

Traumatologia

Le patologie traumatologiche sono la prima causa di morte sotto i 40 anni. Esse rappresentano inoltre un costo sociale enorme, considerando che per ogni decesso ci sono in media 2-3 invalidi permanenti e che questo rappresenta la principale causa di perdita lavorativa.

La mortalità può essere sensibilmente ridotta migliorando la qualità del SOCCORSO PREOSPEDALIERO (PTC – Prehospital Trauma Care).

Per tutti questi motivi negli ultimi dieci anni si sono completamente rivoluzionate le metodologie del soccorso extra-ospedaliero, passando da una filosofia di “SCOOP & RUN” (carica e fuggi) ad una filosofia di “STAY & PLAY” (aspetta e opera). Pertanto oggi non è più “il paziente che va verso l’ospedale”, ma è “l’ospedale che si muove verso il paziente”.

P.T.C. – Prehospital Trauma Care

OBIETTIVI DEL PTC:

- VALUTAZIONE PRIMARIA del paziente (A.B.C.D.E.)
- VALUTAZIONE SECONDARIA del paziente (dinamica e anamnesi)
- IMMOBILIZZAZIONE e MOBILIZZAZIONE corrette
- Ottimizzazione delle modalità di TRASPORTO

Come per ogni tipologia di intervento il primo passo da compiere nel caso di un paziente traumatizzato è la verifica della sicurezza ambientale.

VALUTAZIONE PRIMARIA: individua le situazioni di pericolo che interessano le funzioni vitali del paziente. L’ABCDE deve essere eseguito nell’ordine; la valutazione ed il trattamento sono contemporanei. Se la situazione peggiora, si riparte dalla fase A.

- A. Airways and Cervical Spine (vie aeree e protezione rachide cervicale)
- B. Breathing (respirazione)
- C. Circulation (circolazione)
- D. Disability (stato di vigilanza)
- E. Exposure (esposizione e protezione termica)

A. VIE AEREE E PROTEZIONE RACHIDE CERVICALE: L’asfissia uccide in pochi minuti! Il leader si posiziona alla testa del paziente.

- Valuta sommariamente la coscienza
- Valuta la presenza di traumi facciali (“occhi da prociore”)
- Esplora il cavo orale
- Togli eventuali corpi estranei
- **NON IPERESTENDERE!**
- (inserisci la cannula orofaringea di Guedel; NO in presenza di riflessi orofaringei o traumi facciali)
- Monta il collare cervicale (SEMPRE a TUTTI i traumatizzati)
- Somministra ossigeno ad alta concentrazione (12 – 15 l/min)

Il segnale di allarme in questa fase, che va immediatamente comunicati al 118, è l’incoscienza.

B. RESPIRAZIONE: si segue la sequenza O.Pa.C.S.

O: Osserva:

- asimmetrie nell'espansione toracica
- turgore alle giugulari
- trachea disassata

Pa: Palpa il torace per rilevare eventuali asimmetrie e crepitii nella respirazione (come neve fresca calpestata)

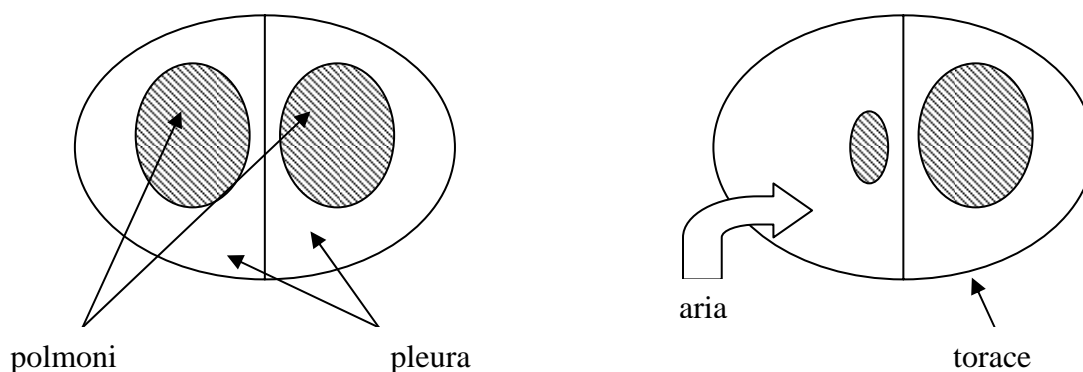
C: Conta gli atti respiratori

S: Saturimetria

I segnali di allarme in questa fase, che vanno immediatamente comunicati al 118, sono:

- asimmetria nell'espansione della cassa toracica
- turgore alle giugulari
- trachea disassata
- crepitio nella respirazione
- frequenza respiratoria maggiore di 24 atti/min
- saturimetria minore di 92%

Questi segnali sono anche sintomi dello PNEUMATORACE, ossia l'ingresso di aria nella cavità pleurica, che comprime i polmoni fino a renderli inefficaci nella respirazione.



C. CIRCOLAZIONE

- Ricerca le eventuali foci emorragiche e tamponale
- Valuta il polso radiale, se assente valuta quello carotideo
 - se polso carotideo assente, inizia RCP.
 - La presenza di polso radiale stima una pressione massima superiore ad 80; la presenza di polso carotideo stima una pressione massima superiore a 50.
- Misura la pressione

I segnali di allarme in questa fase, che vanno immediatamente comunicati al 118, sono:

- Presenza di trauma penetrante
- Frequenza cardiaca maggiore di 140 pulsazioni/min
- Pressione massima minore di 100

D. STATO DI VIGILANZA: si utilizza l'”A.V.P.U. scale”

A: Alert: il paziente è vigile
V: Verbal: il paziente risponde agli stimoli verbali
P: Pain: il paziente risponde agli stimoli dolorosi

U: Unresponsive: il paziente non risponde ad alcuno stimolo

Se il paziente si trova nella situazione **P** o **U**, allertiamo il 118.

E. ESPOSIZIONE E PROTEZIONE TERMICA: l'ipotermia è una delle principali cause di morte nel paziente traumatizzato.

- Scopri interamente il paziente
- Tampona emorragie non già evidenziate
- Rileva contusioni e abrasioni
- Rileva ustioni e segni di frattura
- Immobilizza le fratture
- Valuta mobilità e sensibilità degli arti
- Proteggi termicamente il paziente

Qualora il paziente non presenti sensibilità o mobilità agli arti, è necessario allertare il 118 (sospetto trauma spinale).

VALUTAZIONE SECONDARIA

- **DINAMICA:** si identificano gli eventuali Indici di Trauma Maggiore:
 - veicolo fortemente deformato
 - altra persona deceduta a bordo dello stesso mezzo
 - paziente proiettato all'esterno
 - motociclista o ciclista sbalzato di sella
 - mezzo ribaltato
 - caduta da più di 2 metri di altezza
 - età del paziente minore di 5 anni
- **ANAMNESI:** se possibile si chiede al paziente o eventuali conoscenti:
 - La presenza di malattie importanti (cardiovascolari, diabete, etc.)
 - L'assunzione abituale di farmaci (anticoagulanti, etc.)

Tutti questi elementi (dinamica e anamnesi) costituiscono segnali di allarme e vanno comunicati al 118.

MANOVRA DI "ROLL-OVER": nella maggior parte dei casi il paziente vittima di un trauma non si trova in posizione supina; bisogna quindi portarcelo per poter fare le valutazioni:

- un soccorritore afferra spalla e bacino
- un soccorritore afferra bacino e ginocchio
- il leader dà il via alla rotazione e la segue con la testa del paziente
- si allineano braccia e gambe

RIMOZIONE DEL CASCO:

- slacciare (o tagliare) il cinturino
- un soccorritore immobilizza con due mani mento e nuca
- un altro soccorritore da dietro allarga e sfilta lentamente il casco
- tolto il casco afferra nuca, zigomi e mento
- il primo soccorritore monta il collare cervicale

ESTRICAZIONE: E' la manovra che si effettua per estrarre un paziente da una vettura incidentata; per poter fare questa manovra è necessario utilizzare l'estrattore (il Ked ne è un modello). Le manovre da eseguire, dopo aver proceduto con l'ABC, sono le seguenti:

- spegnere il quadro elettrico del veicolo
- slacciare o tagliare la cintura di sicurezza
- attenzione agli airbag inesplosi!
- un soccorritore si posiziona alla testa del paziente e la mette in asse (senza più lasciarla)
- un soccorritore a fianco del paziente monta il collare cervicale
- insieme, montano il KED, facendolo scivolare fra schienale e schiena, con un movimento a zig-zag
- si allacciano le cinghie
- bisogna avere la precauzione di lasciare allentate le cinghie addominali in caso di donna gravida
- si procede alla immobilizzazione delle fratture
- un soccorritore infila l'asse spinale sotto alle gambe del paziente e la tiene orizzontale
- un altro soccorritore tira il paziente per le maniglie del KED e lo posiziona sull'asse spinale
- si procede bloccando ulteriormente la testa con i due FERMACAPO
- infine si lega il paziente con le cinture "ragno".

N.B.: Tutti i movimenti del paziente vanno eseguiti in trazione, mai spingendolo!

PRESA DI RAUTEK: Nel caso in cui il paziente sia da estrarre molto velocemente dal mezzo (ad es. per pericolo di incendio della vettura o perché si deve praticare una RCP), si esegue la manovra di RAUTEK:

- si monta velocemente il collare cervicale
- si infila il braccio sinistro sotto al sinistro del paziente, posizionando la mano sul collarino sotto la gola
- si fa passare il braccio destro dietro la schiena e sotto l'ascella destra, bloccando il torace
- si estrae il paziente dall'abitacolo

Questa manovra è riferita ad un paziente seduto al posto di guida; nel caso di passeggero, si invertono destra e sinistra.

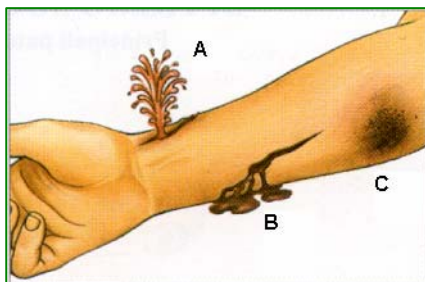
Emorragie

L'emorragia è la fuoriuscita di sangue dai vasi per cause varie, in genere traumatiche.

Nei vasi di un adulto circolano più di 5 litri di sangue: la perdita di circa un litro può determinare l'insorgere dei primi sintomi di shock.

E' quindi necessario:

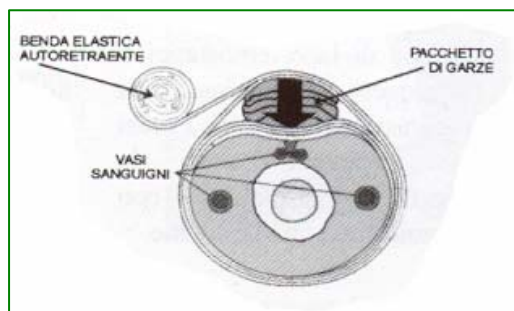
- prima arrestare l'emorragia
- poi prendersi cura dell'eventuale shock



TIPI DI EMORRAGIA:

- A. Emorragia Arteriosa: il sangue fuoriesce zampillando ed è di colore rosso vivo
- B. Emorragia Venosa: il sangue fuoriesce defluendo ed è di colore più scuro
- C. Emorragia Interna

EMORRAGIE ESTERNE: Le emorragie arteriose e venose si definiscono esterne in quanto il sangue fuoriesce all'esterno del corpo del paziente.



Il rimedio più efficace per arginare questi tipi di emorragie è la **COMPRESSIONE DIRETTA** sulla foce emorragica: può essere all'inizio la compressione manuale del soccorritore, seguita dal posizionamento di un pacchetto di garze sterili sul focolaio emorragico e successivamente dal bendaggio compressivo della zona con una benda elastica.

Se vi sono emorragie gravi da fratture esposte o amputazioni, in cui è controindicato comprimere

direttamente sul focolaio di frattura, la prima scelta è la compressione nelle zone in cui il vaso è palpabile e scorre su un piano osseo. La seconda scelta è l'applicazione del laccio emostatico, a monte dell'emorragia.

Nel caso di emorragie arteriose in zona di tibia e perone o radio e ulna, è necessario montare il laccio rispettivamente subito sopra il ginocchio e subito sopra il gomito, poiché i vasi arteriosi passano tra le ossa in questione.

ATTENZIONE:

Nel caso di compressione diretta, una volta posizionate le garze, non sollevarle più, per non far riprendere l'emorragia in modo ancor più copioso.

L'applicazione del laccio emostatico va sempre comunicata ai sanitari cui si affida il paziente (pronto soccorso o rendez-vous).

Nel caso di amputazione, dove possibile, è necessario recuperare la parte amputata e portarla al pronto soccorso.

EMORRAGIE INTERNE: Sono le più difficili da individuare e perciò le più pericolose. Una emorragia interna può essere ipotizzata valutando la dinamica dell'accaduto e rilevando i seguenti sintomi:

- paziente pallido e sudato, con brividi
- pressione bassa, polso debole e frequente
- respiro superficiale e affannoso
- possibile dolore, gonfiore, indurimento della zona interessata
- sete

Nel caso di forti contusioni che interessino la zona sottostante le coste (fegato, milza, reni, etc.), è molto probabile la presenza di una emorragia interna o comunque di una lesione che coinvolga questi organi.

Quando si sospetta una emorragia interna è necessario:

- somministrare ossigeno
- applicare ghiaccio sulla zona interessata
- mantenere fermo il paziente

L'ematoma seguente una contusione o l'"unghia nera" seguente lo schiacciamento di un dito sono esempi di non grave entità di emorragia interna.

TRAUMA PENETRANTE: Si parla di trauma penetrante quando un oggetto di qualsiasi tipo penetra nel corpo del paziente. Il trauma penetrante è di solito accompagnato da emorragia, soprattutto se l'oggetto recide vasi arteriosi o venosi. Nel caso di trauma penetrante in cui l'oggetto sia ancora conficcato nel paziente, **NON BISOGNA MAI** tentare di rimuovere l'oggetto, poiché si rischia di provocare nuovamente danno con l'estrazione e di annullare l'effetto di "tappo emostatico" che l'oggetto stesso provoca. Il trauma penetrante alla testa, al torace, all'addome e alle radici degli arti è l'unico motivo per cui è possibile passare dallo "stay & play" allo "scoop & run", visto che necessita di interventi attuabili solo in sala operatoria.

FERITE: per ferita si intende la soluzione di continuità di un tessuto, prodotta da un agente fisico. Si distinguono in:

- **ESCORIAZIONI:** prodotte da sfregamenti o graffi
- **DA TAGLIO:** prodotte da oggetti affilati. I bordi della ferita sono netti
- **DA PUNTA:** prodotte da oggetti appuntiti
- **LACEROCONTUSE:** sono dovute a morsi di animali, cadute, incidenti stradali, infortuni sul lavoro, etc. Hanno margini irregolari e frastagliati con zone di tessuto necrotico.
- **DA ARMA DA FUOCO:** prodotte da proiettili o schegge di granate

Sintomi comuni a tutte le ferite sono:

- Dolore
- Emorragia
- Possibilità di infezione

Il trattamento è il seguente:

- Esaminare la ferita per verificare se ci siano detriti di vetro, ferro o terra
- Pulire la ferita e la zona circostante con un disinfettante, con movimenti che vanno dall'interno all'esterno
- Asciugare con garza pulita, quindi fasciare.

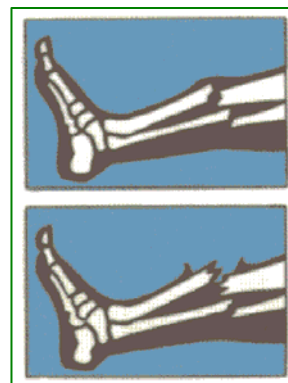
EPISTASSI: E' la fuoriuscita di sangue dal naso.

- Far sedere il paziente con il busto e la testa piegata in avanti
- Pinzare le narici tra pollice e indice per almeno 5 minuti
- sulla fronte o sulla radice del naso applicare ghiaccio
- L'epistassi può spaventare il paziente. Si cerchi di tranquillizzarlo con un atteggiamento calmo e sicuro, soprattutto se si tratta di un bimbo.

Fratture

Per frattura si intende l'interruzione di continuità di un osso. I principali tipi di fratture sono:

- **FRATTURE CHIUSE:** l'osso si rompe senza che vi sia perforazione della pelle
 - **COMPOSTE:** l'osso rimane in asse
 - **SCOMPOSTE:** i due monconi d'osso si disallineano.
- **FRATTURE ESPOSTE:** l'osso è esteriorizzato



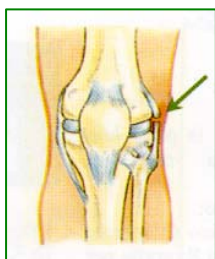
I sintomi di una frattura sono:

- Dolore accentuato dai movimenti
- Gonfiore e arrossamento cutaneo
- Limitazione o impotenza funzionale
- Possibile emorragia nelle fratture esposte
- Deformazioni della zona interessata
- Formicolio o perdita di sensibilità

Le fratture vanno sempre immobilizzate nella posizione in cui si trovano, tenendo presente che all'arrivo dei soccorritori spesso il paziente ha già trovato la posizione antalgica, ossia la posizione che gli permette di sentire meno dolore. Non bisogna MAI tentare di ridurre una frattura scomposta od esposta, ossia cercare di rimettere in asse l'osso, poiché questa manovra potrebbe recidere vasi sanguigni e nervi vicino all'osso fratturato.

Una delle fratture più pericolose è senz'altro quella del femore, che può andare a recidere vasi sanguigni (arteria femorale) e nervi di grande importanza, con conseguenti emorragie e possibili riflessi vagali.

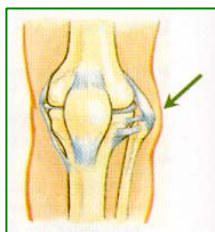
Distorsioni e Lussazioni



DISTORSIONE: lesione dei legamenti di un'articolazione, dovuta a traumi che determinano movimenti abnormi dell'articolazione.

Sintomi:

- Dolore accentuato dai movimenti
- Limitazione dei movimenti
- Gonfiore



LUSSAZIONE: Spostamento di un osso rispetto ad un altro, determinato dalla rottura dei legamenti preposti ad assicurare la stabilità dell'articolazione.

Sintomi:

- Dolore costante
- Deformazione della regione interessata
- Movimenti impossibili!



Trattamento di distorsioni e lussazioni:

- Mettere a riposo la parte lesa immobilizzandola con un bendaggio (posizione antalgica)
- Applicare ghiaccio
- Ospedalizzare

Una delle lussazioni più pericolose è senz'altro quella del femore, che può andare ad occludere vasi sanguigni (arteria femorale) e nervi di grande importanza, con possibili ischemie e riflessi vagali.

Ustioni

L'ustione è una lesione della pelle e dei tessuti sottostanti provocata da esposizione a calore, elettricità o sostanze chimiche.

USTIONI TERMICHE:

- Fuoco
- Liquidi bollenti o vapori
- Elettricità

USTIONI CHIMICHE:

- Sostanze acide forti
- Sostanze alcaline forti

La distruzione dei tessuti causa:

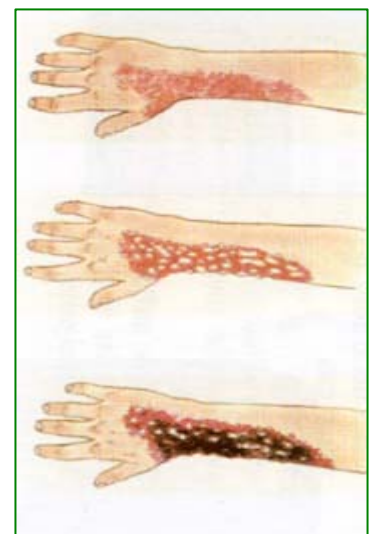
- Dolore
- Perdita di liquidi e alterazioni circolatorie (shock)
- Infezioni

Il primo soccorso deve tendere a:

- Alleviare il dolore
- Prevenire lo shock
- Prevenire le infezioni

PARAMETRI DI VALUTAZIONE: Costituiscono gli estremi attraverso i quali si effettua una prima valutazione di gravità dell'ustione e si fondano soprattutto su due semplici osservazioni, che sono:

- **GRADO:** si distinguono ustioni di tre gradi:
 - Primo grado (eritema): lesione che coinvolge solo l'epidermide; appare con un semplice arrossamento della pelle. Quindi c'è eritema, gonfiore e lieve dolore.
 - Secondo grado (flittene): lesione che coinvolge anche il derma sottostante con segni infiammatori più vivaci. Si caratterizza per presenza di vescicole o di bolle e forte dolore.
 - Terzo grado (necrosi): lesione che coinvolge anche gli strati più profondi fino ai muscoli e a volte l'osso. La pelle spesso è carbonizzata con il dolore che può essere vivacissimo, oppure può non esserci perché la carbonizzazione ha coinvolto anche le fibre nervose.



- **ESTENSIONE:** si può affermare che "più l'ustione è estesa sulla pelle e più è da considerarsi grave" sino a mettere a repentaglio la vita del paziente. Anche se approssimativa, buoni risultati dà l'utilizzo della "regola del nove".

Area del corpo interessata dall'ustione	Percentuale di estensione
Arto superiore destro	9%
Arto superiore sinistro	9%
Arto inferiore destro	18%
Arto inferiore sinistro	18%
Testa	9%
Tronco	36%
TOTALE	100 % circa

USO COMBINATO DEI PARAMETRI GRADO ED ESTENSIONE: Analizziamo ora alcune situazioni esemplificative di come si utilizzano i parametri esposti prima. Si può parlare di ustione critica se essa è di:

- terzo grado con estensione maggiore del 10%
- secondo grado con estensione maggiore del 30%
- primo grado con estensione maggiore del 75%

ALTRI PARAMETRI (SECONDARI) DI GRAVITA': Sono importanti a parità di danno ai tessuti:

- età del paziente
- presenza di malattie importanti (metaboliche, cardiovascolari, etc.)
- complicazioni dell'ustione (infezioni, shock)

Le zone critiche sono il viso, le vie respiratorie e le articolazioni.

TRATTAMENTO DELLE USTIONI: si ricorda che le ustioni non rappresentano sempre ed invariabilmente un'emergenza primaria, ma solo quando sono presenti quei criteri qualitativi e quantitativi prima esposti.

- allontanare la fonte di calore o gli agenti causali, se non è rischioso per il Volontario
- togliere vestiti (se non aderiscono all'ustione) e ornamenti del paziente (anelli, orologi, etc.)
- valutare i parametri vitali, se necessario
- tranquillizzare il paziente, se spaventato
- farlo sdraiare in posizione antishock
- isolare la zona ustionata e lavarla con acqua corrente fresca (eventualmente fisiologica)
- avvolgere la zona con un bendaggio umido se la lesione appare eritematosa
- coprire la zona con un lenzuolino sterile
- non rompere mai le bolle o le vescicole
- ossigeno terapia se l'ustione è di grado elevato

USTIONE ELETTRICA (folgorazione): Tipo particolare di lesione che si accompagna spesso a complicanze generali legate all'attraversamento del corpo da parte della corrente elettrica. Si intuisce perfettamente come alcuni organi, ed in particolare il cuore, possono essere danneggiati da questo passaggio.

Si potrà avere: ustione nel punto d'ingresso della corrente, ustione nel tragitto della corrente, ustione nel punto in cui esce, possibili aritmie o arresto cardiaco, arresto dell'attività respiratoria.

Comportamento:

Ricordarsi che se si tocca il paziente, nel tentativo di sottrarlo, mentre è a contatto con la sorgente di corrente (fili scoperti, presa elettrica, portalamпада, etc.), il soccorritore è a sua volta passibile di folgorazione. Se l'infortunato si trova nelle vicinanze di cavi ad alta tensione, **NON AVVICINARSI**: il soccorritore può essere ucciso da un arco elettrico se si trova nel raggio di 20 metri dalla sorgente. In questo caso è necessario fare intervenire i Vigili del Fuoco.

- isolare il paziente dalla fonte di corrente con materiale isolante (pezzo di legno etc.)
- valutare i parametri vitali
- rianimazione Cardio-Polmonare, se necessario

AVVERTENZE IMPORTANTI:

- non usare estintori chimici per spegnere le fiamme su un paziente
- nel caso di ustioni provocate da polveri (calce viva, etc.), prima di lavare è necessario spazzolare la polvere
- non parlare o tossire in prossimità delle zone ustionate
- non usare preparati antiustione o sostanze oleose
- non porre ghiaccio su nessuna ustione
- non preoccuparsi solo delle lesioni locali tralasciando la valutazione del paziente
- in caso di inalazione di fumi somministrare sempre ossigeno ad elevata percentuale