sistemica, se iniziata entro 4,5 ore dall'esordio **certo** della sintomatologia, o della trombolisi loco-regionale, se iniziata entro 6 ore dall'esordio certo della sintomatologia (12 h per gli ictus ischemici del territorio vertebro-basilare).

Pertanto tutti i casi di sospetto ictus potenzialmente trattabile vanno centralizzati il prima possibile dopo idonea valutazione clinica.

Le emorragie subaracnoidee (ESA) ed altre patologie cerebro-vascolari verosimilmente di interesse neurochirurgico e/o di Radiologia interventistica, quando diagnosticate in Centri Spoke, devono essere sottoposte sempre a valutazione specialistica prima di essere centralizzate.

### 7.1.2 **EPIDEMIOLOGIA**

L' incidenza in Italia di ictus è di 2,5 nuovi casi/anno per 1000 abitanti.

 <b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014
<b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione		pag. 23 di 47

## 7.2 FASE PREOSPEDALIERA

### Personale coinvolto

- Dirigenti Medici ed Infermieri Centrale Operativa 118 ASL di Teramo.
- Dirigenti Medici ed Infermieri 118 Emergenza Territoriale ASL di Teramo

Il tempo intercorso tra l'insorgenza dei sintomi e la fase di ospedalizzazione può essere distinto in 3 fasi principali:

1. **Tempo di consapevolezza:** tempo dall'insorgere dei sintomi alla consapevolezza di qualcosa che non va
2. **Tempo di aiuto:** tempo entro il quale viene chiamato il medico e/o allertato il sistema di emergenza **territoriale**
3. **Tempo di accesso:** tempo necessario per accedere in Ospedale con mezzi propri o con mezzi di emergenza 118

### 7.2.1 GESTIONE IN EMERGENZA

#### A. COMPITI CENTRALE OPERATIVA 118:

- Adozione di un **Codice rosso per sospetto Ictus**, che coinvolga il sistema in fase pre-ospedaliera/ospedaliera e che consiste in:
  - Dispatch appropriato:
    - Esordio recente dei sintomi con possibilità di inizio trattamento entro 4,5 ore per la trombolisi sistemica o entro 6 ore per la trombolisi loco-regionale del circolo carotideo (12 ore per il circolo vertebro-basilare); in questa valutazione si dovrà tener conto dei tempi necessari al soccorso-trasporto e la tempistica ospedaliera (in totale 1.5-2 ore).
    - Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS) positiva.
  - Invio di mezzo idoneo medicalizzato in codice rosso per sospetto Ictus.
  - Trasporto del Paziente, dopo colloquio telefonico con il medico soccorritore che conferma e circostanzia la diagnosi **secondo il criterio temporale di cui sopra**, verso la Stroke Unit. Allertamento del PS Hub, che, a sua volta, allerta immediatamente il neurologo ed il radiologo interventista.
  - Il medico del 118 redigerà la scheda sanitaria in vigore, specificando la diagnosi di ICTUS, da consegnare al P.S. dell'ospedale di destinazione.

## Dispatch Telefonico

### Criteria di assegnazione triage telefonico per pazienti con sospetto Ictus

#### Criteria di assegnazione triage telefonico per pazienti con sospetto Ictus:

- *Codice Rosso*
  - Parametri ABC alterati
  - Tempo di esordio accertato della sintomatologia (vedi sopra)
  - CPSS positiva
  - Sospetto di ESA **indipendentemente dall'insorgenza della sintomatologia e dallo stato di coscienza!**
- *Codice Giallo:*
  - Parametri ABC non alterati
  - CPSS positiva

### Cincinnati Prehospital Stroke Scale (CPSS)

- *Paresi facciale- chiedere al paziente di sorridere o di mostrare i denti e verificare se un lato non si muove bene come l'altro: deficit neurologico (CPSS +)*
- *Deficit motorio degli arti superiori – chiedere al paziente di estendere gli arti superiori per 10" mentre tiene gli occhi chiusi e verificare se uno non si muove o cade, quando confrontato con l'altro: deficit neurologico (CPSS +)*
- *Anomalie del linguaggio: chiedere al paziente di ripetere una frase*
- *Accertarsi con la maggiore precisione possibile dell'ora di inizio dei sintomi: esordio sicuro dei sintomi (problematica del paziente che si è svegliato con deficit*

## B. COMPITI DEL MEDICO DI TERRITORIO:

il personale 118 effettua:

- Valutazione del paziente e conferma diagnostica di ICTUS
- Manovre di sicurezza (accesso venoso valido o in alternativa accesso intraosseo, O2, monitoraggio ritmo cardiaco, saturazione)
- Gestione delle vie aeree, del respiro e del circolo
- Informazione alla CO per confermare l'ictus e i criteri positivi per inclusione alla trombolisi
- **Trasporto direttamente al Centro Hub**



 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 25 di 47</p>

- **Informa i familiari della destinazione in Centro Hub, e che** dopo valutazione neurologica, se non includibile nel programma Stroke Unit, potrà essere trasferito in Ospedale Spoke di competenza territoriale.

### **Mezzo di trasporto (MSA e/o Elisoccorso)**

Lo Stroke rappresenta già una motivazione clinica all'attivazione dell'elisoccorso che va integrata con motivazioni di distanza, tempo e raggiungibilità del paziente.

Il criterio che deve guidare la scelta è quello della rapidità del trasporto garantendo la massima sicurezza al paziente e la rapidità dell'ospedalizzazione.

Il servizio di elisoccorso si è dotato di protocolli a cui si rimanda per l'indicazione all'utilizzo del mezzo aereo.

-

## **C. COMPITI DEL MEDICO DI P.S. SPOKE:**

In caso di autopresentazione del paziente con sospetto ictus, dopo valutazione e stabilizzazione da parte del Medico di Pronto Soccorso, valutazione dei criteri clinici e temporali di eleggibilità alla Stroke Unit, si procede, nelle ore notturne, ad invio diretto al Centro HUB (a meno che una TAC sia immediatamente eseguibile); nelle ore diurne si invia dopo conferma TAC e consulto specialistico.

Il medico del Pronto Soccorso allerta direttamente il Pronto Soccorso HUB di riferimento e richiede il trasporto alla Centrale Operativa 118 che apre una scheda di intervento come per un soccorso sul territorio.

Il trasporto viene effettuato dall'equipaggio di emergenza 118.

## **7.3 FASE INTRAOSPEDALIERA**

### **PERSONALE COINVOLTO**

- Dirigenti Medici ed Infermieri del PS aziendale in tutte le sue sedi
- Dirigenti Medici ed Infermieri di Neurologia
- Dirigenti Medici ed Infermieri UO di Radiologia Generale ed Interventistica
- Dirigenti Medici ed Infermieri UOC di Neurochirurgia di Teramo
- Dirigenti Medici ed infermieri di Anestesia e Rianimazione

Per lo Stroke, come per tutte le patologie tempo-dipendenti, è cruciale l'organizzazione che consenta una rapida diagnosi ed una conseguente tempestiva terapia.

### AZIONI:

#### A. PRIMA DELL'ARRIVO DEL PAZIENTE

- La CO avvisa immediatamente il Triage dell'arrivo di un Codice Rosso per Ictus
- Il CPSI di TRIAGE provvede ad allertare il neurologo della SU, il tecnico ed il radiologo per l'esecuzione della TAC (qualora non già eseguita)

#### B. ALL'ARRIVO DEL PAZIENTE

- **L'INFERMIERE DI TRIAGE:** Conferma o assegna il Codice Ictus se:
  - Età compresa tra i 18 e 80 anni
  - Tempo di esordio dei sintomi precisabile e quantificabile (vedi sopra)
  - Scala di Cincinnati positiva

#### C. L'INFERMIERE DI PRONTO SOCCORSO deve :

- Rilevare PA bilateralmente
- Eseguire ECG a 12 D
- Eseguire prelievi (possibilmente dal braccio non plegico) per esami ematologici
- Eseguire stick glicemico
- Posizionare catetere vescicale e/o SNG se coscienza alterata.

#### D. Il medico di Pronto Soccorso provvede a

- **stabilizzare le funzioni vitali secondo i criteri A, B, C, D, E:**
- **Effettuare visita generale**
- Richiedere e leggere referto TAC
- Allertare il Neurochirurgo in caso di ESA o di emorragia intracerebrale (INDIPENDENTEMENTE DAL TEMPO DI INSORGENZA DEI SINTOMI) per successivi approfondimenti di tipo radiologico
- Richiedere in caso di Ictus ischemico, in accordo con il Neurologo, eventuali ulteriori approfondimenti diagnostici: Angio TAC - TAC perfusione.

Eventuale indagini radiografiche di approfondimento saranno disposte dai medici dell'UO di destinazione del Paziente (Neurologia, Neurochirurgia, Rianimazione)

## RETE DELL'EMERGENZA

In caso di mancata indicazione a procedure e di mancanza di posto letto in SU o in Neurochirurgia, il paziente andrà (se possibile) trasferito in Ospedale Spoke di pertinenza territoriale

**Tempo totale ospedaliero:** “door to needle” target 45-60 minuti

 <b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<b>Documento: EA PR 01</b> <b>Revisione n.: 0</b> <b>Data: 07/04/2014</b>
<b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione		pag. 28 di 47

## 8. PROCEDURA TRAUMA CRANICO E SPINALE

### 8.1 TRAUMA CRANICO

#### PREMESSA

Ogni anno 250 pazienti ogni 100.000 abitanti sono ricoverati in Italia per trauma cranico. La mortalità è di circa 17 casi per 100.000 abitanti. I rischi di inappropriata e di cattiva gestione del traumatizzato cranico possono avere importanti ripercussioni sull'esito a breve, medio e lungo termine.

Il termine *Trauma cranico* è generico e comprensivo, oltre che dei danni all'encefalo (più correttamente definiti in letteratura come *traumatic brain injury*), anche delle contusioni o ferite al cuoio capelluto, che ovviamente sono molto più frequenti; ma questa definizione generica ci consente di comprendere il trauma cranico vero e proprio, il danno cerebrale ad esso correlato, il tipo di lesione, le condizioni di perdita di coscienza che ne derivano ed il meccanismo che è alla base della dinamica del trauma stesso (*trauma cranio encefalico*).

Tuttora la GCS rimane l'unica scala di classificazione della gravità clinica del paziente con trauma cranico universalmente accettata. Infatti la scala ha un rapporto lineare con la mortalità e gli esiti del trauma, consente una prognosi precoce sin dal luogo dell'incidente, pur con i limiti della eventuale sedazione precoce (ristabilimento immediato di una valida ossigenazione mediante sedazione ed intubazione in pazienti in immediato pericolo di vita, quindi senza possibilità di una prima valutazione GCS). Inoltre consente una stratificazione dei pazienti con diversi fattori di rischio.

#### Trauma Cranico

1. **Trauma cranico grave dell'adulto** Viene definito come qualsiasi evento traumatico che interessa il distretto cranio-encefalico in soggetti di età oltre i 14 anni con punteggio GCS < a 9. Sono tutti i pazienti in coma e rappresentano circa il 10% dei ricoveri. La mortalità varia dal 20 al 40% a seconda delle casistiche.
2. **Trauma cranico moderato** Viene definito come qualsiasi evento traumatico che interessa il distretto cranio-encefalico in soggetti di età maggiore di 14 anni con punteggio GCS da 13 a 9. Rappresenta circa il 10% dei pazienti ricoverati, con una mortalità che varia dal 10 al 23% a seconda delle casistiche
3. **Trauma cranico lieve dell'adulto** Viene definito come qualsiasi evento traumatico che interessa il distretto cranio-encefalico in soggetti in età maggiore di 14 anni con punteggio GCS: 15/14. Rappresentano circa l'80% dei traumi cranici con una mortalità che è compresa tra l'1 ed il 4% dei casi

## GCS (Glasgow Coma Scale) ( Tab 1) . *TAB 1 - Glasgow Coma Scale:*

### **Risposta Oculare**

1. Il paziente non apre gli occhi
2. Apre gli occhi allo stimolo doloroso
3. Apre gli occhi allo stimolo verbale (a comando)
4. Apre gli occhi spontaneamente

### **Risposta Verbale**

1. Nessuna risposta verbale, nessun suono
2. Suoni incomprensibili
3. Pronuncia parole singole, ma incoerenti
4. Pronuncia frasi sconnesse, stato confusionale
5. Risposta orientata ed appropriata

### **Risposta Motoria**

1. Nessun movimento
2. Estensione al dolore (adduzione dell'avambraccio esteso sul braccio al tronco, associato alla pronazione della mano: risposta decerebrata)
3. Flessione al dolore (errata flessione: adduzione del braccio al tronco e lenta flessione dell'avambraccio che risale strisciando lungo il tronco con la mano che segue in flessione carpale, risposta decorticata)
4. Retrazione dal dolore (abduzione del braccio con sollevamento dell'avambraccio come per evitare uno stimolo non localizzato)
5. Localizzazione del dolore (allontana lo stimolo doloroso applicato in più punti del corpo)
6. In grado di obbedire ai comandi

## **Classificazione di Marshall** della TAC modificata dall'*European Brain Injury Consortium* (tab. 2)

**Tab. 2** - Classificazione TAC secondo Marshall modificata dall'*European Brain Injury Consortium*

<b>Classe</b>	<b>Definizione</b>
<b>I Normale</b>	nessuna patologia intracranica visualizzabile alla TAC
<b>II Diffuse Injury</b>	cisterne presenti, shift 0-5 mm, lesioni di volume inferiore a 25 ml
<b>III Diffuse Injury (Swelling)</b>	cisterne compresse o assenti, shift 0-5 mm, lesioni di volume inferiore a 25 ml
<b>IV Diffuse Injury (Shift)</b>	shift > 5 mm, lesioni di volume inferiore a 25 ml
<b>V Lesione con effetto massa</b>	Qualunque lesione che necessiti intervento di evacuazione chirurgica: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ematoma extra durale</li> <li>2. Ematoma subdurale</li> <li>3. Ematoma intraparenchimale</li> <li>4. Lesioni multiple</li> </ol>
<b>VI Emorragia subaracnoidea</b>	presente/non presente

## 8.1.1 CRITERI DI CENTRALIZZAZIONE

Da territorio e da ospedale spoke vanno separati i percorsi adulto e bambino.

### 8.1.1.1 Paziente adulto

**A) Trauma cranico grave e moderato puro dell'adulto:** tutti i pazienti che sul territorio presentino tale gravità vanno immediatamente centralizzati presso l'ospedale neurochirurgico di riferimento. Per i traumi moderati la mancanza di posti letto nella Neurochirurgia del Hub comporterà la necessità di gestire il paziente anche presso le Rianimazioni degli ospedali Spoke.

Di giorno la centralizzazione può avvenire sia con ambulanza sia con eliambulanza, anche in rendez-vous con ambulanza o auto medica.

Di notte, non essendoci l'operatività dell'elisoccorso, e comunque anche di giorno quando condizioni meteo avverse non la consente, la centralizzazione, può essere effettuata solo con ambulanza.

**B) Trauma cranico moderato dell'adulto:**

1 GCS 13-9 e grado I di Marshall alla TAC → Ricovero in ospedale con neurochirurgia o in T.I. in ospedale Spoke con possibilità di trasferimento immagini in neurochirurgia e/o consulenza telematica del neurochirurgo.

2 GCS 13 - 9 e Tac tipo II Marshall → Ricovero in ospedale con neurochirurgia o in T.I. in ospedale Spoke con possibilità di trasferimento immagini in neurochirurgia e/o consulenza telematica del neurochirurgo.

3 GCS 13 - 9 e Tac tipo III - IV - V - VI Marshall → Ricovero in neurochirurgia/Rian., Hub. Valutazione intervento chirurgico e/o monitoraggio pressione intracranica.

**C) Trauma cranico lieve dell'adulto (TCL):** tutti i TCL ricoverati presso gli spoke di riferimento in mancanza di criteri di centralizzazione al momento del ricovero vanno osservati secondo le linee guida dei traumi cranici lievi

1 I traumi cranici lievi senza fattori di rischio e senza stato commotivo → dimissione con istruzioni al paziente

2 I traumi cranici lievi con fattori di rischio e TC negativa → osservazione in OBI fino a 36 H con controllo specialistico a seguire

3 I traumi cranici lievi con fattori di rischio e TC positiva → visita NCH + osservazione in Reparto internistico

**Fattori di rischio:**

- patologie cerebrali in atto
- pregressi interventi NCH
- disordini coagulativi e/o terapia anticoagulante antiaggregante
- epatopatie

	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01  Revisione n.: 0  Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b>  Dipartimento Emergenza  Accettazione</p>		<p>pag. 31 di 47</p>

- epilessia

### 8.1.1.2 Paziente pediatrico (6 – 14 anni)

- Stesso comportamento adottato nel Trauma cranico dell'adulto.

### 8.1.1.3 Paziente pediatrico (0 - 6 anni)

- **TRAUMA CRANICO LIEVE**
  - Dal territorio (Centralizzazione primaria) all'HUB, tramite 118, in pediatria Hub
  - Da un P.O. Spoke (Centralizzazione secondaria) previo Teleconsulto con NCH.
  
- **TRAUMA CRANICO MODERATO – GRAVE**
  - Dal territorio (Centralizzazione primaria) dal territorio all'HUB tramite 118, in NCH/UTI:
    - se chirurgico: intervento, stabilizzazione e successivo trasferimento in ospedale pediatrico,
    - se non chirurgico centralizzazione secondaria in ospedale pediatrico.
  - Da un P.O Spoke, (Centralizzazione secondaria) previo Teleconsulto con NCH:
    - se chirurgico urgente trasferimento in HUB di riferimento,
    - se non chirurgico trasferimento in ospedale pediatrico

Dall'esame della letteratura (linee guida Società Italiana Anestesia Rianimazione e Terapia Antalgica, Società Italiana Neurotraumatologia SIAARTI-SARNePI, ecc.) emerge che:

- Il miglior trattamento per i pazienti (pediatrici) con trauma cranico grave è ottenuto presso *Trauma Centers Pediatrici* o presso strutture ad alta specializzazione in cui siano presenti risorse specialistiche dedicate....
- ... il trasferimento interospedaliero dei pazienti con TC grave deve essere effettuato non verso le strutture più vicine ma presso i centri ad alta specializzazione al fine di migliorarne l'outcome.

Sono considerati Centri ad alta specializzazione:

- IRCCS Ospedale Pediatrico Bambino Gesù – Roma
- Policlinico Universitario A. Gemelli – Roma
- Ospedale Santobono – Napoli
- Ospedale Meyer – Firenze
- Ospedale Salesi – Ancona

 <b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<b>Documento: EA PR 01</b> <b>Revisione n.: 0</b> <b>Data: 07/04/2014</b>
<b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione		pag. 32 di 47

## 8.1.2 FASE INTRAOSPEDALIERA

L'incidenza dei traumi cranici in P.S italiani è 1500/100000 abitanti/anno, di questi un quarto vengono ricoverati. Il trauma cranico è la causa più frequente di decesso da trauma, prevalentemente ematomi subdurali, anche extradurali ed intraparenchimali, danni assinali diffusi.

**L'ipossia e l'ipotensione sono le principali cause di deterioramento in un paziente con trauma cranico grave e pertanto vanno sempre evitate.**

E' consigliabile la centralizzazione primaria in Ospedale con NCH solo nei casi chiaramente chirurgici (fratture affossate, segni di erniazione cerebrale con anisocoria, midriasi, segni di lato, rapido peggioramento della coscienza). Come per ogni trauma maggiore, il pz viene accolto dal TRAUMA TEAM o dal medico del PS, rianimatore e NCH e sottoposto a studio completo.

E' necessario identificare tutte le lesioni prodotte e trattare le condizioni di instabilità, compresa la definizione diagnostica del danno cerebrale con TAC, valutazione del rachide in toto (eseguire < 3H dall'evento), effettuare una consulenza NCH diretta o effettuarla dalla Periferia tramite teleconsulto con invio di immagini al centro di riferimento con NCH per stabilire eventuali trasferimenti urgenti o programmabili. Infatti qualora la TAC evidenzi lesioni il cui trattamento è specialistico (ematomi extra e sub-durali, idrocefalo o comunque con indicazioni chirurgiche, erniazione con anisocoria/midriasi) il pz va trasferito al centro specialistico con NCH.

Il pz che rimane in un ospedale senza NCH per lesioni che non richiedono il trasferimento, bisogna provvedere al mantenimento dell'omeostasi circolatoria; va garantito il monitoraggio clinico neurologico (GCS, pupille, segni focali) controlli TAC seriati.

La caratteristica più evidente del **danno cerebrale è l'alterazione della coscienza**, per questo la valutazione dello stato di coscienza è indice di gravità del danno cerebrale. Alcune valutazioni cliniche si rendono utili all'inquadramento neurologico, quali: i riflessi oculari, la valutazione dei nervi cranici, la presenza di segni di lato, ma la **Glasgow Coma Score (GCS)** definisce lo stato di coscienza ed è l'unica scala universalmente accettata per classificare la gravità clinica del trauma cranico. La rilevazione del **GCS** va fatta già sul territorio e successivamente al Triage e periodicamente durante l'osservazione/trattamento del paziente. Possibili fonti di errore sono l'uso di droghe, farmaci, afasia, periodo post critico, trauma oculare, intubazione oro tracheale.

**8.1.2.1 IL TRAUMA CRANICO GRAVE NELL'ADULTO** è il trauma che determina lesioni tali da determinare un  $GCS \leq 8$ ; rappresenta circa l'8% dei traumi cranici, con mortalità di circa il 30%. Il paziente necessita di intubazione O-T per assicurare la pervietà delle vie aeree. Fin dal soccorso pre-ospedaliero, bisogna garantire la corretta ossigenazione ed adeguata perfusione cerebrale, fondamentale per evitare il peggioramento delle condizioni neurologiche.

Come per ogni trauma maggiore o politrauma, il paziente viene accolto dal trauma team e comunque dal medico del ps, rianimatore e NCH.

Se è instabile dal punto di vista emodinamico e respiratorio, viene stabilizzato; viene sottoposto a studio completo e ricoverato in terapia intensiva e gestito dal rianimatore e NCH.



 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small></p>	<h2>RETE DELL'EMERGENZA</h2>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 33 di 47</p>

**8.1.2.2 IL TRAUMA CRANICO MODERATO NELL'ADULTO** è un trauma che determina lesioni con GCS 9-13, rappresenta circa il 12% dei traumi, di questi la mortalità raggiunge il 15%. Sono di solito pz confusi, usano parole inappropriate, eseguono ancora ordini semplici. Anche questi pz vengono sottoposti a studio completo e stabilizzati se instabili.

In base al GCS ed immagini TAC (classificazione Marshall modificata) distinguiamo:

- A) GCS 9-13 e TAC CRANIO NEG( tipo I) ricovero in NCH dell'ospedale HUB; se in ospedale SPOKE ricovero in altro reparto, eventualmente in UTI.
- B) GCS 9-13 e TAC CRANIO con lesioni diffuse (tipo II) ricovero in NCH dell'ospedale HUB; se ospedale SPOKE, con possibile trasferimento di immagini alla NCH, ricovero in UTI.
- C) GCS 9-13 e TAC CRANIO (tipo III-IV-V) ricovero in NCH o in UTI dell'ospedale HUB ( monitoraggio PIC, controllo TAC seriato)

**Al trauma cranico moderato appartengono anche pz con GCS 14-15 ma con fratture craniche,specie infossate, segni di lato o crisi comiziali precoce**

**8.1.2.3 TRAUMA CRANICO LIEVE NELL'ADULTO** hanno un GCS 14-15, rappresentano l'80% dei traumi cranici, nel 3%dei casi si sviluppa una lesione intracranica potenzialmente fatale.

Il rischio di complicanze cerebrali può essere:

- **Moderato;** di solito per fattori preesistenti al trauma ( alcool, droghe, coagulopatie, storia di epilessia, età>65aa), o legato alla dinamica violenta del trauma;
- **Elevato;** di solito conseguenti al trauma(cefalea diffusa ingravescente, vomito ripetuto, perdita di coscienza, amnesia) , o per più fattori coesistenti.

Distinguiamo in base al GCS e al rischio moderato o elevato:

- A) GCS 15 e nessun fattore di rischio (solo dolore nel punto d'impatto), la possibilità di complicanze craniche è circa 0%, dopo valutazione clinica non occorre Tac né valutazione specialistica, il paziente viene dimesso con foglio informativo.
- B) GCS 15 con fattori di rischio moderato cioè quelli con fattori di rischio preesistenti o legati alla dinamica del trauma : la TAC va effettuata durante l'osservazione breve(24h) e comunque prima della dimissione o in caso di peggioramento.
  1. Se ci sono lesioni intracraniche visita specialistica ed eventuale ricovero in NCH.
  2. Se TAC negativa dimissione con foglio informativo e controllo in ambulatorio NCH o dal curante.
- C) GCS 15 con elevato fattore di rischio, di solito conseguenti al trauma(perdita di coscienza, amnesie, vomito ripetuto, cefalea persistente) o più fattori moderati presenti: si effettua TAC all'ingresso, se non c'è lesione intracranica osservazione breve (max36h), TAC di controllo prima della dimissione o in caso di peggioramento clinico, eventuale dimissione con foglio informativo e controllo ambulatoriale NCH o ricovero in base a TAC e clinica.

**8.1.2.4 TRAUMI CRANICI INFANTILI (0-6)** . Il trauma cranico è una delle più frequenti cause di mortalità; nel 80% dei casi il trauma è lieve, grave nel 3%. E ' spesso legato a cadute 70%, incidenti stradali 20% o maltrattamenti.

Nei bambini la volta cranica è più flessibile, grande vascolarizzazione delle ossa craniche. Durante i primi mesi di vita la lesione tipica è una lacerazione della sostanza bianca sottocorticale dei lobi frontali e temporali; nel bambino più grande le lesioni più comuni sono presenti nel corpo calloso e nel tronco dell'encefalo. L'ematoma extra durale è raro 3%., spesso esteso, con intervallo libero, lucido (mortalità 10-15%).

La Glasgow Coma Scale e, per età inferiore ai 5 anni, la Pediatric Glasgow Coma Scale (PGCS), è utilizzata per la valutazione dello stato di coscienza nei pazienti affetti da trauma cranio-encefalico e rappresenta uno strumento universalmente diffuso per classificarlo in base alla gravità.

Pediatric Glasgow Coma Scale

	ADULTI/BAMBINI	MENO DI 5 ANNI
<b>APERTURA OCCHI</b>		
4	APERTURA SPONTANEA	APERTURA SPONTANEA
3	A COMANDO	ALLO STIMOLO VERBALE
2	AL DOLORE	AL DOLORE
1	NESSUNA RISPOSTA	NESSUNA RISPOSTA
<b>RISPOSTA MOTORIA</b>		
6	ESEGUE GLI ORDINI SEMPLICI	SPONTANEA
5	LOCALIZZA LO STIMOLO DOLOROSO	RISPOSTA AL TATTO
4	ALLONTANA LO STIMOLO DOLOROSO	RISPOSTA AL DOLORE
3	FLESSIONE(DECORTICAZIONE)	FLESSIONE(DECORTICAZIONE)
2	ESTENSIONE(DECEREBRAZIONE)	ESTENSIONE(DECEREBRAZIONE)
1	NESSUNA RISPOSTA	NESSUNA RISPOSTA
<b>RISPOSTA VERBALE</b>		
5	ORIENTATA	GORGOGLIA-VOCALIZZA
4	CONFUSA	IRRITABILE-PIANTO CONSOLABILE
3	INAPPROPRIATA	PIANTO INCONSOLABILE,URLA
2	SUONI INCOMPENSIBILI	LAMENTO
1	NESSUNA RISPOSTA	NESSUNA RISPOSTA

In base allo stato di coscienza all'arrivo in PS distinguiamo:

- A) Bambino cosciente in PS:** viene valutato in PS o dal Pediatra e possibilmente anche dal NCH, in particolar modo se sintomatico.

Spesso si presentano con ematoma extracranico a rischio anemizzazione. Nel 25-30% dei casi si presentano con uno o più sintomi: perdita di coscienza iniziale, sonnolenza, confusione, irritabilità, vomito, in alcuni casi(3%) con crisi comiziali e/o segni focali.

L'esame TAC viene sempre richiesto per GCS <13, per GCS 14-15 solo se l'esame neurologico è positivo.

L'osservazione di un pz con trauma cranico lieve si protrae per almeno per 24h in pediatria.

Il pz con un trauma cranico moderato ricoverato in pediatria e/o trasferito in terapia intensiva pediatrica.

	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01  Revisione n.: 0  Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b>  Dipartimento Emergenza  Accettazione</p>		<p>pag. 35 di 47</p>

**B) Bambino incosciente al PS** necessitano di una immediata valutazione pediatrica/anestesiologica, assicurare la ventilazione e l'ossigenazione cerebrale, possibilmente in TIN, monitoraggio respiratorio e circolatorio, TAC cranio ed in base alle lesioni trattamento chirurgico.

Monitorare la PIC se GCS <7, talora occorre derivazione liquorale e raramente interventi decompressivi

Le conseguenze dopo un trauma cranico dipendono fondamentalmente dalla severità dell'impatto iniziale, dall'esistenza di lesioni focali specie a livello del tronco, fattori prognostici negativi sono la durata del coma(>24H) e PIC elevata.

Nell' 85% dei traumi con incoscienza, i bambini sono neurologicamente intatti, negli altri è possibile un deficit intellettuale, ritardo mentale, deficit focale, idrocefalo secondario, epilessia; deficit neurologici e psicologici necessitano di riabilitazione. Dopo un coma prolungato sono frequenti disturbi alla memoria, deficit intellettuali, ipercinesia, aggressività; a volte i danni cognitivi e neurologici possono diventare persistenti e definitivi

## 8.2 TRAUMI SPINALI

### 8.2.1 Criteri di Centralizzazione

#### 8.2.1.1 Primaria (dal territorio all'Hub con NCH, tramite 118)

1. Paziente emodinamicamente stabile
2. Lesione mielica prevalente
3. Sintomi neurologici: deficit motorio o sensitivo
4. Clinica sospetta per fratture o dislocazioni vertebrali
5. Paziente emodinamicamente instabile o politrauma **solo se trasportato da eliambulanza.**

#### 8.2.1.2 Secondaria (paziente ricoverato in Spoke)

1. Teleconsulto con NCH
2. Se chirurgico: centralizzazione con trasporto protetto, possibilmente in eliambulanza.
3. Se non chirurgico: in accordo con NCH permanenza presso Spoke.

### 8.2.2 FASE INTRAOSPEDALIERA

Il pz con trauma della colonna come per ogni traumatizzato viene valutato dal medico del PS , se trauma maggiore dal **TRAUMA TEAM.**

Nel trauma maggiore la valutazione clinico strumentale del rachide non è una procedura prioritaria.

In caso di instabilità emodinamica e/o sospetta lesione espansiva endocranica, lo studio del rachide va posticipato a tale emergenze. Nel frattempo la colonna va mantenuta immobilizzata e neutra mediante collare rigido e tavola spinale; eventuali spostamenti solo con tavola spinale o barella a cucchiaio.

La valutazione del rachide deve essere effettuata in shock room insieme alle indagini di base (torace, bacino, ecografia), prima del trasporto in TAC per eventuale TAC mirata (per segmenti dubbi o mal visualizzati), sempre che non si decida per TAC TOTAL BODY (pz con lesioni pluriorgano o in coma).

Lo studio del rachide in toto è sempre necessario nel pz in coma o in caso di esame clinico sospetto.

I traumi della colonna interessano circa il 20% dei pz con trauma maggiore, nel 15% di questi determinano lesioni midollari con quadri clinici di tetra o paraplegia completi o incompleti.

I tratti di colonna vertebrale che fisiologicamente sono dotati di maggiore mobilità (rachide cervicale e lombare) sono quelli più esposti a lesioni traumatiche specie le giunzioni **C-T e T-L**. Le lesioni traumatiche della colonna vertebrale senza danni al midollo sono definite amieliche, quelle con danni definite mieliche. Quest'ultime possono essere complete (con abolizione di qualsiasi funzione al di sotto della lesione e recupero quasi nullo) ed incomplete (con residue funzioni sensitivo-motorie e parziale recupero nel tempo).

Ulteriori suddivisioni delle fratture vertebrali in instabili e stabili:

Instabili sono fratture vertebrali che non possono essere ridotte con manovre esterne né possono essere mantenute ridotte con mezzi esterni (es corsetti).

Una lesione stabile non è mai mielica, una lesione instabile può essere mielica o amielica.

L'esame neurologico ha l'obiettivo di stabilire il livello neurologico, la completezza della lesione ed il grado del deficit.

Attualmente la ASIA (American Spinal Injury Association) Classification rappresenta il fondamentale codice di regole e di terminologia al quale si rifanno tutti coloro che, medici, ricercatori e fisioterapisti, hanno in cura pazienti mielolesi. La classificazione A.S.I.A delle lesioni mieliche, spiega chiaramente come il livello neurologico venga identificato dal più caudale segmento del midollo spinale che presenti integre le funzioni sensitive e motorie da entrambi i lati del corpo.

Un attento esame neurologico della sensibilità e della forza dei muscoli nei vari punti chiave permette di definire:

- Il livello neurologico motorio e sensitivo,
- Un punteggio sensitivo finale (per la sensibilità tattile il Ligh Touch Score, per la dolorifica il Pin Prick Score) utilizzando una scala a punti da 0 (assenza di sensibilità), 1 (sensibilità alterata), 2 (normale sensibilità),
- Un punteggio motorio finale (Motor Score) utilizzando la conosciuta scala per la valutazione della forza muscolare, con punti da 0 a 5, assegnando ad ogni muscolo chiave il rispettivo punteggio e procedendo alla somma finale.

I punteggi ed i livelli definiti secondo i criteri della A.S.I.A Classification danno importanti informazioni sulla gravità della menomazione (impairment) come del resto fa la ASIA IMPAIRMENT SCALE (Frankel) VEDI ALLEGATO N 2-3

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 37 di 47</p>

In presenza di respiro diaframmatico o in assenza del flesso- abduzioni degli arti superiori, va sospettata lesioni a carico del I° tratto cervicale, a rischio di ipoventilazione e va considerata l'intubazione, eventuale shock neurogeno per deafferentazione simpatica con vasodilatazione.

Sommariamente in base alla localizzazione della lesione della colonna i danni possono essere:

- Prime vertebre cervicali: grave insufficienza respiratoria fino all'arresto **C-R** e tetraplegia,
- Giunzione cervico-toracica: paralisi arti inferiori ( paraplegia),
- Sotto T12 : paralisi sotto il ginocchio,
- Coda equina ( lesione delle radici all'interno del canale): disturbi plurimi in particolare arti inferiori e sfinterici,
- Cono midollare e radici sacrali: perdita controllo degli sfinteri, anestesia a sella.

Tra le sindromi midollari incomplete ricordiamo:

- La sindrome centro-midollare con lesione della parte centrale del midollo con deficit sensitivo-motorio prevalente arto superiore
- La sindrome Brown-Sequard (emisezione del midollo) con deficit motorio e tattile omolaterale e termo-dolorifica contro laterale
- La sindrome midollare anteriore con lesione parte anteriore del midollo con deficit sensitivo-motorio.

In caso pz vigile, con dolore nucale alla flesso –estensione e ai movimenti laterali di 45°, si effettua RX cervicale in 3pr fino alla giunzione cervico-dorsale.

Pur in assenza di lesioni, in presenza di dolore ed impotenza funzionale, il rachide va immobilizzato con collare per 7-10gg, con FANS e miorilassanti per facilitare la risoluzione della contrattura muscolare.

Se persiste la sintomatologia si effettuano prove funzionali(RX dinamiche) in flesso –estensione per indagare eventuali lesioni legamentose con instabilità vertebrale(listesi)

La colonna toraco-lombare viene indagata in 2pr e TAC mirata nei tratti sospetti o con fratture.

Alla TAC spirale la colonna può essere studiata con ricostruzioni coronali sagittale e tridimensionali

In presenza di deficit neurologico, frattura instabile vertebrale o pz in coma non valutabile, la RMN consente lo studio del midollo e dei legamenti, valuta la tipologia ed entità della lesione(sezione, ematoma midollare o extra durale, compressione da frammenti ossei, da dischi erniati, lesioni legamentose con listesi, lesioni vascolari)

La RMN riveste carattere d' urgenza in caso di danno midollare incompleto o progressivo, in quanto può indicare necessità di un decompressione chirurgica del midollo. La RMN va sempre eseguita subito in caso di fratture potenzialmente mieliche( cioè se si visualizza un 'ostruzione o una deformazione del canale)o instabili evidenziate dal RX e dalla TAC..

Una lesione mielica ha bisogno di un trattamento chirurgico di emergenza; la sintomatologia di danno midollare(para o tetraplegia) in fase acuta, non è segno sicuro di danno midollare irreversibile, per cui va effettuata la decompressione del midollo, con riduzione e stabilizzazione della lesione traumatica, entro 6-7 ore dall' evento traumatico, per avere la possibilità del ripristino delle funzioni neurologiche alterate.

 <b>AUSL 4 TERAMO</b> <small>il meglio è nel tuo territorio</small>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<b>Documento: EA PR 01</b> <b>Revisione n.: 0</b> <b>Data: 07/04/2014</b>
<b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione		pag. 38 di 47

Nel midollo traumatizzato, la prevenzione del danno secondario si ottiene con un'adeguata ossigenazione e perfusione, somministrando METIL PREDNISOLONE 30mg/Kg/h in bolo poi 5,4 mg/kg/H per le 23 ore successive iniziando entro le tre ore dal trauma.

Le fratture stabili del corpo vertebrale deformato trattati con collare se cervicale o corsetto ortopedico e riposo a letto se dorso -lombare, eventuale vertebro-cifoplastica con ricovero in NCH.

Le fratture instabili a scoppio del corpo vertebrale o della porzione posteriore, necessitano di intervento di osteosintesi vertebrale con ricovero in NCH.

### **Mezzo di trasporto (MSA e/o Elisoccorso)**

Il trauma spinale rappresenta già una motivazione clinica all'attivazione dell'elisoccorso che va integrata con motivazioni di distanza, tempo e raggiungibilità del paziente.

Il criterio che deve guidare la scelta è quello della rapidità del trasporto garantendo la massima sicurezza al paziente e la rapidità dell'ospedalizzazione.

Per il trauma spinale appare controindicato il trasferimento in ambulanza per distanze per medio-lunghe percorrenze, pertanto si impone il trasferimento a mezzo eliambulanza.

Il servizio di elisoccorso si è dotato di protocolli a cui si rimanda per l'indicazione all'utilizzo del mezzo aereo.

## **9. PROCEDURA PER SINDROME CORONARICA ACUTA (SCA) 118 TERAMO**

### **PREMESSA**

L'allegato B del Decreto N° 11 del 20 febbraio 2013 del Commissario ad Acta della Regione Abruzzo traccia le linee guida per una RETE per patologie come SCA (Sindrome Coronarica Acuta) Stroke e Politrauma, con lo scopo di trasportare il paziente affetto da queste patologie tempo dipendenti al CENTRO HUB di riferimento, per assicurare la terapia ripercussiva mediante Percutaneous Coronary Intervention (PCI) entro 90- 120 minuti per le SCA, la terapia ripercussiva per gli Ictus ischemici, nonché la competenza neurochirurgica per le emorragie cerebrali e il trattamento multidisciplinare per i politraumatizzati.

**La presente procedura è in linea con quanto stabilito dal Documento di Consenso fra Cardiologi e Medici dell'Emergenza Abruzzesi, redatto in data 05/04/2013 e pubblicato nell'area intranet del portale ASL nel sito del dipartimento cardiovascolare.**

Il presupposto della RETE SCA è che pazienti con Infarto del miocardio con ST sopraslivellato (STEMI) o ANGINA INSTABILE vadano trasportati immediatamente presso un servizio di emodinamica; e i pazienti con Infarto del miocardio, con ST NON sopraslivellato (N-STEMI), dopo stratificazione del rischio siano avviati in emodinamica o UTIC.

Per la SCA il Decreto precisa che "all'HUB di riferimento vanno senza indugio inviati i pazienti con :

1. Shock cardiogeno;

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 39 di 47</p>

2. Infarto miocardico anteriore con più di 4 derivazioni coinvolte dal sopraslivellamento;
3. Infarto posteriore vero;
4. Infarto inferiore con coinvolgimento del ventricolo dx alle derivazioni V3R e V4R;
5. Reinfarto in progressivo infarto;
6. Infarto in progressiva rivascolarizzazione miocardica chirurgica o con PCI;
7. Assoluta controindicazione alla fibrinolisi.”

La provincia di Teramo dispone di quattro Presidi Ospedalieri: 3 SPOKE (Atri, S. Omero e Giulianova) e 1 HUB (Teramo), con le seguenti caratteristiche:

- Atri: ospedale Spoke, con Cardiologia, UTIC (quest'ultima non prevista nel Piano di rientro della Regione Abruzzo)
- S. Omero: ospedale Spoke, con Cardiologia, NO UTIC.
- Giulianova: ospedale Spoke con servizio di Cardiologia, UTIC.
- **Teramo: è il CENTRO HUB di riferimento per SCA, per la provincia di Teramo.** Dispone di Dipartimento Emergenza e Accettazione (DEA), Cardiologia, Emodinamica attiva h 24/7 giorni, UTIC, Aritmologia ed impianto Pace maker, Cardiochirurgia e Rianimazione Cardiochirurgica.

La provincia di Teramo ha un territorio tale che nella quasi totalità dei casi un paziente colpito da infarto arrivi al centro ospedaliero HUB per una PTCA in un tempo entro i 90 e, al massimo, entro i 120 minuti dal primo contatto medico.

In linea generale, in base al modo di afferire al Pronto Soccorso, bisogna differenziare 2 tipi di pazienti: quelli che si recano al Pronto Soccorso con mezzi propri e quelli che richiedono l'intervento al 118.

Per i primi è auspicabile che medici di medicina generale, guardia medica e pazienti stessi siano sempre più informati della necessità di rivolgersi al 118 per ogni tipo di dolore toracico con sospetto di natura cardiaca, per i secondi è necessario che l'operatore di centrale individui al momento della chiamata al 118 i fattori indicativi di sospetta SCA, in modo da inviare sempre il Mezzo di Soccorso Avanzato (MSA).

## 9.1 RESPONSABILITA' E COMPITI

### 9.1.1 OPERATORE DI CENTRALE

**A)** Deve riconoscere i sintomi suggestivi di SCA.

A tale proposito, nella procedura di dispatch l'operatore di Centrale dovrà porre domande, adottando un linguaggio semplice e comprensibile, per riuscire a comprendere, evitando di indurre a risposte false, se il dolore è presente, il tipo e il tempo di insorgenza ricordando come fortemente evocativi sono le seguenti condizioni:

1. Sede: qualsiasi localizzazione sul tronco “tra il naso e l'ombelico”, in particolare dolore al centro del petto, al torace in generale, ma anche alla gola, al collo, alla mandibola, alla mascella, alla “bocca dello stomaco”, alle braccia, ai polsi, fra le scapole.

2. Tipo di dolore: prestare attenzione al dolore descritto come un peso, alla sensazione di oppressione, alla irradiazione al braccio o alle braccia.
3. Tempo di insorgenza e durata del dolore: non può considerarsi il tempo di insorgenza quale motivo di esclusione di ischemia miocardica. Tuttavia, bisogna attentamente considerare l'ultimo periodo di dolore continuo in caso di dolore intermittente comparso nelle ultime 24 - 48 ore, episodi ricorrenti della durata di alcuni minuti, la ricomparsa di dolore acuto persistente dopo dolore protratto nelle 24 - 48 ore precedenti, con particolare riguardo al dolore insorto da 3 - 6 ore.
4. Attenuazione o scomparsa del dolore dopo assunzione di nitroderivati,
5. Familiarità positiva per cardiopatia ischemica.
6. Occasione in cui è insorto (sforzo, freddo, intense emozioni) e soprattutto sintomi correlati come sudorazione fredda, pallore cutaneo, profonda astenia (debolezza estrema lamentata come tendenza a "svenire" e non poter "stare in piedi").

- B) deve riconoscere i sintomi suggestivi di SCA
- C) raccoglie e gestisce nell'applicativo gestionale (scheda d'intervento) le informazioni relative alla gestione del soccorso
- D) individua la risorsa Mezzo di Soccorso Avanzato (MSA) da inviare
- E) informa il Medico di Centrale
- F) informa l'UTIC HUB di ECG 12D in arrivo e chiede l'attivazione del Cardiologo di guardia
- G) mette in contatto telefonico medico sul territorio e Cardiologo (salvo possibilità di contatto diretto).

## **Un dolore toracico SOSPETTO per SCA impone l'invio di un Mezzo di Soccorso Avanzato (MSA)**

### **9.1.2 MEDICO DI CENTRALE:**

- A) supervisiona e supporta l'attività dell'operatore, se necessario collaborando nel ricevere le informazioni dall'equipaggio di soccorso, facendo da raccordo tra Medico del territorio e Cardiologo se necessario.

### **9.1.3 MEDICO DEL SOCCORSO:**

- A) valuta il paziente ed individua la SCA, anche in contatto telefonico col Cardiologo a cui invia ECG 12D (elettrocardiogramma a 12 derivazioni)
- B) effettua le manovre di sicurezza, la terapia di supporto e la terapia concordata telefonicamente col Cardiologo.

### **9.1.4 INFERMIERE UTIC:**

**Il sistema di ricezione ECG 12 D, detta CENTRALINA UTIC, è posto presso l'UTIC dell'Ospedale di Teramo, nella postazione di monitoraggio dei pazienti ricoverati dov'è sempre presente l'Infermiere dell'UTIC, nei pressi del telefono della linea 118, con numero breve 553.**

**L'infermiere di guardia, avvisato dalla Centrale dell'ECG 12 D in arrivo, o rilevando direttamente dal Computer ricevente l'ECG 12D, allerta il Cardiologo UTIC di guardia.**



 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 41 di 47</p>

## 9.2 SCENARI

Per l'attuazione pratica è necessario prevedere alcuni scenari di intervento che possono essere sintetizzati in :

- Scenario 1: STEMI soccorso con ambulanza 118 sul territorio.
- Scenario 2: STEMI in ospedale SPOKE
  - Scenario 2a : STEMI arrivato al Pronto Soccorso SPOKE senza UTIC.
  - Scenario 2b: STEMI arrivato al Pronto Soccorso SPOKE con UTIC.
  - Scenario 2c: STEMI arrivato al Pronto Soccorso HUB con Emodinamica NON utilizzabile entro 120 minuti.
- Scenario 3: N-STEMI/AI soccorso con ambulanza 118 sul territorio.
- Scenario 4: N-STEMI/AI in ospedale SPOKE
  - Scenario 4a: N-STEMI/AI arrivato al Pronto Soccorso Spoke senza UTIC.
  - Scenario 4b: N-STEMI/AI arrivato al Pronto Soccorso Spoke con UTIC.

### 9.2.1 SCENARIO 1

#### STEMI SOCCORSO CON AMBULANZA 118 SUL TERRITORIO.

Obiettivo: uno STEMI deve essere trattato con PCI primaria.

Pertanto è necessario che diagnosi, misure di sicurezza e terapia di supporto vengano messe in atto dall'equipe di Emergenza 118.

Il medico del 118 dovrà:

- ALL'ARRIVO SUL PAZIENTE:
  - **Raccogliere anamnesi e clinica per raggiungere l'eventuale sospetto di Ischemia Miocardica Acuta**
  - **Effettuare ECG 12 D, analizzarlo e trasmetterlo in UTIC HUB**
  - **Colloquiare con il Cardiologo di Guardia in UTIC HUB tramite la Centrale 118 .**

(Il numero interno della linea 118 con telefono fisso presente in UTIC Teramo, nei pressi del PC di ricezione ECG 12D, numerazione 553, è possibile chiamarlo anche direttamente formulando per esteso 0861.440553 da qualsiasi telefono; è sempre sotto registrazione 118 anche se chiamato direttamente, ma in questo caso la Centrale non sa della comunicazione. Pertanto il contatto diretto va utilizzato solo in caso di difficoltà della CO 118 per sovraccarico di chiamate.

- Se si conferma la diagnosi di STEMI metterà in atto:
  - **manovre di sicurezza** (monitoraggio ECG, accesso venoso valido e con catetere 18G),  
*Alternativa all'accesso venoso non reperibile è l'accesso intraosseo*
  - **terapia di supporto** (O<sub>2</sub>, Flectadol 500 mg in flebo e.v. o in alternativa 500 mg Aspirina rapida orosolubile, Morfina se necessario, Nitroderivati in pompa se necessario)
- **Concordare col Cardiologo di Guardia l'accesso diretto in Emodinamica e/o in UTIC e/o al P.S.**

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 42 di 47</p>

Seguire sempre le indicazioni date dal Cardiologo in quanto il Medico del 118 non ha alcuna certezza se l'emodinamica sia già impegnata.

Pertanto è il Cardiologo di Guardia a disporre l'invio in P.S., in Utic o in Emodinamica.

Sarà cura del Cardiologo di guardia provvedere all'attivazione dei REPERIBILI EMODINAMISTI secondo tempi e modalità previste.

- **Monitoraggio cardiaco** del ritmo durante la fase territoriale, luogo dell'evento e fino all'arrivo del paziente in Ospedale. **Tale monitoraggio** potrà essere effettuato con ECG 3 Derivazioni, **ma applicando sempre le piastre monouso per defibrillare**, per essere pronti nell'eventualità di fibrillazione ventricolare che potrebbe insorgere in qualsiasi momento anche durante le fasi del caricamento del paziente in ambulanza.

- IN AMBULANZA :

- Completerà le manovre citate, se non completate a domicilio, monitoraggio continuo e valutazione se attuare terapia con Eparina e Clopidogrel.

In una prima fase, si valuterà caso per caso, assieme al Cardiologo, la somministrazione di Eparina (70 UI/Kg EV, e se possibile infusione 1000 u/h) e di Clopidogrel 600 mg per os (Plavix 8 cpr da 75 mg), e in futuro eventuali altre terapie (GPI, Bivalirudina...), da parte del Medico del 118.

- Dovrà essere preparato a fronteggiare shock, aritmie pericolose, ritmi periarresto ed arresto cardiaco mettendo in atto le terapie e le manovre opportune, segnalerà tutto quanto accade alla Centrale operativa e lo registrerà sulla scheda sanitaria.

- Nel caso di arresto cardiaco in itinere, dopo le manovre ACLS e eventuale recupero dell'attività cardiaca, la Centrale ricontatterà il Cardiologo dell'UTIC informandolo della evoluzione clinica e concorderà eventuale invio al Pronto Soccorso, provvedendo all'attivazione preventiva della Shock Room, del Rianimatore e del Cardiologo al P.S. Tale attivazione sarà richiesta attraverso la Centrale Operativa.

NOTA: Nel caso che l'invio dell'ECG 12 D non sia possibile o tecnicamente non riuscito, è sempre necessario comunicare comunque col Cardiologo e descrivergli sintomatologia ed ECG. quindi dirigersi in UTIC o Pronto Soccorso, secondo le disposizioni del Cardiologo.

## 9.2.2 SCENARIO 2

### STEMI IN OSPEDALE SPOKE

Poiché in tutti e tre gli ospedali Spoke della provincia di Teramo è presente un Cardiologo di guardia, questi sarà consultato dal Medico del P.S., in modo che all'interno di un protocollo definito, si attuino:

- 1) Terapia come previsto dal Documento di Consenso dei Cardiologi e Medici dell'Emergenza Abruzzesi
- 2) Stratificazione clinica
- 3) Stratificazione del rischio emorragico per la scelta della terapia farmacologica

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 43 di 47</p>

4) Contatti con Cardiologo HUB per l'invio del paziente.

Il paziente arriva al Pronto Soccorso con mezzo proprio, ambulanza base o India.

Il paziente con STEMI dovrebbe essere sempre soccorso con ambulanza medicalizzata (MSA), tuttavia bisogna prevedere che ci possano essere casi nei quali il paziente venga soccorso con ambulanza base o India, perché la Centrale non ha potuto raccogliere adeguata e sufficiente documentazione anamnestica e clinica, ovvero non ci siano mezzi disponibili con medico, pertanto viene assegnata all'ospedale più vicino.

**Importante:** *I pazienti ricoverati nei REPARTI ospedalieri che presentino un INFARTO MIOCARDICO ACUTO, sono considerati e trattati COME quelli sul TERRITORIO; pertanto, posta la diagnosi di STEMI, effettuate le manovre di sicurezza, di terapia di supporto (M.A.N.O.), di eventuale altra terapia che il Cardiologo di Guardia (di comune accordo con il Medico di guardia del Reparto), decidesse di somministrare, sarà trasferito in HUB UTIC/Emodinamica con l'equipaggio del 118 di Emergenza.*

Il Medico del 118 che trasporta il paziente dall'Ospedale Spoke all'HUB, dovrà acquisire tutti gli elementi clinici, di laboratorio e strumentali, nonché tutta la documentazione cartacea (cartella clinica), prima del caricamento del paziente in ambulanza.

Dovrà anche informare la Centrale del trasferimento urgente ed inviare i codici di stato missione, al pari di un intervento sul territorio.

La Centrale Operativa avvertirà il Centro HUB di destinazione ed aprirà una scheda di intervento.

I contatti col Cardiologo di Guardia in UTIC HUB saranno tenuti dal Cardiologo dell'Ospedale Spoke ed in sua assenza dal Medico del Reparto.

#### 9.2.2.1 SCENARIO 2a:

##### STEMI IN PRONTO SOCCORSO SPOKE SENZA DI UTIC

**Attualmente nell'Ospedale di S. Omero, sprovvisto di UTIC, la guardia notturna della Cardiologia è condivisa con la Medicina, quindi di notte potrebbe non esserci il Cardiologo di guardia, ma solo reperibile.**

Obiettivo: uno STEMI deve essere trattato con PCI primaria.

Il Medico del Pronto Soccorso, definita la diagnosi ECG 12D di STEMI, chiamerà a consulenza il Cardiologo di Guardia, dispone il prelievo per enzimi cardiaci, effettua **manovre di sicurezza e terapia di supporto**, contatta l'UTIC HUB per trasferimento in UTIC/EMODINAMICA.

Il Cardiologo di guardia, se presente, effettuerà terapia come previsto dal Documento di Consenso Cardiologi/Medici dell'Emergenza.

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 44 di 47</p>

Il Medico del P.S. e/o il Cardiologo Spoke prepareranno il paziente per il trasporto, illustrando ampiamente il caso clinico ed il rischio evolutivo al Medico del 118 che effettuerà il trasferimento.

**Il trasporto immediato presso centro il centro HUB sarà a cura del Servizio 118**, utilizzando l'equipaggio di emergenza del 118 come le altre patologie tempo-dipendenti individuate e descritte nel documento per i trasporti secondari.

Nota: In caso di trasporto di uno STEMI con MSA dal territorio ad un Ospedale Spoke invece che all'ospedale HUB, *l'evento dovrà essere analizzato quale evento sentinella.*

### 9.2.2.2 SCENARIO 2b

#### STEMI IN PRONTO SOCCORSO SPOKE CON UTIC (ATRI E GIULIANOVA)

Obiettivo: uno STEMI deve essere trattato con PCI primaria.

Il Medico del Pronto Soccorso, posta la diagnosi ECG 12D di STEMI, contatterà il Cardiologo di Guardia, effettuerà prelievo per enzimi cardiaci, effettuerà **manovre di sicurezza e terapia di supporto**, mentre il Cardiologo di Guardia potrà effettuare terapia con Prasugrel oppure Ticagrelor più bolo di Eparina come previsto dal Documento di Consenso Cardiologi/Medici dell'Emergenza.

Il Cardiologo di Guardia Spoke Contatta l'UTIC HUB per trasferimento in UTIC/EMODINAMICA (HUB).

Il Medico del P.S. e il Cardiologo Spoke prepareranno il paziente per il trasporto illustrando ampiamente il caso clinico al Medico del 118 che effettuerà il trasferimento.

**L'invio presso centro HUB sarà a cura del Servizio 118** utilizzando l'equipaggio di emergenza del 118 come le altre patologie tempo-dipendenti individuate e descritte nel documento dei trasporti secondari.

N. B. Se il paziente non può essere sottoposto ad angioplastica primaria viene assistito direttamente dal Cardiologo dell'UTIC SPOKE.

Nota: nel caso di trasporto di uno STEMI con MSA dal territorio a un Ospedale Spoke invece che all'ospedale HUB, *l'evento dovrà essere analizzato quale evento sentinella.*

### 9.2.2.3 SCENARIO 2c

**STEMI CON ACCESSO SPONTANEO IN PRONTO SOCCORSO HUB**, con emodinamica non utilizzabile entro 120' (per problemi tecnici – per impegno della sala, per indisponibilità mezzi)

Obiettivo: uno STEMI deve essere trattato con PCI primaria.

Il Medico del Pronto Soccorso, posta la diagnosi ECG 12D di STEMI, disporrà prelievo per enzimi cardiaci, effettuerà **manovre di sicurezza e terapia di supporto**, contatterà il Cardiologo di Guardia in UTIC che potrà effettuare terapia con Prasugrel oppure Ticagrelor e bolo di Eparina, non

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 45 di 47</p>

escludendo eventuale trombolisi, in attesa di PCI come previsto dal Documento di Consenso Cardiologi/Medici dell'Emergenza.

Nel caso si decidesse il trasferimento presso altro PRESIDIO con EMODINAMICA, il Cardiologo UTIC contatta direttamente il collega per accordi sul trasferimento.

Il Medico del P.S. ed il Cardiologo prepareranno il paziente per il trasporto, illustrando compiutamente il caso clinico al Medico del 118 che effettuerà il trasferimento.

**L'invio presso altra emodinamica sarà a cura del Servizio 118** utilizzando l'equipaggio di emergenza, come le altre patologie tempo-dipendenti individuate e descritte nel documento per i trasporti secondari.

Se disponibile è opportuno l'invio con ELIAMBULANZA.

### 9.2.3 SCENARIO 3:

**N-STEMI / ANGINA INSTABILE SOCCORSO CON AMBULANZA 118 SUL TERRITORIO** ed invio di ECG in telemedicina all' UTIC HUB, con indicazione a trasferimento in UTIC HUB o SPOKE:

**Tutto come per lo scenario 1 STEMI** : cioè anamnesi, ECG 12D, invio in telemedicina di ECG 12 D al Cardiologo di Guardia in UTIC HUB, colloquio col Cardiologo.

Il Medico del 118 **metterà in atto le manovre di sicurezza e terapia di supporto come descritte per lo STEMI.**

**L'ambulanza dirigerà all'UTIC concordata con il Cardiologo HUB**, che potrà essere sia l'UTIC HUB ma, su indicazione del Cardiologo (anche per motivi di distanza) anche l'UTIC SPOKE, in modo da ricoverare il paziente nell'UTIC adeguata al suo rischio senza intasare il centro HUB, lasciare la possibilità di trattamento con GPI o Bivalirudina e non pretendere dal 118 competenze terapeutiche specifiche.

**Dopo la decisione concordata col Cardiologo in collegamento telefonico, il Medico del 118 dirigerà verso l'UTIC indicata dal Cardiologo avvisando tempestivamente la Centrale dell'Ospedale assegnato.**

**La Centrale 118 avviserà l'UTIC di destinazione.**

In una prima fase si valuterà caso per caso, assieme al Cardiologo, la somministrazione di Eparina (70 UI/Kg EV e, se possibile, infusione 1000 u/h) e di Clopidogrel 600 mg per os, da parte del Medico del 118.

### 9.2.4 SCENARIO 4: NSTEMI /ANGINA INSTABILE IN OSPEDALE SPOKE

#### 9.2.4.1 SCENARIO 4a: NSTEMI/ ANGINA INSTABILE ARRIVATO AL PRONTO SOCCORSO SPOKE SENZA UTIC

Il Medico del Pronto Soccorso, posta la diagnosi ECG 12D di STEMI, disporrà prelievo per enzimi cardiaci, effettuerà **manovre di sicurezza e terapia di supporto**, contatterà il Cardiologo di

 <p><b>AUSL 4 TERAMO</b> Il meglio è nel tuo territorio</p>	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	<p>Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014</p>
<p><b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione</p>		<p>pag. 46 di 47</p>

Guardia ed effettuerà terapia come previsto dal Documento di Consenso Cardiologi/Medici dell'Emergenza.

In particolare, il Cardiologo di Guardia provvederà a:

- 1) stratificazione clinica del rischio ischemico e dell'instabilità emodinamica o elettrica
- 2) stratificazione del rischio emorragico per la scelta della terapia farmacologica
- 3) contatti con Cardiologo HUB per invio.

Il Cardiologo di Guardia contatterà il Cardiologo del Centro HUB per eventuale immediato trasferimento in Emodinamica/UTIC dell'HUB, **se indicata una coronarografia urgente (Grace score > 140).**

**Il trasferimento immediato dal Pronto Soccorso alla destinazione decisa (UTIC HUB o UTIC SPOKE) viene effettuato dall' MSA del 118 dell'Unità Operativa ubicata nel Pronto Soccorso dell'Ospedale Spoke.**

Se non ricorrono criteri per la coronarografia urgente il paziente viene ricoverato in UTIC SPOKE e sarà avviato in UTIC HUB o Emodinamica in un secondo tempo, in questo caso non potrà essere usato l'equipaggio di Emergenza ma si effettuerà con l'equipaggio per i trasferimenti secondari urgenti.

In attesa di una riorganizzazione dei trasporti secondari urgenti medicalizzati, si dovrà usare l'equipaggio composto da Autista ed Infermiere reperibili disponibili in ogni Presidio Ospedaliero. La presenza a bordo del mezzo dovrà essere programmata e garantita dal Reparto UTIC richiedente.

#### **9.2.4.2 SCENARIO 4b: NSTEMI/ ANGINA INSTABILE ARRIVATO IN PRONTO SOCCORSO SPOKE CON UTIC**

Il Medico del Pronto Soccorso, posta la diagnosi ECG 12D di STEMI, disporrà prelievo per enzimi cardiaci, effettuerà **manovre di sicurezza e terapia di supporto**, contatterà il Cardiologo di Guardia ed effettuerà terapia come previsto dal Documento di Consenso Cardiologi/Medici dell'Emergenza.

In particolare il Cardiologo di Guardia provvederà a:

- 1) stratificazione clinica del rischio ischemico e dell'instabilità emodinamica o elettrica
- 2) stratificazione del rischio emorragico per la scelta della terapia farmacologica
- 3) contatti con Cardiologo HUB per invio.

Il Cardiologo di Guardia contatterà il Cardiologo del Centro HUB per eventuale immediato trasferimento in Emodinamica/UTIC dell'HUB per coronarografia urgente (Grace score > 140).

**Il trasferimento immediato dal Pronto Soccorso alla destinazione decisa (UTIC HUB o UTIC SPOKE) viene effettuato dal MSA del 118 dell'Unità Operativa ubicata nel Pronto Soccorso dell'Ospedale Spoke.**

Se non ricorrono i presupposti per una coronarografia urgente il paziente viene ricoverato in UTIC SPOKE e sarà avviato in UTIC HUB o Emodinamica in un secondo tempo; in questo caso non potrà essere usato l'equipaggio di Emergenza, ma quello per i trasferimenti secondari urgenti.

In attesa di una riorganizzazione dei trasporti secondari urgenti medicalizzati, si dovrà usare l'equipaggio composto da Autista ed Infermiere reperibili disponibili in ogni Presidio Ospedaliero. La presenza del medico a bordo dovrà essere programmata e garantita dal Reparto UTIC richiedente.

	<h1>RETE DELL'EMERGENZA</h1>	Documento: EA PR 01 Revisione n.: 0 Data: 07/04/2014
<b>Articolazione Aziendale</b> Dipartimento Emergenza Accettazione		pag. 47 di 47

## NOTE

**La Richiesta di Esame Coronarografico Urgente all'UTIC HUB sarà presentata secondo il modello in uso al Dipartimento "Cuore e Vasi".**

### 9.3 ATTIVAZIONE ED UTILIZZO DELL'ELIAMBULANZA:

Per i casi di SCA, in aree extraurbane, dovrà sempre richiedersi l'attivazione e l'utilizzo dell'Eliambulanza, compatibilmente con le permissive condizioni di volo e secondo quanto già previsto per tutte le altre situazioni di attivazione dell'elisoccorso (distanza, abitazioni lontane, comuni montani, politrauma, ecc..)

In particolare bisogna valutare le seguenti situazioni:

- 1) Se il MSA ha tempi superiori ai 20 minuti, (area extraurbana) si procede con attivazione immediata dell'Elisoccorso,
- 2) Se la diagnosi di SCA è definita dal Medico 118 solo all'arrivo sul paziente ed i tempi di trasporto previsti del paziente all'HUB sono oltre i 30 minuti, valutata anche l'instabilità emodinamica e/o elettrica, il Medico del 118 chiederà alla Centrale di attivare l'Elisoccorso, nel mentre porrà in atto le manovre di sicurezza e di terapia, invierà l'ECG 12 D e chiederà istruzioni al Cardiologo di Guardia.
- 3) Il Medico del 118 potrà, comunque richiedere l'invio dell'Elisoccorso, a proprio giudizio, ogni qual volta lo ritenga opportuno ed idoneo al caso in questione.
- 4) Il PS HUB in caso abbia necessità di effettuare un trasporto secondario urgente presso altra EMODINAMICA potrà avvalersi, previo contatto con la propria C.O. 118, dell'Elisoccorso

### 9.4 ZONE DI CONFINE

Considerando che i centri HUB della Regione sono Teramo sono Pescara, L'Aquila e Chieti, le zone di confine come Silvi Marina e Pineto potrebbero avvalersi dell'emodinamica di Pescara più vicina di Teramo, pertanto dovrà concordarsi col Cardiologo di Teramo questa opportunità, oltre che concordandolo con la CO 118 di Pescara.

**In ogni caso i contatti con l'Emodinamica di Pescara dovranno essere tenuti, e l'eventuale invio essere concordato, dal Cardiologo di Guardia di UTIC di Teramo con cui il Medico del 118 ha interagito.**

Nota 1: in futuro qualora si sviluppi un sistema di telemedicina come il MUSE GE (attualmente installato presso l'ospedale di Atri), si potrà avere una RETE informatica Cardiologica per tutta la regione Abruzzo, acquisendo ed archiviando in tempo reale tutte le informazioni cardiologiche.

Nota 2: L'attività amministrativa di ricovero in urgenza con trasporto del paziente da parte del 118 direttamente in reparto, prevede che le pratiche relative all'accettazione del paziente siano poste in essere dal PS, con contestuale acquisizione sottoscritta dal medico UTIC/EMODINAMICA, della situazione clinica del paziente (tale certificazione resterà agli atti del PS).