

Fabrizio Accatino  
Efrem Miglietta  
Davide Rigolone  
Simona Italiano  
Giacomo Marietta

# Appunti di Primo Soccorso



<http://www.primosoccorso.org>

[info@primosoccorso.org](mailto:info@primosoccorso.org)

**Ver. 2.0.2 (DRAFT)**

*17 Aprile 2003 (31 Dicembre 2007)*



# Sommario

<b>Sommario</b> .....	<b>2</b>
<b>Introduzione</b> .....	<b>4</b>
Prefazione .....	4
Gli autori .....	4
Ringraziamenti .....	5
<b>Valutazione &amp; ABC</b> .....	<b>6</b>
Valutazione dei rischi e preparazione al soccorso.....	6
Valutazione primaria .....	7
Valutazione secondaria.....	11
Approfondimenti .....	13
<b>Dolori cardiaci</b> .....	<b>17</b>
Apparato cardiocircolatorio .....	17
Patologie .....	18
<b>Insufficienze respiratorie</b> .....	<b>22</b>
Apparato respiratorio.....	22
Insufficienza respiratoria .....	23
Uso dell'aspiratore.....	24
Uso dell'ambu.....	26
Precauzioni durante l'uso dell'ossigeno .....	26
<b>Emorragie</b> .....	<b>27</b>
Protocollo .....	27
<b>Lesioni traumatiche della cute</b> .....	<b>29</b>
<b>Lesioni da freddo</b> .....	<b>31</b>
<b>Lesioni scheletriche</b> .....	<b>33</b>
Introduzione.....	33
Fratture .....	33
Lesioni craniche .....	36
Lesioni alla colonna vertebrale.....	37
Lesioni toraciche .....	37
Lesioni Addominali .....	39
Lussazioni, distorsioni, strappi, crampi .....	39
<b>Politraumi</b> .....	<b>41</b>
Valutazione.....	41
Rotazione (Log-Roll) .....	42
Rimozione del casco .....	44
Estricazione rapida.....	47
Abbattimento su spinale.....	51
Scheletro .....	54
<b>Presidi di immobilizzazione e trasporto</b> .....	<b>55</b>
Collare cervicale.....	55
Barella a cucchiaio .....	57



Asse Spinale .....	60
KED .....	63
Steccobende a depressione.....	66
Materassino a depressione .....	67
Barella ambulanza .....	68
Telo .....	70
Sedia .....	74
<b>Malori.....</b>	<b>76</b>
Colpo di calore .....	76
Malori neurologici .....	77
<b>Sistema Nervoso .....</b>	<b>79</b>
Introduzione.....	79
Lesioni ischemiche.....	80
Lesioni infettivo-infiammatorie.....	81
Malattie degenerative del Sistema Nervoso Centrale.....	82
Epilessia e disturbi convulsivi.....	83
<b>Ustioni .....</b>	<b>86</b>
Valutazione.....	86
Protocollo .....	87
<b>Intossicazioni varie .....</b>	<b>89</b>
Intossicazioni varie.....	89
Morsi di serpente.....	90
<b>Rischi ambientali.....</b>	<b>93</b>
Incidente stradale.....	93
Identificazione delle sostanze pericolose.....	94
Fumo/Fuoco in ambiente chiuso .....	95
Corrente elettrica.....	95
<b>Servizio Urgente 118.....</b>	<b>96</b>
Codici di servizio .....	96
Mezzi .....	97
Materiale.....	97
Steps di servizio .....	98
Note:.....	99
Scheda di servizio di "India".....	101
Scheda di servizio di "Base" .....	103
<b>Didattica .....</b>	<b>104</b>
Scheda di valutazione nuovi VdS.....	104
Elettrocardiogrammi .....	105
Iter formativo .....	106
<b>BLS pediatrico .....</b>	<b>108</b>
Introduzione.....	108
BLS Neonato/Lattante.....	109
BLS Bambino .....	113
Bls nel neonato (appena partorito).....	114
Ostruzione delle vie aeree .....	115
Le malattie più comuni nel neonato .....	116
Trauma pediatrico .....	117
Considerazioni finali .....	118



# Introduzione

## Prefazione

Questi Appunti di Primo Soccorso sono rivolti ai volontari soccorritori che operano nell'ambito dell'emergenza sanitaria extraospedaliera. Non sono quindi adatti ad un pubblico "laico".

Gli argomenti trattati sono inerenti al servizio in ambulanza: ABC, BLS, dolori cardiaci, politraumi, lesioni, malori, presidi di immobilizzazione e trasporto, sistema 118, ecc.

E' bene ricordare che:

- Quanto riportato in queste pagine è frutto della raccolta e rimaneggiamento di informazioni, protocolli e procedure varie.
- Questi appunti non sono indirizzati alla "popolazione" ma a persone con preesistenti nozioni di primo soccorso e operanti nell'ambito dell'emergenza sanitaria extraospedaliera (ad esempio i soccorritori dei vari 118 regionali e Croci).
- Tutto il materiale è in **continua variazione ed aggiornamento**. Fare riferimento al sito web per ottenere l'ultima versione.
- Molti capitoli o paragrafi sono incompleti, alcuni in modo evidente altri mancano di piccole parti. In generale si è cercato di indicare le parti mancanti o con una frase esplicita o con i puntini di sospensione.
- Il presente materiale non può e non deve essere considerato come un protocollo operativo riconosciuto dal 118 Piemonte o dalla Croce Rossa Italiana o da altri enti. E' solo una raccolta, molto simile ai protocolli ufficiali ma non uguale.

Quindi, per concludere, **QUELLO CHE C'E' QUI, NON E' ORO COLATO!!! ANZI...**

## Gli autori

**Fabrizio Accatino**      Torino - 09/07/1971  
Ex VdS/Tutor CRI Moncalieri (TO)  
Ingegnere informatico presso CMTrading  
fhtino@yahoo.com - <http://www.fhtino.it>

**Simona Italiano**      Torino - 10/05/1974  
Ex VdS/Monitore CRI Moncalieri (TO)  
Medico chirurgo, specialista in Anestesia e Rianimazione.  
[simona.italiano@libero.it](mailto:simona.italiano@libero.it)



- Efrem Miglietta**      Moncalieri (TO) - 17/08/1972  
VdS/Tutor CRI Moncalieri (TO) dal 1994  
Impiegato amministrativo presso il Dipartimento di Meccanica - Politecnico di Torino  
efrem.miglietta@polito.it  
[http://www.interdip.polito.it/meccanica/personale/pers\\_hmpg/miglietta.htm](http://www.interdip.polito.it/meccanica/personale/pers_hmpg/miglietta.htm)
- Davide Rigolone**      Torino - 09/05/1971  
VdS/Monitore CRI Moncalieri (TO) dal 1993  
Ingegnere chimico presso Antibioticos, gruppo Montedison
- Giacomo Marietta**      Coassolo Torinese - 20/01/1958  
VdS/Capo Monitore CRI Torino dal 1981  
Impiegato amministrativo  
mariettag@libero.it

## Ringraziamenti



Per averci concesso l'uso dei loro disegni di BLS pediatrico.  
<http://www.cpem.org>



Per averci fornito vari disegni.  
<http://www.spencer.it>

**Un grazie particolare a tutti in nostri lettori per i loro suggerimenti e correzioni.**



# Valutazione & ABC

## Valutazione dei rischi e preparazione al soccorso

Chiamata di soccorso:

- ipotizzare i possibili rischi in base al codice di intervento.
- preparare il materiale durante il tragitto verso il luogo del soccorso: borsa, AMBU, bombola ossigeno, ecc.

Arrivo sul posto:

- collocare l'ambulanza in zona sicura, possibilmente a protezione del luogo dell'intervento.
- indossare i dispositivi di protezione in base alla situazione: guanti, mascherina, casco protettivo, ecc.

Controllo del luogo (restando in posizione sicura) per rilevare:

- fumo
- incendio
- sostanze pericolose (benzina, caustici, ecc.)
- calamità naturali (fiumi in piena, fango profondo, frane o rischio di frane, ecc.)
- precarietà delle strutture (ponteggi, ecc.)
- cavi elettrici in tensione
- ambienti chiusi
- presenza di liquidi organici (sangue, ecc.)
- soggetti armati
- soggetti fuori controllo
- altro che possa rappresentare un pericolo (animali, ecc.)

Verifica equipaggiamento

- se necessario integrare equipaggiamento personale in base a quanto rilevato (camice monouso, ecc.)
- se necessario integrare il materiale preparato (aspiratore, KED, spinale, ecc.)

Intervento:

- eliminare i rischi minori (spegnere il motore, allontanare il materiale pericoloso presente, allontanare i curiosi, eventuale apertura delle finestre, ecc.)
- richiedere soccorso qualificato se necessario: VVF, elisoccorso, Forze dell'ordine, ecc.
- valutare la dinamica dell'evento
- ipotizzare l'infortunio
- raccogliere notizie dal paziente e/o da testimoni
- integrare il materiale di soccorso
- valutare l'infortunato



# Valutazione primaria

## Valutazione stato di coscienza (AVPU)

<b>A</b>	Alert	vigile e cosciente (può anche essere confuso)
<b>V</b>	Vocal	risposta agli stimoli vocali
<b>P</b>	Painful	risposta solo agli stimoli dolorosi
<b>U</b>	Unresponsive	non c'è risposta

- chiamare e scuotere dolcemente il paziente.
- pizzicare il medio trapezio e/o granpettorale.
- osservare le risposte agli stimoli diretti, verbali, tattili e dolorifici.
- se incosciente chiedere aiuto (in pratica: se si è soli chiamare o far chiamare il 118. Se si è in servizio comunicare con la centrale operativa e richiedere un mezzo di soccorso avanzato).
- per determinare se il paziente esegue anche solo ordini semplici far, ad esempio, tirare fuori la lingua.

**Nota:** alcuni protocolli prevedono l'AVPU "completa" (come descritta sopra) al punto D, mentre prima del punto A si limitano ad semplice controllo di "vigile e cosciente" (tipo: "mi sente?").

## ABC

- **A - Airways**

controllo pervietà delle vie aeree:

- apertura bocca
- controllo visivo
- collare cervicale se trauma
- no rotazioni e movimenti della testa e della colonna se trauma

ripristino pervietà delle vie aeree:

- iperestensione (no nel sospetto trauma alla colonna vertebrale) (la figura seguente mostra il caso pediatrico).



- sublussazione della mandibola (vedere a parte)
- pulizia cavo orale:
  - dita ad uncino per solidi
  - aspirazione con sondino per liquidi (vedere note a parte).
  - usare le pinze per materiale grande e/o profondo.
  - togliere la dentiera solo se instabile.
- manovra di Heimlich (da determinare al punto B)
  - prima di fare la manovra riprovare A e B almeno una volta
  - stendere il paziente a terra.
  - porsi seduti sulle gambe del paziente.
  - provocare un colpo di tosse artificiale eseguendo una compressione alla bocca dello stomaco con entrambe le mani a pugno, con un'inclinazione di 45° rispetto alla verticale (vedi figura seguente).
  - ripetere 5 volte i colpi di tosse artificiale quindi ritentare le ventilazioni.



mantenimento della pervietà delle vie aeree:

- cannula
  - verificare che l'inserimento non abbia mandato la lingua più in profondità
  - porre particolare attenzione alla scelta della misura: una cannula troppo grande può provocare laringospasmo mentre troppo piccola può non garantire la pervietà delle vie aeree.

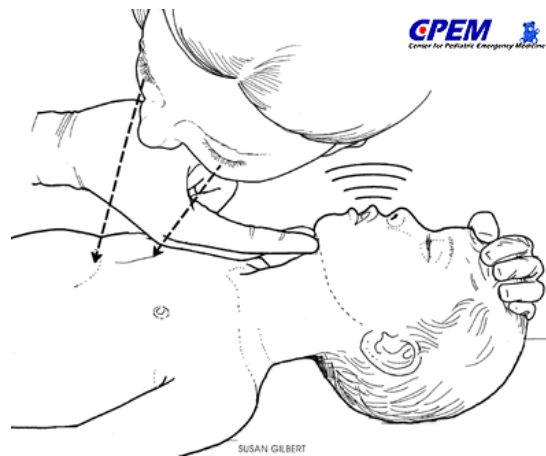




- **B - Breathing**

valutazione

- scoprire il torace
- osservare (GAS: Guardo, Ascolto, Sento) (Vedi figura seguente)
  - tempi: 10 secondi.
  - colorito della pelle: normale, cianosi o pallore.
  - movimenti del torace: frequenza normale 16-20 atti/min.
  - posizionare la propria mano alla bocca dello stomaco: verificare il movimento del diaframma (non previsto da tutti i protocolli).
  - saturimetro (vedi oltre)



respira

- aiutare
  - O<sub>2</sub>
  - saturimetro: SpO<sub>2</sub> non deve essere inferiore a 90

non respira

- garantire
  - Ambu + O<sub>2</sub> ad alto flusso (10-15 litri/min.) con reservoir
  - verificare che vi sia espansione toracica in concomitanza con le ventilazioni.

- **C - Circulation**

valutazione

- osservare
  - polso carotideo per almeno 10 sec. (presente anche a bassi valori di pressione: si sente fino a 50 mmHg contro gli 80 mmHg del radiale).
  - valutazione shock: ipovolemico, neurogeno, cardiogeno e anafilattico
  - capillary refill test: deve essere inferiore a 2 sec.

circolazione presente

- monitorare



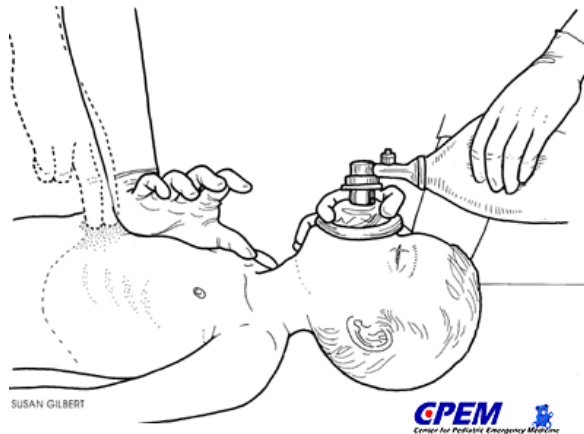
circolazione assente

○ garantire

▪ RCP:

- 2 insufflazioni iniziali (in B)
- 1 soccorritore: 15 compressioni / 2 insufflazioni
- 2 soccorritori: 15 compressioni / 2 insufflazione
- frequenza: 80 comp./min.
- controllare dopo 4 cicli della ripresa dell'attività cardio-respiratoria:
  - controllo C
  - se C è assente riprendo RCP
  - se C è presente controllo B
  - se B è assente riprendo la sola ventilazione (niente massaggio)
  - se B è presente non eseguo ne ventilazione ne massaggio. Continuo a monitorare i parametri vitali.
- controlli successivi di C: alcuni protocolli li prevedono solo in caso di cambio di chi è alla testa, altri protocolli li prevedono ogni 4 cicli (circa...)

- Massaggio cardiaco esterno e ventilazione: l'immagine seguente mostra la posizione delle mani e il posizionamento della maschera per la ventilazione nel caso di un bambino. Nell'adulto la maschera si posiziona in modo analogo mentre per il massaggio vengono usate entrambe le mani (appena trovo un immagine...).



Verifica patologie urgenti:

Si verifica che non vi sia nulla che possa compromettere il lavoro dei punti ABC:

- emorragie imponenti: emostasi.
- traumi toracici con ferite soffianti: chiudere.



# Valutazione secondaria

## Valutazione Clinica Sistemica

**Obiettivo:** determinare la patologia e la causa possibile per poter assegnare un codice e comunicarlo alla Centrale Operativa 118.

- Respirazione
  - frequenza, ritmo, ampiezza, volume (Tachipnea, Bradipnea)
  - dispnea (respirazione difficoltosa ed affannosa).
  - periodica, costale, diaframmatica.
  - rumori respiratori.
  - simmetria dell'espansione
  - tosse
  - mucose
  - colore pelle
  - capillary refill test (< 2 sec.)
- Cute
  - colore, temperatura, umidità
- App. Cardiocircolatorio
  - valutazione polsi
    - carotideo e femorale (centrali)
    - radiale e pedidio (periferici)
    - frequenza
      - nell'adulto: normale 60 – 100 (normocardico) (bradicardico se < 60; tachicardico se >100)
      - nel bambino (valori normali):
        - neonato: 95 – 145
        - 6° mese: 110 – 175
        - 1 anno: 105 – 170
        - 3 anni: 80 – 140
        - 10 anni: 60 – 110
    - ampiezza: normale, filiforme, martellante.
    - ritmo: ritmico, con extrasistoli, fibrillante, ecc.
    - uguaglianza
  - valutazione stato di shock
    - è una situazione che tende sempre ad aggravarsi !!!
    - capillary refill test (nella normalità è minore di 2 sec.)
    - posizione e manovre anti-shock (se possibile)
- Sistema nervoso centrale (ex punto D)
  - pupille
    - diametro: miosi, midriasi
    - simmetria: isocoria e anisocoria
    - reattività: riflesso fotomotore
  - segni neurologici
    - deficit di lato



- motilità: far eseguire piccoli movimenti degli arti.
- sensibilità: toccare il soggetto e chiedere se sente.
- Glasgow Coma Scale o il più semplice AVPU
- Stato mentale
  - normale, agitazione psicomotoria, sopore.
- Sistema gastroenterico
  - nausea, vomito, ematemesi, melena.
  - dolore.
- Sistema urinario

## AMPLE

A	Allergies	allergie a farmaci e/o altre sostanze
M	Medications	documentazione di terapie in atto
P	Past illness	patologie pregresse o in atto
L	Last lunch	tempo dall'ultimo pasto
E	Events	circostanze ambientali e fisiologiche in cui si è verificato l'evento

## Esame testa-piedi

Viene eseguito tipicamente nel trauma per la ricerca di:

- dolore spontaneo o provocato
- impotenza funzionale
- alterazione del profilo anatomico (es. deformazioni)
- fratture (chiuse, esposte)
- tumefazioni

Esame:

- testa-bocca
  - cuoio capelluto
  - respiro
  - odore alito
  - aspetto labbra
  - gonfiori
  - tumefazioni
- testa-naso
  - presenza di sangue (rinorragia)
  - fratture
  - liquido chiaro: segno di trauma con sfondamento della base cranica (rinorrea).
- testa-occhi
- testa-volto

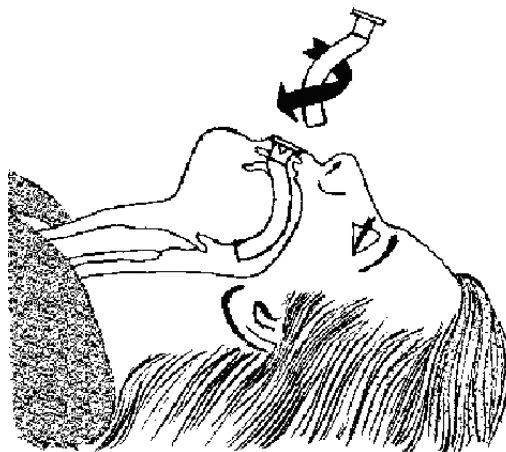


- orecchie
- lingua
  - tagli e gonfiore (segno di un possibile gonfiore anche della glottide)
- collo
- colonna vertebrale
- tronco
  - simmetria degli atti respiratori: usare entrambe le mani.
- addome
  - gonfiore, rigidità addominale.
- arti superiori / inferiori
  - fratture
  - deformazioni
  - valutazione polso: se non c'è o è molto diverso dall'altro, può indicare la presenza di frattura con complicanze vascolari.
- schiena
  - nel limite del possibile...

## Approfondimenti

### Inserimento canula

- scegliere quella della misura adatta (lunghezza pari alla distanza dal lobo dell'orecchio al bordo della bocca).
- prima ripulire il cavo orale da corpi estranei e togliere le dentiere
- inserire con delicatezza senza insistere se non si infila: estrarla e riprovare.
- durante la ventilazione con l'ambu, comprimere con delicatezza in modo da non inviare l'aria nello stomaco.



## Sublussazione della mandibola

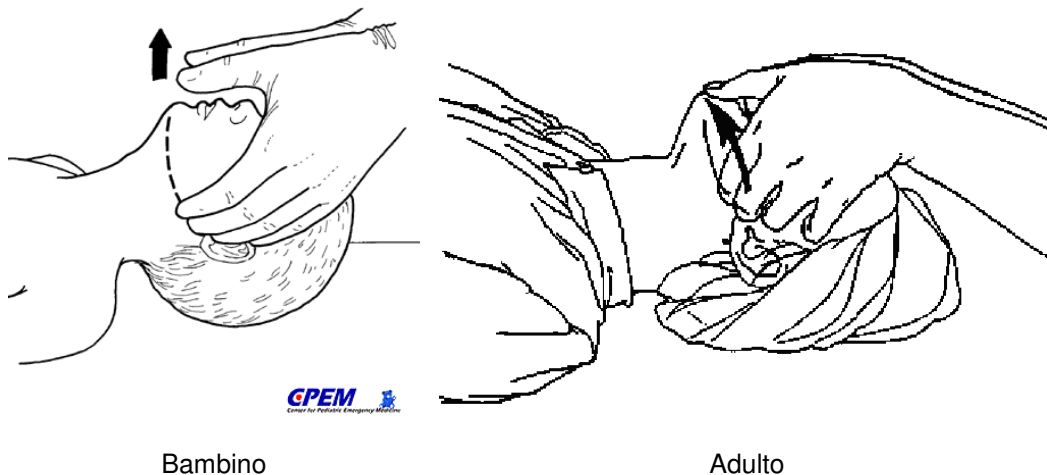
E' una manovra che sostituisce l'iperestensione del capo nei sospetti traumatizzati di colonna. La sublussazione, o meglio, la "protrusione della mandibola", permette di ottenere gli stessi benefici dell'iperestensione del capo (per vietà delle vie aeree) senza imporre movimenti alla colonna vertebrale, in particolare nel tratto cervicale. La manovra non prevede la fuoriuscita della mandibola dalla sua sede articolare ma solo uno spostamento in avanti e poi verso l'alto della mandibola stessa.

Esecuzione (vedere figura):

- porsi dietro alla testa del paziente supino.
- porre i pollici tra il mento e il labbro inferiore.
- porre le altre dita ad arco lungo la mandibola, in particolare nella parte bassa (verso il terreno).
- eseguire una trazione verso l'alto con le dita sotto la mandibola ed una verso l'avanti con i pollici.

La posizione finale non è stabile in quanto la mandibola tende a tornare nella sua posizione di partenza. A questo punto l'altro soccorritore inserisce la cannula e, ad operazione terminata, il primo può lasciare la mandibola.

Nota: il collare si mette dopo queste manovre.



## Saturimetro

Il saturimetro funziona secondo il principio espresso dalla legge di Beer-Lambert: "La concentrazione di un soluto è in correlazione logaritmica con l'intensità della luce trasmessa attraverso la soluzione".

La sonda del saturimetro emette luce a due frequenze diverse: una rossa e visibile ad occhio nudo ed una infrarossa invisibile ad occhio nudo.

Il sangue, a seconda che sia arterioso o venoso, ha capacità diverse di attenuare frequenze d'onda diverse. In particolare il sangue arterioso assorbe soprattutto nella lunghezza d'onda fra 850 e 1000 nm, cioè dell'infrarosso. Invece quello venoso assorbe soprattutto nella lunghezza d'onda fra 600 e 750 nm (rosso visibile).

Il saturimetro misura la quantità di luce che ha attraversato il tessuto in esame (dito della mano o del piede, orecchio, ...) nelle due componenti (rossa e infrarossa) e riesce quindi a determinare la percentuale di ossigeno legata all'emoglobina e la frequenza cardiaca.

In un soggetto in arresto cardiocircolatorio il saturimetro non riesce a leggere alcun valore.



Ad essere rigorosi il valore di SpO<sub>2</sub> (saturazione periferica di ossigeno) ha poco significato se non viene correlata con altri valori (p.e. Capnometria, pressione arteriosa, ecc.). Ha invece significato ed è importante la variazione di SpO<sub>2</sub> nel tempo: se tende a scendere indica, di solito, un'ipoventilazione progressiva che porta ad ipossia.

Comunque in un adulto sano il valore minimo normale è 97%. In un anziano, specie se con broncopneumopatie croniche, può tranquillamente essere 92-93%.

L'attendibilità della misurazione è fortemente legata alla presenza di una buona onda pulsatile.

La presenza di smalti sulle unghie o di sporcizia può causare interferenze e quindi letture errate.

Regola pratica: quando il valore di SpO<sub>2</sub> è uguale o inferiore a 90%, il paziente ha bisogno di ossigeno ad alto flusso (maschera Venturi a FiO<sub>2</sub> 40-50% e flusso di O<sub>2</sub> fra 5 e 15 L/min).

Dato che il trasporto in ambulanza è di breve durata, non occorre certo preoccuparsi di problemi tipo ritenzione di CO<sub>2</sub> nei bronchitici cronici, ecc.

Il problema di un paziente in avvelenamento con CO e alti valori di saturimetria è legato al fatto che gli attuali pulsossimetri non discriminano tra l'O<sub>2</sub> legato all'ossiemoglobina HbO<sub>2</sub> (quella che ci interessa) e quello legato ad altri tipi di emoglobina come la ridotta (HHb), carbossiemoglobina (COHb) e la metaemoglobina (MetHb) incapaci di scambiare l'O<sub>2</sub>. Nel caso specifico quindi la lettura risulta completamente inaffidabile.

In generale:

- valutare il soggetto secondo l'approccio standard.
- monitorare con saturimetro accertandosi dell'attendibilità del dato fornito.
- nessun intervento deve essere compiuto basandosi solo sul dato dello strumento.

## Polso

La valutazione del polso è un'attività molto importante che permette di determinare in modo facile ed immediato la presenza del battito cardiaco. Infatti, se non viene rilevato nella valutazione primaria del paziente, occorre procedere subito con le manovre di BLS.

Nella valutazione primaria, il polso viene rilevato a livello carotideo perché questo polso è quello dove la rilevazione è l'ultima a scomparire. Il polso radiale è invece utile per determinare i valori pressori del paziente, in quanto al di sotto degli 80 mm/Hg di pressione sistolica i polsi periferici non sono più percettibili, quindi si può scoprire velocemente il livello di pressione sistolica senza utilizzare strumenti come lo sfigmomanometro (attenzione: regola molto approssimativa).

Valutando il polso, occorre determinare i seguenti aspetti:

- frequenza: determinare se il polso è normocardico, bradicardico o tachicardico.
- ritmo: ritmico od aritmico.
- "pienezza": determinare se il polso è pieno oppure flebile.

È importante fare attenzione alla presenza di una frequenza cardiaca elevata (ossia superiore ai 140/min) oppure ridotta (inferiore ai 60/min.) perché evidenziano uno stato di difficoltà dell'organismo (esempio tipico la presenza di uno stato di shock).

È importante effettuare la valutazione del polso periodicamente per tutto il tempo del soccorso, dato che possono accadere delle variazioni della pressione sanguigna e della frequenza cardiaca.

## Pupille e riflesso fotomotore (in preparazione!!!)

Nella valutazione di un paziente, è importante controllare nelle pupille la presenza del riflesso fotomotore, per determinare eventuali danni di carattere neurologico tipicamente danni causati da traumi.

Nella valutazione delle pupille, controllare:



- valutazione oggettiva degli occhi; mettendosi di lato al paziente, osservare le palpebre, controllate che il paziente sia in grado di aprire gli occhi, controllate il bulbo oculare di ciascun occhio.
- le dimensioni delle pupille, che siano della stessa grandezza e che reagiscano ad un fascio di luce (utilizzare una lampadina a penna, oppure coprite l'occhio e poi esponetelo alla luce).
- gli occhi dovrebbero muoversi assieme quando seguono un oggetto

Nella valutazione delle pupille, si deve valutare la dimensione, che possono essere normali, ridotte o dilatate; occorre controllare la dimensione delle stesse, la reazione o meno ad una fonte di luce ed il movimento degli occhi.



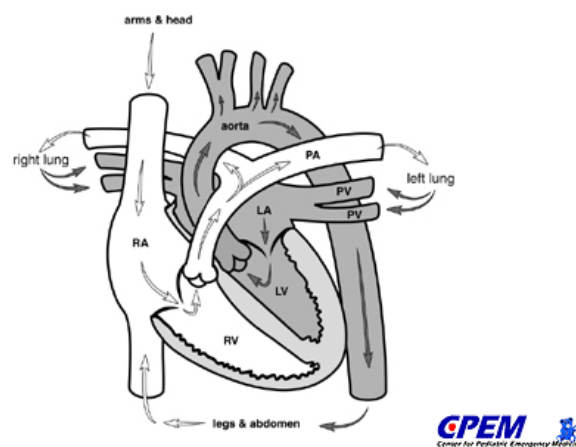
# Dolori cardiaci

## Apparato cardiocircolatorio

Cuore: è un organo collocato in posizione retrosternale con l'apice spostato leggermente verso sinistra. Il tessuto predominante è di tipo muscolare (Miocardio).

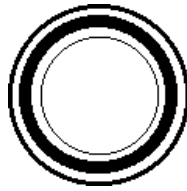
Esternamente è rivestito da due membrane (Pericardio). Fra di esse è presente il liquido pericardico con funzione di lubrificazione durante i movimenti del cuore. Se tale liquido aumenta per qualche patologia, si crea una compressione sul cuore con conseguente riduzione dell'efficienza cardiaca. Tale situazione (Tamponamento cardiaco) è grave ed urgente. Se l'aumento del liquido è dato da un versamento di sangue si parla di Emopericardio. Internamente è presente un'altra membrana (Endocardio).

Un cuore sano è diviso in parte destra e sinistra non comunicanti fra di loro (esistono malformazioni genetiche che invece permettono una parziale comunicazione). Ognuna delle due parti è divisa in atrio e ventricolo da una valvola (sx: valvola mitralica; dx: valvola tricuspide).



Sangue: [testo in preparazione]

Arterie: sono costituite da tre strati: la tonaca intima (interna), la media e l'avventizia (esterna). La media è costituita da cellule muscolari lisce e quindi involontarie. Esistono delle sostanze chimiche (es. adrenalina) che fanno contrarre tali cellule con conseguente riduzione della sezione dell'arteria e quindi minore apporto di sangue. Tali sostanze sono controllate dal cervello e dal surrene che di fronte ad uno stato di shock fa liberare adrenalina, la quale contrae le arterie e quindi riduce la caduta di pressione.



Circolo: cuore(atrio SX) → cuore(ventricolo SX) → aorta → arterie → arteriole → capillari → tessuti → capillari → venule → vene → vena cava inf. e sup → cuore (atrio DX) → cuore(ventricolo DX) → arterie polmonari → arterie → arteriole → capillari/alveoli → venule → vene polmonari → [da capo]

contrazione	spinta: svuotamento	<b>sistole</b>
rilasciamento	si riempie	<b>diastole</b>

## Patologie

### Sofferenza cardiaca

#### Ischemia

Il cuore, come tutti le parti del corpo, ha bisogno di sangue per poter funzionare. L'apporto di sangue è assicurato da due arterie (Coronaria sx e dx) e dalle relative vene. In generale, se per qualche motivo si ha una mancanza di ossigeno ad un tessuto si ha una conseguente sofferenza delle cellule (Angina). Si ha quindi un'ischemia. Se la mancanza è prolungata (approssimativamente 5 min. per cellule nervose, 15 per quelle cardiache) si ha la morte della cellula. Si parla quindi di Infarto che è una "necrosi su base ischemica" . (Nota: esistono anche infarti non miocardici).

- Sofferenza delle cellule: Angina
- Morte delle cellule: Infarto

La cause di riduzione dell'apporto di sangue al cuore è l'ostruzione delle coronarie. Si può avere generalmente, ma non solo, per trombosi coronarica su base aterosclerotica (embolo o trombo) oppure per spasmo coronarico.

#### Spasmo Coronarico

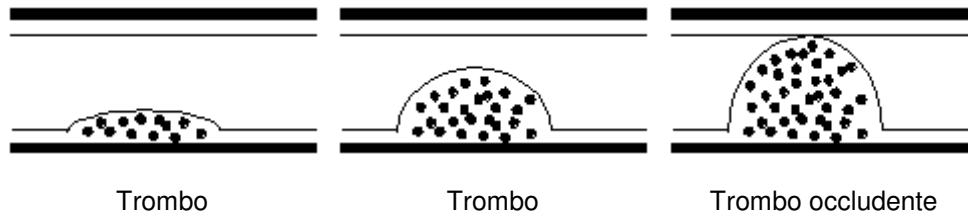
Lo spasmo coronarico avviene in condizioni di stress: affaticamento fisico e/o nervoso, patologia, dolore. Il restringimento riduce l'apporto di sangue ai tessuti del cuore con sofferenza e quindi Crisi Anginosa. Durante la crisi il cuore "comunica" al cervello la mancanza di O<sub>2</sub> e quest'ultimo provvede a bloccare la produzione di adrenalina. In tal modo si ha il superamento della crisi che infatti dura normalmente 5-15 minuti. Come già detto avviene tipicamente in condizioni di stress, su una base di coronarie già malate.

#### Trombosi Coronarica

Nel sangue sono presenti cellule in sospensione e sostanze disciolte. Tra queste ultime vi è il colesterolo (tipo di grasso). Se la sua quantità è troppo alta, a causa di eccessivo ingerimento o per cause organiche o per mancanza di proteine atte a renderlo solubile nel sangue, esso si deposita fra la tonaca media e intima delle arterie riducen-



do progressivamente la sezione di queste ultime. Si forma un trombo aterosclerotico che se cresce troppo può occludere il vaso (vedi disegno).



In questo caso si ha la morte di parte delle cellule del cuore: Infarto Miocardico Acuto (IMA). Se tale processo coinvolge più del 40% del tessuto miocardico, si può avere un arresto cardiaco. Altre volte l'occlusione di un'arteria non è causata da un eccesso locale di colesterolo ma dal distacco di quest'ultimo da altro luogo (o da altre cause ancora). Si ha un embolo solido. Esistono altri tipi di emboli con gli stessi effetti: ad esempio emboli gassosi (es. subacquei) ed emboli solidi (midollo osseo che entra nel circolo sanguigno a seguito di una frattura con danni vascolari importanti).

### Fattori di rischio:

- sesso maschile (5 a 1)
- familiarità
- ipertensione arteriosa
- ipercolesterolemia
- fumo di sigaretta
- sedentarietà
- diabete
- obesità

## Dolore Cardiaco

Il dolore cardiaco associato ad un infarto può essere confuso con gastriti o generici dolori muscolari. E' bene quindi fare particolare attenzione ad alcuni segni caratteristici (statisticamente) di infarto e non sottovalutarli. Inoltre il dolore può essere anteriore ma anche posteriore (schiena).

### Criteri di identificazione:

Criterio		IMA	Descrizione
Tipo	costrittivo compressivo trafittivo urente	SI SI raro molto raro	come un peso come una coltellata come bruciare ("bruciacuore")
Insorgenza	graduale dopo sforzo fisico	spesso Angina	anche per più giorni



	a riposo	spesso	
Sede	centrale profonda superficiale retrosternale "alla bocca dello stom." epigastrico	possibile possibile rara possibile possibile possibile	
Irradiazione	spalle e arti superiori collo mandibola epigastrico dorso	SI SI SI SI	sovente sx simile alla cervicale
Durata	3,5 min. (anche 15) >30 min.	Angina SI	

### Sintomi e segni

- dolore
- sudorazione fredda
- ansia/angoscia
- pallore
- senso di debolezza
- alterazione del polso: tipicamente è aritmico
- dispnea, respiro superficiale o profondo
- senso di nausea/vomito
- pressione arteriosa: dipende; alcune volte sale altre scende.

### Complicanze

- aritmia
- shock cardiogeno
- arresto cardiaco
- insufficienza cardiaca: si ha un rallentamento eccessivo del flusso sanguigno, quindi alla periferia si ha edema (versamento di liquidi nei tessuti). Gambe gonfie. Edema polmonare (può essere anche ad insorgenza molto veloce).

### Protocollo operativo

Azione	Note
• monitorare segni vitali	per determinare se respira o no, se c'è battito, ecc.
• evitare movimenti del soggetto	per non affaticare il cuore
• posizione antalgica (antidolore)	posizione semiseduta o in generale la più comoda per il pa-



- allentare ciò che stringe  
ziente. Per diminuire il dolore e quindi lo stress per facilitare la respirazione, favorire il circolo e come intervento psicologico
- somministrare O<sub>2</sub>  
per rallentare gli atti respiratori e conseguentemente la frequenza cardiaca. Quindi riduzione del lavoro del cuore
- mantenere temperatura corporea  
per attenuare eventuale stato di shock cardiogeno. Non utilizzare la posizione antishock perché aumenta il lavoro del cuore e facilitare l'ossigenazione cardiaca
- p.l.s.  
per evitare caduta lingua e favorire fuoriuscita del vomito (solo in attesa dell'ambulanza!)
- RCP  
se c'è arresto
- sostenere psicologicamente  
tranquillizzare e non dire mai "non ha niente!". Se i parenti danno troppo fastidio, allontanarli educatamente. Ci si può rifiutare di caricare i parenti sulla base.

**Nota:** stesso protocollo con pace maker o bypass.



# Insufficienze respiratorie

## Apparato respiratorio

### Anatomia

	• bocca/naso
Superiori	• laringe
	• faringe
Vie Aeree	
	• trachea
Inferiori	• bronchi
	• bronchioli
	• alveoli

**Inspirazione:** passaggio di aria dalla bocca/naso agli alveoli.

**Espirazione:** fuoriuscita dell'aria dagli alveoli attraverso bocca/naso.

**Pleure:** sono due membrane che rivestono i polmoni: una è adesa alle coste, l'altra al polmone. Fra le due è presente il liquido pleurico che favorisce il movimento di scorrimento e crea il vuoto.

Pleurite è una patologia con infiammazione delle pleure con conseguente aumento del liquido pleurico. Sintomi: dolore, difficoltà respiratoria, rottura della pleura, diffusione dell'infezione.

### Fisiologia

Atto respiratorio = Inspirazione + Espirazione

Inspirazione: processo attivo che coinvolge i muscoli inspiratori (muscoli del petto, intercostali, diaframma, schiena).

Espirazione: processo passivo che avviene per rilasciamento dei muscoli inspiratori.

Patologie:

- Asma: l'inspirazione non avviene più come processo passivo, è necessaria quindi l'attività di muscoli che aiutino il polmone a svuotarsi.
- Enfisema: si ha un unione di alveoli fra di loro con conseguente riduzione della superficie utile per gli scambi gassosi.
- Fibrosi polmonare: si ha un aumento di spessore della parete alveolare con riduzione dell'efficienza degli scambi gassosi.



0,5 Litri : quantità di aria inspirata mediamente: circa 150 cc si perde nelle vie aeree, il resto arriva ai polmoni.

### Composizione dell'aria:

	Inspirata	Espirata
Azoto	79%	79%
O <sub>2</sub>	21%	16%
CO <sub>2</sub>	0.03%	5%

Respirazione = Respirazione Polmonare + Respirazione Cellulare

Cellula: <<...testo in preparazione...>>

**Bulbo:** porzione dell'encefalo nella zona della nuca. Dà il ritmo agli atti respiratori, emettendo scariche elettriche verso i muscoli respiratori. La frequenza normale in un adulto è circa 15 atti/min. Nel bambino e nell'anziano è più alta.

Il bulbo, attraverso una serie di sensori, determina la quantità di anidride carbonica nel sangue e agisce di conseguenza: se è alta fa aumentare la frequenza degli atti respiratori altrimenti la abbassa.

Cause di aumento della frequenza:

- età
- attività fisica
- patologie

Cause di diminuzione della frequenza:

- bulbo depressori: alcool, barbiturici, oppiacei.
- patologie

## Insufficienza respiratoria

"Situazione patologica che non consente più il normale apporto di ossigeno all'organismo".

### Segni e sintomi:

- cianosi
- dispnea (aumento della frequenza e alterazione dell'ampiezza degli atti respiratori)
- ortopnea (respirazione possibile solo in posizione eretta o seduto, no sdraiato)
- gasping (respiro affannoso e superficiale)
- rumori respiratori patologici (udibili anche senza fonendoscopio):
  - rantolo: rumore di catarro → polmonite, broncopolmonite ed edema polmonare
  - ronco: rumore aspro e secco → crisi asmatiche
  - soffi
  - sibili → enfisema polmonare
- alterazione frequenza (<10 o >30 atti/min.)



- alterazioni dello stato di coscienza

### Motivi per cui può non arrivare aria:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| ostacolo:              | <ul style="list-style-type: none"><li>• corpi estranei</li><li>• lingua</li><li>• compressione esterna</li></ul>   |
| alterazione meccanica: | <ul style="list-style-type: none"><li>• trauma / ferita : es. pneumotorace</li><li>• compressione</li><li>• paralisi muscoli inspiratori: folgorazione, tetano (e botulismo)</li><li>• intossicazione da bulbo depressori</li><li>• asma, broncospasmo: es. shock anafilattico</li></ul>   |
| alterazione aria:      | <ul style="list-style-type: none"><li>• anidride carbonica (CO<sub>2</sub>): inodore, più pesante dell'aria.</li><li>• monossido di carbonio: (CO): inodore, molto pericoloso.</li><li>• poco ossigeno: alta quota, mal di montagna: vertigine, vomito.</li><li>• gas tossici: SO<sub>3</sub> SO<sub>2</sub> H<sub>2</sub>S ecc.</li><li>• tossine</li></ul> |
| alterazione scambio:   | <ul style="list-style-type: none"><li>• edema polmonare</li><li>• fibrosi</li><li>• enfisema</li></ul>   |

### Ventilazione assistita. Quando:

- traumi cranici/toracici
- emorragie
- ustioni (shock)
- intossicazione da farmaci
- inalazione fumi/vapori
- intossicazione da gas
- edema polmonare
- dolore cardiaco

## Uso dell'aspiratore

"Si aspira per liberare le vie aeree superiori ostruite da liquidi e/o solidi, favorendo così lo scambio gassoso a livello alveolare (anche in ostruzioni parziali). L'aspirazione è da eseguirsi ogni qual volta il paziente non riesce ad espellere da solo il materiale del cavo orale".





### Segni:

- liquidi e secrezioni visibili nel cavo orale
- paziente incosciente con materiale nelle vie respiratorie
- respiro gorgogliante
- cianosi
- dispnea
- sibili, ronchi
- tachicardia

### Equipaggiamento:

- aspiratore
- sondini
- guanti
- fisiologica

### Tecnica:

- apertura della bocca con "dita incrociate" (pollice ed indice)
- rimozione dei corpi estranei dalle vie aeree superiori con "dita ad uncino"
- eseguire l'aspirazione con movimenti circolari, uscendo dalla bocca per non più di 10 sec. (5 se RCP)
- lunghezza max introducibile del sondino pari alla distanza mento orecchio
- non introdurre il sondino nelle vie aeree secondarie, più profonde
- non aspirare parti di tessuto organico: in tal caso interruzione dell'aspirazione
- pulire il sondino aspirando fisiologica

### Complicazioni:

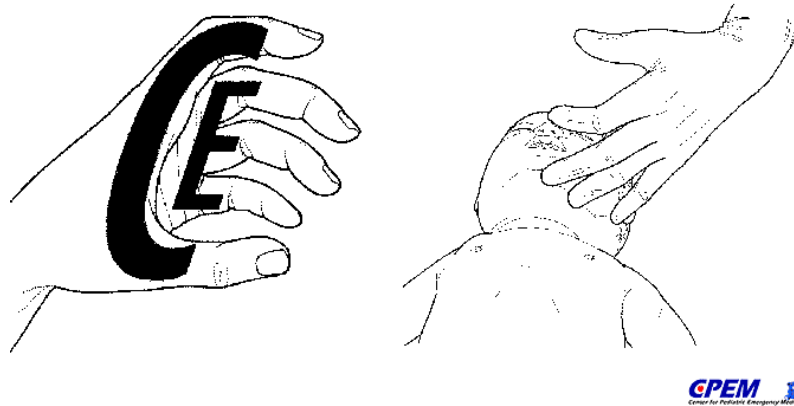
- vomito
- traumi alle mucose
- sanguinamenti
- arresto respiratorio per laringospasmo e broncospasmo riflesso (il secondo soccorritore deve quindi sempre valutare il polso e respiro: usare saturimetro e soprattutto guardare il paziente che diventa rapidamente cianotico)

### Pericoli:

- danneggiamento cavo orale
- danneggiamento corde vocali
- spingere più in profondità eventuali corpi estranei.

## Uso dell'ambu

- usare il Reservoir se lo si ha a disposizione. In mancanza collegare l'ambu all'ossigeno. 10 litri/min.
- usare sempre il filtro (monouso e solo batterico).
- Impugnare la maschera con la dita della mano a forma "C-E" (vedi disegno).



## Precauzioni durante l'uso dell'ossigeno

Nell'ambito del nostro servizio abbiamo l'occasione di usare spesso l'ossigeno, per cui può essere utile fare alcune considerazioni:

- chiudere dopo l'uso sempre il rubinetto sulla bombola;
- le bombole devono essere sempre messe in un luogo protetto in modo che non possano cadere e protette dagli urti;
- non usare alcun tipo di olio o di grasso sulle bombole e su tutti gli strumenti che sono a contatto con l'ossigeno;
- le bombole di ossigeno non devono essere esposte a temperature elevate quando vengono depositate (per esempio, nelle ambulanze sotto il sole d'estate o stivate in stanze particolarmente calde).
- non permettere che si fumi vicino alle attrezzature per la somministrazione di ossigeno e non usate l'ossigeno vicino a fiamme libere;
- aerare i locali ove è presente una alta concentrazione di ossigeno;
- non svuotare mai completamente le bombole e non lasciare le valvole aperte per il rischio dell'ingresso di agenti inquinanti (polveri, batteri, ecc.).
- nota: pericoli O<sub>2</sub> : nei bambini possibili lesioni della vista, evitare di far cadere la bombola, non fumare.



# Emorragie

## Protocollo

### Compiti del soccorritore 118:

- identificare emorragia
- prestare assistenza e comunicare alla CO
- soccorso fisico e psicologico
- curare shock

Tipo di emorragia	Segni e sintomi
Emorragia venosa esterna	Sangue fuoriesce da ferita colando, colore scuro
Emorragia arteriosa imponente	Sangue fuoriesce da ferita zampillando, colore rosso vivo
Emorragia esterorizzata	Sangue che fuoriesce da cavità naturale: bocca, naso, orecchie, apparato genitale, uretere, retto.
Emorragia interna	Pallido, sudato, pressione bassa, polso piccolo e frequente, respiro superficiale e affannoso, brividi. Possibili dolore, gonfiore, indurimento. Alterazione coscienza. Dinamica incidente.

### Primo soccorso emorragia esterna

Somministrare ossigeno & curare shock

Compressione diretta

- Rimuovere indumenti
- Posizionare una o più garze sterili
- Applicare una fasciatura compressiva
- Arto elevato ove possibile
- Eventuale altra fasciatura

Compressione a distanza

Punti:

- Succlavia
- Omerale
- Ascellare
- Femorale
- Iliaca



## Primo soccorso emorragia interna

- Somministrare ossigeno & Curare shock

## Primo soccorso emorragia esteriorizzata

Tipo	Causa	Primosoccorso
Emottisi	traumatica	trauma toracico
	patologica	garantire perv. vie aeree, ossigeno, semiseduto
Emoftoe	traumatica	trauma facciale
Ematemesi	traumatica	trauma addominale, trauma toracico
	patologica	garantire perv. vie aeree, portare vomito in ospedale
Ematuria	traumatica	trauma addominale
	patologica	posizione antishock, portare urine in ospedale
Metrorragia	traumatica	trauma addominale
	patologica	posizione antishock o antalgica, ossigeno
Rettorragia	traumatica	trauma addominale
	patologica	posizione antishock o antalgica, ossigeno
Otorragia	traumatica	trauma cranico, non tamponare, ossigeno
	patologica	ospedale
Epistassi	traumatica	trauma facciale e/o cranico
	patologica	tamponare con dito, testa in avanti, ghiaccio in fronte

## Laccio emostatico arterioso

Uso laccio emostatico arterioso:

- maxi emergenza
- inutilità compressione in loco e a distanza
- schiacciamenti oltre le 6 ore (applicare prima di rimuovere il peso)

Segnalare l'ora esatta di applicazione del laccio all'arrivo in Pronto Soccorso.



# Lesioni traumatiche della cute

## Compiti del soccorritore:

- classificazione lesione
- comunicazione alla centrale per eventuale soccorso avanzato
- soccorso fisico e psicologico

## Segni e sintomi:

- Lesioni chiuse: dolore riferito, dolore alla pressione, gonfiore, alterazione colore pelle, immobilità, ematoma o ecchimosi, shock.
- Lesioni aperte: interruzione continuità della cute, vedo sangue e tessuti sottostanti, dolore, emorragia, possibile oggetto conficcato, possibile eviscerazione, possibile amputazione o semiamputazione, possibile asportazione di parti molli, possibili fori sulla cute, shock.

## Primo soccorso lesioni chiuse

Contusione: esposizione parte, ghiaccio sintetico, immobilizzazione, curare shock, sospettare sempre il peggio.

## Primo soccorso lesioni aperte

Tipo	Primo Soccorso
Escoriazione	esporre con cautela, lavare con fisiologica, disinfezione parte, medicazione sterile, fissaggio medicazione con cerotti e benda, curare shock.
Taglio	esporre con cautela, lavaggio con fisiologica, disinfezione, emostasi, se emorragia O <sub>2</sub> , curare shock.
Lacero contusa	esporre parte, non scostare i margini, pulizia con fisiologica, garza sterile, bendaggio, curare shock, ridurre i movimenti al minimo.
Punta "senza"	scoprire parte, emostasi se emorragia, pulizia con fisiologica, coprire con telino sterile, bendaggio compressivo, curare shock, O <sub>2</sub> .
Punta "con"	esporre con cautela, non rimuovere, immobilizzazione oggetto, bendaggio di fissaggio, curare shock, O <sub>2</sub> .
Avulsione	pulizia parti circostanti, ribalto la parte sulla ferita / conservo parte in telo sterile, copertura con telo sterile, bendaggio compressivo, shock, O <sub>2</sub> .
Arma fuoco	curare soprattutto l'uscita (se presente), curare shock, O <sub>2</sub> .



Eviscerazione	esporre con cautela, non far rientrare visceri, telo sterile, curare shock, O <sub>2</sub> , gambe flesse.
Amputazione parziale	emostasi con bendaggio compressivo e con punto di compressione a distanza, curare shock, O <sub>2</sub> .
Amputazione totale	emostasi con bendaggio compressivo e con punto di compressione a distanza, curare shock, O <sub>2</sub> . Raccogliere e conservare in sterilità e freddo la parte amputata.



# Lesioni da freddo

## Compiti del volontario soccorritore

- Classificare lesioni in base a segni e sintomi
- Comunicazione dei dati alla centrale operativa
- Prestare soccorso all'infortunato con lesioni generali o locali
- Prestare soccorso psicologico

## Trasmissione del calore

La cute è l'organo preposto allo scambio di calore con l'esterno del nostro corpo.

In natura lo scambio di calore avviene sempre dai corpi caldi verso quelli freddi e mai viceversa, questo meccanismo di scambio avviene tramite due modi:

- conduzione: trasmissione tra un corpo solido ed un altro per contatto
- convezione: trasmissione tra un corpo solido ed un corpo fluido (acqua o aria), questo meccanismo è influenzato anche dalla velocità del corpo fluido; ad esempio se c'è vento una persona si raffredda molto prima.

Per impedire la perdita di calore dai corpi caldi è necessario coibentare, cioè mettere qualcosa che rallenti la perdita di calore ( es: giacca in inverno). Infatti meno coibente c'è e più veloce sarà lo scambio di calore.

## Segni e sintomi delle lesioni locali da freddo

Si può in questi casi definire come per le ustioni un grado di congelamento a seconda della profondità cui è arrivato, cioè a seconda dei tessuti che sono congelati:

- 1° grado (superficiale): Indolenzimento della parte Insensibilità Alterazione del colorito da rossastro a biancastro. Interessa il primo strato della pelle.
- 2° grado (profonda): Insensibilità Colore bianco cereo o violaceo giallastro Presenza di bolle. Interessa gli strati sottocutanei.
- 3° grado (estremo): La parte è completamente congelata, i tessuti sono cristallini e non c'è più sensibilità, la parte è fragilissima. Interessa tutto l'arto.

## Segni e sintomi delle lesioni generali da freddo

La lesione sopraggiunge per prolungata permanenza in luogo freddo (neve, congelatori, ecc...)

La lesione generale viene anche chiamata assideramento.

Particolari dell'assideramento sono:

- brividi



- sensazione di intorpidimento
- sonnolenza
- annebbiamento e difficoltà visive
- difficoltà a coordinare i movimenti
- respirazione e polso rallentati
- perdita di coscienza
- arresto respiratorio e/o cardiaco

## Primo soccorso congelamenti

- Eliminare ciò che stringe
- Eliminare indumenti umidi
- Coprire con teli o indumenti asciutti
- Non mettere al caldo
- Far riprendere la circolazione con massaggi
- Usare come fonti di calore l'interno cosce o le ascelle
- Curare shock
- Somministrare ossigeno

## Primo soccorso assideramenti

- Assicurare respiro e battito
- Parlare al soggetto per verificare l'entità del problema
- Portare il soggetto in luogo caldo e asciutto
- Slacciare ciò che stringe
- Eliminare indumenti umidi
- Coprire per mantenere calore
- Posizione Antishock
- Somministrare ossigeno

Attenzione che ci potrebbero anche essere altri problemi: schiacciamenti, asfissie, congelamenti, ...





# Lesioni scheletr muscolari

## Introduzione

### Classificazioni

Tipi di lesioni scheletr muscolari:

- fratture: rottura totale o parziale di un osso
- lussazioni: fuoriuscita dei capi articolari dalla loro sede, con impossibilità a tornare al posto naturale
- distorsioni: fuoriuscita dei capi articolari dalla loro sede con immediato ritorno in loco
- strappi muscolari: rottura di uno o più fasci di fibre muscolari
- crampi: contrazione improvvisa di un muscolo accompagnata da dolore

## Fratture

### Caratteristiche

- chiusa/esposta: c'è oppure è assente la fuoriuscita dei monconi ossei dalla pelle.
- composta / scomposta

### Sintomi e segni di frattura

- dolore (spesso forte e costante) che aumenta con i movimenti
- deformazione
- posizione anomala dell'arto
- gonfiore ed alterazione del colore della pelle
- perdita di funzionalità
- perdita del polso a valle
- perdita della sensibilità
- osso esposto

### Complicanze

- lesioni ai vasi sanguigni
- lesioni ai nervi
- contaminazione batterica



In caso di lesioni alle articolazioni o alle ossa, anche il muscolo spesso risulta essere danneggiato. La steccatura è consigliabile anche nei casi in cui non vi siano indicazioni di fratture: in questo modo si impediscono ulteriori lesioni e si limitano le emorragie interne.

Le fratture e le lussazioni possono causare la lacerazione o la chiusura dei vasi sanguigni. Rilevare sempre la presenza del polso a valle della sospetta frattura. L'assenza di polso indica la presenza di una lesione importante ai vasi sanguigni: urgente. E' inoltre buona norma il controllo del ricambio capillare prima e dopo l'immobilizzazione (normale se il tempo è minore di 2 secondi).

Anche i nervi possono essere lesionati con conseguente possibile insensibilità o ridotta capacità di movimento. In caso di fratture esposte la complicanza comune è la contaminazione batterica: coprire con telini sterili e non toccare.

## Priorità di trattamento

1. alla colonna vertebrale
2. craniche e alla gabbia toracica
3. al bacino
4. agli arti inferiori (in particolare femore)
5. agli arti superiori

## Protocollo operativo (generale)

- evitare il più possibile i movimenti
- rimettere in posizione anatomica le fratture delle ossa lunghe. Interrompere se vi sono resistenze o un aumento significativo del dolore (massimo 1 tentativo)
- NON riallineare se la frattura è esposta o in presenza di una lussazione.
- non ridurre le fratture
- immobilizzare con stecche a depressione tutte le volte che è possibile
- imbottire gli spazi vuoti
- se il polso è assente prima dell'immobilizzazione, accelerare le procedure
- se il polso è assente dopo l'immobilizzazione, allentare la stecca e ricontrollare
- O<sub>2</sub>
- prevenire e trattare lo shock
- monitorizzare i parametri vitali

Inoltre, nelle fratture esposte:

- pulizia con fisiologica
- eventuale emostasi
- copertura con telini sterili
- non andare con la steccobenda a contatto con la ferita



## Casi...

Clavicola e scapola:	<ul style="list-style-type: none"><li>• aspetto di "spalla cadente"</li><li>• bendaggio con fascia triangolare</li></ul>
Omero:	<ul style="list-style-type: none"><li>• immobilizzare l'omero al torace riempiendo lo spazio vuoto.</li><li>• alcuni protocolli prevedono l'uso della stecca a depressione ma non è efficace in quanto non si riesce a fissarla adeguatamente alla spalla.</li></ul>
Gomito:	<ul style="list-style-type: none"><li>• mantenere la posizione dell'arto sia che sia in posizione flessa che tesa</li><li>• stecca a depressione</li><li>• accostare l'arto al torace</li></ul>
Avambraccio:	<ul style="list-style-type: none"><li>• stecca a depressione</li></ul>
Bacino (pelvi):	<ul style="list-style-type: none"><li>• sono lesioni gravi a causa di possibile danno ad organi interni, nervi (zona molto ricca), vasi importanti, coinvolgimento della colonna vertebrale</li><li>• evitare movimenti in particolare le rotazioni</li><li>• presumere lesioni spinali</li><li>• asse spinale</li><li>• verificare shock e parametri vitali</li></ul>
Femore (testa e collo):	<ul style="list-style-type: none"><li>• tipico in persone anziane</li><li>• impossibilità funzionale e di stare in piedi</li><li>• piede tipicamente rivolto verso l'esterno</li><li>• l'arto può apparire più corto</li><li>• immobilizzare con ked rovesciato</li><li>• asse spinale</li></ul>
Ginocchio:	<ul style="list-style-type: none"><li>• gonfiore</li><li>• non ridurre l'angolazione</li><li>• mantenere la posizione</li></ul>
Gamba:	<ul style="list-style-type: none"><li>• stecca a depressione</li></ul>
Caviglia e piede:	<ul style="list-style-type: none"><li>• stecca a depressione sagomata a "stivaletto"</li></ul>
Cranio e colonna:	<ul style="list-style-type: none"><li>• vedere paragrafo a parte</li></ul>

## Bendaggio con fascia triangolare

<<...testo in preparazione...>>

- sostiene spalla ed arto.
- aggiungere, se necessario, una fascia attorno all'arto per mantenerlo accostato al torace, riempiendo l'eventuale spazio vuoto.



## Lesioni craniche

Importante: in caso di lesioni craniche supporre (quasi) sempre una possibile lesione alla colonna vertebrale ed in particolare al tratto cervicale: quindi posizionare subito il collare.

### Classificazione

- commozione: lesione moderata senza danni cerebrali, normalmente senza perdita di coscienza; mal di testa.
- contusione: danno al tessuto cerebrale e/o ai vasi e possibile ematoma con sofferenza cerebrale; possibile incoscienza.
- ematoma subdurale
- ematoma epidurale

**Frattura cranica:** sintomi e segni:

- incoscienza o ridotto livello di coscienza
- deformazioni
- anisocoria
- "occhi neri"
- emorragia dal naso e/o dalle orecchie (verificare se da trauma locale o interno)
- liquido limpido dalle orecchie e/o dal naso (segno di frattura della base cranica)

**Lesione cerebrale:** sintomi e segni:

- confusione
- modificazione della personalità
- anisocoria
- mancanza di riflesso fotomotore alle pupille
- equilibrio instabile
- vomito, anche a getto (forte e senza segni premonitori, improvviso).

### Protocollo operativo:

- posizione semiseduta (solo se si può escludere con sicurezza la presenza di lesioni alla colonna vertebrale)
- collare
- ossigeno
- mai antishock
- attenzione allo shock
- in caso di fratture facciali, attenzione particolare alla pervietà delle vie aeree
- NON rimuovere oggetti conficcati: immobilizzarli con medicazione a tampone.
- tamponare (senza occludere completamente) le emorragie esteriorizzate
- velocità moderata



## Lesioni alla colonna vertebrale

Lesioni possibili: fratture, lussazioni, distorsioni, lesioni dei dischi (esempio: schiacciamento).

Attenzione alla dinamica dell'evento: solo in base ad essa bisogna decidere il metodo di trattamento dell'infortunato e non in base alla presenza o assenza di segni di lesione spinale. E' quindi meglio "esagerare" e trattare con maggiori cautele l'infortunato che essere superficiali, con le ovvie conseguenze!!!

### Segni e sintomi:

- valutare la dinamica
- presenza di traumi che possono indicare la presenza di lesioni alla colonna (es. traumi cranici, fratture da cadute dall'alto, ecc.)
- dolore motorio e/o non motorio: tipicamente alla schiena
- deformazioni: raramente evidenti. Non indagare!
- difficoltà respiratorie
- perdita di feci e/o urine
- paralisi degli arti
- formicolio agli arti
- impossibilità funzionale
- shock, anche neurogeno.

### Protocollo:

- valutare la dinamica
- collare cervicale
- asse spinale
- O<sub>2</sub> ad alto flusso
- estricazione con KED

## Lesioni toraciche

- frattura delle coste con o senza pneumotorace
- lesioni alle parti molli
- frattura dello sterno
- arresto cardiaco da trauma diretto
- pneumotorace

### Protocollo generale

- NO antishock
- evitare i movimenti



- metodologie e posizioni diverse a seconda del tipo di lesione
- ossigeno
- attenuazione del dolore
- favorire il respiro
- controllare costantemente i parametri vitali

Segni e sintomi	Tipo	Primo soccorso (particolari)
<ul style="list-style-type: none"><li>• dolore localizzato che aumenta con il respiro</li><li>• dispnea</li></ul>	frattura costale non complicata	<ul style="list-style-type: none"><li>• contenere frattura con posizione arto e bendaggio</li><li>• soggetto semiseduto</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• dolore localizzato aumenta con respiro</li><li>• dispnea</li><li>• movimento paradossale</li></ul>	frattura costale complicata da lembo toracico	<ul style="list-style-type: none"><li>• stabilizzare lembo toracico</li><li>• soggetto sul lato lesa</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• eventuale presenza di oggetto o materiali</li><li>• dispnea</li><li>• cianosi intensa volto collo spalle</li><li>• gonfiore vene collo</li><li>• protrusione bulbi oculari</li></ul>	schacciamento toracico	
<ul style="list-style-type: none"><li>• dolore localizzato aumenta con respiro</li><li>• lacerazione cute esposizione della costa</li><li>• dispnea grave</li><li>• tosse con escreato ematico</li></ul>	frattura esposta	<ul style="list-style-type: none"><li>• esposizione lesione</li><li>• lavare con fisiologica</li><li>• coprire con telino sterile</li><li>• contenimento frattura con arto e bendaggio</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• dolore intenso trafittivo</li><li>• dispnea grave</li><li>• lacerazione cute esposizione costa</li><li>• ferita soffiante (rottura pleura)</li></ul>	frattura esposta con pneumotorace	<ul style="list-style-type: none"><li>• chiudere ferita con tegaderm (con angolo lasciato aperto).</li><li>• sigillare ferita</li><li>• soggetto sul lato lesa</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• corpo estraneo</li><li>• dolore</li><li>• dispnea grave</li><li>• lacerazione cute</li><li>• (ferita soffiante se corpo estraneo rimosso)</li></ul>	ferita toracica penetrante con corpo estraneo	<ul style="list-style-type: none"><li>• immobilizzazione corpo estraneo</li><li>• semiseduto se possibile</li></ul>



## Lesioni Addominali

Lesione chiusa	Lesione aperta
<ul style="list-style-type: none"><li>• dolore localizzato poi generalizzato</li><li>• contrattura muscolare</li><li>• gonfiore e rigidità addominale</li><li>• nausea</li><li>• vomito con possibile sangue</li><li>• debolezza</li><li>• pallore</li><li>• pressione alterata</li><li>• polso frequente</li><li>• shock (ipovolemico e/o neurogeno)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• lesione evidente</li><li>• possibile fuoriuscita visceri</li><li>• dolore localizzato poi generalizzato</li><li>• contrattura muscolare</li><li>• gonfiore e rigidità addominale</li><li>• nausea</li><li>• vomito con possibile sangue</li><li>• debolezza</li><li>• pallore</li><li>• pressione alterata</li><li>• polso frequente</li><li>• shock (ipovolemico e/o neurogeno)</li></ul>

- frattura del bacino: è normalmente grave in quanto è sovente associata a lesioni interne
- possibili emorragie interne per rottura di vasi, fegato, milza, . . .

### Protocollo

- posizione supina con le gambe piegate per rilasciare i muscoli addominali
- in generale no posizione antishock
- ossigeno
- curare shock
- sospettare controllare vomito
- se aperta:
  - esporre lesione
  - non toccare visceri
  - telino sterile
  - medicazione sigillante

## Lussazioni, distorsioni, strappi, crampi

Nell'ambito dei traumi agli arti, ci sono lesioni che non comportano la frattura dell'osso. Sono le lussazioni, le distorsioni, gli strappi ed i crampi.

Vi è lussazione quando in un'articolazione il capo articolare esce dalla sua sede e non rientra spontaneamente nella propria sede, se invece vi rientra spontaneamente si ha una distorsione; in una distorsione, vi può essere una lesione parziale o totale dei legamenti.

Questo tipo di lesioni ai tessuti molli sono molto pericolose per possibili danni ai nervi ed ai vasi sanguigni.

Nel caso che il trauma interessi i fasci muscolari, si parla di strappi muscolari.



I Crampi sono uno stato doloroso dovuti all'affaticamento prolungato dei muscoli, si tratta di un dolore intenso ma in genere di breve durata.

In genere le lussazioni e le distorsioni presentano gonfiore e dolore al movimento dell'arto, il quale dev'essere immobilizzato bloccando l'articolazione superiore ed inferiore al punto del trauma

Ricordarsi di verificare la presenza del polso periferico, radiale o pedideo..

Non sempre è facile distinguere una lussazione od una distorsione da una frattura, dato che i sintomi sono molto simili, per cui è opportuno trattarla come possibile frattura.

Importante: immobilizzare tutte le lussazioni nella posizione in cui si trovano senza riposizionare l'arto.





# Politraumi

## Valutazione

*“Il politraumatizzato è colui che ha subito un trauma maggiore in due o più segmenti corporei, intesi come testa, torace, addome, arti superiori ed inferiori e colonna vertebrale”*

E' molto importante individuare tutti i traumi in un politraumatizzato: non fermarsi a quello più evidente ma indagare a fondo.

## Scenario

Scenario per rischi evolutivi: approccio allo scenario inteso come pericolosità del luogo.

Scenario per la dinamica: osservazione critica della dinamica dell'evento. Informarsi presso paziente e/o testimoni.

Rischi evolutivi: i rischi evolutivi possono riguardare il soccorritore e/o l'infortunato:

- sanitario: nasce dall'esecuzione delle metodiche di soccorso.
  - infortunato: errato soccorso.
  - soccorritore: farsi male, contagio.
- non sanitario: si configura dallo scenario dell'evento: benzina, fuga di gas, elettricità, rischio ambientale in senso lato.

## Identificazioni dei traumi maggiori

Situazioni in cui è presumibile, con ragionevole certezza, la presenza di un politrauma:

- caduta dall'alto da oltre 3 metri
- infortunato in un veicolo con persone decedute.
- defenestramento o investimento.
- estricazione con tempi superiori a 20'.
- età inferiore a 5 anni
- età superiore ai 60-65 anni.

## Infortunato

- AVPU
- cosciente
  - fornisce informazioni su segni/sintomi e dinamica
- incosciente
  - ABC + Verifica patologie urgenti + richiesta MSA



- respiro, polso, sistema nervoso centrale
- Monitorare Parametri Vitali + AMPLE + Testa-Piedi

## Osservazioni generali

- usare il più possibile l'asse spinale
- il casco va sempre tolto (vedere metodologia a parte)
- il ghiaccio non deve essere usato nelle lesioni craniche se non per breve tempo
- gli oggetti conficcati non devono mai essere tolti: fissarli nella loro posizione con garze e cerotto
- il politraumatizzato è un soggetto ad **alto rischio di shock** (ipovolemico e neurogeno): prevenire e trattare
- usare il KED per l'estricazione da veicoli incidentati (in caso estremi e particolari è necessario procedere con l'estricazione veloce. Vedere oltre.)

## Priorità di intervento

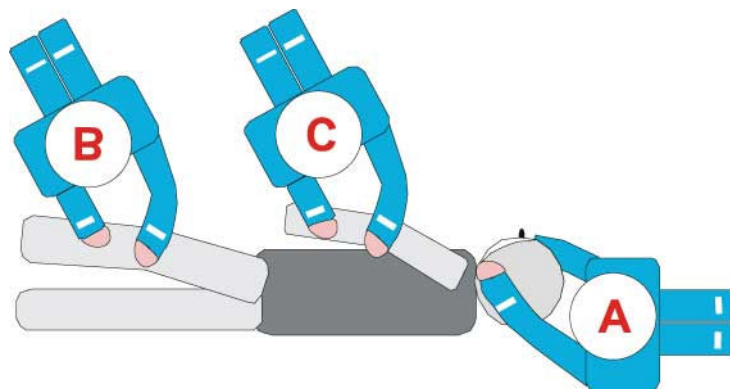
- arresto cardiaco/respiratorio
- lesioni che compromettono le funzioni vitali: emorragie, grandi ustioni, ecc.
- altre lesioni: fratture, piccole ustioni, ecc.

## Rotazione (Log-Roll)

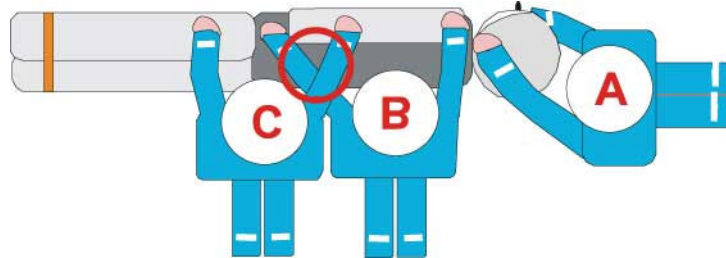
I pazienti proni devono sempre essere ruotati supini prima di essere caricati sull'asse spinale.

3 soccorritori: A, B e C

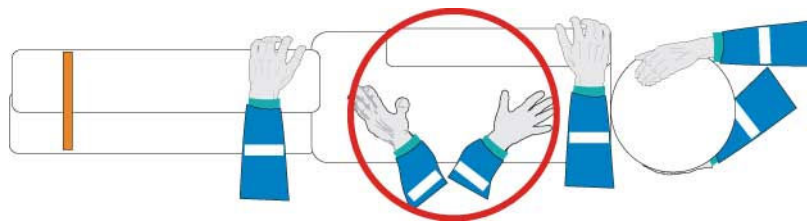
- eseguire prima una veloce valutazione dello stato di coscienza e abc
- determinare la presenza di importanti lesioni che possono complicare la rotazione (aumento del dolore, aggravamento lesione, ecc.)
- A si mette alla testa e blocca il capo, spostato verso il lato su cui sarà ruotato il paziente, in modo da trovarsi in asse alla fine della rotazione.
- A mette le mani in modo da non incrociare la braccia durante la rotazione.
- B e C allineano gli arti



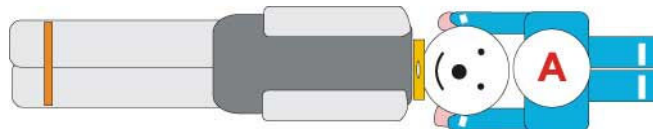
- B o C uniscono le caviglie con Pheaft (facilita il mantenimento in asse delle gambe durante la rotazione)
- B e C si pongono di lato al paziente. B pone una mano sulla spalla e l'altra al bacino. C pone una mano alla cresta iliaca e l'altra alla coscia. (incrociando).



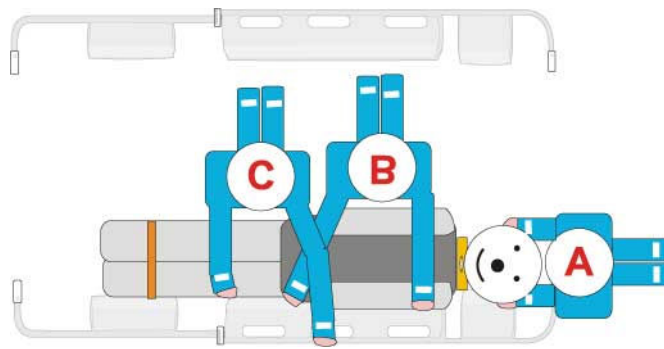
- A dà l'ordine di rotazione e la dirige (ad esempio ordina la pausa a metà)
- durante la rotazione A controlla che il corpo sia sempre bene in asse (se necessario dà istruzioni a B e C). Quindi B e C devono sollevare e ruotare "in sincronismo".
- Giunti a metà (paziente di "taglio"), B e C ruotano le mani per accompagnare e frenare la discesa del paziente.



- durante la discesa B e C si allontanano progressivamente dal paziente muovendosi sulle ginocchia
- quando il paziente è supino, mentre A continua a mantenere l'immobilizzazione del capo, B o C posizionano il collare cervicale

**Note:**

- l'eventuale casco va rimosso quando il paziente è supino
- terminata la rotazione eseguire una rivalutazione accurata
- attuare le altre manovre di primo soccorso: stecche, medicazioni, ecc.
- caricamento su asse spinale usando la cucchiaio (vedi paragrafo)



- A rimane sempre alla testa anche dopo aver messo il collare: deve garantire l'immobilizzazione e continuare il monitoraggio dei parametri vitali.
- il lato verso cui girare dipende dalla posizione della testa e dalla presenza di fratture (in particolare alla spalla e agli arti superiori).
- immobilizzare le fratture agli arti prima di ruotare, se è possibile e se ci sono parametri vitali stabili.

## Rimozione del casco

### Il casco va sempre rimosso

Nonostante ci siano ancora delle remore all'applicazione di questa manovra, è ormai assodato (e ad esempio il protocollo 118 del Piemonte lo richiede) che nel soccorso ad un motociclista il casco debba essere sempre rimosso.

Tale manovra è necessaria per vari motivi:

- Il casco non permette di ventilare o comunque di procedere con l'ossigenoterapia;
- Il casco è fatto di materiale liscio ed è più sferico e pesante della testa, per cui è più facile che avvengano movimenti durante il trasporto, creando o aggravando le eventuali lesioni;
- L'utilizzo di cucchiaio, ked, spinale, collare cervicale sono impossibili senza prima aver tolto il casco; nell'eventualità di volerlo fare a bordo dell'ambulanza, questo è impossibile per la mancanza di spazio e vibrazioni durante il movimento del mezzo;
- Il casco non permette una valutazione completa dell'eventuale trauma cranico, con il casco non si potrebbe rilevare eventuali rotture di denti o lesioni facciali, l'eventuale otorragia non avrebbe sfogo in quanto il casco farebbe da "tappo"
- L'unico caso in cui il casco non si deve rimuovere, è quando c'è un oggetto conficcato nello stesso e che raggiunge il cranio del paziente.

**IMPORTANTE:** Il casco va possibilmente portato in pronto soccorso in modo da avere un'idea per risalire alla dinamica della lesione.

La rimozione del casco va quindi sempre effettuata, secondo una precisa procedura che deve essere effettuata da 2 soccorritori, in modo da evitare movimenti eccessivi al rachide del paziente.

## Procedura

- Se necessario, procedere prima alla rotazione e riallineamento del paziente, in modo che si trovi in posizione supina (e solo adesso si procede con l'estrazione del casco)
- Nel procedere alla rotazione del paziente, il leader, che si trova alle spalle del paziente, posizionerà le mani in modo tale da afferrare il casco con il palmo, agganciando l'arcata mandibolare, in modo che durante il log-roll sia immobilizzato sia il casco che il capo.



- 1° socc.: si pone dietro alla testa del soggetto e blocca il casco con le mani.
- 2° socc.: approccio frontale, si presenta, apre la visiera, slaccia la cinghia del casco e toglie gli eventuali occhiali.



- 2° socc.: mantiene il controllo sul rachide mettendo una mano a bloccare l'osso occipitale, con l'avambraccio appoggiato al suolo, e l'altra mano aperta prendendo i due angoli della mandibola, e l'avambraccio appoggiato sul torace del paziente. Con questa manovra, il 2° socc. ha il controllo dell'immobilizzazione del soggetto.



- 2° socc.: comunica al 1° socc. di essere pronto all'estrazione.
- 1° socc.: estrae il casco prendendolo dai lati (nella zona del cinghietto) cercando di dilatare il diametro dello stesso. L'estrazione avviene tirando il casco verso di se con leggere oscillazioni in senso verticale (basculaggio).



- 1° socc.: giunto al naso si assicura che il 2° socc. sia pronto a sorreggere il capo. Continuando infatti l'estrazione il peso del cranio graverà tutta sul 2° socc.



- 1° socc.: termina l'estrazione del casco



- 1° socc.: blocca il cranio con le mani
- 2° socc.: lascia la presa



- 2° socc.: applica il collare cervicale adatto.





Parlando di casco, c'è un interessante intervento di Nicola Gualteroni apparso sul newsgroup internet [it.medicina.primosoccorso](http://it.medicina.primosoccorso) (attualmente [it.sociale.primosoccorso](http://it.sociale.primosoccorso)):

Se consideri che:

1. il casco in ambulanza non lo puoi togliere, per le vibrazioni e per la mancanza di spazio utile per farlo;
2. il casco se sono in uso presidi quali cucchiaio, ked, spinale, ecc... non lo puoi togliere se non dopo aver rimosso tutto quanto;
3. il collare cervicale non lo puoi mettere se non togli prima il casco (ed è questa una manovra da considerarsi pressochè obbligatoria in caso di traumi cervicali);
4. se il paziente indossa un casco integrale mai e poi mai riuscirai a ventilarlo in caso di sopraggiunto arresto respiratorio nè riuscirai mai a somministrare ossigeno;
5. in caso di frattura di denti o di presenza di protesi odontoiatriche con il casco non riesci a rimuoverle e non solo: spesso non ti accorgi nemmeno del problema;
6. se il paziente ha una frattura cranica ti assicuro che il casco si è già spaccato molto prima delle ossa del cranio! Se il casco è intatto anche la scatola cranica lo è, in questo caso è molto più preoccupante la condizione del rachide;
7. non riuscirai mai a fare una valutazione completa dell'eventuale trauma cranico finchè non togli il casco;
8. in caso di otorragia se c'è il casco: primo non te ne accorgi poichè l'imbottitura del casco è assorbente; secondo questo potrebbe costituire un "tappo" alla fuoriuscita del materiale ematico e come indicato in qualunque libro di P.S. l'otorragia non va arrestata;
9. il casco è più pesante ed ha una superficie più liscia e più sferica della testa e quindi è estremamente più facile che questo si muova, producendo o aggravando lesioni, durante il trasporto;
10. tenerlo in testa non serve a nulla perchè tanto toglierlo è la prima cosa che farebbero una volta entrati in PS: il casco non è radiotrasparente;

la conclusione, logica, è che il casco va tolto sempre e comunque come prima cosa subito dopo aver riposizionato il paziente in modo da poter fare la manovra con sicurezza. Ricordarsi di portare il casco in PS. Può essere utile per risalire alla dinamica della lesione.

Nicola Gualteroni - [iw2ngg@amsat.org](mailto:iw2ngg@amsat.org)

## Estricazione rapida

L'estricazione rapida è usata per estrarre velocemente un infortunato da un'auto. A differenza dell'estricazione tradizionale con il KED è molto più veloce in quanto non usa o usa in quantità minima i presidi di immobilizzazione.



Presenta però un alto rischio provocare o incrementare i danni alla colonna vertebrale. Deve quindi essere usata solo in caso di effettiva necessità.

Condizioni per l'utilizzo dell'estricazione rapida:

- paziente in codice rosso:
  - incosciente con parametri vitali instabili ed in peggioramento repentino.
  - grave insufficienza respiratoria
  - arresto cardiaco
  - emorragie arteriose imponenti non gestibili con l'infortunato seduto
- alto rischio ambientale:
  - auto in fiamme o a rischio di incendio
  - situazioni fortemente instabili...

Esistono due diverse manovre di estricazione rapida:

- manovra di Rautek: la più veloce ma con un ridottissimo bloccaggio della colonna.
- standard PHTLS: lunga e complessa. In pratica è come con il KED ma senza KED!

## Manovra di Rautek

La manovra di Rautek è, a differenza di quella PHTLS, una vera estricazione rapida: non richiede più di 5/10 secondi. Sono necessari 2 soccorritori (A e B) ma in casi estremi può essere fatta anche da un solo soccorritore (deve essere ovviamente sufficientemente "robusto").

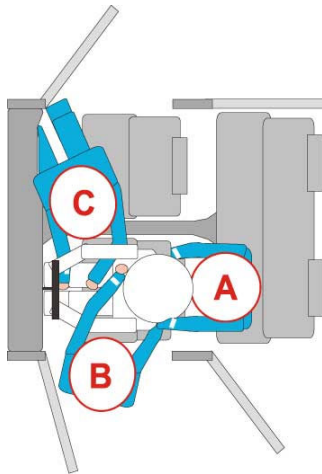
Procedura:

- supporre l'infortunato sul lato guida.
- A si pone "dietro e di lato" all'infortunato
- A fa passare il suo braccio destro sotto l'ascella destra dell'infortunato e con la mano prende i pantaloni a livello della cintura in centro (presa salda!). In alternativa prendere il polso o il gomito del braccio sinistro dell'infortunato.
- A fa passare il suo braccio sinistro sotto l'ascella sinistra dell'infortunato e con la mano blocca la mandibola e adagia la regione occipitale dell'infortunato sulla sua spalle destra (o sinistra...).
- A solleva e trascina fuori dall'auto l'infortunato.
- B aiuta l'estricazione prendendo l'infortunato da sotto le ginocchia.
- se è presente un terzo soccorritore, quest'ultimo sostiene A prendendolo da sotto le ascelle ed aiutandolo nella manovra.

## Estricazione rapida secondo PHTLS

Sono necessari 4 soccorritori (A, B, C e D):

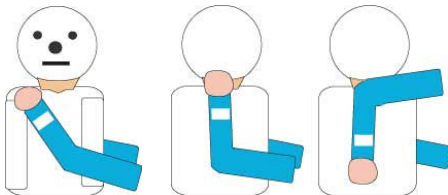




Socc. A: Mantiene l'immobilizzazione della testa del paziente (dopo che è stato posizionato il collare).

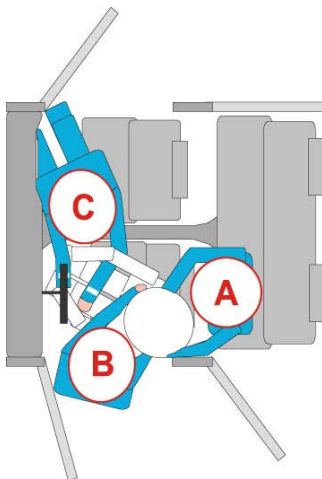
Socc. B: Si occupa della rotazione del paziente posizionando gli arti superiori.

Socc. C: Si occupa di districare afferrando il paziente. Dal bacino e facendo ruotare gli arti inferiori, cercando di mantenere una buona immobilizzazione.

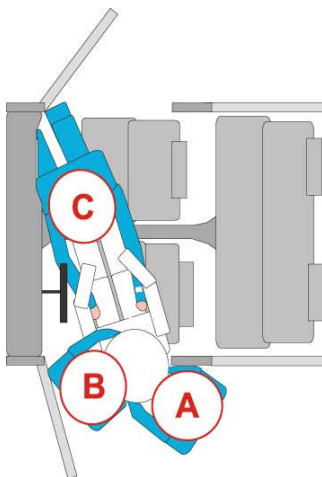


Posizione di braccia e mani di B:

- Anteriormente: avambraccio sul petto e mano sulla spalla opposta
- Posteriormente: avambraccio lungo la colonna vertebrale (dal basso verso l'alto o al contrario).



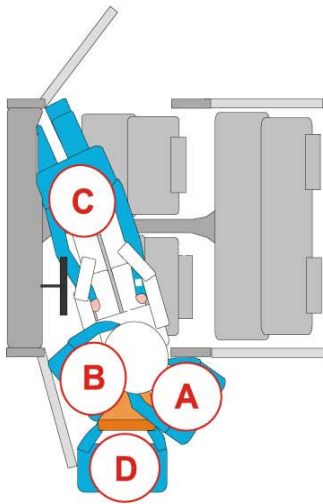
Il paziente viene ruotato verso l'esterno con piccoli movimenti.



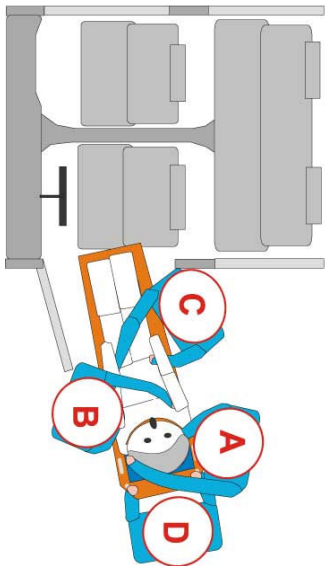
Quando il A non riesce più a mantenere l'immobilizzazione della testa viene sostituito temporaneamente da C (tiene il capo frontalmente). Quindi A esce dall'auto e riprende il capo



Il socc. D mette l'asse spinale sul sedile dell'auto, inclinandolo verso l'alto. L'asse deve essere inserito il più possibile sotto il paziente.



D inclina l'asse verso il basso mentre A B e C trascinano il paziente. Fare molta attenzione a che l'asse non scappi da sopra al sedile. Quando la schiena del paziente è quasi contro l'asse spinale, B fa scivolare via il braccio da dietro il paziente e lo prende da sotto le ascelle.

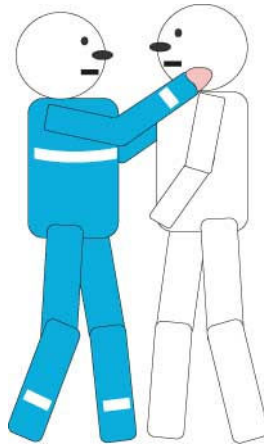


## Abbattimento su spinale

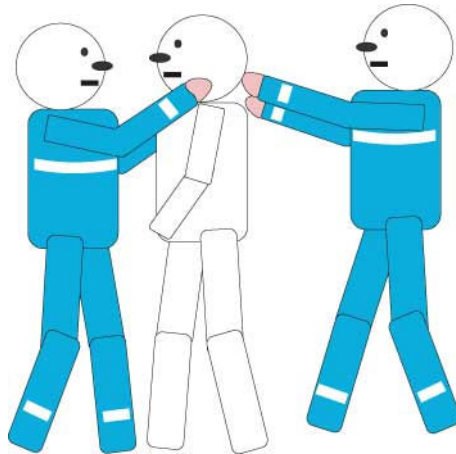
La manovra di abbattimento sull'asse spinale si esegue quando è necessario caricare un infortunato sulla spinale ma quest'ultimo viene trovato già in piedi. L'abbattimento permette il caricamento senza dover far sedere l'infortunato sull'asse. Quest'ultima manovra implicherebbe forti torsioni e piegamenti della colonna vertebrale.

Procedura:

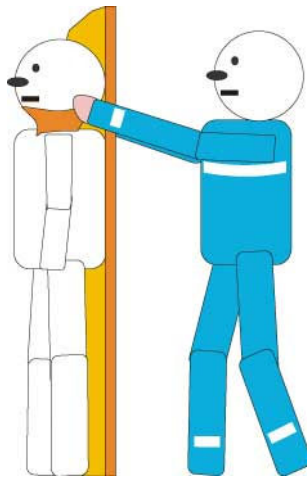
- Il paziente si trova in piedi
- Un soccorritore si pone frontalmente al paziente, bloccandogli la testa.



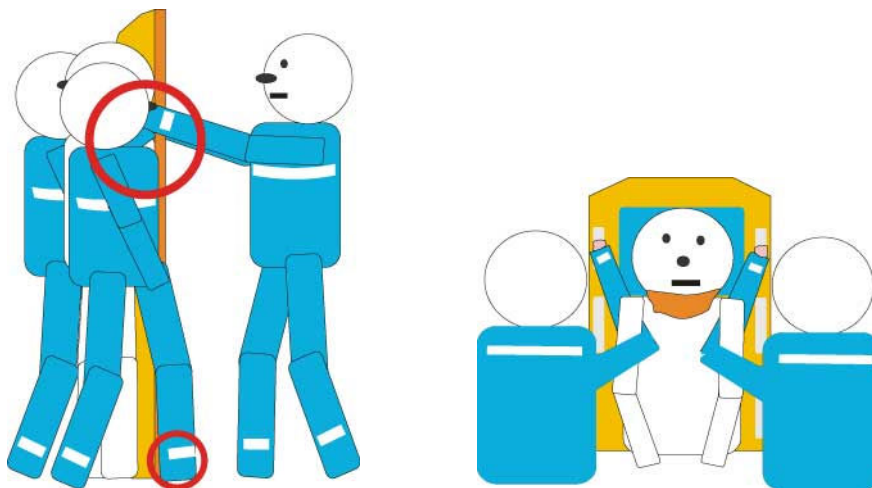
- Il 2° soccorritore arriva alle spalle del paziente e blocca la testa. Quindi il 1° socc. applica il collare.



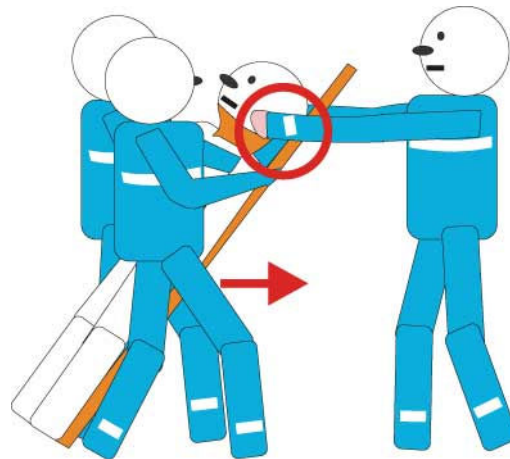
- Il 1° soccorritore spiega all'infortunato come si svolgerà la manovra e i motivi per cui è importante attuarla.
- Il terzo soccorritore inserisce la spinale fra le braccia del 2° socc. e l'appoggia alla schiena del paziente.



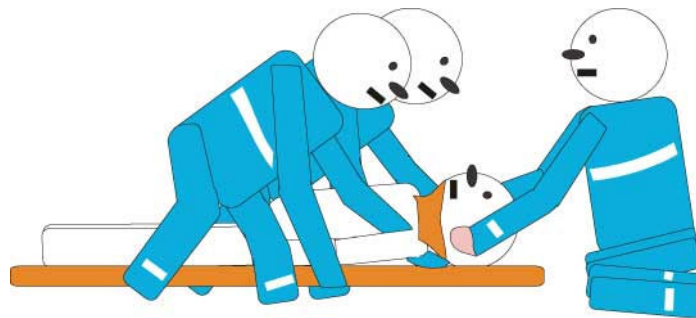
- Il soccorritore alle spalle del paziente blocca la testa con le mani messe in alto, sopra le orecchie, posizione necessaria poi, per eseguire all'abbattimento.
- due soccorritori si mettono di lato alla spinale, in direzione opposta a quella del paziente.
- I due soccorritori stringono la spinale, facendo passare il braccio interno sotto l'ascella del paziente (per fare presa) ed agganciando la maniglia della spinale il più in alto possibile.



- L'altra mano, fa presa sulla maniglia della spinale subito superiore
- Il piede interno viene messo dietro la spinale, in modo da mantenerla ferma.
- Al comando del leader (ossia di chi sta alle spalle), i due soccorritori fanno 2 passi (muovendo per prima il piede libero, quindi quello che blocca la spinale) in modo da portare la spinale a terra.



- Durante questa manovra, il leader deve ruotare le mani attorno alla testa del paziente, in modo da evitare di rimanere bloccato durante la rotazione. La testa dell'infortunato deve essere sempre mantenuta aderente all'asse spinale.



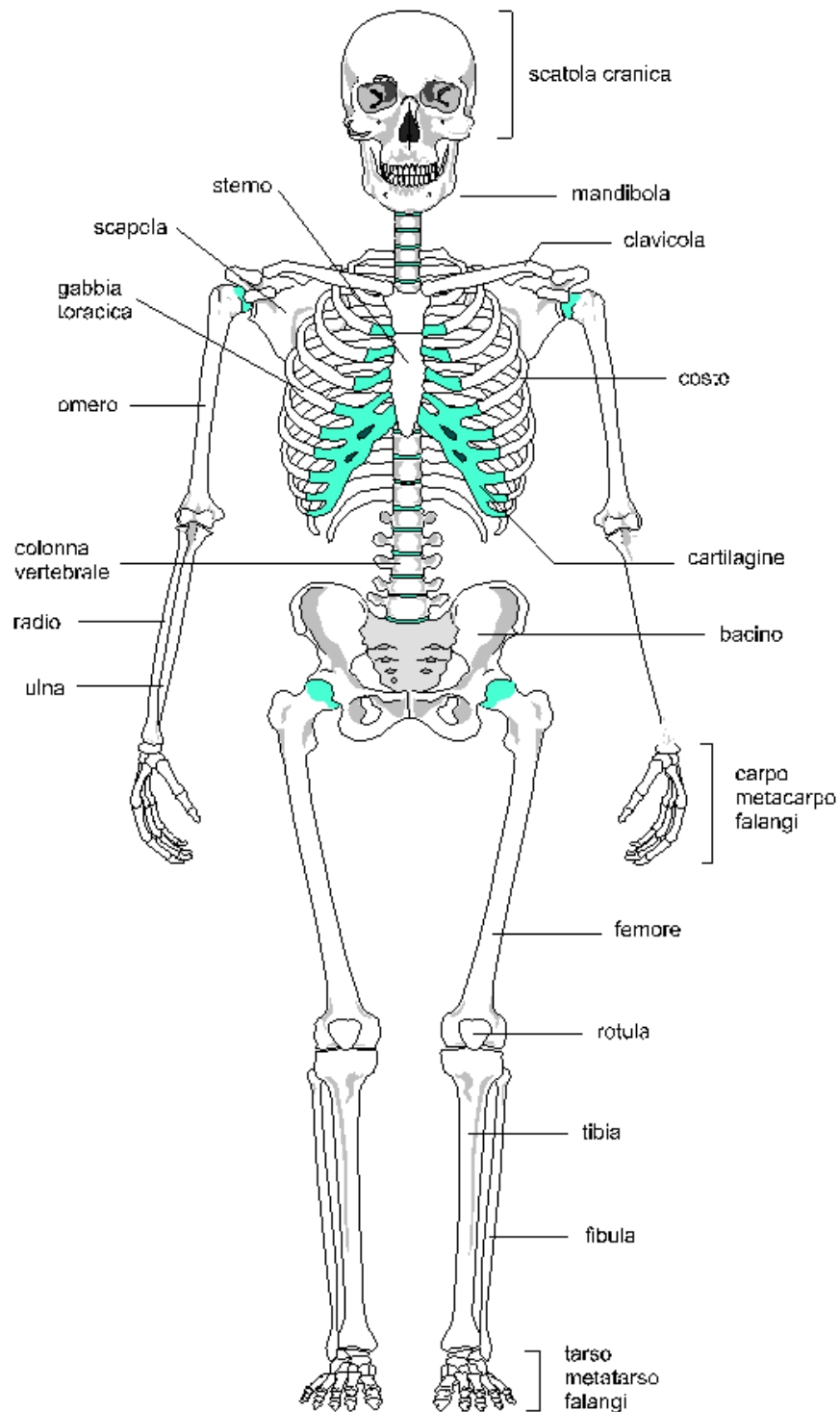
- Potrebbe essere necessario "sistemare" bene in centro l'infortunato sull'asse spinale.

La manovra deve essere fatta con una certa velocità, per evitare scivolamenti del paziente. Inoltre i due soccorritori di lato devono accompagnare la spinale con un movimento fluido.

**Attenzione:** la manovra richiede particolare coordinamento fra i soccorritori. E quindi importantissimo che sia conosciuta bene dai vari componenti della squadra.



# Scheletro





# Presidi di immobilizzazione e trasporto

## Collare cervicale

### Descrizione

Il collare cervicale permette l'immobilizzazione del tratto cervicale della colonna vertebrale. Deve essere usato nei traumi con possibile interessamento della colonna vertebrale:

- incidenti stradali
- cadute dall'alto
- traumi cranici

L'apertura anteriore permette un accesso comodo alla parte anteriore del collo per la valutazione del polso carotideo.

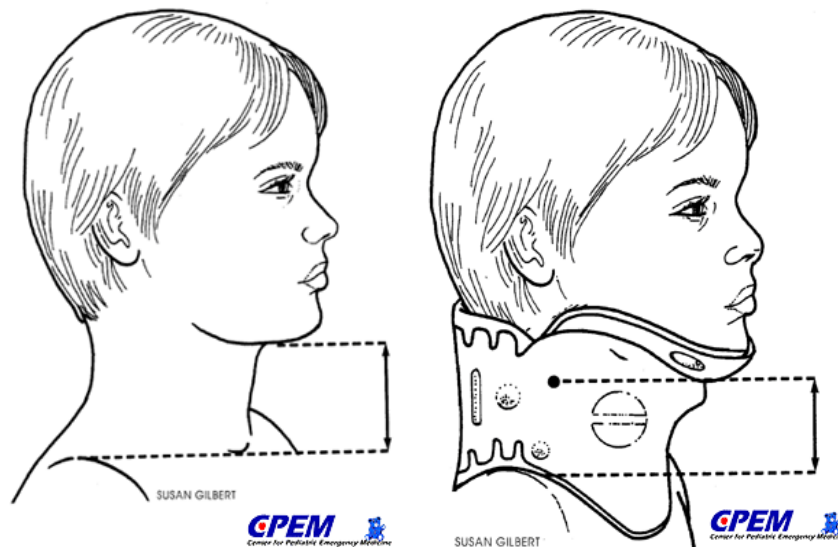
Modelli:

- Stifneck: collare in un unico pezzo di colore bianco. E' il modello utilizzato sui mezzi di soccorso 118 e può essere sostituito in Pronto Soccorso senza toglierlo al paziente. L'applicazione è più difficile dell'altro modello.
- NecLoc: collare in due pezzi. L'applicazione è molto più semplice in quanto l'applicazione successiva delle due parti riduce notevolmente il rischio di torsioni del collo.

### Dimensionamento

E' molto importante il corretto dimensionamento del collare in base al paziente. Infatti se si applica un collare troppo stretto non si ottiene un'adeguata immobilizzazione. Se è troppo grande permette la caduta del mento e quindi di tutto il capo. Inoltre un collare della misura errata, soprattutto se più grande, provoca dolore ai lati della mandibola.

Esiste un solo metodo di misurazione: la distanza, in proiezione, fra il mento e l'attaccatura del trapezio al collo deve essere uguale alla distanza fra il pomello nero e l'infossatura laterale del collare (vedi figura seguente).



## Applicazione

Il collare deve essere sempre applicato nella fase A dell'ABC. La tecnica di posizionamento varia a seconda della posizione del paziente e del luogo di intervento ma sono sempre necessari due soccorritori.

Durante il posizionamento si devono evitare torsioni e trazioni: il collo e la testa devono essere solo mantenute in asse con il resto della colonna (posizione neutra) per una corretta applicazione del collare.

- Paziente seduto:
  - il primo soccorritore immobilizza la testa ed il collo da dietro, se possibile. In alternativa la manovra può essere effettuata di lato ponendo una mano sotto il mento e l'altra nella zona occipitale.
  - non si deve esercitare alcuna trazione sulla colonna cervicale mentre si riallinea l'asse testa-collo-tronco. Studi americani hanno dimostrato che, in presenza di una lesione dei supporti legamentosi delle vertebre, è sufficiente una trazione di soli 7 Kg. per ledere il midollo.
  - garantirsi una presa salda e sicura (attenzione agli scivolamenti).
  - il secondo soccorritore, dopo aver scelto quello della misura corretta, inserisce il collare: prima la parte anteriore poi la parte posteriore, avvolgendo il collo.
  - se necessario il primo soccorritore fa scivolare le dita al di fuori della zona coperta dal collare.
  - fissare il collare con il velcro.
  - mantenere l'immobilizzazione anche dopo aver messo il collare.
- Paziente supino:
  - il primo soccorritore si inginocchia dietro alla testa del paziente ed immobilizza la testa ed il collo.
  - il secondo soccorritore posiziona il collare, inserendo prima parzialmente la parte posteriore, poi la parte anteriore e terminando l'inserimento della posteriore
  - fissare il collare con il velcro.
  - se necessario il primo soccorritore fa scivolare le dita al di fuori della zona coperta dal collare.
  - mantenere l'immobilizzazione anche dopo aver fissato il collare.





## Applicazione del modello NecLoc:

La procedura, sia con paziente supino che seduto, è la stessa di prima. Le uniche differenze sono date dal fatto che il collare è in due pezzi. Deve essere sempre messa prima la parte sotto il mento. Dopo averla fissata, si applica la seconda parte.

### Attenzione:

- verificare che il collare non sia troppo stretto chiedendo all'infornato di aprire la bocca. Se non riesce ad aprire la bocca a sufficienza vuol dire che il collare è troppo stretto oppure messo male.
- se il collare non viene messo correttamente, la mandibola del paziente potrebbe essere intrappolata dietro la parte anteriore del collare, forzando la mandibola all'indietro ed ostruendo le vie aeree.
- il collare potrebbe essere applicato troppo stretto, ostruendo la circolazione che potrebbe causare un aumento della pressione intracranica nella testa del paziente ferito o una compromissione delle vie aeree in presenza di un ematoma che espande il collo.

# Barella a cucchiaio

## Caratteristiche

- è un mezzo di sollevamento e non di trasporto (questo è quello che dicono i protocolli ufficiali: personalmente la considero un ottimo mezzo di trasporto in una serie di casi: arresto cardiaco, scale strette e ripide ed in generale in tutti quei casi in cui il telo non è adatto e l'asse spinale è eccessivo o non accettato dal paziente per l'eccessiva imbragatura).
- struttura metallica
- peso sostenuto
- possibilità di essere dimensionata, nel senso della lunghezza, al paziente.

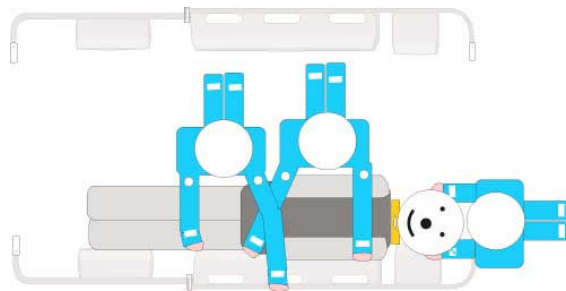
## Utilizzo

Il posizionamento e caricamento sulla cucchiaio prevede il lavoro di 3 soccorritori:

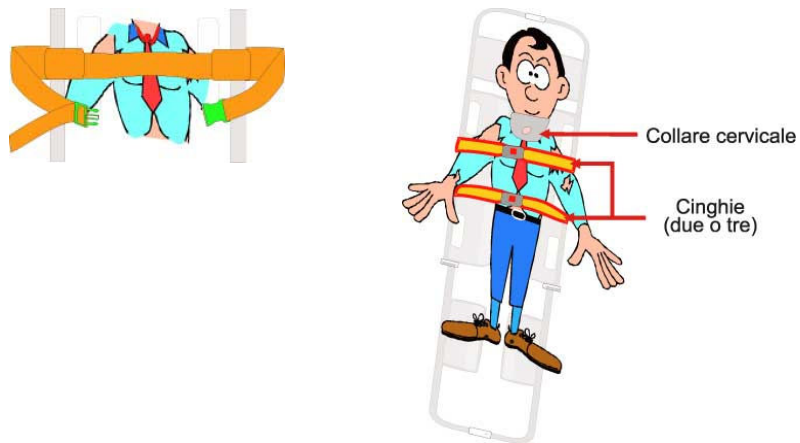
- un soccorritore alla testa (1°) (leader) mantiene l'immobilizzazione (collare già presente)
- uno degli altri soccorritori adagia la cucchiaio vicino al paziente e la allunga. Poi separa le due parti.
- due soccorritori di lato (2° e 3°): 2° spalla ed anca. 3° cresta iliaca e coscia.
- il 1° dà l'ordine di alzare leggermente un lato del paziente (piccola rotazione)
- il soccorritore alle gambe lascia la presa al bacino ed inserisce la mezza cucchiaio seguendo le istruzioni del leader
- il 2° e 3° cambiano lato
- il 1° dà l'ordine di alzare leggermente un lato del paziente (piccola rotazione)
- il soccorritore inserisce l'altra mezza cucchiaio (come con la prima)



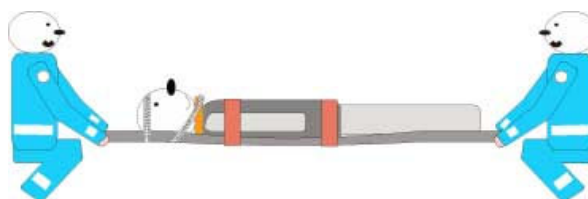
- il 2° e 3° chiudono la cucchiaino alla testa ed ai piedi



- il 2° e 3° assicurano il paziente con 2 cinghie (meglio 3, se ci sono...): una al torace ed una al bacino (la terza alle ginocchia).



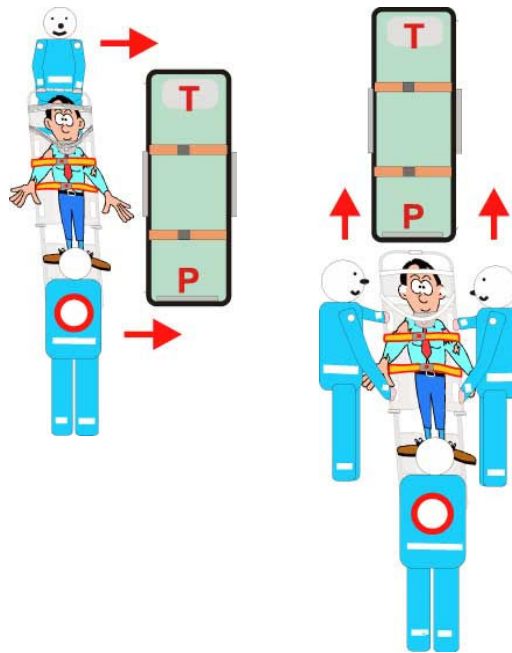
Il sollevamento può essere fatto in due modi: testa-piedi o di lato (nel disegno è mostrato il sollevamento testa-piedi):



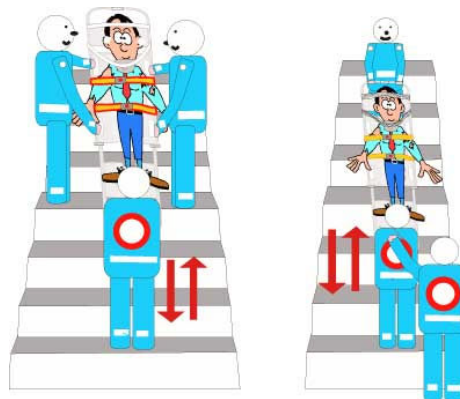
- testa-piedi:
  - un soccorritore, posto di lato, mantiene l'immobilizzazione del capo.
  - gli altri due soccorritori si pongono ai due capi della barella e coordinandosi con il 1° soccorritore sollevano.
- di lato:
  - un soccorritore, posto alla testa, mantiene l'immobilizzazione del capo.
  - gli altri due soccorritori si pongono ai due lati della barella e coordinandosi con il 1° soccorritore sollevano.
  - se c'è un quarto soccorritore prende ai piedi e i due soccorritori si posizionano più verso la testa.



- in base a come è stato fatto il sollevamento cambia il modo di caricare la cucchiaino sulla barella (vedi disegni).



Particolare attenzione deve essere posta nella salita o discesa di scale. A seconda delle condizioni (e del peso del infortunato...) la barella può essere movimentata da 2 o 3 soccorritori (in casi eccezionali si può chiedere aiuto a parenti ed amici dell'infortunato).



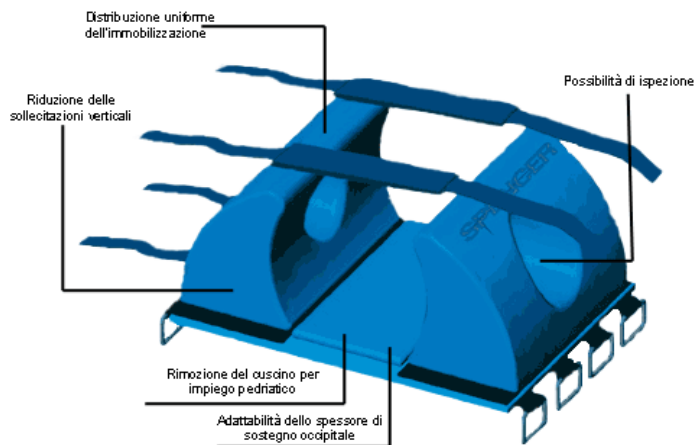
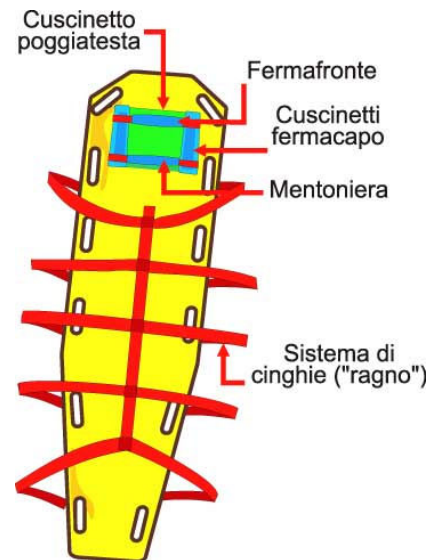
#### Variazioni e note:

- nella fase di caricamento è bene farsi aiutare da un 4° soccorritore se disponibile (altra squadra presente sul posto, vigili del fuoco, ecc.). In questo modo il soccorritore alle gambe non è più obbligato a lasciare la presa al bacino.

# Asse Spinale

## Caratteristiche

- è il mezzo migliore per assicurare un'adeguata immobilizzazione della colonna vertebrale.
- utile in passaggi stretti e difficoltosi
- favorisce l'uscita del vomito, girando l'asse di lato con tutto il paziente.
- radiotrasparente.
- è composta da 3 elementi principali:
  - asse spinale vero e proprio
  - imbragatura (o "ragno")
  - ferma capo

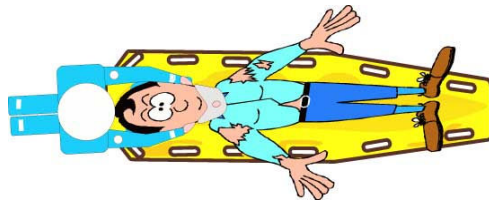


## Procedura

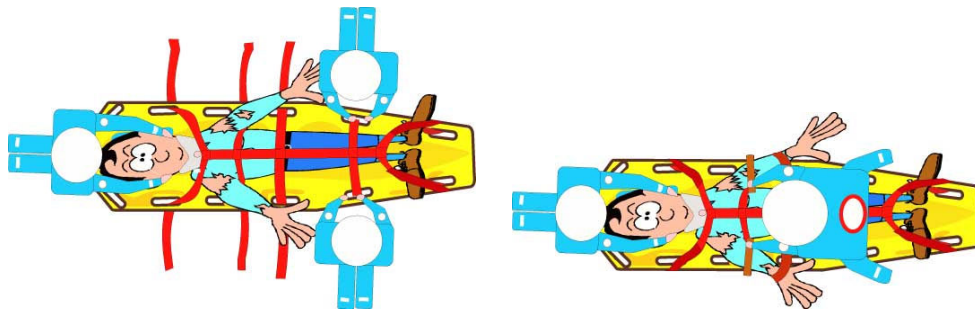
Il caricamento sull'asse spinale prevede che l'infortunato sia prima caricato sulla cucchiaino (vedere paragrafo sulla cucchiaino). Quindi la cucchiaino con l'infortunato viene appoggiata sull'asse spinale e rimossa (aprendola e facendo scivolare le due parti da sotto l'infortunato).



Durante tutte le manovre il primo soccorritore (leader) rimane sempre alla testa e mantiene l'immobilizzazione.



Il 2° e 3° soccorritore posizionano l'imbragatura e la stringono (quest'ultima operazione può essere fatta "a cavalcioni" da un solo soccorritore oppure da due). L'imbragatura deve essere messa in modo che la parte "V" sia verso le spalle e che la cinghia centrale sia ben tesa.

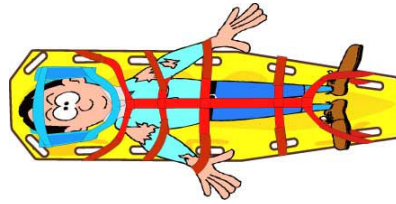


Il 2° e 3° soccorritore posizionano i ferma-capo e le due fasce: la frontale e la mentoniera.





A manovra completata il 1° soccorritore può lasciare la testa e l'infortunato è completamente immobilizzato (il soccorritore rimane comunque "in zona" per il monitoraggio dei parametri vitali).



## Caricamento diretto

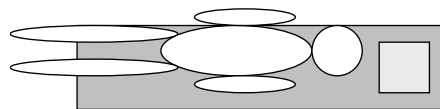
Alcuni protocolli prevedono la possibilità di caricare direttamente l'infortunato sull'asse spinale senza utilizzare la cucchiaino. Tale manovra è intrinsecamente più difficile, rischiosa e meno efficace rispetto al caricamento con la cucchiaino. E' più difficile perché richiede azioni precise e maggiore coordinamento di squadra. E' più rischiosa perché un errore può causare danni importanti all'infortunato. Ed è anche meno efficace perché l'allineamento è minore ed i necessari "aggiustamenti" sull'asse spinale inducono trazioni, compressioni e rotazioni alla colonna vertebrale dell'infortunato.

Sinteticamente il caricamento avviene in questo modo:

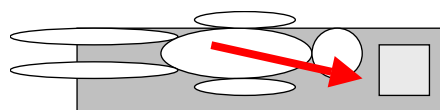
- paziente prono
- 1° soccorritore alla testa (leader di manovra)
- 1° soccorritore pone un piede contro la spinale per non farla muovere
- 2° e 3° soccorritore di lato ed iniziano la rotazione
- quando arrivano a metà (infortunato "di taglio") il soccorritore alle gambe (o un 4° soccorritore) avvicina la spinale e l'appoggia alla schiena dell'infortunato.
- l'asse spinale deve essere messo in modo che la testa dell'infortunato sia a circa 2/3 della lunghezza dell'asse (vedi disegno; vista dall'alto).



- i due soccorritori di lato prendono con una mano l'asse spinale e con l'altra l'infortunato dalla parte del terreno.
- i due soccorritori di lato adagiano l'asse spinale a terra insieme all'infortunato. Quest'ultimo risulta spostato verso il basso (vedi disegno; vista dall'alto).

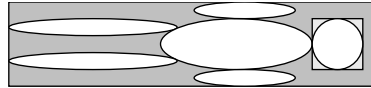


- quasi sempre l'infortunato non è centrato rispetto all'asse spinale: è quindi necessario uno spostamento obliquo.





- il 2° soccorritore prende l'infortunato sotto le ascelle. Il 3° soccorritore prende l'infortunato al bacino.
- il 1° soccorritore coordina il movimento dell'infortunato in modo che la testa sia in corrispondenza dei ferma testa e il corpo al centro dell'asse (vedi disegno, posizione finale).

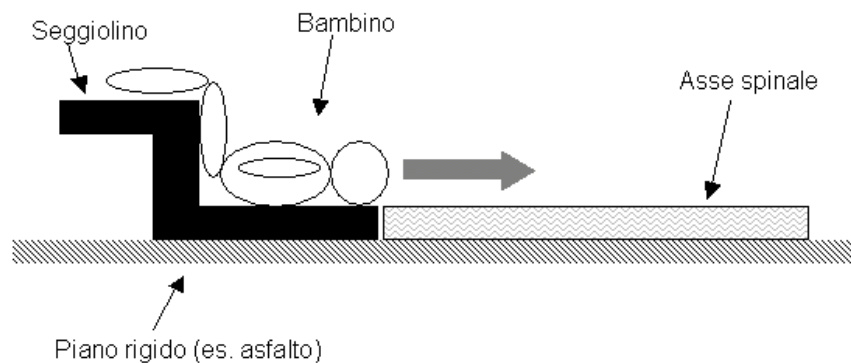


- se il paziente è già supino si procede in modo analogo eseguendo una rotazione fino "a metà" e poi inserendo dietro la schiena l'asse spinale.

## Caricamento su asse spinale dal seggiolino

Normalmente il bambino infortunato viene lasciato sul seggiolino e immobilizzato a quest'ultimo. Se fosse necessario estrarlo dal seggiolino procedere nel seguente modo:

- estrarre il bambino sul seggiolino dall'auto
- rovesciare il seggiolino con la schiena verso l'asfalto
- posizionare l'asse spinale dopo il seggiolino
- estrarre il bambino facendolo scivolare dal seggiolino all'asse spinale
- imbracare il bambino all'asse spinale (riempire eventuali spazi vuoti)



## KED

**Importante:** il termine KED è entrato ormai nella terminologia comune del soccorso extraospedaliero ed indica il presidio di immobilizzazione a corpetto rigido utilizzato per l'estricazione di infortunati da veicoli incidentati. E' bene comunque precisare che KED indica un particolare prodotto commerciale di una particolare ditta, la Kendrick. Infatti K.E.D. significa Kendrick Extrication Device. Altri produttori, non a caso, vendono i loro estricatori con nomi simili: SED (Spencer Extrication Device), FED (Ferno Extrication Device), ecc.

In tutti questi appunti si userà il termine KED nella sua valenza più ampia anche in considerazione del fatto che fra i vari prodotti commerciali non esistono sostanziali differenze.



## Caratteristiche

- rigidità verticale: impedisce i movimenti della colonna
- flessibilità orizzontale: permette di essere avvolto attorno al corpo del soggetto
- alette superiori per il bloccaggio del capo
- alette inferiori per il bloccaggio del torace
- cinghie frontali (verde, gialla e rossa)
- cinghie cosciali (nere)

## Estricazione



- 1° socc.: immobilizzazione cervicale da dietro e la mantiene negli step successivi.



- 2° socc.: posiziona il collare cervicale



- 2° socc: inserisce il KED dietro la schiena. Durante l'operazione mantenere le cinghie frontali raccolte e le cosciali allungate sul retro del KED.

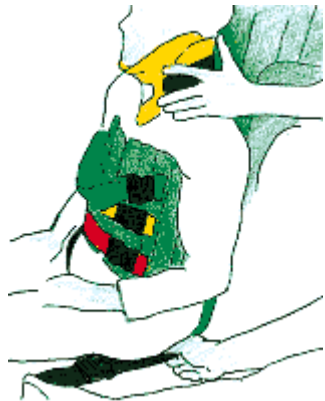




- 2° socc.: far passare le ali laterali sotto le braccia del soggetto e sollevare verso l'alto il KED in modo da farlo aderire sotto le ascelle.



- 2° socc.: chiude le cinghie toraciche senza stringerle.
- L'ordine non è importante, invece è importante valutare quanto stringere (lesioni varie, seno, donne incinte, ecc.)



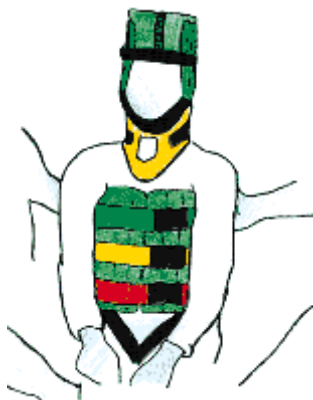
- 2° socc. (e 3° socc.): stacca le cinghie cosciali dal retro del KED e le fa scivolare sotto le cosce con un movimento "a sega", facendole aderire bene all'inguine.
- Non incrociare le cinghie: la destra si allaccia a destra, la sinistra a sinistra.
- Verificare che le cinghie passino bene sotto al sedere e non rimangano all'esterno dei glutei.



- Allacciare e stringere bene
- Valutare con attenzione eventuali fratture al bacino o al femore.



- 2° socc.: blocca la testa chiudendo le alette superiori: un velcro passa sulla fronte ed un altro sotto il mento.
- Il velcro inferiore dovrà essere attaccato in direzione salente. Il superiore leggermente verso il basso.
- Il velcro inferiore deve passare sopra il collare, in modo da mantenere quest'ultimo ben saldo al soggetto.
- Ad operazione conclusa il 1° socc. può lasciare la testa del soggetto.
- Se necessario, riempire lo spazio vuoto fra KED e nuca con l'apposito cuscinetto (attenzione a non esagerare).



- Porre l'asse spinale vicino al veicolo.
- 2° socc.: stringe le cinghie toraciche
- 1° e 2° socc. (con l'aiuto del 3°) estraggono il soggetto dall'auto e lo distendono sull'asse spinale.
- Normalmente esce prima la testa.
- Conviene eseguire una rotazione del soggetto seduto prima di eseguire il sollevamento e l'estricazione.
- Prima di allungare le gambe sull'asse spinale, slacciare le cinghie cosciali.
- Allentare le cinghie toraciche.
- Imbracare all'asse spinale come di consueto ma senza mettere il ferma-capo (è difficile bloccarlo).

#### Note:

- Alcuni protocolli prevedono (o permettono...) la rimozione del KED dopo aver adagiato il soggetto sull'asse spinale. Tale operazione richiede particolari cautele. Se ne consiglia l'esecuzione in ambito ospedaliero con il supporto del personale medico ed infermieristico del Pronto Soccorso.
- L'asse spinale deve essere collocato a terra. Non appoggiarlo assolutamente al bordo del "pavimento" dell'auto. Se dovesse scivolare (cosa molto probabile) il soggetto cadrebbe insieme all'asse.

## Steccobende a depressione

### Caratteristiche

- costruite in materiale plastico non troppo resistente ai tagli per cui usare la massima cura
- composte da involucro plastico con all'interno polistirolo o materiale simile; assimilabili ad una coperta imbottita di polistirolo.
- c'è una valvola che separa l'aria presente all'interno (assieme al polistirolo) da quella esterna. La valvola può essere di due tipi: valvola di non ritorno o valvola con tappo (tipo canotto)
- possono essere modellate a piacere attorno agli arti



- sono presenti strisce di velcro con cui chiudere le steccobende attorno agli arti
- viene poi data consistenza alla forma modellata aspirando l'aria interna con una apposita pompa a depressione: resta così solo il polistirolo che garantisce la rigidità della forma
- non costringono, per cui non sono emostatiche (a meno che non le si stringa apposta)

## Posizionamento

- 1° socc. allineamento dell'arto e mantenimento della "linea"
- 2° socc. posizionamento attorno all'arto della steccobenda, infilandola da sotto o dal lato, a seconda della situazione
- 1° abbandono dell'arto e presa sulla steccobenda (più o meno stessi punti dei prima)
- 2° chiusura sommaria con velcro
- 3° o 2° aspirazione con pompa
- 1° modellamento steccobenda attorno all'arto mentre questa si indurisce
- 2° chiusura progressiva velcro
- termine immobilizzazione arto
- ATTENZIONE, per quanto riguarda le fratture esposte è bene lasciare un varco sul punto della frattura modellando opportunamente la steccobenda, per permettere la cura della parte di osso esposto.
- per togliere la steccobenda basta aprire la valvola per permettere all'aria di rientrare e renderla nuovamente morbida così da poterla sfilare agevolmente.

## Materassino a depressione

Sembra che nessuno lo usi più, almeno in Piemonte.

### Caratteristiche

- stesso sistema di costruzione delle steccobende
- cambiano solo le valvole (più grosse e con più tenuta) e la pompa (più grossa)
- come fattezze sembra un grosso lenzuolo con le maniglie ai lati e con lembi superiori per poter immobilizzare meglio l'infortunato

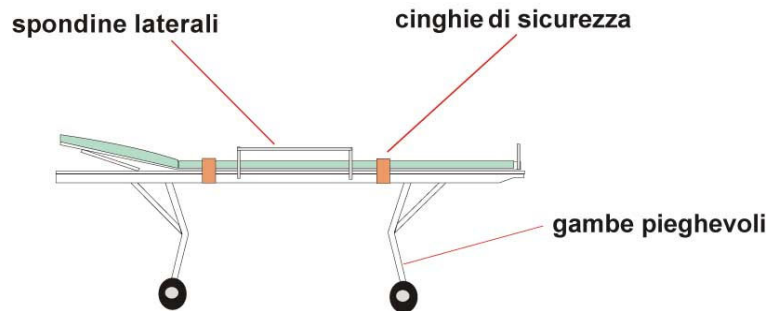
### Posizionamento

- caricare infortunato su cucchiaino e spostarlo sul materassino
- "scucchiare" e fissare il materassino attorno all'infortunato togliendo l'aria con la pompa
- chiudere la valvola quando totalmente indurito

Attenzione l'uso del materassino non permette di vedere se l'infortunato ha emorragie nascoste, si vede solo quando è troppo tardi

## Barella ambulanza

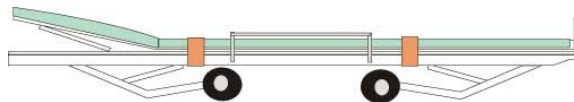
La barella è uno degli strumenti che si utilizza maggiormente nell'attività di soccorso e ne esistono innumerevoli modelli. Il soccorritore deve essere a perfetta conoscenza del suo funzionamento e della posizione dei comandi.



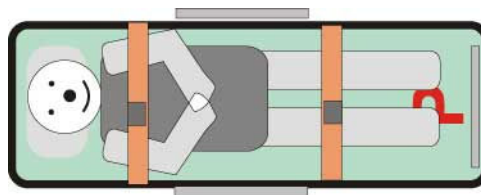
Per barella autocaricante, si intende la barella su ruote con piegamento automatico delle gambe in entrata ed in uscita dall'ambulanza. Essa costituisce dotazione standard dell'ambulanza.

### Caratteristiche principali ed utilizzo

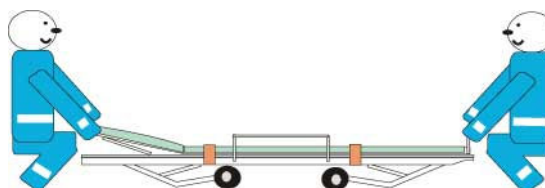
- possibilità di abbassarsi a livello suolo (le più evolute hanno la possibilità di diverse posizioni ad altezze diverse);



- possibilità di assumere la posizione antishock
- angolazione dello schienale regolabile
- presenza di cinghie per la sicurezza del paziente



- alcuni modelli hanno la possibilità di staccare il barellino dal carrello inferiore
- il sollevamento deve essere effettuato da 2 (o più soccorritori in base al peso del paziente). Partire da una posizione accovacciata e, coordinandosi, sollevare in modo uniforme.



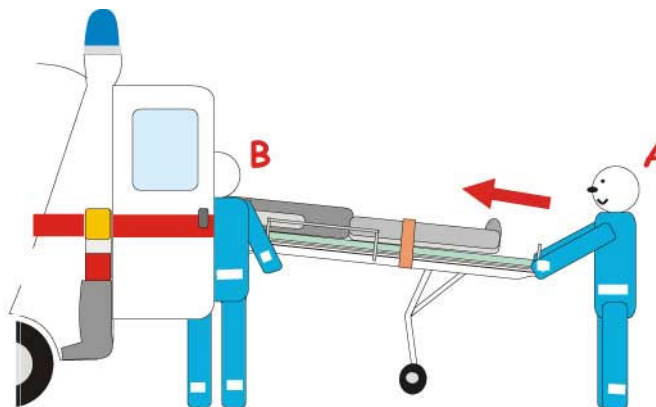
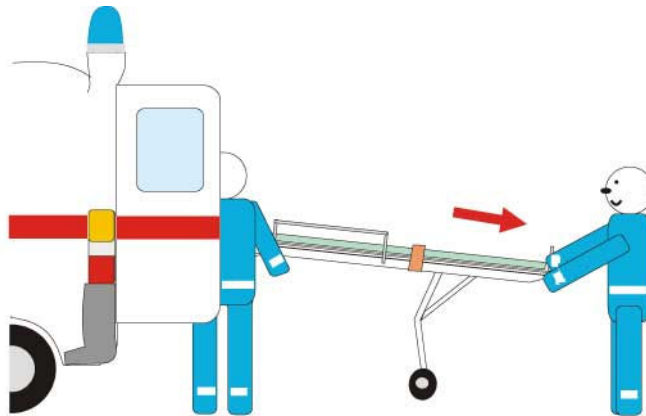


- porre particolare attenzione alla tenuta delle gambe. Verificare quindi il loro corretto bloccaggio tutte le volte che vengono distese (in particolare durante lo scaricamento dall'ambulanza e dopo il sollevamento da terra).
- assicurare il paziente con le cinghie di sicurezza
- attenzione a gradini, ostacoli e pendenze sul percorso. La barella ha un baricentro molto alto ed è quindi facile sbilanciarla con il rischio di far cadere il paziente.

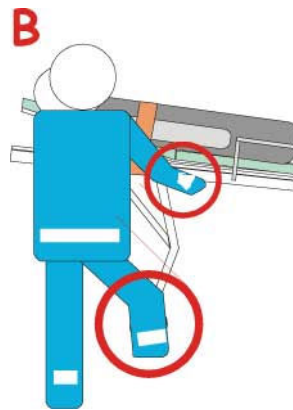
## Caricamento e scaricamento dall'ambulanza

Per ragioni di sicurezza l'operazione richiede almeno 2 soccorritori (A e B) se sulla barella è presente il paziente:

- A muove la barella
- B controlla che la barella non cada e la accompagna



- B controlla che durante lo scarico le gambe pieghevoli si "aprano" e si blocchino correttamente.



- a caricamento completato posizionare il fermo di sicurezza e chiudere bene il portellone.

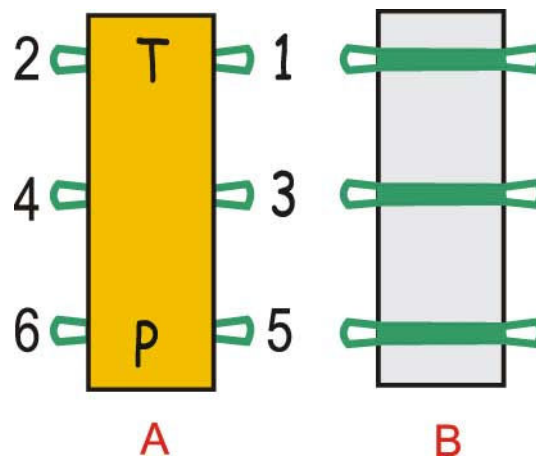
## Telo

Il suo impiego è indicato quando è difficoltoso l'utilizzo diretto della barella. Viene quindi utilizzato come strumento di trasporto dal luogo del soccorso alla barella.

**Importante:** il telo non deve mai essere usato per il trasporto di pazienti traumatizzati e/o incoscienti.

Il telo è indicato per ogni situazione di patologia in cui il paziente si trovi nella necessità di essere trasportato in posizione supina.

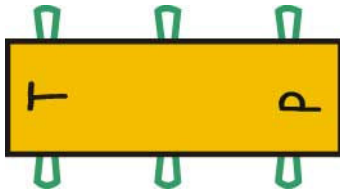
Il telo è costituito in stoffa spessa e resistente o in gomma; presenta delle maniglie a distanze regolari che permettono una buona tenuta durante il trasporto (A: lato su cui caricare il paziente; B: retro).



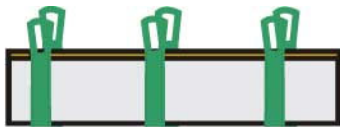
Inoltre è un ottimo presidio da utilizzare quando il paziente deve essere raccolto dal letto o da terra, in quanto si procede al suo piegamento e contemporaneamente si procede ad una parziale rotazione del paziente.

Il telo si utilizza con l'intervento di 3 soccorritori. 2 soccorritori non sono sufficienti. Durante il caricamento, due soccorritori sollevano lateralmente il paziente ed il terzo inserisce il telo piegato sotto il paziente. A questo punto i due soccorritori ruotano il paziente sull'altro lato ed il terzo finisce di distendere il telo.

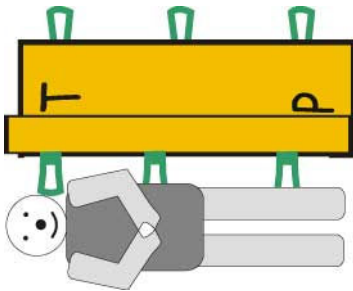
## Caricamento



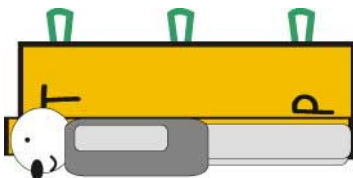
distendere il telo a lato del paziente.



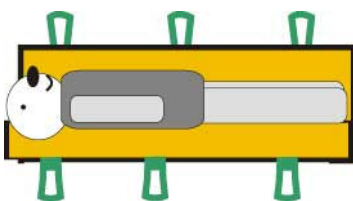
piegare il telo a metà



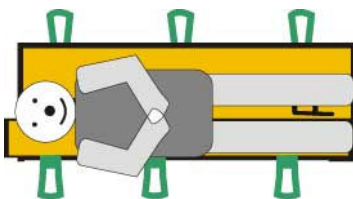
ripiegare la metà verso l'esterno (togliere l'eventuale cuscino).



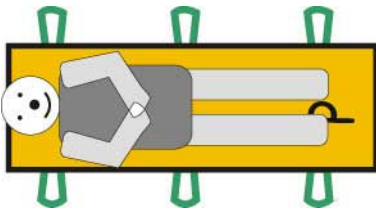
ruotare il paziente su un lato e posizionare il telo contro il paziente



adagiare il paziente sul telo e ruotarlo sull'altro lato



distendere il telo e adagiare il paziente

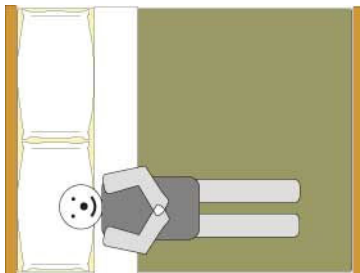


la testa deve essere presso il bordo del telo ma non deve uscire

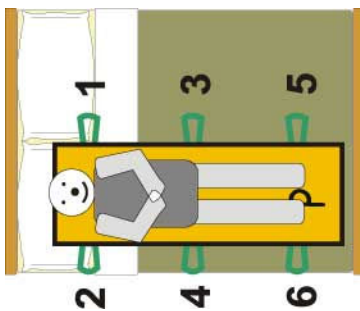


impugnare le maniglie in modo sicuro

## Movimentazione

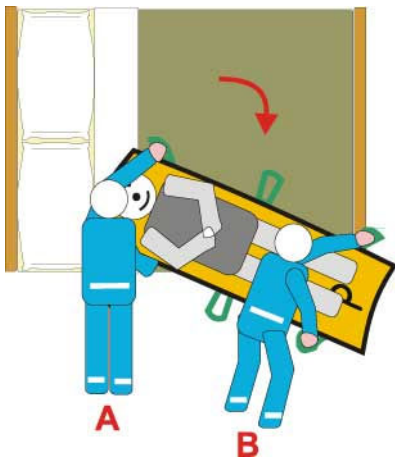


Il paziente si trova sul letto o su altra superficie.

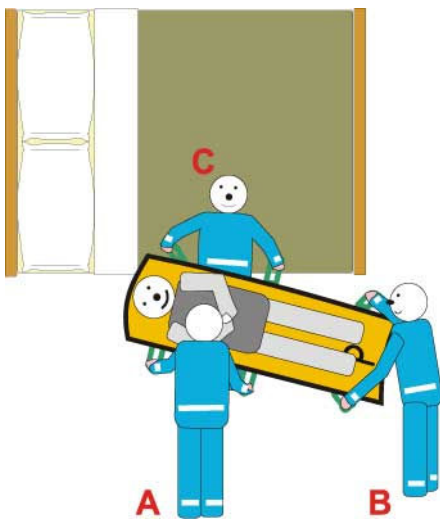


Il paziente viene caricato come indicato nei punti precedenti



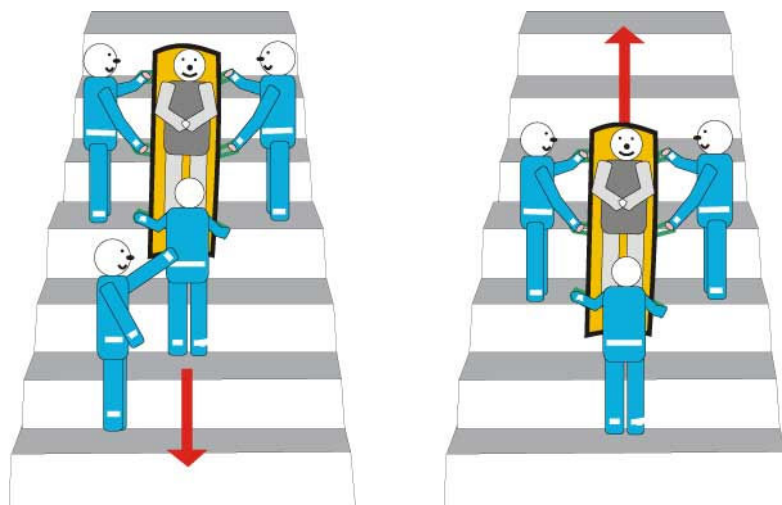


Due soccorritori ruota il telo con il paziente in modo che un terzo soccorritore possa prendere le altre maniglie.



Il trasporto avviene con 2 soccorritori all'altezza del torace ed 1 ai piedi

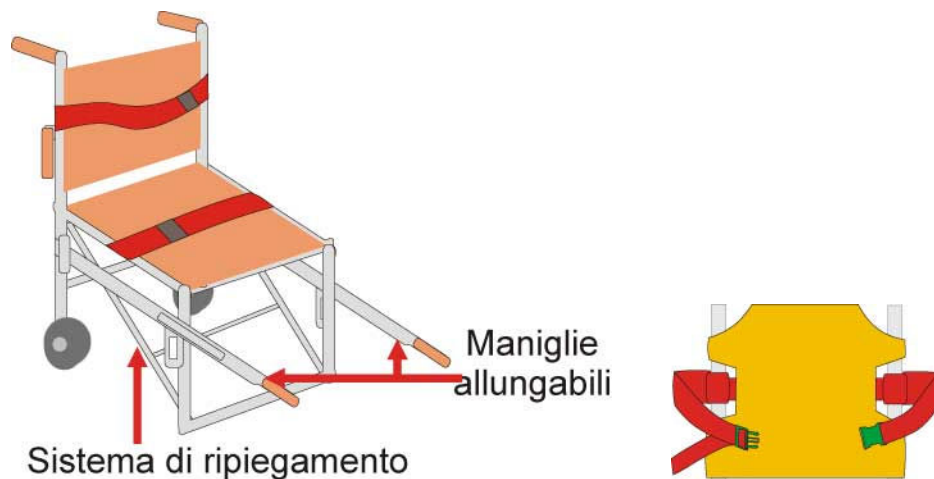
Particolare attenzione deve essere posta nel salire o scendere le scale (i piedi sono sempre rivolti verso il basso):



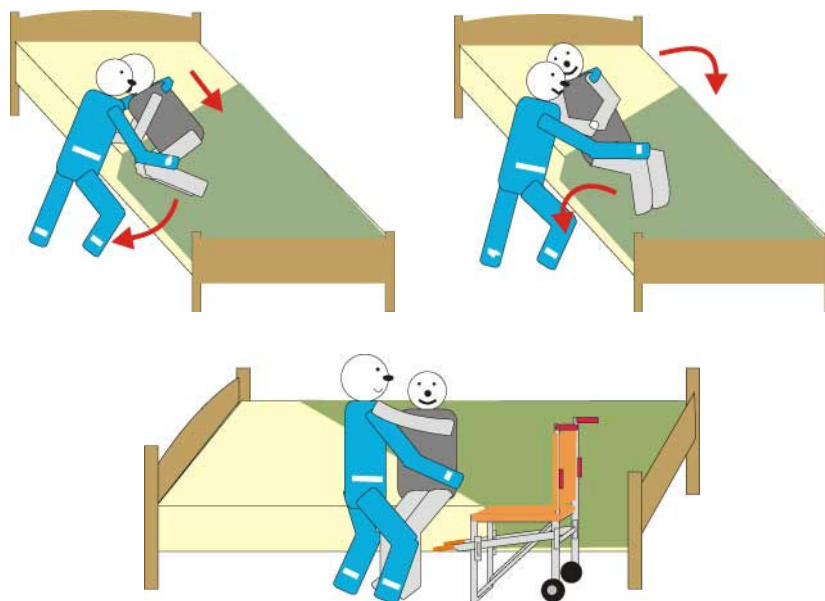
## Sedia

E' uno strumento di trasporto dal luogo del soccorso alla barella. Il suo impiego è indicato quando il paziente è cosciente, è in grado di stare seduto e non c'è sospetto di traumi.

La sedia viene utilizzata da 2 o 3 soccorritori e presenta il vantaggio rispetto ad una normale sedia di avere le ruote per il movimento, di avere delle cinghie di immobilizzazione e delle ottime prese; inoltre la presa anteriore presenta due bracci allungabili. Si preferisce inoltre non usare la sedia di casa in quanto non si è sicuri sulla sua robustezza e può presentare problemi di movimento o di dimensione.



### Caricamento dal letto (1 soccorritore)





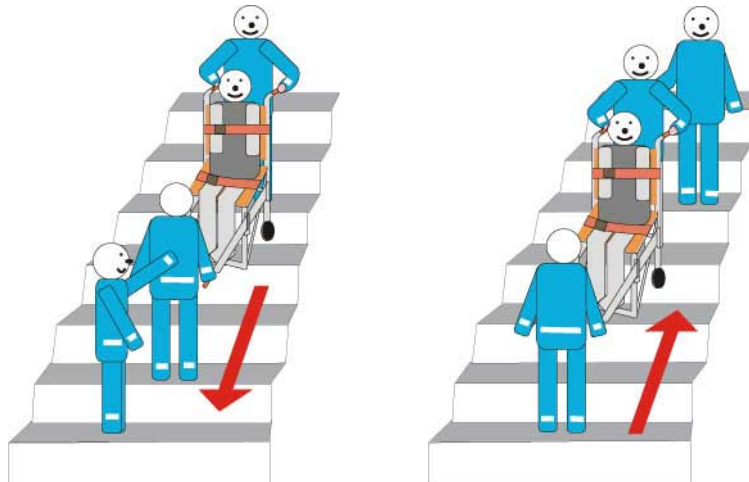
## Caricamento dal letto (2 soccorritori)

Due possibilità:

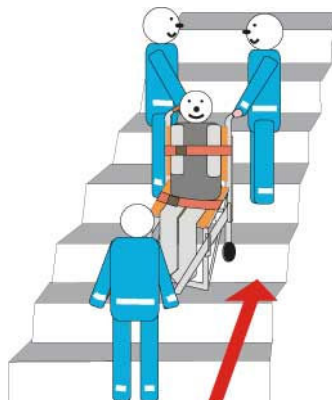
- la persona è in grado di alzarsi aiutata da 2 soccorritori (uno per lato). In questo caso accompagnarla e farla sedere sulla sedia.
- la persona non è in grado di alzarsi neanche aiutata dai 2 soccorritori. In questo caso si fa sedere la persona sul bordo del letto, poi i 2 soccorritori si mettono vicino a lei. Ognuno pone quindi un braccio sotto l'ascella a circondare il torace e l'altra mano sotto le ginocchia. Quindi insieme sollevano ed adagiano la persona sulla sedia.

## Salita e discesa di scale

Porre particolare attenzione alla salita e discesa di scale. Quando possibile un soccorritore accompagna il gruppo. Il paziente è sempre rivolto verso il basso.



Se il peso del paziente è elevato, la sedia può essere portata da 3 soccorritori.





# Malori

## Colpo di calore

È una situazione urgente che si verifica quando i meccanismi di evaporazione del nostro organismo cessano di funzionare, a causa dell'elevato calore o dell'elevata umidità e per esposizione prolungata in queste condizioni. Il nostro corpo in queste condizioni, non essendo più in grado di compensare, comincia ad aumentare la temperatura senza la possibilità di diminuirla.

Il meccanismo è il seguente: il soggetto inizialmente suda e poi a causa dell'umidità e del calore non riesce più a far evaporare il sudore che ristagna impedendo un'ulteriore evaporazione.

Ricordiamo che l'elevata temperatura è dannosa per le nostre cellule, soprattutto per le cellule cerebrali.

## Compiti del soccorritore

- Identificare il colpo di calore tramite segni e sintomi
- Comunicare con la centrale operativa
- Prestare assistenza di primo soccorso
- Sostegno psicologico

## Segni e sintomi

- Cute calda e secca
- Polso rapido e forte inizialmente poi rapido e debole
- Pupille dilatate
- Perdita di coscienza
- Possibili spasmi muscolari come crampi ecc...

## Primo soccorso

- Allontanare il soggetto dalla fonte di calore
- Esposizione soggetto
- Avvolgere in lenzuola umide
- Posizione antishock
- Somministrare ossigeno
- Ghiaccio sintetico sotto ascelle, ginocchia, inguine, polsi, caviglie, lati collo
- Trasportare e controllare i parametri vitali
- Sostegno psicologico



## Malori neurologici

Segni e sintomi	Malore	Primo soccorso
incoscienza breve o prolungata alterazione pressione colorito pallido alterazione battito	Lipotimia	posizione antishock ossigeno AMPLE
emicrania colorito rubicondo confusione, vertigini perdita funzionalità (monolaterale) collasso volto flaccido (monolaterale) afasia anisocoria diminuzione della capacità visiva polso rapido e pieno difficoltà a respirare, russare nausea convulsioni incoscienza / coma perdita di controllo vescica e intestino	Ictus	pervietà vie aeree mantenere calmo il sogg. ossigeno monitorare segni vitali semiseduto se possibile coprire infortunato parlare se possibile monitoraggio continuo
febbre alta sonnolenza irritabilità cefalea rigidità nucale ipersensibilità alla luce eruzione cutanea possibili crisi convulsive (bambino)	Meningite	AUTOPROTEZIONE ossigeno monitoraggio PROFILASSI
soggetto anziano smarrimento demenza	Morbo di Alzheimer	soccorso psicologico
soggetto anziano tremore alterazione equilibrio rigidità	Morbo di Parkinson	soccorso psicologico
irrigidimento spasmo di una parte del corpo aura di: odori luci colori disturbi gastrici comportamento anomalo e ripetitivo no incoscienza possibile stato confusionale	Epilessia crisi parziale	non trattenere pervietà vie aeree ossigeno tranquillizzare AMPLE riferire ai medici



possibile grido incoscienza spasmi muscolari bava da bocca durata 2-3 min stanchezza sonnolenza	Epilessia crisi generale: Grande Male	adagiare a terra allontanare oggetti dannosi non trattenere pervietà vie aeree ossigeno monitoraggio AMPLE riferire ai medici
perdita di concentrazione perdita di consapevolezza	Epilessia crisi generale: Piccolo Male	AMPLE riferire ai medici



# Sistema Nervoso

## Introduzione

Può essere diviso in:

- centrale:
  - encefalo
  - midollo spinale
- periferico:
  - nervi cranici (eccetti i primi due)
  - nervi spinali

Il sistema nervoso è ulteriormente diviso in:

- volontario
- autonomo

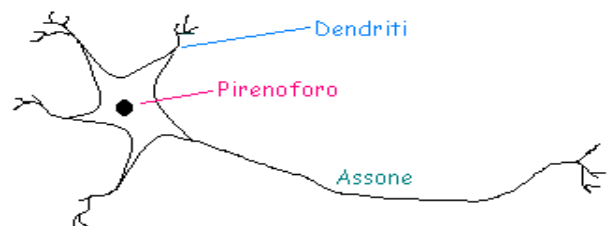
Il sistema nervoso autonomo controlla le funzioni involontarie, come:

- rallentamento ed accelerazione della frequenza cardiaca
- aumento e diminuzione della forza di contrazione cardiaca
- costrizione dei vasi sanguigni dei muscoli scheletrici
- Dilatazione dei capillari sanguigni dei muscoli scheletrici
- Costrizione dei vasi sanguigni della pelle
- dilatazione e costrizione dei vasi sanguigni degli organi addominali
- Modificazione del diametro bronchiale
- Contrazione e rilasciamento della vescica urinaria
- Dilatazione e costrizione delle pupille
- Aumento o diminuzione della secrezione della saliva e dei succhi gastrici

## Il neurone

Le cellule nervose comunicano tra loro attraverso miliardi di connessioni, che si chiamano sinapsi. Sono molto sensibili ai danni ischemici.

Una volta distrutte le cellule nervose non si rigenerano, quindi i danni al sistema nervoso che comportano la morte cellulare sono quasi sempre irreversibili.





## Il sistema nervoso centrale

Il sistema nervoso centrale è protetto da un potente "scudo" osseo, costituito dalle ossa del cranio e del rachide (o colonna vertebrale).

Un danno ad una di queste strutture ossee può comportare un trauma diretto o riflesso sul sistema nervoso centrale.

**Cervello:** centro della coscienza, dell'autocoscienza e del pensiero

**Cervelletto:** ha un ruolo fondamentale nella coordinazione dei movimenti

**Tronco encefalico:** controlla le funzioni vegetative elementari, tra le quali la frequenza cardiaca e respiratoria.

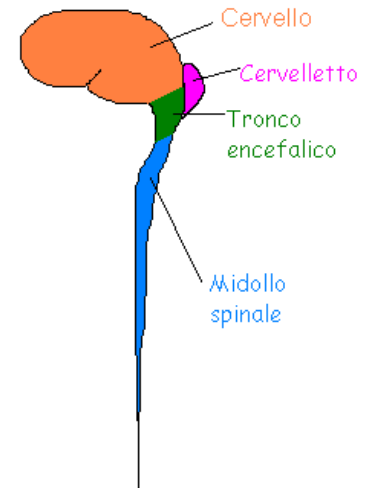
Un danno ad una zona specifica del sistema nervoso centrale provoca effetti diversi e specifici a seconda della funzione controllata da quella determinata area ed un danno esteso provoca numerosi e vari sintomi generali al paziente.

**Midollo spinale:** mette in comunicazione la maggior parte dell'organismo con i centri nervosi superiori, ha quindi un'importante funzione di collegamento.

Una lesione midollare ha come effetto l'interruzione di tali collegamenti tra l'organismo ed il cervello, con una conseguente paralisi motoria e sensitiva.

Possibili lesioni del SNC:

- traumatiche
- ischemiche
- infettive
- tumoralidegenerative



## Lesioni ischemiche

Ictus: infarto cerebrale. E' la conseguenza del danneggiamento di un'arteria, che porta il sangue ossigenato al cervello.

L'ischemia può essere dovuta a:

- Trombosi cerebrale (l'occlusione di un vaso dovuta a trombo o ad embolo, provoca un danno ischemico a valle del punto di occlusione stesso).
- Emorragia cerebrale (l'arteria si può rompere quando è lesionata o indebolita).

Conseguenze:

- L'area a valle del punto di rottura va incontro ad ischemia
- Il sangue che fuoriesce aumenta la pressione sul cervello e comprime i tessuti

### SEGN E SINTOMI:

- emicrania
- confusione, vertigini
- perdita della funzionalità e paralisi, di solito monolaterale





- collasso
- volto flaccido e perdita di espressione, di solito monolaterale
- afasia
- anisocoria
- diminuzione della capacità visiva
- POLSO RAPIDO E PIENO
- difficoltà a respirare, tendenza a russare
- nausea
- convulsioni
- coma
- perdita di controllo della vescica e dell'intestino

### COSA FARE?

<b>Paziente cosciente:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare la pervietà delle vie aeree</li><li>• Mantenere calmo il paziente</li><li>• Somministrare O<sub>2</sub></li><li>• Monitorare i segni vitali</li><li>• Trasportare in posizione semi-seduta</li><li>• Non somministrare nulla per via orale</li><li>• Mantenere il paziente al caldo</li><li>• Parlare al paziente e continuare ad osservarlo</li></ul>
<b>Paziente incosciente:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenere pervie le vie aeree</li><li>• Somministrare O<sub>2</sub></li><li>• ABC</li></ul>

## Lesioni infettivo-infiammatorie

Sono lesioni causate da:

- VIRUS
- BATTERI
- MICETI
- PROTOZOI
- SOSTANZE TOSSICHE

Si manifestano come meningiti o encefaliti.

La MENINGITE è un'infezione delle meningi, le tre membrane che rivestono il cervello e lo separano dalla faccia interna della scatola cranica.

A volte può essere secondaria ad infezioni dell'orecchio e delle alte vie respiratorie. Le meningiti sono causate da infezioni batteriche o virali.



Le forme più gravi sono solitamente quelle di origine batterica, le quali possono dare luogo a lesioni neurologiche permanenti ed irreversibili.

La meningite è una malattia contagiosa che si trasmette tramite le secrezioni orali e nasali. ha un tempo di incubazione variabile tra i 2 ed i 10 giorni.

### SEGNI E SINTOMI:

- febbre alta
- sonnolenza
- irritabilità
- cefalea
- rigidità nucale
- ipersensibilità alla luce
- eruzione cutanea (nelle forme batteriche)
- nel bambino sono possibili crisi convulsive

### COSA FARE?

- 1) AUTOPROTEZIONE. Se si sospetta che il paziente sia affetto da meningite:
  - a. Indossare guanti e mascherina
  - b. Evitare il contatto diretto con eventuali secrezioni
  - c. Dopo il trasporto in P.S. contattare il personale sanitario ( ad es. il neurologo del paziente) dell'ospedale, che, se necessario, provvederà a prescrivere un'adeguata profilassi.
- 2) AVPU e ABC
- 3) SOMMINISTRARE O<sub>2</sub>
- 4) PORTARE CON URGENZA IL PAZIENTE IN PRONTO SOCCORSO

## Malattie degenerative del Sistema Nervoso Centrale

Si tratta di malattie croniche, con andamento di solito ingravescente, soprattutto nel soggetto anziano.

Tra le più comuni sono le seguenti:

- MORBO DI ALZHEIMER
- MORBO DI PARKINSON

La prima si manifesta con uno stato di confusione mentale che può variare dall'amnesia e smarrimento fino alla demenza.

La seconda si caratterizza per tremore, soprattutto durante i movimenti volontari, alterazioni della motilità e dell'equilibrio e rigidità.

Il trattamento in questi casi è soprattutto orientato al soccorso psicologico ed al supporto del paziente.



## Epilessia e disturbi convulsivi

Crisi: sono scatenate dall'instaurarsi di un'attività elettrica cerebrale irregolare.

A volte si verificano come movimenti muscolari involontari ed incontrollabili, in questi casi si parla di CONVULSIONI.

Le crisi non sono la malattia, ma sono il segno di una patologia sottostante.

Cause più comuni:

- tumori cerebrali
- difetti cerebrali congeniti
- febbre (soprattutto nei bambini)
- forme idiopatiche
- infezioni (ad es. encefaliti)
- cause metaboliche (ad es. il diabete)
- cause tossiche
- traumi
- Inoltre:
  - epilessia
  - ictus
  - tia
  - ipoglicemia

Le crisi non sono tutte uguali e vengono divise in: crisi parziali e crisi generalizzate.

### Crisi parziali

<b>Crisi parziale semplice:</b>	Crisi parziale semplice: (o crisi motoria focale, crisi focale, crisi Jacksoniana) SEGNI E SINTOMI: <ul style="list-style-type: none"><li>• irrigidimento</li><li>• spasmo di una parte del corpo</li><li>• aura con percezione di: odori, luci, colori, disturbi gastrici</li></ul> NON C'E' PERDITA DI COSCIENZA
<b>Crisi parziale complessa:</b>	Crisi parziale complessa: (o psicomoria del lobo temporale) SEGNI E SINTOMI: <ul style="list-style-type: none"><li>• preceduta da aura</li><li>• comportamento anomalo e ripetitivo, diverso da soggetto a soggetto,</li></ul> NON C'E' PERDITA DI COSCIENZA, ma si può avere uno STATO CONFUSIONALE



## Crisi generalizzate

<b>Piccolo male:</b>	<p>Piccolo male: (o assenza) Non vi è perdita di coscienza. La crisi dura pochi secondi e può ripetersi più volte nella stessa giornata. E' caratterizzata da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• perdita temporanea di concentrazione</li><li>• perdita temporanea di consapevolezza</li></ul>
<b>Grande male:</b>	<p>Grande male: (o crisi tonico-clonica) Non è preceduta da aura, ma a volte può essere preceduta da un grido. Si ha PERDITA DI COSCIENZA, con comparsa di una notevole attività motoria. Durata: 2-3 min 3 FASI:</p> <p>a) FASE TONICA: circa 30"</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• corpo rigido</li><li>• il paziente può mordersi la lingua</li><li>• il paziente può perdere il controllo sfinteriale</li></ul> <p>b) FASE CLONICA: circa 1-2'</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• spasmi evidenti</li><li>• perdita di schiuma e saliva dalla bocca</li><li>• labbra e viso cianotici</li></ul> <p>c) FASE POST-ICTUS: ore</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• termine convulsioni</li><li>• sonnolenza e confusione</li><li>• a volte permane incoscienza</li><li>• emicrania</li></ul>

Attenzione: le crisi parziali e quelle di grande male durano di solito 2 o 3 minuti. Se durano 5-10 minuti si parla di status epilettico ed in questi casi è necessario allertare subito la C.O. e chiedere il mezzo di Soccorso Avanzato. Ricordarsi di dare O<sub>2</sub>!

### COSA FARE ?

<b>Crisi parziali:</b>	<p>a) non trattenere il paziente b) rimuovere gli oggetti intorno</p>
<b>Crisi di grande male:</b>	<p>Durante la crisi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>adagiare il paziente a terra</li><li>se possibile aspirare i liquidi dalla bocca</li><li>allentare gli abiti stretti</li><li>allontanare gli oggetti che potrebbero ferirlo</li><li>NON tentare di tenerlo fermo durante le convulsioni</li></ol> <p>Dopo la crisi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>mantenere il paziente calmo</li><li>se necessario ASPIRARE</li></ol>



	c) dare O <sub>2</sub> d) controllare i segni vitali ( attenzione alla respirazione! ) e) allontanare la gente intorno f) A.M.P.L.E.
<b>Crisi di piccolo male:</b>	A.M.P.L.E.

Attenzione: non mettere niente in bocca al paziente: potrebbe rompersi ed ostruire le vie aeree.

Al personale medico riferire:

- cosa stava facendo il paziente prima della crisi.
- che tipo di movimenti ha compiuto durante la crisi.
- se ha perso il controllo sfinteriale.
- quanto è durata la crisi.
- che cosa ha fatto dopo la crisi. (ha dormito, era vigile, rispondeva alle domande)



# Ustioni

## Valutazione

### Classificazioni

Le ustioni sono lesioni della pelle causate dall'azione di diversi agenti (tipo agenti termici, chimici, elettrici).

#### Classificazione in base alla fonte:

- termiche: fiamme, calore eccessivo, liquidi bollenti, oggetti caldi,...
- chimiche: sostanza chimiche (acidi, basi,...)
- luminose: forte irradiazione, in particolare ultravioletta (es. ustioni da esposizione solare)

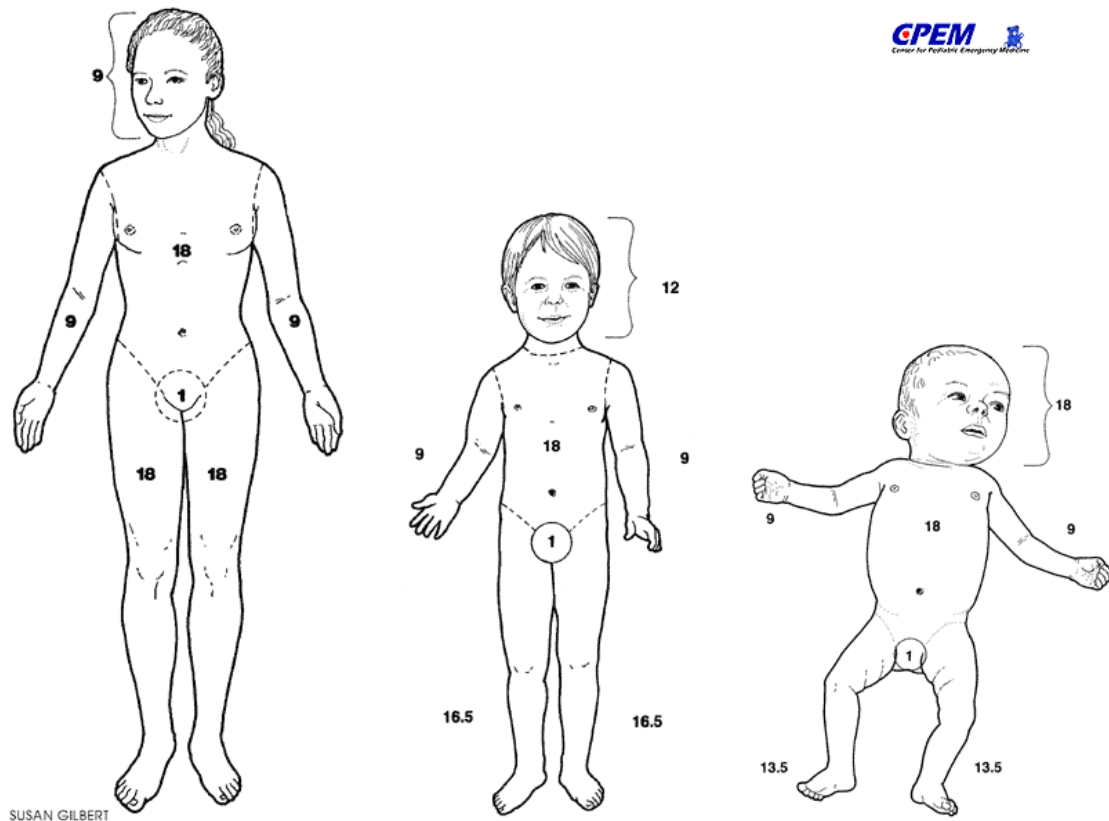
#### Classificazione in base alle conseguenze sulla pelle:

- 1° grado: lesioni all'epidermide: arrossamenti, leggero gonfiore.
- 2° grado: lesione più profonda: flittene (non romperle), dolore intenso.
- 3° grado: lesione profonda: normalmente aree carbonizzate

### Gravità

La gravità di un'ustione si valuta secondo la profondità e secondo l'estensione della zona ustionata, più estese sono le ustioni e maggiore è il pericolo di vita per l'infortunato. Tale gravità viene espressa in percentuali del corpo che viene colpito.

**Regola del nove:** serve per un calcolo veloce della superficie corporea interessata. Vedere le due figure seguenti:



Se si ha più di un terzo del corpo ustionato, si rischia il blocco renale, perché la pelle lesa non compie più il suo lavoro e si ha un sovraccarico dei reni.

Sono considerate gravi le ustioni:

- qualsiasi ustione complicata da lesioni al tratto respiratorio, ai tessuti molli ed alle ossa;
- le ustioni di secondo e terzo grado al volto, all'inguine, alle mani, ai piedi ed alle articolazioni principali;
- particolare attenzione agli ultra sessantenni ed ai bambini al di sotto degli 8 anni.

## Protocollo

- valutare grado ed estensione
- verificare la presenza di problemi respiratori causati da residui di inalazione di sostanze tossiche
- attenzione allo shock
- spogliare il paziente senza rimuovere le parti di vestiario a contatto della cute lesa
- lavare con fisiologica
- coprire la parte lesa con telini sterili bagnati di fisiologica o con telo ustioni
- coprire l'infortunato con metallina
- controllare costantemente le funzioni vitali

### Note:

- non usare mai disinfettanti di alcun genere, nè ghiaccio o unguenti.
- in caso di ustioni alle dita di mani o piedi, porre garze sterili fra loro



- ustioni agli occhi: bendare, senza comprimere, tutti e due occhi
- ustioni chimiche la gravità della lesione dipende dalla quantità di sostanza e dal tempo di permanenza.
  - se si interviene in tempo occorre immediatamente lavare con un forte getto d'acqua in modo da togliere la sostanza impedendole di reagire con l'acqua (è il caso degli acidi, reagiscono producendo calore).
  - cercare sempre di individuare la sostanza chimica responsabile.
  - nel caso di ustioni chimiche agli occhi, sciacquare immediatamente gli occhi con acqua, detergendolo continuamente.
- ustioni dovute ad elettricità:
  - attenzione il luogo può essere pericoloso, non tentare di soccorrere il paziente se la sorgente elettrica è ancora attiva.
  - l'azione della corrente comporta che la pelle presenta due lesioni, uno di entrata e uno di uscita, lungo il percorso i tessuti vengono danneggiati dal calore.
- in alcuni casi particolari è importante non lavare perché aggraverebbe la situazione. Ad esempio nel caso della calce secca bisogna asportare "spazzolando".





# Intossicazioni varie

## Intossicazioni varie

Compiti del soccorritore:

- classificazione intossicazione
- comunicazione alla centrale per eventuale soccorso avanzato
- soccorso fisico e psicologico

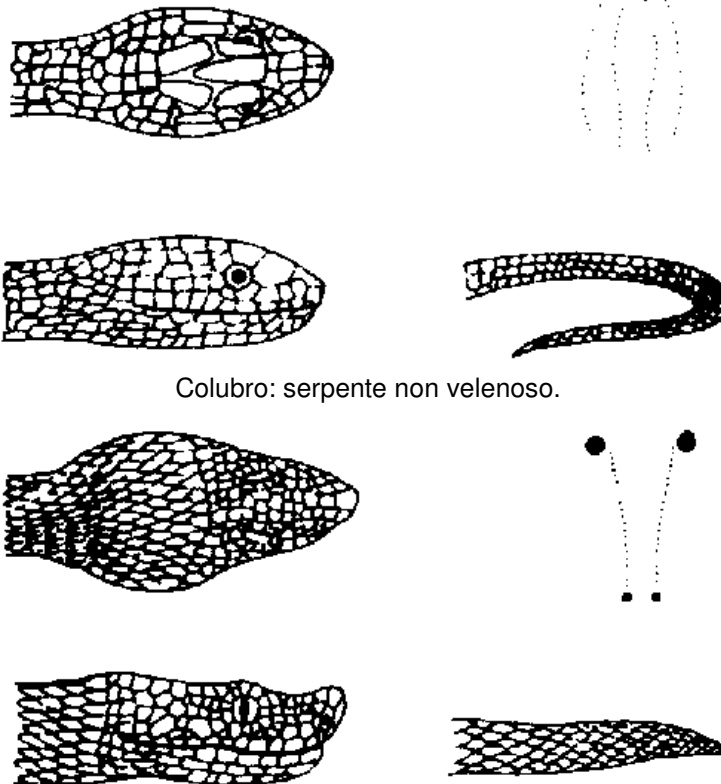
Segni e sintomi	Tipo	Primo soccorso
Contenitori (acqua regia, ammoniaca...), ustioni alle labbra e cavo orale, dolori violenti ventre e torace	Ingestione di sostanze caustiche	Autoprotezione, monitorare funzioni vitali, non provocare vomito, non dare nulla, curare ustione, contenitore in ospedale. O <sub>2</sub> se necessario.
Bottiglia, odore, andatura e parlata incerte o incoscienza, nausea, vomito, colorito pelle.	Intossicazione da alcolici	Funzioni vitali, coprire il soggetto, O <sub>2</sub> se necessario.
Contenitori o blisters vuoti, movimenti ed espressioni scoordinate, diminuzione coscienza fino a coma, diminuzione respiro fino ad arresto.	Intossicazione da farmaci	Funzioni vitali, recuperare contenitori, somministrare O <sub>2</sub> .
Nausea, vomito, diarrea, dolori addominali, febbre.	Intossicazione da alimenti recenti	Funzioni vitali, sostenere se vomita, posizione antalgica.
Precoci (5-6 h) nausea, vomito, diarrea, tremori, alterazione coscienza, aumento salivazione, tachicardia. Tardivi (8-48 h) vomito, diarrea, shock, disidratazione.	Intossicazione da funghi	Funzioni vitali, curare shock, portare in H specializzato.
Presenza siringhe e lacci, pupille a spillo, diminuzione progressiva della coscienza, diminuzione respiro fino ad arresto.	Intossicazione da oppiacei (droghe)	Asportare siringa dal corpo, funzioni vitali, O <sub>2</sub>
Segni sulla pelle, dolore, gonfiore, polso rapido, alterazione coscienza, alterazione respiro, nausea, vomito, convulsioni, shock anafilattico.	Morso di serpente Puntura di insetto	Tranquillizzare e rassicurare, posizione antishock, coprire, liberare da costrizioni, fasciatura stretta, immobilizzare.
Ambienti chiusi, stufe o camini, alterazione coscienza, nausea, vomito, cefalea, dispnea, rosso in viso (tardivo)	Inalazione CO	Autoprotezione, VVFF, funzioni vitali, allontanare infortunato, O <sub>2</sub> ad alte concentrazioni.
Ambienti chiusi, odore, cefalea, dispnea, nausea, vomito, alterazione coscienza.	Inalazione gas infiammabili	Autoprotezione, VVFF, funzioni vitali, non accendere luci, O <sub>2</sub> ad alte concentrazioni.
Contenitori, contatto con insetticidi, tremori, convulsioni, perdita di coscienza.	Assorbimento di antiparassitari	Autoprotezione, funzioni vitali, contenitori in ospedale.

# Morsi di serpente

## Introduzione

Questa metodica, tratta da studi eseguiti in Australia può essere applicata anche in caso di morso di vipera: vale esclusivamente per gli arti e mette al riparo dai rischi di applicazione di laccio emostatico e di uso incompetente di siero antiofidico. Si è visto che il veleno passa subito nelle vie linfatiche e solo dopo un certo periodo di tempo arriva nel sangue. E più utile bloccare il veleno nelle vie linfatiche piuttosto che arrestare il flusso sanguigno con rischi notevoli. Si può evitare in questo modo, in gran parte dei casi, anche l'uso del siero antiofidico.

Prima di continuare, è bene rivedere le caratteristiche che distinguono, in Italia, i serpenti velenosi da quelli non velenosi: (vedere le figure)



Colubro: serpente non velenoso.

Vipera: serpente velenoso (anche mortale).

## Metodica per l'arto inferiore:

- Applicare una benda larga e premente sul punto di morsicatura. NON togliere i pantaloni perchè oggi movimento in più favorisce l'ingresso del veleno in circolo.
  - tenere la gamba immobile;
  - NON incidere;
  - NON succhiare;
  - NON applicare corpi freddi o sostanze chimiche in sede, né fare uso di lacci;



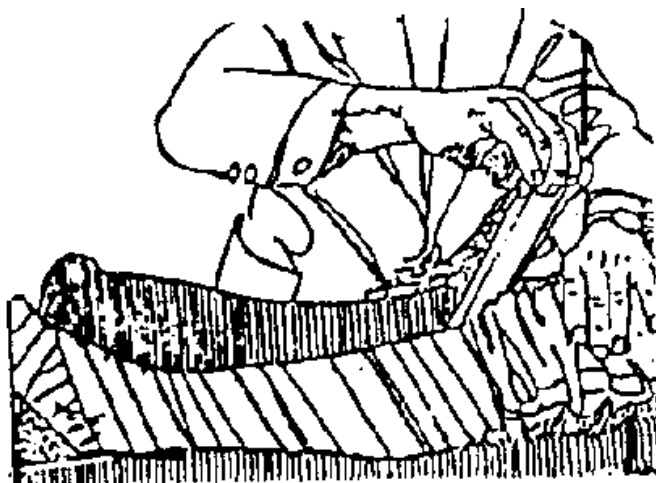
- Estendere il bendaggio a valle e a monte del punto di morsicatura (per morso al polpaccio includere il piede e poi salire fino alla radice dell'arto). L'arto in questo modo non resterà privo di irrorazione sanguigna: resteranno sempre attivi il flusso arterioso e il flusso venoso profondo. Resteranno invece esclusi il flusso linfatico, tipica via di diffusione del veleno e il flusso venoso superficiale (nel caso estremo in cui il veleno sia stato inoculato direttamente in un vaso venoso, anche se molto piccolo).
- immobilizzare l'arto bendato a mezzo di stecche (anche per diverse ore). NON dovranno essere rimosse fino a che il paziente non sia giunto dal medico. Sarà il medico a decidere quando si dovranno rimuovere i bendaggi e in questo caso sarà il medico ad usare il siero antiofidico. Ricordare che il medico oltre al siero antiofidico ha a disposizione anche farmaci che servono a bloccare eventuali reazioni allergiche provocate dal siero.

### Metodica per l'arto superiore:

- Bendaggio sul punto di morsicatura, che scende alla mano (punta delle dita) e risale fino oltre il gomito
- Usare una stecca fino al gomito.
- Usare un triangolo per sostenere il braccio

### Alcune considerazioni:

- La metodica sopra descritta serve solo per gli arti. Le morsicature agli arti sono in verità le più frequenti, ma è possibile essere morsi anche in altre zone (viso, collo, ecc.) difficili da bendare (più facile sarebbe bendare il torace). Buona regola è quindi, recandosi ad una certa distanza da un centro abitato (3,4 ore), portare con sé per precauzione sempre il siero antiofidico.
- Avendo con sé il siero antiofidico
  - NON farlo, se vicini ad un centro abitato (bendare, steccare, trasportare);
  - se si è lontani e si prevedono soccorsi NON fare il siero (bendare, steccare e trasportare);
  - si farà quindi il siero solo in casi estremi di impossibilità di trasporto e di soccorsi, quando non è reperibile un medico e quando la persona morsicata presenta nei 10 minuti dalla morsicatura un edema imponente e importanti segni di shock.
- Se non si ha con sé il siero antiofidico la metodica sopra descritta può rivelarsi molto utile perché se il bendaggio e lo steccaggio sono fatti bene il veleno non viene assorbito per molte ore. C'è quindi tempo sia per organizzare un trasporto (sulla schiena, a seggiolino sulle mani di due soccorritori, o con una barella improvvisata) o per cercare soccorsi.





# Rischi ambientali

## Incidente stradale

- Airbag**
- pericoloso se non ancora esploso
  - se è già esploso non crea più alcun problema
  - non c'è modo di disinnescarlo
  - attenzione anche a quelli aggiuntivi: laterali nella portiera, lato passeggero di fronte, ecc.
  - evitare movimenti del veicolo
  - evitare di rivolgere il viso all'airbag nella zona di possibile esplosione: evitare quindi di avvicinarsi per osservare meglio, ecc.
  - proteggere il paziente da un eventuale esplosione
- Fuoco nel vano motore**
- non aprire assolutamente il cofano
  - se c'è la possibilità, ricoprire il cofano con coperte o simili (estinzione delle fiamme per soffocamento)
- Rischio di esplosioni**
- non c'è rischio di esplosione (come nei film ;-)
  - c'è invece il rischio di ampie fiammate!
  - il rischio di esplosione esiste nel caso di alimentazione a GPL
- Trasporti pericolosi**
- targa di identificazione della pericolosità e del tipo di materiale trasportato: arancione con due numeri. Quello di sopra indica la pericolosità e quello sotto il tipo di sostanza.
  - codici di pericolosità: tutti i veicoli che trasportano sostanze pericolose dovrebbero avere apposto sui 4 lati un cartello identificativo del tipo e della pericolosità della sostanza trasportata. Vedere più avanti la classificazione.
  - trasporti radioattivi: normalmente sono accompagnati da un tecnico, comunque in presenza del simbolo di materiale radioattivo abbandonare immediatamente la zona e portarsi a distanza di sicurezza (più di 500 m.). Comunicare immediatamente con la centrale operativa.

# Identificazione delle sostanze pericolose

## Cartelli generali di sostanze pericolose



esplosivi



materie liquide infiammabili



materie solide infiammabili

materie spontaneamente  
infiammabilisviluppo di gas infiammabili  
a contatto con l'acquamaterie comburenti o pe-  
rossidi organici

materie tossiche



materie nocive



materie corrosive



materie radioattive



materie radioattive

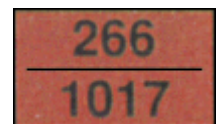


materie radioattive

.....

## Cartelli Kemler/Onu

Tutti i veicoli che trasportano sostanze pericolose dovrebbero avere apposto sui 4 lati un cartello identificativo del tipo e della pericolosità della sostanza trasportata. Tale cartello ha forma rettangolare, sfondo arancione e due numeri: quello inferiore detto numero Onu e quello superiore, detto numero Kemler.



Numero Onu            identifica la sostanza trasportata in modo univoco (identificazione chimica) ed è composto da 4 cifre (DD.MM. 23/02/90 e 24/02/90)

Numero Kemler        è un indice di pericolo. (DD.MM. 25/02/86 e 21/03/86).

La prima cifra individua il pericolo primario:

2-gas

3-liquido infiammabile



- 4-solido infiammabile
- 5-materia comburente
- 6-materia tossica
- 8-materia corrosiva

Le altre cifre individuano pericoli secondari:

- 0-nessun pericolo secondario
- 1-esplosione
- 2-emissione di gas dovuta a pressione o reazione chimica
- 3-infiammabilità di liquidi (vapori) e gas
- 5-proprietà comburenti
- 6-tossicità
- 8-corrosività
- 9-pericolo di violenta reazione per spontanea decomposizione o polimerizzazione

Se la cifra è ripetuta indica un alto pericolo (es. 266 indica gas molto tossico)

Esempi: Acetilene ( $C_2H_2$ ) [23/1001] Cloro ( $Cl_2$ ) [266/1017]

## Fumo/Fuoco in ambiente chiuso

<<...testo in preparazione...>>

## Corrente elettrica

Quando si interviene in un trauma dovuto all'elettricità è assolutamente importante valutare la sicurezza del luogo, dato che la causa del danno potrebbe essere ancora attiva; in questo caso, non bisogna soccorrere il paziente fino all'arrivo di enti preposti (VVFF, Azienda Elettrica) che possono mettere il luogo in sicurezza.

I danni causati dall'azione elettrica comportano ustioni, che si rilevano nel punto d'entrata della scarica elettrica e nel punto d'uscita, quando la scarica raggiunge il suolo. Lungo questo percorso, vi possiamo trovare ulteriori danneggiamenti interni, causati dall'azione elettrica lungo l'organismo del paziente.



# Servizio Urgente 118

## Attenzione!!!

Le informazioni riportate in questo capitolo sono da considerarsi solo un esempio di servizio di emergenza 118. Esse sono in gran parte relative al servizio 118 istituito dalla Regione Piemonte. Nonostante ciò non possono in nessun caso essere considerate informazioni ufficiali e/o su cui fare affidamento durante il servizio, in ambulanza e non. Inoltre sono informazioni di nessuna utilità per il pubblico cioè per i potenziali utenti del servizio 118.

## Codici di servizio

Il codice completo di intervento/comunicazione/chiusura è una serie di 3 caratteri alfanumerici: uno per la criticità (colore), uno per la patologia ed uno per il luogo di intervento.

Criticità (apertura)	Criticità	Patologia	Luogo
Bianco: non emergenza Verde: urgente Giallo: a rischio Rosso: emergenza assoluta	0: non emergenza 1: urgente 2: a rischio 3: emergenza assoluta 4: decesso	1: trauma 2: cardiologica 3: respiratoria 4: neurologica 5: psichiatrica 6: neoplastica 7: intossicazione 8: altra patologia 9: non identificata 0: etilista	S: strada P: esercizio pubblico Y: impianto sportivo K: casa L: lavoro Q: scuola Z: altro

- bianco: non emergenza. Differibile nel tempo. (es. ubriaco vigile e cosciente)
- verde: non emergenza. Soggetto con funzioni vitali mantenute, con patologia acuta ma stabile. (es. frattura semplice, "malore leggero")
- giallo: emergenza sanitaria. Situazione a rischio. Non differibile. Funzioni vitali mantenute ma per le quali non si può escludere la compromissione anche a breve termine (es. infarto, edema polmonare)
- rosso: emergenza assoluta. Intervento prioritario. Soggetto con funzioni vitali compromesse o in imminente pericolo di vita (es. arresto cardiaco).

**Esempio:** Giallo1S: trama su strada a rischio di vita. 32K: emergenza cardiologica in casa





## Mezzi

Tipi di mezzi:

- Base: solo volontari
- India: volontari + IP
- Tango: volontari + IP + Medico
- Elisoccorso: Tecnico Soccorso Alpino oppure IP + Medico

Protocollo di invio (semplificato):

- bianco e verde: base
- giallo e rosso: base di zona + india e/o tango più vicina (se india o tango è "di zona" allora niente base).
- elisoccorso:
  - trauma (ad eccezione dei codici bassi):
    - autostrada, superstrada, strade scorrimento veloce
    - altre strade se incastrato, espulso, frontale, più mezzi, auto + pedone, auto + bici, moto, mezzi pesanti.
    - caduta dall'alto
    - infortunio sul lavoro
  - codici giallo e rosso non traumatici in zone difficilmente accessibili
  - interventi di soccorso alpino (sanitari e non)

## Materiale

Materiale presente (a meno di dimenticanze ed errori) sul Mezzo di Soccorso Avanzato di Base (Piemonte 118) della Croce Rossa di Moncalieri (TO):

- barella autocaricante
- asse spinale con ferma testa e cinghie dedicate
- barella a cucchiaio e cinghie
- sedia pieghevole
- telo
- lenzuola e coperte
- estricatore (KED)
- steccobende a depressione di 3 misure e relativa (s)pompa.
- aspiratore (con batteria) e relativi sondini
- fagiolo e padella
- caschi anti-infortunistici
- monitor/defibrillatore semiautomatico
- saturimetro
- respiratore automatico
- 2 bombole ossigeno per l'ambulanza (grosse)
- 2 bombole ossigeno portatili



- termometro timpanico
- radio CRI
- radio 118
- radio portatile 118
- telefonino 118
- zaino sanitario IP
  - set infusione
    - aghi canula varia misura
    - fisiologica 250 e 500 cc
    - ringer lattato 500 cc
    - glucosata 500 cc
  - set medicinali
    - medicinali vari, sia di uso "medico delegato" che "medico":
      - Narcan 5
      - Lixidol 4
      - Fisiologia 10ml 6
      - Solumedrol 1
      - Tranquirit 1
      - Flectadol 1
      - Ventolin 1
      - Natispray 1
      - Diazepan 2
      - Limican 3
      - Benerva 2
    - siringhe varie "misure"
  - set medicazione
    - disinfetante
    - garze sterili
    - cerotto (nastro)
    - telini sterili
  - pallone ambu adulto con maschere
  - pallone ambu pediatrico con maschere
  - fonendo e sfigmo
  - forbici "taglia tutto"
  - telo ustionati
  - telino termico (argento/oro)
  - pheaft
  - sacchetti ghiaccio istantaneo
- ... e ovviamente 2 VdS e 1 IP

## Steps di servizio

In generale si possono individuare una serie di passi standard, comuni a tutti i servizi urgenti, almeno per quanto riguarda la zona gestita dal Piemonte 118 (C.R.=comunicazione radio):

C.R. partenza



C.R. arrivo sul posto  
Valutazione scenario e dinamica (pericoli)  
C.R. per VV.FF., Carabinieri, ecc.  
AVPU  
ABC  
C.R. per soccorso avanzato (se serve)  
AMPLE  
Trattamento  
C.R. per ospedale di competenza  
Caricamento  
C.R. partenza per ospedale  
Continuo controllo parametri vitali  
C.R. arrivo in ospedale  
Scaricamento  
Chiusura servizio e disponibilità  
Ripristino ambulanza

- C.R. sta per Comunicazione Radio con Centrale Operativa 118-Torino.
- la comunicazione di disponibilità deve essere fatta solo con ambulanza realmente disponibile. Quindi, se necessario, può essere spostata al fondo dopo il ripristino del materiale e la pulizia del mezzo.

## Note:

- Piemonte 118 gestisce solo servizi urgenti, quindi niente trasporti ordinari.
- codici validi per tutti: volontari, IP, medici, operatori di centrale, ecc.
- all'andata la sirena si usa sempre (ad eccezione del codice 0). Al ritorno decide la squadra. Comunque con il 2 e il 3 si usa sempre.
- gli esempi sono molto indicativi.
- l'invio di base/india/tango/eli da sole o in coppia o in qualsiasi combinazione dipende molto dalla patologia, dal luogo, dalla disponibilità di mezzi e coperture territoriali. Comunque viene sempre seguito un protocollo che io definirei "adattativo": prima si cerca di fare il meglio che si può, poi via via a scendere. Facciamo un esempio: incidente stradale sulla tangenziale sud di Torino, zona svincolo TO-SV, 2 mezzi, 3 feriti (codici medi e alti). Il mezzo per competenza territoriale è Moncalieri, quindi viene inviata India. Se il meteo è OK parte l'elicottero. (vista la situazione alcune volte parte anche subito una base Moncalieri o li attorno). Sul posto India ed eli decidono chi e cosa carica e se servono altri mezzi. Questo è più o meno l'optimum. E se il meteo non è buono? niente eli. Allora tango. E se niente tango, niente eli, niente india, niente... allora solo basi. In pratica ci si arrangia. Come diceva un operatore di C.O. ad un incontro: "anche se ci fosse un mezzo ad ogni incrocio, stai tranquillo che prima o poi ne servirà uno in più che non c'è".



Oggi come oggi Torino è abbastanza ben coperta e grazie al sistema 118 la zona di competenza non è più solo il comune di appartenenza ma è un territorio molto più ampio in cui la competenza diminuisce progressivamente allontanandosi dalla sede.



## Scheda di servizio di "India"

	Assessorato alla Programmazione Sanitaria e Gestione delle Risorse	SCHEDA N.:	CODICE AMBULANZA	
	CENTRALE "118" di TORINO	DATA __/__/__		
Indirizzo/Località/Riferimenti:				Comune:
Paziente:				Età:
CODICE DI INTERVENTO	B <b>V</b> G R	ALLARME (ora): _____		
<b>VALUTAZIONE</b>	<b>ALL'ARRIVO</b>	<b>DOPO IL TRATTAMENTO</b>	<b>DURANTE IL TRASPORTO</b>	
FREQUENZA CARDIACA				
FREQUENZA RESPIRATORIA				
PRESSIONE ARTERIOSA				
VIGILANZA	SI NO	SI NO	SI NO	
STIMOLAZIONE VOCALE	SI NO	SI NO	SI NO	
STIMOLAZIONE AL DOLORE	SI NO	SI NO	SI NO	
COSCIENZA	SI NO	SI NO	SI NO	
CODICE DI ARRIVO		NOTE TERAPEUTICHE:		
<b>PROVVEDIMENTI:</b> RESPIRO <input type="checkbox"/> O2 TERAPIA <input type="checkbox"/> AMBU <input type="checkbox"/> INTUBAZIONE N° ____ <input type="checkbox"/> IPPV <input type="checkbox"/> FIO2 _____ CIRCOLO <input type="checkbox"/> PERIFERICHE N° ____ <input type="checkbox"/> CENTRALE <input type="checkbox"/> CRISTALLOIDI ml. ____ <input type="checkbox"/> COLLOIDI ml. ____ <input type="checkbox"/> ALTRO _____ <b>MANOVRE TERAPEUTICHE</b> <input type="checkbox"/> MCE <input type="checkbox"/> IMMOBILIZZAZIONE ARTI <input type="checkbox"/> DRENAGGIO TORACE <input type="checkbox"/> CUCCHIAIO <input type="checkbox"/> SNG <input type="checkbox"/> DEFIBRILLAZIONE N° SHOCK <input type="checkbox"/> KED <input type="checkbox"/> ASSE SPINALE <input type="checkbox"/> EMOSTASI <input type="checkbox"/> COLLARE <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____				
CODICE DI TRATTAMENTO		FIRMA DEL PAZIENTE PER IL RIFIUTO DEL TRASPORTO		
<b>DINAMICA:</b> 1 <input type="checkbox"/> PEDONE 2 <input type="checkbox"/> MOTO/BICI 3 <input type="checkbox"/> AUTO 4 <input type="checkbox"/> CAMION/PULLMAN 5 <input type="checkbox"/> MEZZO PESANTE 6 <input type="checkbox"/> TRENO/TRAM 7 <input type="checkbox"/> MEZZO AEREO 8 <input type="checkbox"/> USCITA DI STRADA 9 <input type="checkbox"/> SCHICCIAMENTO 10 <input type="checkbox"/> PRECIPITATO 11 <input type="checkbox"/> CADUTO 12 <input type="checkbox"/> INTOSSICATO 13 <input type="checkbox"/> ANNEGATO 14 <input type="checkbox"/> USTIONATO 15 <input type="checkbox"/> FOLGORATO 16 <input type="checkbox"/> IMPICCATO 17 <input type="checkbox"/> FERITA ARMA ____ 18 <input type="checkbox"/> FERITA DA TAGLIO 19 <input type="checkbox"/> ESPLOSIONE <input type="checkbox"/> CASCO <input type="checkbox"/> CINTURA DI SICUREZZA				
CODICE DI RIENTRO		IPOTESI DIAGNOSTICA:		
ESITO: <input type="checkbox"/> RICOVERO IN OSPEDALE _____ (ORA) _____ <input type="checkbox"/> SI INVIA AL MEDICO CURANTE				



CONSTATAZIONE DI DECESSO:

ALLE ORE: \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ SI CONSTATA IL DECESSO DI \_\_\_\_\_

FIRMA \_\_\_\_\_ IDENTIFICAZIONE \_\_\_\_\_

IL MEDICO \_\_\_\_\_ L'INFERMIERE PROFESSIONALE \_\_\_\_\_

N.B.: QUESTA SCHEDA POTRA' ESSERE UTILIZZATA QUALE REFERTO MEDICO



## Scheda di servizio di "Base"


	Assessorato alla Sanità	SCHEDA N.:	CODICE AMBULANZA	
	CENTRALE "118" di TORINO	DATA _/_/___		
Indirizzo/Località/Riferimenti:			Comune:	
Paziente:			Età:	
CODICE DI INTERVENTO	B <input checked="" type="checkbox"/> V <input checked="" type="checkbox"/> G <input checked="" type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/>	ALLARME (ora): _____		
<b>VALUTAZIONE</b>	<b>ALL'ARRIVO</b>	<b>DOPO IL TRATTAMENTO</b>	<b>DURANTE IL TRASPORTO</b>	
FREQUENZA CARDIACA				
FREQUENZA RESPIRATORIA				
PRESSIONE ARTERIOSA				
VIGILANZA	SI NO	SI NO	SI NO	
STIMOLAZIONE VOCALE	SI NO	SI NO	SI NO	
STIMOLAZIONE AL DOLORE	SI NO	SI NO	SI NO	
COSCIENZA	SI NO	SI NO	SI NO	
<b>PROVVEDIMENTI:</b>			<b>NOTE:</b>	
<input type="checkbox"/> KED <input type="checkbox"/> O2 <input type="checkbox"/> GUEDEL <input type="checkbox"/> BOX SPLINT <input type="checkbox"/> PARAMETRI VITALI <input type="checkbox"/> ASPIRAZIONE <input type="checkbox"/> COLLARE <input type="checkbox"/> MEDICAZIONE <input type="checkbox"/> VENT. AMBU <input type="checkbox"/> CUCCHIAIO <input type="checkbox"/> EMOSTASI <input type="checkbox"/> MCE <input type="checkbox"/> MATER. DEPRES. <input type="checkbox"/> CONTENZIONE				
<b>DINAMICA:</b>				
1 <input type="checkbox"/> PEDONE                      8 <input type="checkbox"/> USCITA DI STRADA              15 <input type="checkbox"/> FOLGORATO 2 <input type="checkbox"/> MOTO/BICI                      9 <input type="checkbox"/> SCHICCIAMENTO                  16 <input type="checkbox"/> IMPICCATO 3 <input type="checkbox"/> AUTO                              10 <input type="checkbox"/> PRECIPITATO                      17 <input type="checkbox"/> FERITA ARMA _____ 4 <input type="checkbox"/> CAMION/PULLMAN              11 <input type="checkbox"/> CADUTO                              18 <input type="checkbox"/> FERITA DA TAGLIO 5 <input type="checkbox"/> MEZZO PESANTE                  12 <input type="checkbox"/> INTOSSICATO                      19 <input type="checkbox"/> ESPLOSIONE 6 <input type="checkbox"/> TRENO/TRAM                      13 <input type="checkbox"/> ANNEGATO <input type="checkbox"/> CASCO 7 <input type="checkbox"/> MEZZO AEREO                      14 <input type="checkbox"/> USTIONATO <input type="checkbox"/> CINTURA DI SICUREZZA				
CODICE DI RIENTRO	<input type="checkbox"/>	ESITO: <input type="checkbox"/> RICOVERO IN OSPEDALE _____ (ORA) _____ FIRMA DEL PAZIENTE PER IL RIFIUTO DEL TRASPORTO		
RESPONSABILE:		EQUIPAGGIO:		

**Nota importante:** la schede qui riportate sono in uso sui Mezzi di Soccorso di Base ed Avanzati Piemonte 118. L'aspetto a video può essere molto diverso dall'originale a causa del diverso comportamento dei browser e delle difficoltà intrinseche della trasposizione in html. Quindi....assomigliano molto ma non sono proprio uguale all'originale!



# Didattica

## Scheda di valutazione nuovi VdS

	<b>CROCE ROSSA ITALIANA</b> <i>Comitato locale di Moncalieri</i> <b>SETTORE FORMAZIONE</b>
<b>SCHEDA DI VALUTAZIONE</b>	
Volontario del Soccorso:.....	
Codice di Intervento:..... Data:.....	
<b>Manovre Preliminari</b>	<b>Punteggio</b>
Effettua la check-list quando inizia il turno di servizio?	0 1 2 3 4
Prepara il materiale adeguato al codice di intervento?	0 1 2 3 4
Preserva se stesso dai rischi evolutivi (autoprotezione)?	0 1 2 3 4
<b>Valutazione e Trattamento</b>	
<b>Compie la valutazione primaria:</b>	
A.V.P.U.	0 1 2 3 4
A. (Pervietà vie aeree - cannula - collare)	0 1 2 3 4
B. (Respirazione - O <sub>2</sub> terapia)	0 1 2 3 4
C. (Frequenza - emorragie imponenti)	0 1 2 3 4
<b>Compie la valutazione secondaria:</b>	
Testa-Piedi (se trauma)	0 1 2 3 4
Compie le manovre di P.S. relative al testa-piedi	0 1 2 3 4
Deficit neurologici	0 1 2 3 4
A.M.P.L.E.	0 1 2 3 4
<b>Approccio al paziente</b>	
Atteggiamento di ascolto: non asc., asc. facendo altro, asc.	0 1 2 3 4
Contatto fisico: nessun contatto, colloquio, prende la mano	0 1 2 3 4
Comunicaz. verbale: dom. inadeguate, domande appropriate	0 1 2 3 4
Interesse al soggetto: fastidio, disinteresse, attenzione	0 1 2 3 4
Informazione del soggetto: ridicolizza, minimizza, informaz. corretta	0 1 2 3 4
<b>Trasferimento del paziente</b>	
Attua il caricamento/trasferimento del p.te in modo corretto?	0 1 2 3 4
Effettua il trasporto del p.te in modo corretto?	0 1 2 3 4
Esegue il carico/scarico della barella in modo corretto?	0 1 2 3 4
Controlla le funzioni vitali durante il trasporto (ABC e 2° val.)?	0 1 2 3 4
<b>Rapporti interpersonali</b>	
Coordinamento e collaborazione con la squadra di soccorso.	0 1 2 3 4
Comportamento con gli astanti.	0 1 2 3 4
Coordinamento e collaboraz. con il personale sanitario (P.S. e non)	0 1 2 3 4
<b>Comunicazioni</b>	
<b>Con Centrale Operativa 118:</b>	
Partenza	0 1 2 3 4
Arrivo sul posto	0 1 2 3 4
Richiesta 115,112,ecc.	0 1 2 3 4
Comunicaz. codice, richiesta H competenza	0 1 2 3 4
Chiusura servizio	0 1 2 3 4



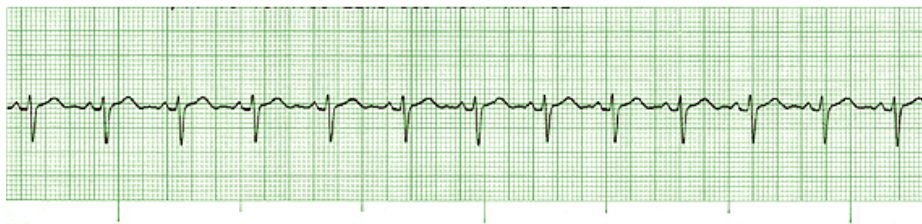


Eventuale TO-818 / Elisoccorso	0 1 2 3 4
<b>Con sede C.R.I.:</b>	
Termine servizio e disponibilità del mezzo (950)	0 1 2 3 4
<b>Ultimazione Servizio</b>	
Riordina e pulisce l'ambulanza?	0 1 2 3 4
Ripristina il materiale utilizzato?	0 1 2 3 4
Compie l'analisi critica del servizio svolto?	0 1 2 3 4
Osservazioni e giudizio complessivo:	
.....	
.....	
.....	
.....	.....
Monitore/Tutor	Monitore/Tutor
.....	

**Importante:** la scheda qui riportata e' in uso all'interno del Comitato Locale CRI di Moncalieri (TO) quale strumento di valutazione e verifica della preparazione dei nuovi V.d.S. nel periodo di affiancamento nei servizi urgenti. La scheda e' stata qui riportata, ad uso della "comunità internet" interessata alle problematiche del Primo Soccorso, allo scopo di avere ulteriore materiale su cui discutere e confrontarsi. E' inutile dire che tale scheda e' in continua revisione; quindi, quella riportata, può non corrispondere a quella correntemente in uso presso il Comitato.

# Elettrocardiogrammi

Alcuni elettrocardiogrammi.... <<< IN PREPARAZIONE >>>



Maschio, 27 anni, sano



Maschio, 27 anni, con extrasistole



Maschio, 59 anni....

## Iter formativo

Per sommi capi:

- presentazione della domanda di ingresso nella componente dei Volontari del Soccorso
- colloquio "chiarificatore"
- accettazione della domanda
- inizio del corso di Primo Soccorso secondo lo standard formativo 118 Allegato A con integrazione CRI
- programma del corso
  - presentazione del corso - struttura CRI - DIU
  - V.d.S. - chiamata di soccorso - rischi evolutivi
  - segni e sintomi - più soggetti da socc.
  - pratica (simulazione)
  - BLS
  - pratica (simulazione di BLS)
  - difficoltà respiratorie - ossigeno - dolore cardiaco
  - pratica (simulazione)
  - shock - perdita di coscienza
  - intossicazione acuta - lesioni della cute
  - traumi agli arti
  - pratica (simulazione)
  - trauma della colonna
  - pratica (simulazione)
  - pratica (simulazione)
  - trauma cranico e facciale
  - pratica (simulazione)
  - trauma toracico e addominale
  - pratica (simulazione)
  - emorragia
  - lesioni da agenti chimici e da freddo/caldo
  - malori neurologici
  - pratica (simulazione)
  - il parto e il neonato
  - radiocomunicazioni CRI e 118 - Gestione del soccorso 118 - Responsabilità giuridica
  - rischi biologici - disagio psichiatrico
  - protezione civile I°
  - protezione civile II°



- varie pratiche (simulazione)
- .....vario.....
- impegno minimo: circa 4 mesi, 2 volte alla settimana alla sera dopo cena.
- esame di primo soccorso con commissione Piemonte 118 e CRI
- affiancamento per 30 ore di centralino
- periodo di affiancamento nei servizi non urgenti
- periodo di affiancamento in servizio urgente (tirocinio pratico protetto) da completarsi in 6 mesi dal esame di fine corso:
  - i primi 4 turni di servizio con monitori e/o tutor
  - 10 servizi urgenti con monitori/tutor/affiancatori
  - ad ogni servizio compilazione della scheda di valutazione
  - al termine del periodo di affiancamento, se i monitori/tutor/affiancatori riterranno il soggetto capace, avverrà la definitiva certificazione 118. In caso contrario il soggetto non potrà prestare servizio per Piemonte 118.



# BLS pediatrico

## Introduzione

Il BLS effettuato sui bambini, richiede una procedura diversa rispetto a quello adottato sugli adulti, principalmente perché bisogna considerare le differenze anatomiche.

Parlando di bambini, nell'ambito sanitario/medico, si identificano 3 grossi gruppi d'età:

- **Neonati/lattanti:** (specificatamente i neonati sono tali fino al 1° mese di vita) bambini fino al 1° anno di vita e che raggiungono in genere un peso di 8 kg;
- **Bambini dagli 1 agli 8 anni d'età:** nonostante il notevole divario d'età, hanno una struttura anatomica assimilabile fra loro;
- **Bambini oltre gli 8 anni d'età:** come nel BLS standard, si ha un approccio uguale a quello degli adulti

**IMPORTANTE:** ciò che più conta non è tanto l'età quanto il peso. Le manovre si devono quindi "adattare" e "passare" da un gruppo al successivo in modo uniforme. Ad esempio non si massaggia fino a 364 con le 2 dita e poi di colpo, a 365 giorni di vita, si passa ad usare la mano. E' necessaria gradualità e valutazione attenta.

Le differenze fisiologiche più rilevanti nel neonato:

- la dimensione della testa (differenza specifica nel lattante), dato che è sproporzionata rispetto al corpo (tronco ed arti). Questo avviene perché il cervello è la parte del corpo che si modifica di meno nel tempo, sin dalla nascita è già completo.
- la lingua occupa nella bocca un volume molto più grande rispetto all'adulto → maggiore facilità nell'ostruzione delle vie aeree
- la testa: nelle prime settimane di vita la calotta cranica non è ancora perfettamente formata, quindi bisogna fare particolare attenzione al rischio di traumi diretti.
- il fegato: è molto grande in proporzione all'adulto, occupa la metà dello spazio dell'addome; in genere appena nato presenta sempre qualche disfunzione a livello epatico. In considerazione del suo volume (quindi alta quantità di sangue), bisogna valutare attentamente eventuali suoi traumi.
- struttura ossea: è diversa dall'adulto, le ossa dei lattanti sono molto più elastiche e quindi con un rischio di frattura leggermente minore.
- variazioni fisiologiche:

	0 - 6 mesi	2 - 4 anni	+ 8 anni	adulto
Frequenza respiratoria	35/40 atti	25/30-35	simili adulto	14/16
Frequenza cardiaca	140/150	120	90	60-80
Pressione arteriosa	90/60 nei sei mesi, in genere valori pressori più bassi dell'adulto			
Flusso sanguigno:	In un bambino è molto più ridotto, ad esempio Circa 5 lt in un bambino di 6 mesi dal peso di 6 kg, ha circa 1 lt di sangue, è quindi molto importante bloccare le emorragie.			



**ATTENZIONE:** La Pao è molto importante perché nel bambino non avvengono determinate forme di difesa tipiche dell'adulto per bloccare lo shock, come la vasocostrizione e la tachicardia, questo comporta che in caso di shock i danni ischemici (per ridotta irrorazione del sangue) sono più precoci.

**Importante:** se il soccorso dovesse avvenire “fuori servizio” e si dovesse essere soli è necessario prima eseguire almeno 1 minuto di BLS (pervietà vie aeree, ventilazione e massaggio) e solo successivamente andare ad allertare i soccorsi (118). Questo perché nel bambino e soprattutto nel lattante è importante fornire quanto prima un'adeguata ventilazione.

## BLS Neonato/Lattante

### Sicurezza scenario

Valutare con attenzione lo scenario, individuando potenziali pericoli per i soccorritori.

### Valutazione stato di coscienza

Il pianto del bambino deve essere sempre visto come un elemento positivo, è un ottimo indice di coscienza. Al contrario lo stato soporoso è un brutto segno.

Il bambino non è logicamente in grado di rispondere come un adulto (tipo dare risposte verbali), la sua coscienza viene valutata nella capacità di seguire i movimenti (anche questo ottimo indice di coscienza).

Azioni:

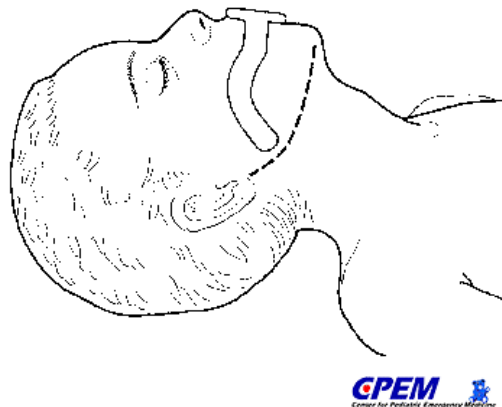
- pizzicotto sotto il trapezio o parte interna del braccio
- se non cosciente:
  - non ci si allontana per chiedere aiuto (a differenza del BLS adulto). Se è possibile si manda qualcun'altro presente. Con il neonato è importante intervenire quanto prima con la respirazione assistita in quanto il neonato va in arresto cardiaco quasi sempre a seguito di arresto respiratorio (a differenza dell'adulto in cui l'arresto respiratorio segue l'arresto cardiaco).
  - spostare il bambino su un piano rigido. Consigliabile un tavolo per essere comodi nelle manovre successive.
  - scopro il torace ed allineo gli arti

## A - Vie aeree

- controllo pervietà delle vie aeree:
  - porre due dita sotto il mento ed una mano sulla fronte (vedi disegno).



- attenzione alla fontanella del neonato.
- allineamento del capo con una moderata iperestensione (altrimenti si rischia di schiacciare la trachea).
- se si viene a creare uno spazio eccessivo sotto la schiena, introdurre un adeguato spessore.
- ispezionare il cavo orale e rimuovere eventuali corpi estranei o liquidi (aspiratore).
- canula: la canula che viene inserita nel bambino è proporzionalmente più grossa di quella inserita in un adulto, quindi se più lunga della misura normale è ok (sempre per la questione della lingua sproporzionata, ad esempio, in un bambino di un anno si mette la canula verde). Attenzione però che non sia TROPPO GRANDE, in quanto il bambino può avere un riflesso broncospasmo (che è tipico quando s'intromette qualcosa nelle vie respiratorie) bloccando le vie respiratorie inferiori.
- come nell'adulto, se la canula non viene tollerata, rimuoverla subito.





## B - Respiro

Nel lattante la valutazione dell'attività respiratoria è molto più semplice, più visibile, poiché è molto evidente il sollevamento dell'addome dato dal movimento del diaframma.

**GAS** (guardo, ascolto, sento) per 10 secondi

Se non respira:

- 2 ventilazioni con ambu pediatrico
- controllare che il torace si espanda.
- se le ventilazioni non sono efficaci attuare le manovre di rimozione dei corpi estranei.
- calibrare con attenzione il volume insufflato in base alla corporatura del neonato.
- ventilare più velocemente che nell'adulto (i lattanti hanno una frequenza respiratoria maggiore).
- se gli atti respiratori sono pochi (<20) il lattante è considerato in apnea. Quindi è necessario ventilare.

In caso di mancanza di ambu pediatrico, si può utilizzare quello da adulto. Porre moltissima attenzione al volume insufflato: un'eccessiva ventilazione può avere conseguenze negative:

- lacerazione/danni ai polmoni
- immissione di aria nello stomaco
- quando l'aria nello stomaco è troppa provoca vomito con tutte le conseguenze.

Nel bambino, è molto facile rilevare l'eventuale gonfiore allo stomaco, dovuto ad un'errata ventilazione, in quanto questo si gonfia come un "palloncino".

Si usa la seguente formula, per determinare il volume da insufflare:

Volume insufflato: peso del bambino x 10; si ottengono i ml da insufflare.

Quindi, ad esempio, un bambino da 5 chili deve essere insufflato con 50 ml., quindi facendo una pressione pari ad un decimo dell'ambu pediatrico (volume totale 500 ml)..

Principali cause di insufficienza respiratoria nei lattanti:

- apnea (tipicamente causata da reflusso gastroesofageo o da crisi convulsive febbrili).
- disidratazione (molto facile nel lattante).
- emorragie (raro).

## C - Circolazione

Nel bambino è possibile determinare il polso carotideo, ma considerando che sono in genere paffuti, piccoli, dal collo corto, non sempre è facile da rilevare.

E' molto più conveniente rilevare il polso brachiale, che si determina mettendo il braccio ad angolo retto, prendendo il punto che si trova a circa 2 dita dal gomito, rilevando il polso brachiale facendo pressione con le dita sull'omero.



In alternativa è possibile rilevare il polso radiale.

I protocolli stabiliscono che il polso è da rilevare per 10 secondi, ma considerando che il bambino ha un battito più veloce dell'adulto, sono spesso sufficienti 5 secondi.

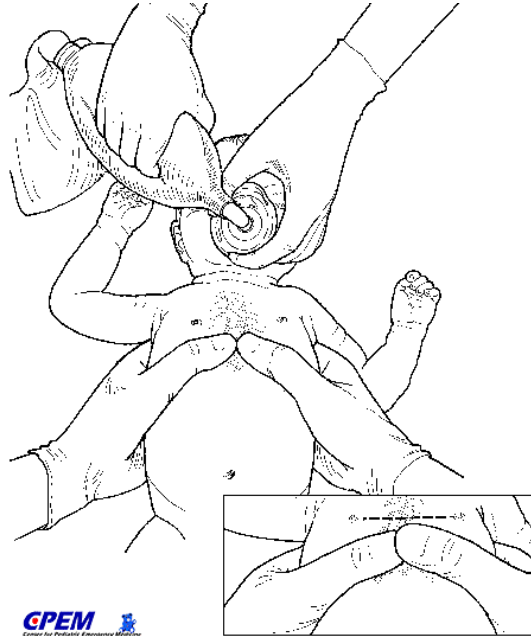
Azioni:

- valutare polso carotideo per 10 secondi
- determinare il punto di repere con il metodo pediatrico (vedi disegno successivo):
  - il dito indice deve essere posto in prossimità dello sterno all'altezza dei capezzoli. Il suo movimento descrive la linea che congiunge i due capezzoli.
  - il medio e l'anulare, mantenuti dritti, devono essere posti sullo sterno.
- se non c'è battito:
  - iniziare le compressioni con le due dita ben tese (vedi figura)
  - contare le compressioni ad alta voce: 1, 2, 3, 4, 5.
  - mantenere un ritmo di 100-120 compressioni al minuto.
  - dosare la forza delle compressioni in base alla costituzione del bambino
  - eseguire 20 cicli di 1 ventilazione e 5 compressioni
  - al termine dei 20 cicli rivalutare C. Se non presente riprendere le compressioni/ventilazioni senza più interromperle fino ad arrivo del Soccorso Avanzato o all'arrivo in Pronto Soccorso.





Esiste un altro metodo per eseguire le compressioni toraciche che consiste nel circondare con le mani tutta l'arcata costale del neonato e comprimere direttamente sul punto xifoideo con i due pollici (vedi figura).



## BLS Bambino

Di seguito vengono descritti i passi fondamentali nel BLS del bambino (da 1 a 8 anni). La trattazione è fatta per sommi capi. I dettagli possono essere reperiti, a seconda dei casi, nel BLS del lattante o nel BLS adulto.

### Sicurezza scenario

Valutare con attenzione lo scenario, individuando potenziali pericoli per i soccorritori.

### Valutazione stato di coscienza

Azioni:

- pizzicotto sotto il trapezio

### A - Vie Aeree

Controllo pervietà delle vie aeree:

- iperestensione del capo (moderata nei più piccoli)
- verifica presenza e rimozione di eventuali corpi estranei
- inserimento canula



## B - Respiro

**Gas:** per 10 secondi a voce alta (1, 2, ... 10)

Se non respira:

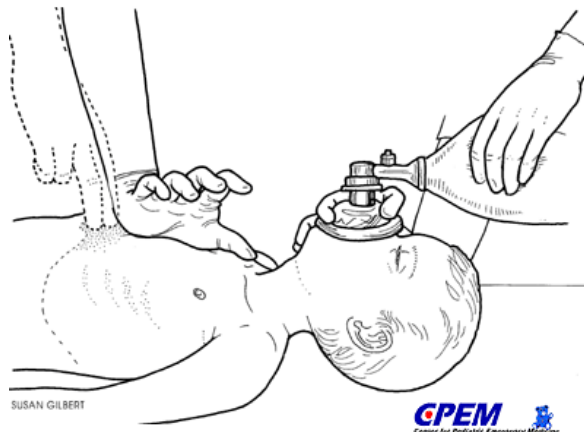
- 5 ventilazioni lente e progressive con ambu adulto (non completamente schiacciato)!
- calibrare il volume di aria insufflata in base alla costituzione del bambino
- verificare l'espansione del torace

Principali cause di insufficienza respiratoria nei bambini:

- convulsioni febbrili
- inalazione di corpi estranei
- traumi

## C - Circolazione

- valutare polso carotideo per 10 secondi
- punto di repere come con paziente adulto (si determina il punto di repere, si mette un dito sopra e quello è il punto in cui si procede con le compressioni)
- se non c'è battito:
  - iniziare le compressioni con una sola mano (vedi figura)
  - contare le compressioni ad alta voce: 1, 2, 3, 4, 5.
  - dosare la forza delle compressioni in base alla costituzione del bambino
  - eseguire 20 cicli di 1 ventilazione e 5 compressioni
  - al termine dei 20 cicli rivalutare C. Se non presente riprendere le compressioni/ventilazioni.



## Bls nel neonato (appena partorito)

[... in preparazione ...]

## Ostruzione delle vie aeree

Se l'ostruzione è parziale il bambino tossisce e/o piange. In questo caso incoraggiare il bambino a tossire. Se l'ostruzione peggiora attuare la tecnica adeguata in base all'età.

### Neonato/Lattante

- Sollevamento dagli arti inferiori e pacche interscapolari: manovra molto efficace ma anche molto rischiosa che pochi protocolli approvano.
- Pacche dorsali interscapolari (vedi disegno)
  - mettere il paziente sull'avambraccio
  - mantenere la testa in basso
  - dare 5 colpi fra le scapole con movimento in avanti
- Compressioni toraciche (vedi disegno)
  - eseguire 5 compressioni come nel massaggio cardiaco



**CPM**  
Center for Pediatric Emergency Medicine

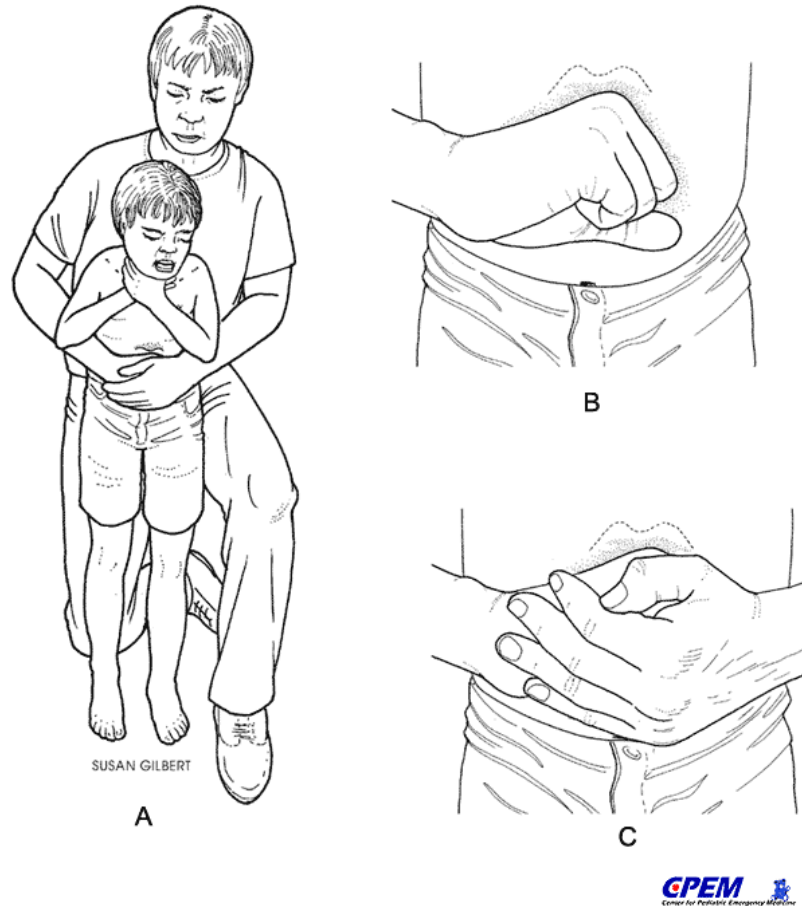
- Intervallare le due tecniche.

### Bambino

Compressioni subdiaframmatiche

- porsi alle spalle del paziente
- cingere il paziente attorno alla vita
- porre una mano a pugno alla bocca dello stomaco
- porre l'altra mano sopra la prima

- eseguire delle compressioni verso l'interno contemporaneamente verso l'alto in modo da provocare un colpo di tosse artificiale



Pacche interscapolari:

- come nel caso del lattante ma facendo adagiare il bambino sulle proprie cosce

## Le malattie più comuni nel neonato

- Febbre alta; nel bambino spesso diventa altissima, associata facilmente a convulsioni. COSA FARE: Trasportare dando ossigeno in maschera; si consiglia il trasporto in ospedale per fare una reidratazione del bambino.
- Alterazioni respiratorie (crisi asmatiche): si presentano tachipnoici, cianotici e devono essere trasportati in posizione semi seduta.
- Ipotermia: il bambino si raffredda facilmente, l'ipotermia in genere comporta uno stato di coscienza soporoso, fino ad arrivare alla brachipnea.
- Avvelenamenti: in genere, è meglio non indurre il vomito
- Nel caso di traumi, è sempre consigliabile chiamare il soccorso avanzato.
- Nell'ambito dello shock, valutare:
  - Stato di coscienza (buon segno se piange a diretto; preoccuparsi se ci sono gemiti o iporeattività, se si riducono i movimenti, se c'è mancanza di vitalità);



- Cute fredda e sudata;
- Vene del collo collassate;
- Polso rapido e piccolo;
- Respiro rapido e superficiale;
- Pallido che passa subito al cianotico.

## Trauma pediatrico

Le cause più comuni di traumi nei bambini sono i casi di investimento da parte di veicoli, le cadute (in particolare quelle dalla bicicletta) e le lesioni da attività sportive.

Le lesioni craniche sono le più importanti ed anche molto comuni, questo a causa della maggiore dimensione relativa della testa rispetto al corpo. In caso di caduta è molto probabile che la testa colpisca per prima il terreno. (statistica: traumi cranici 5 volte quelli interni). Dopo la testa, le aree maggiormente coinvolte in ordine sono: gli arti, l'addome ed il torace.

Le due maggiori minacce alla sopravvivenza in caso di trauma pediatrico sono l'assenza o insufficiente respirazione e lo shock. Nella valutazione porre primaria attenzione alle vie aeree (A) e alla respirazione (B). Fornire un'adeguata ventilazione è l'intervento più importante in caso di trauma.

Sovente i pazienti presentano più traumi (politrauma); porre quindi attenzione anche ai traumi secondari e non concentrarsi solo sul principale o più evidente. Valutare quindi con attenzione anche la dinamica!

Attenzione: un traumatizzato in iniziali buone condizioni può peggiorare rapidamente. Monitorare i parametri vitali.

### Immobilizzazione al seggiolino

Se possibile, immobilizzare il bambino direttamente al seggiolino (vedi disegno):

- applicare il collare pediatrico. Se non disponibile o troppo grande usare dei telini per immobilizzare la testa.
- un soccorritore mantiene comunque sempre la testa
- inserire dell'imbottitura a lato della testa e lungo il corpo in modo da riempire gli spazi vuoti
- immobilizzare con bende autofissanti

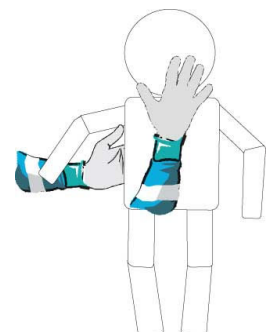


### Rotazione bambino prono

Fino a pochi anni di età, date le piccole dimensioni del corpo, la rotazione non può essere fatta con il classico log-roll.

In questo caso la rotazione verrà fatta da un solo soccorritore (vedi disegno):

- pone un braccio dietro la schiena, lungo la colonna vertebrale, e con la mano blocca il capo e sorregge la nuca.
- infila l'altra mano sotto l'addome.

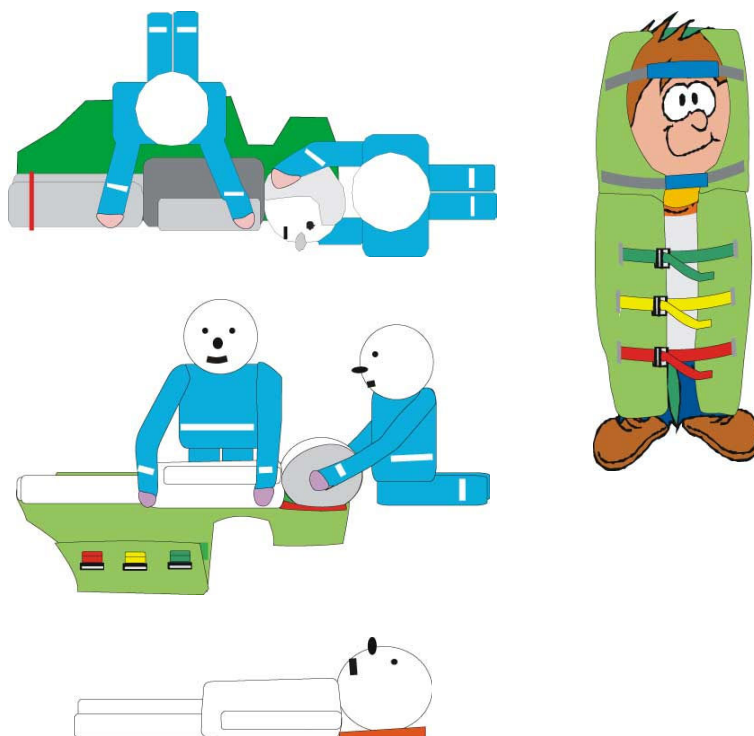


- esegue la rotazione.
- al termine della rotazione il bambino si trova sull'avambraccio del soccorritore.

## Immobilizzazione con KED

Il KED può essere usato, al posto della spinale, per immobilizzare il bambino. Piegando le ali ed attuando una semirotazione è possibile caricare il bambino direttamente sul KED.

I lattanti e i bambini piccoli hanno la testa particolarmente grande rispetto al corpo. In particolare l'occipite è particolarmente pronunciato. E' quindi importante mettere un adeguato spessore dietro le scapole in modo da alzare il torace. In caso contrario la testa si piegherebbe in avanti comprimendo la trachea ed ostacolando la respirazione. Riempire con telini gli spazi vuoti.



## Considerazioni finali

- Il soccorso avanzato è necessario per agire sulla respirazione e per procedere subito ad un'eventuale infusione.
- In servizio non separare mai la mamma dal bambino salvo che la mamma non sia iperprotettiva o che impedisca di compiere correttamente le manovre di soccorso.