

# IL TRAUMA TEAM E IL TRAUMA LEADER

**Dott. Marcello Pascale**  
**Direttore U.O.C. Anestesia e**  
**Rianimazione**  
**P.O San Giovanni Bosco**  
**ASL Napoli 1**



# TRAUMA MAGGIORE / POLITRAUMA

QUADRO MEDICO-CHIRURGICO **TEMPO-DIPENDENTE**, IL CUI TRATTAMENTO IMPLICA COMPETENZE POLISPECIALISTICHE, CON AMPIO SUPPORTO DIAGNOSTICO INTEGRATE IN UN PERCORSO ASSISTENZIALE COMPLESSO

# DISTRIBUZIONE TRIMODALE DEI DECESSI

**1° PICCO** (CIRCA IL 50% DEI DECESSI TOTALI)

- SECONDI / MINUTI DAL TRAUMA
- CAUSA: ROTTURA CUORE  
GROSSI VASI  
LACERAZIONI TRONCO

**MORTI INEVITABILI**

## 2° PICCO<sup>+</sup> .

30% DECÈSSI → PRIME ORE: **GOLDEN HOUR**

MORTI EVITABILI

CAUSE PRINCIPALI: EMO-PNX

SHOCK EMORRAGICO

IPOSSIEMIA/IPERCAPNIA

EMATOMA

EXTRADURALE

→ **RIDUZIONE MORTALITÀ OTTIMIZZANDO  
TRATTAMENTO PRE ED INTRA OSPEDALIERO<sup>+</sup>**

**3° PICCO-CIRCA 20% DECESSI  
TOTALI**

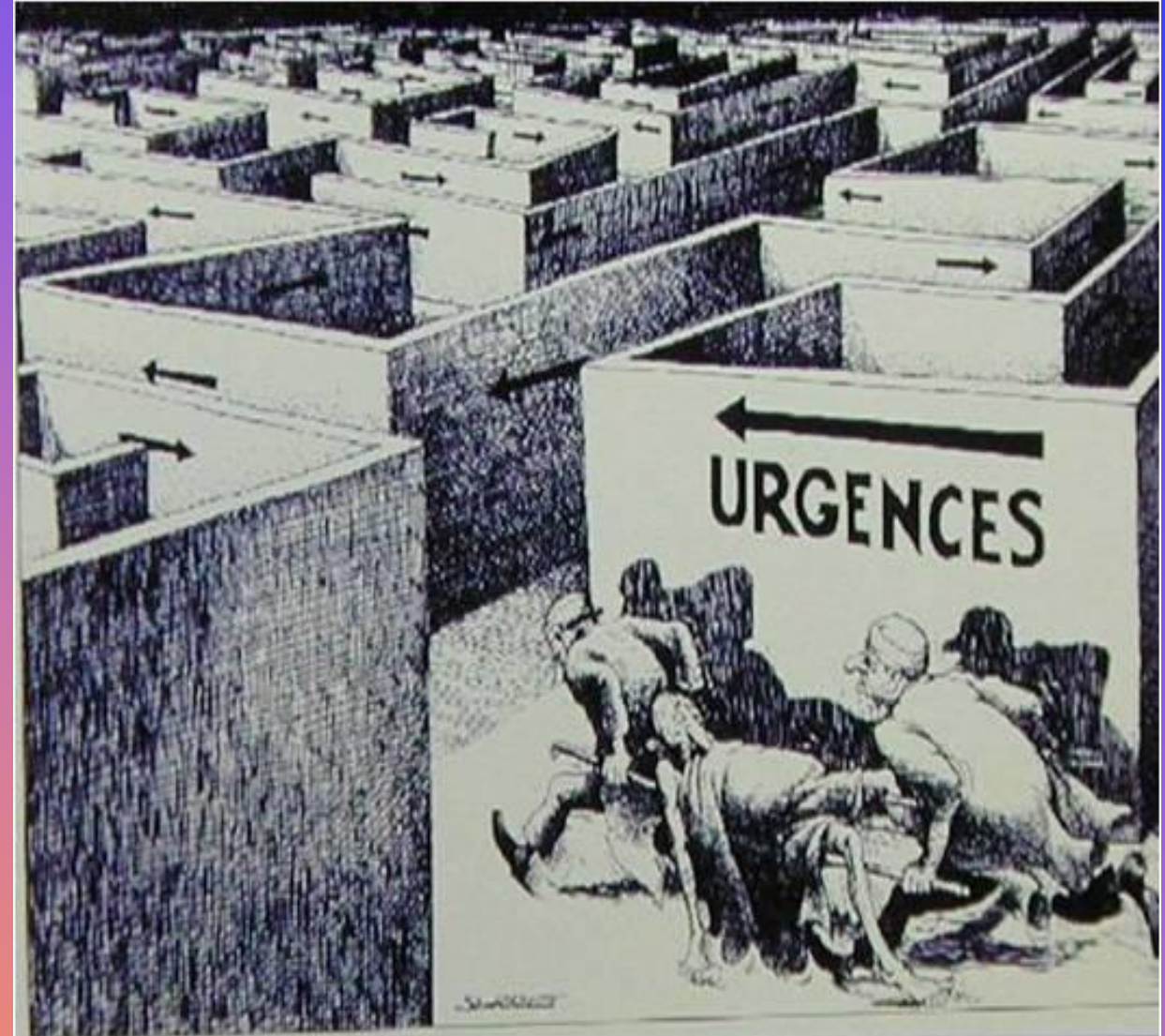
**GIORNI - SETTIMANE DAL TRAUMA**

**CAUSE PRINCIPALI: SEPSI  
MOF**

**SONO I DECESSI CHE AVVENGONO, A DISTANZA  
DALL'EVENTO TRAUMATICO, NELLE NOSTRE  
RIANIMAZIONI**

# SISTEMA INTEGRATO DI ASSISTENZA AL TRAUMA

- FASE PREOSPEDALIERA
- RETE OSPEDALI
- TRAUMA CENTER  
TRAUMA TEAM
- RIABILITAZIONE



# TRAUMA TEAM

**GRUPPO INTEGRATO DI OPERATORI SANITARI CHE GESTISCONO LE PRIME CURE E LA STABILIZZAZIONE DI PAZIENTI CRITICI CHE HANNO SUBITO UN**

**TRAUMA MAGGIORE / POLITRAUMA CHE GIUNGONO IN UN TRAUMA CENTER, AL FINE DI GARANTIRE UN LIVELLO OTTIMALE DI ASSISTENZA NEL MINOR TEMPO POSSIBILE.**



# I P.D.T.A. PER IL TRAUMA MAGGIORE (ASL NA 1- 12/2022) PREVEDONO LA SEGUENTE COMPOSIZIONE DEL TRAUMA TEAM

1. RIANIMATORE → TEAM LEADER
2. MEDICO DI PS
3. CHIRURGO D'URGENZA
4. RADIOLOGO
5. TECNICO DI RADIOLOGIA
6. INFERMIERE DI RIANIMAZIONE
7. INFERMIERE PS 1
8. INFERMIERE PS 2
9. OSS

FORMAZIONE INFERMIERISTICA SUL TRAUMA:  
**ADVANCED TRAUMA CARE FOR NURSES**



# IN RELAZIONE ALLE ESIGENZE DEL SINGOLO CASO TRATTATO, SU CHIAMATA SARANNO IN PRONTA DISPONIBILITÀ:

- RADIOLOGIA INTERVENTISTICA
- NEURORADIOLOGIA
- NCH
- CHIRURGIA VASCOLARE
- ORTOPEDIA
- CHIRURGIA TORACICA
- CHIRURGIA MAXILLO-FACCIALE

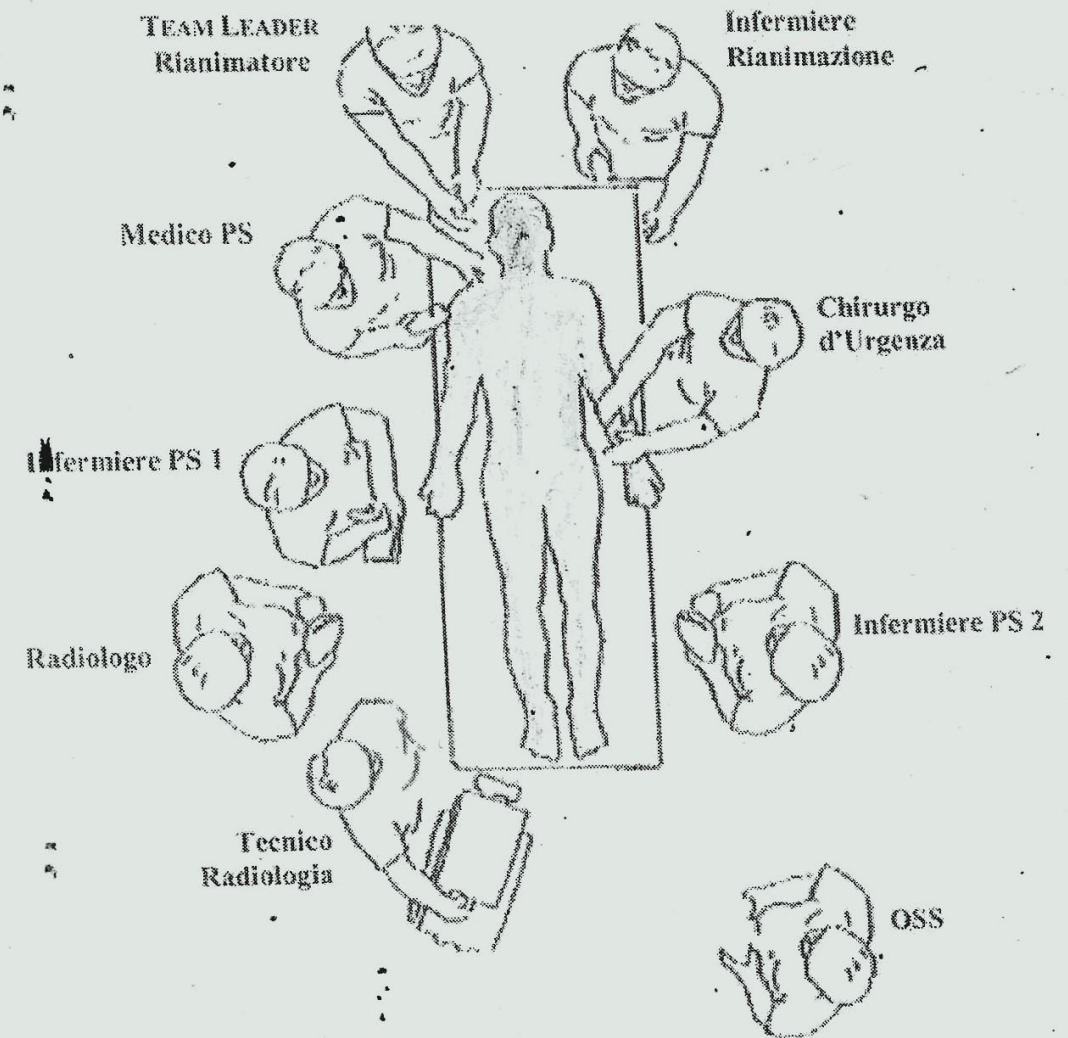
OVE NECESSARIE ALTRE SPECIALITÀ → È FATTO  
OBBLIGO INTERVENIRE PRONTAMENTE



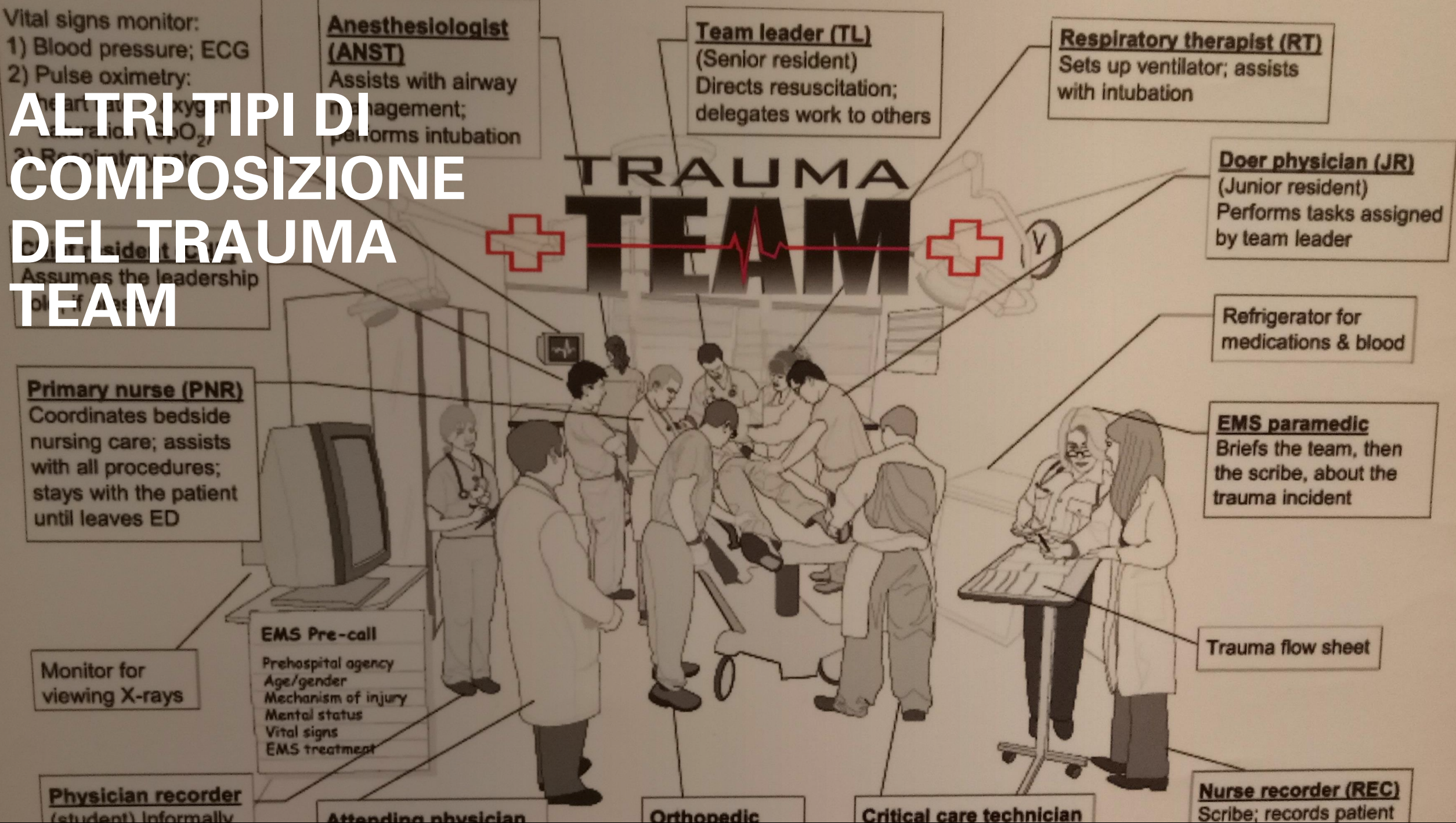
# TRAUMA TEAM

PDTA ASL NA 1

## TRAUMA TEAM IN CODICE ROSSO



# ALTRI TIPI DI COMPOSIZIONE DEL TRAUMA TEAM



# PRE-ALLERTAMENTO TRAUMA TEAM

- ARRIVO DEI COMPONENTI TR.TEAM IN SALA CODICE ROSSO PER PREPARARSI ALL'ACCOGLIENZA DEL PZ. AL FINE DI CONCENTRARE TEMPISTICHE DI DIAGNOSI E TRATTAMENTO

- PROVVEDERE ALL'ATTIVAZIONE IMMEDIATA DI:
  - CENTRO TRASFUSIONALE→PROTOCOLLO DI TRASFUSIONE MASSIVA
  - SALA TC/ANGIOGRAFIA
  - LABORATORIO ANALISI
  - BLOCCO OPERATORIO

# + VALUTAZIONE ○ PRIMARIA

OBIETTIVO: IDENTIFICARE E TRATTARE LE LESIONI IMMEDIATAMENTE PERICOLOSE PER LA VITA (ES.:OSTRUZIONE VIE AEREE, PNX IPERTESO, EMORRAGIE INCONTROLLATE) ATTRAVERSO LA SEQUENZA DI INTERVENTI RACCOMANDATI E CONSOLIDATE **A B C D E** DELL'A.T.L.S.



# TEAM LEADER

- ECCELLENTI CAPACITÀ DI COMUNICAZIONE
- CAPACITÀ DI COORDINAMENTO
- CONOSCENZA APPROFONDATA DELLE PROCEDURE DI EMERGENZA
- CAPACITÀ DI PRENDERE DECISIONI RAPIDE
- CAPACITÀ DI GESTIRE LO STRESS
- CONOSCENZA DELLE RISORSE DISPONIBILI

QUESTE SONO SOLO ALCUNE DELLE CAPACITÀ RICHIESTE. LA **FORMAZIONE** E L'**ESPERIENZA** SONO FONDAMENTALI PER SVOLGERE CON SUCCESSO QUESTO RUOLO

# TEAM LEADER <sup>+</sup> → RIANIMATORE: ATTIVITÀ

- VERIFICA, AD INIZIO TURNO, DELLA SALA CODICE ROSSO  
→ CHECK LIST
- COORDINAMENTO DEL TEAM
- VALUTAZIONE INIZIALE, PIANIFICAZIONE E ATTIVAZIONE RISORSE  
(CONSULENZE, S.O, ETC.)
- ASSISTENZA AL PZ. CON MANOVRE RITENUTE NECESSARIE
- GESTIONE VIE AEREE CON PROTEZIONE DEL RACHIDE CERVICALE
- VENTILAZIONE



- **SUPPORTO DEL CIRCOLO**
- **ATTIVAZIONE DEL PROTOCOLLO TRASFUSIONE MASSIVA**
- **ESECUZIONE E COORDINAMENTO DELLE PROCEDURE DI EMERGENZA**
- **COORDINAMENTO CON LA S.O.**
- **TRASCRIZIONE IN CARTELLA DI OGNI MANOVRA E DECISIONE CONCORDATA**
- **DISPOSIZIONE PER EVENTUALE RICOVERO IN ICU O TRAUMA CENTER**
- **SCIoglimento DEL TRAUMA TEAM**





# INITIAL ASSESSMENT AND MANAGEMENT

## ATLS :

**A**irway and cervical spine protection

**B**reathing and ventilation: pnx

**C**irculation with hemorrhage control

**D**isability

**E**xposure – prevent hypothermia

**Secondary survey** : total patient evaluation.



Advanced Trauma Life Support<sup>®</sup>  
for Doctors

**ATLS**<sup>®</sup>  
ATLS  
ATLS  
ATLS

American College of Surgeons  
Committee on Trauma

Student Course Manual

# INITIAL ASSESMENT AND MANAGEMENT

Sedazione,  
analgesia

Monitoraggio

EAB

Prelievi

Reintegro  
volemico

Posizionamento  
"devices"

accesso venoso  
adeguato



# ESAMI DIAGNOSTICI FATTI DURANTE LA VALUTAZIONE PRIMARIA DIRETTAMENTE AL RED POINT

- RX TORACE A-P
- RX PELVI A-P
- ECO-FAST



+

○

# RX PELVI: QUANDO ESEGUIRLA AL RED POINT

- INSTABILITÀ EMODINAMICA
- TRAUMA PELVICO CLINICAMENTE SOSPETTO
- LUSSAZIONE DI ANCA, ANCHE SOLO SOSPETTA
- IN CASO DI DINAMICA MAGGIORE, QUANDO NON RITARDI L'INVIO IN S.O. DI UN PZ. CHE NECESSITI DI UNA LAPAROTOMIA D'EMERGENZA (SHOCK/INSTABILITÀ EMODINAMICA, E-FAST POSITIVE PER EMOPERITONEO)
  
- SE L'ITER DIAGNOSTICO SUCCESSIVO PREVEDE TC BACINO/PELVI L'ESAME PUÒ ESSERE DEMANDATO, SU INDICAZIONE CLINICA, A TALE METODICA



# RUOLO DEL RIANIMATORE

- Effettuare la Primary Survey
- Garantire la pervietà delle vie aeree/stabilizzazione rachide cervicale
- Utilizzare sedativi, analgesici, miorilassanti
- Effettuare la IOT
- Effettuare ogni altra manovra invasiva atta a garantire ventilazione ed ossigenazione
- Garantire l'accesso venoso



# CHIRURGO D'URGENZA

- CONTROLLO FONTI SANGUINAMENTO APERTE, EVENTUALI SUTURE
- COORDINA E PRE-ALLERTA LA S.O.
- ESEGUE MANOVRE DI EMERGENZA (ES. DRENAGGIO PLEURICO)
- SUPPORTO AL CIRCOLO
- IMMOBILIZZAZIONE
- GESTISCE LA IMMOBILIZZAZIONE DEL BACINO IN ATTESA DELL'ORTOPEDICO (EVENTUALE T-POD)



# MEDICO D'URGENZA

- VALUTAZIONE CLINICA

- EGA

- RICHIESTA : ESAMI EMATOCHIMICI, E-FAST, RX  
BACINO/TORACE/RACHIDE

- ALLERTAMENTO CENTRO TRASFUSIONALE

- EVENTUALE TRASFUSIONE E.C. ZERO NEGATIVO

- SUPPORTO AL CIRCOLO: ACCESSI VENOSI, ESAMI  
EMATOCHIMICI, INFUSIONI

# RADIOLOGO<sup>+</sup>

- ESECUZIONE E-FAST IN CODICE ROSSO
- SI ACCERTA ESECUZIONE CORRETTA RX TORACE/BACINO IN CODICE ROSSO
- REFERTA IMMEDIATAMENTE LE IMMAGINI RICHIESTE IN URGENZA
- ORGANIZZA SALA TC PER EVENTUALI IMMAGINI SUCCESSIVE
- **PRE-REFERTO ENTRO 10 MINUTI**, SEGUITO DA REFERTO COMPLETO PROTOCOLLO TRAUMA ENTRO 40 MINUTI





# INFERMIERE<sup>+</sup>•PS 2

- RIMOZIONE INDUMENTI E MONITORIZZAZIONE
- POSIZIONAMENTO CATETERE VESCICALE, SNG/SOG PREVIA INDICAZIONE CHIRURGO D'URGENZA
- COADIUVA IL CH. D'URGENZA NELLE MANOVRE DI SUPPORT, NELLA COMPRESSIONE DI FOCOLAI EMORRAGICI
- SUPPORTA L'ACCOMPAGNAMENTO DEL PZ. IN SICUREZZA FUORI DAL CODICE ROSSO



# LATTATI + E DEFICIT DI BASI

La loro misura è raccomandata come stima e monitoraggio sensibile della gravità del sanguinamento e dello shock.

La rapida e marcata riduzione dei lattati è un indicatore affidabile di buona risposta al trattamento nel pz. in shock.

Un valore di lattati che rimane elevato oltre le prime 24 ore si correla ad una elevata probabilità di morte

Stato:	<b>ACCETTATO</b>	
Analisi:	25/10/2013 22:59:14	
Tipo campione:	<b>Arterioso</b>	
ID Operatore:		
<b>Analizzatore</b>		
Modello:	GEM <sup>®</sup> Premier 4000	
Area:	P.S. ROSSO	
Nome:	GP4000	
S/N:	13026123	
<b>Misurati (37.0°C)</b>		
pH	7.29	
pCO <sub>2</sub>	20	mmHg
pO <sub>2</sub>	129	mmHg
Na <sup>+</sup>	137	mmol/L
K <sup>+</sup>	4.0	mmol/L
Cl <sup>-</sup>	102	mmol/L
Ca <sup>++</sup>	1.11	mmol/L
Glu	322	mg/dL
Lac	13.5	mmol/L
<b>CO-Ossimetro</b>		
tHb	12.6	g/dL
O <sub>2</sub> Hb	96.7	%
COHb	1.5	%
MethHb	1.1	%
HHb	0.8	%
sO <sub>2</sub>	99.2	%
<b>Derivati</b>		
TCO <sub>2</sub>	10.2	mmol/L
BE <sub>ecf</sub>	-17.0	mmol/L
BE(B)	-14.8	mmol/L
Ca <sup>++</sup> (7.4)	1.06	mmol/L
AG	29	mmol/L

# COAGULOPATIA ACUTA PRECOCE ASSOCIATA AL TRAUMA



- **Almeno un terzo di tutti i pazienti emorragici presenta una coagulopatia in atto all'ammissione in Ospedale.**
- **Probabilità significativamente aumentata di sviluppare una MOF e morire, rispetto a pz. con lesioni di gravità simile che non hanno sviluppato coagulopatia**

# Genesi multifattoriale<sup>+</sup>

- Shock → ipoperfusione
- Lesioni tissutali estese → attivazione della formazione di trombina e dell'attivazione delle cascate anticoagulanti e fibrinolitiche
- Acidosi → disfunzione delle proteasi plasmatiche con iperfibrinogenolisi
- Ipotermia
- Consumo di fattori della coagulazione
- Emodiluizione
- Utile → TROMBOELASTOGRAMMA

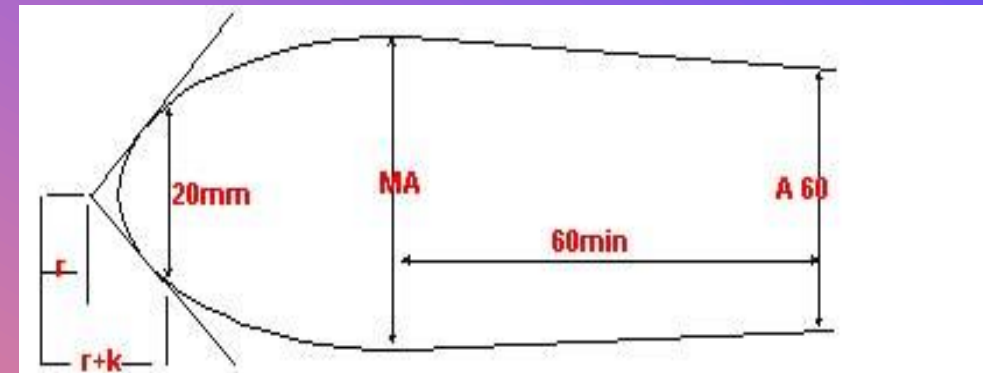


Figura 1 - Parametri di una curva di tromboelastogramma

# PREVENZIONE DELLA "TRIADE LETALE"

1° IPOTERMIA

2° ACIDOSI

3° COAGULOPATIA DA TRAUMA

- DAMAGE CONTROL RESUSCITATION

- RIANIMAZIONE IPOVOLEMICA



# ALLA FINE DELLA VALUTAZIONE PRIMARIA POSSIAMO AVERE TRE QUADRI CLINICI:

## 1° PZ STABILE

2° PZ. STABILIZZATO, RESPONDER → INIZIALMENTE IPOTESO, MA RISPONDENTE A BOLO DI CRISTALLOIDI, MANTENENDO VALORI PRESSORI ADEGUATI ALLA TIPOLOGIA DEL TRAUMA NEL TEMPO, SENZA NECESSITÀ DI ULTERIORI INFUSIONI - TRASFUSIONI - FARMACI VASOATTIVI



# VALUTAZIONE SECONDARIA

- VA FATTA SOLO A PZ. STABILIZZATO
- DEFINISCE IL BILANCIO TESTA → PIEDI DELLE PRINCIPALI LESIONI E I POTENZIALI FATTORI DI RISCHIO

SE LE CONDIZIONI CLINICHE DOVESSERO PEGGIORARE, DATA L'ALTA PROBABILITÀ DI LESIONI EVOLUTIVE POTENZIALMENTE MORTALI, VA EFFETTUATA NUOVAMENTE LA **VALUTAZIONE PRIMARIA**

+  
•  
○  
**3° PZ. INSTABILE: RESPONDER TEMPORANEO O  
NON RESPONDER**

**PZ. CON MIGLIORAMENTO EMODINAMICO  
TEMPORANEO E RICOMPARSA DEI SEGNI DI  
IOPERFUSIONE ALLA CESSAZIONE DELLA  
TERAPIA O CHE RIMANE IPOTESO  
NONOSTANTE RIANIMAZIONE VOLEMICA**





+

# PZ. STABILIZZATO O STABILE: PERCORSO

## →SALA TC

OBIETTIVO:INDIVIDUARE LESIONI  
POTENZIALMENTE EVOLUTIVE

## →SALA RX

OBIETTIVO : EFFETTUARE UN  
BILANCIO LESIONALE

## →RIANIMAZIONE



+

○

●

# + PZ. INSTABILE: PERCORSO

RAPIDO ACCESSO

→ S.O.



→ SALA ANGIOGRAFICA

→ EMBOLIZZAZIONE



**GRAZIE**

