

**DOTT. GIUSEPPE SCAFFIDI
SPECIALISTA IN MEDICINA DEL LAVORO**

Quarta edizione
Distribuzione gratuita per i corsisti

Stampato in proprio

**CORSO DI FORMAZIONE PER GLI
ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO AI SENSI
DEL D.M. 15 LUGLIO 2003 e smi, N. 388
(G.U. N. 27 DEL 3.2.2004)**

Prefazione alla prima edizione

Questo vuole rappresentare una guida alle recenti direttive in materia della formazione dei lavoratori designati al pronto soccorso per le Aziende. Vuole offrire informazioni basilari sulle norme da attuare in caso di incidenti più o meno gravi che possono verificarsi sul luogo di lavoro.

Le regole sono semplici, ma fondamentali: è bene capire in quali circostanze la vita dipende da un gesto sicuro, dall'osservazione ed interpretazione esatta di un sintomo, dalla decisione di chiamare un'ambulanza per soccorrere e trasportare il malcapitato al pronto Soccorso.

Le illustrazioni favoriscono la focalizzazione dei gesti da compiere nelle fasi di salvataggio.

Gli argomenti sono svolti secondo l'ordine che viene dato dalla legge 388 del 15 Luglio 2003, integrati da tematiche ritenute indispensabili per la formazione di un "vero Soccorritore" e che ci ripromettiamo di integrare nelle edizioni che verranno.

Questo, a mio avviso, è un opuscolo da leggere quando non succede niente e da consultare quando sta succedendo qualcosa.

Da memorizzare e tenere sottomano.

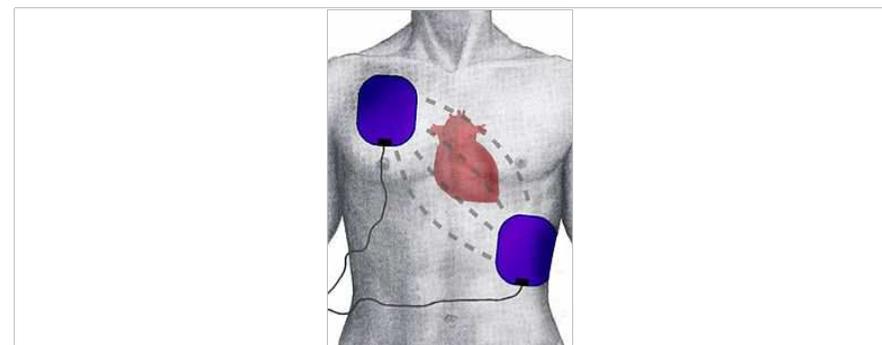
Piraino li 09/09/2013

Dott. Giuseppe Scaffidi

Il defibrillatore si presenta come una scatola di dimensioni variabili, a seconda del modello che si possiede. Le sue dimensioni sono circa 30x30 cm per una ventina di altezza. Al suo interno si trova, oltre agli elettrodi che sono due, anche un kit di rasatura per togliere i possibili peli presenti sul petto della vittima (in alcuni si trovano, oltre alle placche per adulto, anche quelle pediatriche).

Il defibrillatore, oltre ad effettuare per mezzo di elettrodi adesivi una scarica elettrica che va a ristabilire un battito regolare del cuore, in caso di un arresto cardio-respiratorio, effettua in maniera automatica l'esame cardiaco della vittima cercando la sua pulsazione, e in caso di arresto agisce sulla possibile fibrillazione che il cuore dopo un infarto sviluppa per una durata molto breve.

Fondamentale è che gli elettrodi adesivi *aderiscano perfettamente*, perché una loro adesione parziale o non corretta provocherebbe una rilevazione sbagliata o in molti casi del tutto assente da parte del defibrillatore.



Posizionamento degli elettrodi rispetto al cuore.

Una volta spogliato il paziente e rasata la parte sottoclavicolare destra e sottoascellare sinistra, si applicano i due elettrodi e si accende il defibrillatore. I moderni D.A.E. sono in grado di guidare, tramite una voce registrata, il soccorritore esperto o il semplice cittadino tramite le poche tappe e manovre da effettuare.

Una volta acceso, l'apparecchio chiederà di collegare le placche (elettrodi) al paziente e di inserire lo spinotto degli elettrodi nell'apposito connettore. Una volta fatto ciò, il defibrillatore effettuerà l'analisi del paziente, intimando, durante tale fase, di non toccare il paziente. A quel punto, se riconosce un battito anche debole, dirà che la scarica non è necessaria e richiederà di controllare la respirazione. Se riconosce un ritmo cardiaco defibrillabile, come fibrillazione ventricolare o tachicardia ventricolare, lo segnalerà e si preparerà a scaricare. Se invece il cuore non batte o viene rilevato un ritmo non defibrillabile, il DAE dirà che non è necessaria la scarica e chiederà di riprendere le manovre di rianimazione cardiopolmonare.

Defibrillatore

Il **defibrillatore semiautomatico** (spesso abbreviato con **DAE**, defibrillatore automatico esterno, o **AED**, *automated external defibrillator*) è un dispositivo in grado di riconoscere e interrompere tramite l'erogazione di una scarica elettrica le aritmie maligne responsabili dell'arresto cardiaco, quali la fibrillazione ventricolare e la tachicardia ventricolare.

Funzionamento

Un defibrillatore semiautomatico analizza automaticamente il ritmo cardiaco, determina se per tale ritmo è necessaria una scarica e, se essa è necessaria, seleziona sempre in modo automatico il livello di energia necessario. L'utente che lo manovra non ha la possibilità di forzare la scarica se il dispositivo segnala che questa non è necessaria.

Il funzionamento avviene per mezzo dell'applicazione di placche adesive sul petto del paziente. Quando tali elettrodi vengono applicati al paziente, il dispositivo controlla il ritmo cardiaco e - se necessario - si carica e si predispose per la scarica. Quando il defibrillatore è carico, per mezzo di un altoparlante, fornisce le istruzioni all'utente, ricordando che nessuno deve toccare il paziente e che è necessario premere l'apposito pulsante per erogare la scarica.

Dopo ciascuna scarica, il defibrillatore si mette in "attesa" e dopo due minuti (corrispondenti a circa 6 cicli di RCP) effettua nuovamente l'analisi del ritmo cardiaco, e se necessario effettua una nuova scarica.

All'interno del DAE è presente una piccola "scatola nera" che, dal momento in cui l'apparecchio viene acceso, registra tutti i rumori ambientali; in più registra l'elettrocardiogramma del paziente dal momento in cui vengono collegate le placche.

Utilizzo



“OBIETTIVI DIDATTICI E CONTENUTI MINIMI DELLA FORMAZIONE DEI LAVORATORI DESIGNATI AL PRONTO SOCCORSO PER LE AZIENDE” (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 3/2/2004, serie generale n. 27).

Prima giornata

MODULO A. (Aziende di tipo A: 6 ore; Aziende di tipo B e C: 4 ore.)

ALLERTARE IL SISTEMA DI SOCCORSO

A) Cause e circostanze dell'infortunio (luogo dell'infortunio, numero delle persone coinvolte, stato degli infortunati, ecc.)

Il soccorritore, se non ha assistito all'infortunio, chiede ai presenti: “cosa è successo?” (*La valutazione dinamica dell'evento è molto importante per capire se: ci troviamo di fronte ad un soggetto privo di sensi e senza altri segni; è caduto dall'alto? ha battuto la testa?*).

Successivamente:

- Memorizzare il numero delle persone infortunate, se sono più di uno.
- Valutare lo stato dell'infortunato: è cosciente? Perde sangue? Vomita?

B) Comunicare le predette informazioni in maniera chiara e precisa ai Servizi di assistenza sanitaria di emergenza.

Se il soccorritore è solo chiama personalmente il 118, se vi sono altre persone il soccorritore inizia le manovre di primo soccorso e dà, in maniera chiara istruzioni ai presenti: “**CHIAMA IL 118!**” e ripete “**1-1-8**”.

Alla centrale operativa del 118 va comunicato:

- Indirizzo esatto (*se si è in un luogo isolato lontano dalle strade di grande comunicazione, far attendere l'ambulanza da uno dei presenti sulla strada principale; se si è in un palazzo, far attendere qualcuno nei pressi della portineria*).
- Fornire le generalità di chi chiama.
- Fornire un recapito telefonico.
- Spiegare in maniera chiara e rapida cosa è successo.

RICONOSCERE UN'EMERGENZA SANITARIA

1) Scena dell'infortunio:

- a) raccolta delle informazioni,**
- b) previsione dei pericoli evidenti e di quelli probabili.**

Quando spostare l'infortunato?

L'infortunato non va mai spostato a meno che:

- Si trova in un luogo pericoloso: (*è stato investito da una frana e rischia di cadere altro terriccio*).

- Giace in una posizione che mette in pericolo la sua vita: (*vomita a faccia in aria*).

2) Accertamento delle condizioni psicofisiche del lavoratore infortunato:

a) Funzioni vitali (polso, pressione, respiro)

Rassicurare l'infortunato: se le suddette funzioni vitali sono regolari non fare nessuna manovra e chiamare il 118.

Ricordare sempre che non si deve mai:

- somministrare nessun tipo di bevanda all'infortunato;
- non spostare l'infortunato se non per le ragioni di cui sopra;
- non "aggiustare" fratture o lussazioni;
- non mettere l'infortunato seduto o all'impiedi;
- non asportare corpi estranei conficcati nel corpo;
- non bucare le bolle che si formano sotto la cute a seguito di un trauma o ad una scottatura.

b) Stato di coscienza:

- Se l'infortunato è cosciente, respira senza difficoltà, non ha subito traumi cranici: ha un'attività cardiaca valida

Se la coscienza è assente:

- Chiamare il 118 con il mezzo di comunicazione in dotazione. Iniziare le manovre di primo soccorso.

c) Ipotermia e Ipertermia:

L'ipotermia si verifica nei mesi invernali con l'esposizione al freddo, specie negli alcolisti: spesso non viene fatta diagnosi perché i termometri non misurano temperature sotto i 35 °C; per poterla rilevare occorrerebbe usare altri tipi di termometri es. quelli delle incubatrici.

A 27 °C il paziente è incosciente; parliamo in questo caso di ipotermia grave.

- Se l'ipotermia è lieve: chiamare il 118, condurre il paziente in un luogo caldo e asciutto, controllare la frequenza cardiaca per il pericolo di arresto.
- Se l'ipotermia è grave: chiamare il 118, portare l'infortunato in ambiente caldo e asciutto, avvolgerlo in coperte isoterme in posizione antishock. Non dare da bere alcolici !
- Se l'ipotermia è molto grave ed è associata ad arresto cardiorespiratorio: iniziare le manovre di rianimazione.

In attesa dei soccorsi, coprire sempre l'infortunato steso per terra all'aperto, per scongiurare il rischio d'ipotermia.

L'ipertermia è causata dall'esposizione dell'organismo al sole, in questo caso parleremo di: "**colpo di sole**". Il paziente si presenta con il volto arrossato, ha mal di testa, fotofobia (*fastidio alla luce*), nausea e, nei casi gravi: svenimento, depressione respiratoria e coma.

Trattamento:

- condurre il paziente in ambiente fresco e ventilato;

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa dei servizi di emergenza.

N.B. SI CONSIGLIA DI INTEGRARE IL CONTENUTO DELLA CASSETTA E DEL PACCHETTO CON I SEGUENTI PRESIDI:
 MASCHERINA PER RESPIRAZIONE ARTIFICIALE;
 LAMPADA DI EMERGENZA PORTATILE (MAGARI DI TIPO RICARICABILE)
 FOTOCOPIA DELLA PAGINA DI PRONTO SOCCORSO DELLE SOSTANZE CHIMICHE UTILIZZATE.

Altro (su consiglio del Vs medico competente):

N.B. Il contenuto della cassetta, o del pacchetto deve sempre risultare completo ed integro. La cassetta non deve contenere farmaci (che possono essere somministrati solamente da personale medico).

Deve essere disponibile un mezzo di comunicazione per chiamare il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale (cellulare per i cantieri e luoghi di lavoro non dotati di telefono).

D.M. 15 LUGLIO 2003, N. 388 (G.U. N. 27 DEL 03.02.2004)

PRONTO SOCCORSO AZIENDALE

Regolamento recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'art. 15, comma 3, del d.lgs. 19 settembre 1994, n. 626 e successive modificazioni.

Allegato 1

CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

in dotazione alle aziende classificate gruppi A e B (con 3 o più lavoratori), esclusi i cantieri temporanei

Guanti sterili monouso (5 paia)

Visiera paraschizzi

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)

Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)

Teli sterili monouso (2)

Pinzette da medicazione sterili monouso (2)

Confezione di rete elastica di misura media (1)

Confezione di cotone idrofilo (1).

Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)

Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)

Un paio di forbici.

Lacci emostatici (3)

Ghiaccio pronto uso (2)

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)

Termometro

Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

Allegato 2

CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE

In dotazione alle aziende classificate nel gruppo C (con meno di 3 lavoratori) compresi i cantieri temporanei

Guanti sterili monouso (2 paia)

Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)

Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 250 ml (1).

Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)

Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)

Pinzette da medicazione sterili monouso (1)

Confezione di cotone idrofilo (1).

Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)

Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (1)

Un paio di forbici.

Lacci emostatici (1)

Ghiaccio pronto uso (1)

Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)

- svestilo;
- distenderlo per terra;
- praticare impacchi freddi sulla fronte ed alle estremità (*polsi e caviglie*);
- è possibile dargli da bere (*acqua a piccoli sorsi, mai alcolici!*);
- chiamare il 118 se perde i sensi.
- Se c'è arresto cardiaco praticare la rianimazione (*come vedremo più avanti*).

Parleremo invece di: **colpo di calore**, se l'esposizione avviene direttamente al calore. Si può avere quando si lavora in ambienti eccessivamente caldi ed umidi e si fa una grossa fatica muscolare.

Si manifesta con: astenia, vertigini, nausea, vomito e lipotimie che possono precedere il collasso.

L'esordio è improvviso; la cute si presenta fredda, umida, cianotica; la pressione bassa; la temperatura corporea può essere normale o ridotta.

Trattamento: il paziente va trattato come per il colpo di calore.

3) Nozioni elementari di anatomia e fisiologia dell'apparato cardiovascolare e respiratorio.

Apparato cardiovascolare:

Il cuore è un muscolo involontario cavo, si trova al centro del torace, lievemente spostato a sinistra, tra i due polmoni.

La sua funzione è simile a quella di una pompa: infatti esso spinge il sangue in tutto il corpo.

E' costituito da due cavità superiori che si chiamano **atri** e due cavità inferiori che si chiamano **ventricoli**.

Lo possiamo dividere in due parti, **cuore sinistro** e **cuore destro** ognuna delle quali è composta da un atrio e da un ventricolo.

La metà destra spinge il sangue venoso (*che torna sporco dopo aver ossigenato tutto il corpo*) nei polmoni.

Il sangue venoso di ritorno dal corpo arriva nell'atrio destro, passa nel sottostante ventricolo destro e da qui, tramite l'arteria polmonare, giunge ai polmoni per purificarsi, cede l'anidride carbonica, (*che i polmoni manderanno via con la respirazione*) e prende l'ossigeno (*questa si chiama piccola circolazione*).

All'atrio sinistro arriva il sangue proveniente dai polmoni, (*ricco di ossigeno e di sostanze nutritive*), passa nel sottostante ventricolo sinistro, imbocca l'arteria aorta che lo porterà a tutte le altre arterie e quindi a tutto l'organismo, (*questa si chiama grande circolazione*).

Apparato respiratorio:

L'aria entra nel corpo attraverso il naso e la bocca, attraversa prima la faringe poi la laringe quindi la trachea. La trachea è un lungo tubo che, giunto nei pressi dei polmoni si divide in due canali, che si chiamano bronchi e porta l'aria ai polmoni.

I bronchi, a loro volta, si ramificano all'interno dei polmoni, in piccoli tubi sempre più sottili che si chiamano bronchioli; l'aria giunge così negli alveoli

polmonari, cavità riunite a grappolo all'estremità dei bronchioli, avvolte da vasi capillari sanguigni. E' qui che avvengono gli scambi gassosi.

I polmoni: sono organi spugnosi formati da tessuti molto elastici, il destro è diviso in tre lobi, mentre il sinistro è poco più piccolo, per lasciare spazio al cuore ed è diviso in due lobi.

Ciascun polmone è avvolto da una doppia membrana, che si chiama pleura, all'interno della quale è contenuto un liquido che permette, durante i movimenti respiratori, il loro movimento senza che vi sia attrito.

4) Tecniche di autoprotezione del personale addetto al soccorso.

In emergenza sanitaria il soccorritore, prima di agire deve difendersi dai pericoli che possono provenire dall'ambiente del soccorso, *(es. è inutile e pericoloso, anche per il soccorritore, entrare senza adeguate cautele, in un ambiente saturo di ossido di carbonio, dove giace, privo di sensi, una persona da soccorrere; cadrebbe anche il soccorritore! E' pericoloso tentare di liberare dalla corrente elettrica un infortunato, a mani nude, senza aver prima staccato la corrente, ecc.)*

Nelle procedure di primo soccorso usare sempre i principali presidi di protezione: guanti monouso, visiera paraschizzi ecc. Evitare il contatto diretto con sangue e liquidi biologici.

ATTUARE GLI INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

[...] Si distese sul ragazzo; pose la bocca sulla bocca di lui, gli occhi sugli occhi di lui, le palme sulle palme di lui e vi si curvò sopra. Il corpo riprese calore ... Il ragazzo starnutì sette volte, poi aprì gli occhi.

(Secondo libro dei Re, 4,34)

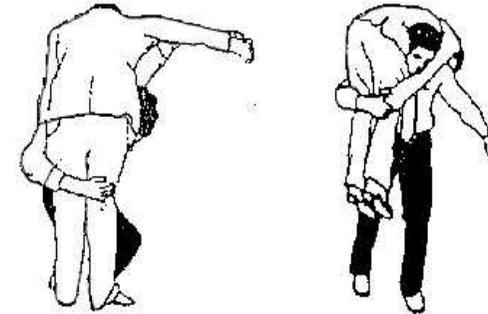
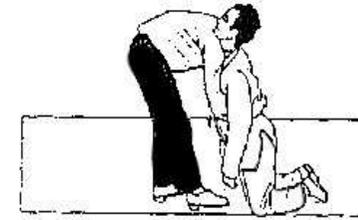
Questa sembra essere la più antica descrizione di manovre rianimatorie; compiute in maniera rudimentale, ma a quanto pare efficace, dal profeta Eliseo circa mille anni prima della nascita di Cristo e così riportata dalla Bibbia.

Nei circa tremila anni, successivi a questo episodio, non sono state apportate sostanziali modifiche a queste tecniche finché, nel giro di pochi decenni, è avvenuta una vera e propria rivoluzione, che ci consente oggi di avere a disposizione conoscenze assai avanzate, con le quali siamo in grado di effettuare veri e propri miracoli!

Tali miracoli sono possibili solo se queste metodiche vengono applicate tempestivamente là dove servono!

Quello che cercheremo di fare, con questo corso è, trasformare in "professionisti del soccorso" (operando una svolta storica) persone di buona volontà! anche se con scarse conoscenze specifiche.

La rapidità d'intervento, come vedremo è indispensabile! Anche perché, il tempo d'arrivo dell'ambulanza sul luogo dell'infortunio, è superiore a quello concesso da un soccorso tempestivo!



Caricamento sul dorso



Trascinamento

Terza giornata

MODULO C (Aziende di tipo A: 6 ore, Aziende di tipo B e C: 4 ore.)

ACQUISIRE CAPACITA' D' INTERVENTO PRATICO

1. *Tecniche di comunicazione con il sistema di emergenza del S.S.N.*
2. *Tecniche di primo soccorso nelle sindromi cerebrali acute*
3. *Tecniche di primo soccorso nella sindrome respiratoria acuta*
4. *Tecniche di rianimazione cardiopolmonare*
5. *Tecniche di tamponamento emorragico*
6. *Tecniche di sollevamento, spostamento e trasporto del traumatizzato*
7. *Tecniche di primo soccorso in caso di esposizione ad agenti chimici e biologici.*

SPOSTAMENTI D'EMERGENZA

Come visto in precedenza non si dovrebbe mai spostare un infortunato se non si è preparati a farlo, quest'azione potrebbe infatti comportare danni gravissimi all'infortunato. Se dovesse capitare di trovarsi in un'area ad alto rischio ambientale sia per l'infortunato che per i soccorritori, solo allora, mettendo in atto le **tecniche di spostamento**, si può operare uno spostamento d'emergenza.

Se si è soli e dovete spostare di pochi metri l'infortunato, si può operare, dopo aver spostato le braccia all'indietro sopra la testa, il **trascinamento** afferrando l'infortunato per le caviglie. Attenzione: il trascinamento può essere impiegato per spostare un soggetto con un sospetto trauma spinale, non può essere usato se vi sono traumi agli arti inferiori.

Caricamento sul dorso:

Se si è da soli si sollevano le braccia del paziente facendole passare sulle proprie spalle e, caricandoselo sul dorso, ci si allontana velocemente dal luogo pericoloso.

Se i soccorritori sono in numero sufficiente, si procede allo spostamento d'emergenza sollevando l'infortunato, dopo aver passato le mani sotto il corpo dello stesso, evitando pericolose flessioni della schiena.

Da ciò nasce l'esigenza di estendere la conoscenza di tali metodiche al maggior numero possibile di persone, per permetterne l'applicazione anche nel periodo precedente l'arrivo dell'ambulanza.

1) Sostenimento delle funzioni vitali

- a) **Posizionamento dell'infortunato e manovre per la pervietà delle prime vie aeree.**
- b) **Respirazione artificiale.**
- c) **Massaggio cardiaco esterno.**

Le tecniche rianimatorie di base richiedono la capacità di eseguire l'applicazione dell'**ABC della rianimazione**:

A= Airway: ovvero controllo delle vie aeree: "sono libere"? (**per farlo hai 5''!**)

B= Breating: ovvero controllo e aiuto alla respirazione, se necessario. (**hai 5''!**)

C= Circulation: controllo della circolazione: palpa il polso carotideo (**hai 5''!**)

Fase A

Nel paziente in coma o in arresto cardio-respiratorio la prima manovra da effettuare è il controllo delle vie aeree; l'orofaringe infatti può essere ostruito da sangue e/o vomito, oppure dalla base della lingua che, quando la testa è in posizione intermedia o flessa, collabisce con la parete posteriore del faringe.

Attenzione: *in un infortunato privo di sensi la presenza di un cuscino sotto la testa comporta ostruzione del faringe!*

Fase B

Valutare la presenza di respiro spontaneo ponendo la guancia vicino la bocca del paziente con la manovra **GAS**, per 5-10 secondi.

La sigla **GAS** indica:

Guarda il torace se si espande.

Ascolta rumori prodotti dal flusso respiratorio.

Senti il respiro sulla tua guancia.

Se il paziente non respira, nonostante abbiate effettuato correttamente le manovre della fase A, questo significa che necessita della **respirazione bocca a bocca!** Ponetevi quindi in ginocchio accanto alla sua testa, mettetegli sulla bocca una garza o un fazzoletto e, mantenendo pervie le vie aeree mediante sollevamento del mento e apertura della bocca, fate aderire le vostre labbra alle sue ed insufflate aria nei polmoni. Per prevenire la perdita d'aria dal naso chiudete le narici con due dita di una mano. Controllate che durante l'insufflazione il torace si espanda, poi allontanate la bocca da quella del paziente e lasciate che espiri passivamente.

La frequenza delle compressioni è di 30/min intervallate da due insufflazioni. Se non riuscite a far espandere il torace, ricontrollate che le vie aeree siano libere; se ancora il torace non si espande dovete sospettare un'ostruzione da corpo estraneo;

assicuratevi che le vie aeree siano libere e che non esistano impedimenti ai movimenti respiratori. Asportate il vestiario che può ostacolare la respirazione: cravatta, colletti stretti, reggiseno, ecc.

Attenzione: nei bambini e nei neonati soffiate su bocca e naso contemporaneamente utilizzando piccoli sbuffi d'aria per evitare lesioni polmonari. Fate inoltre una delicata pressione con una mano sull'epigastrio al fine di prevenire la sovradistensione dello stomaco.

Fase C

Se il polso è assente dopo aver attuato le fasi A e B, iniziate il **massaggio cardiaco esterno**.

Ponete il paziente su una superficie piana e dura (*meglio il pavimento che il letto*), mettetevi al suo fianco, appoggiate il palmo delle due mani sovrapposte

E' necessario tenere le dita sollevate per evitare fratture costali causate dalla pressione effettuata ai lati dello sterno e le braccia tese e verticali rispetto al paziente per sfruttare il peso del corpo. La pressione deve durare il 50% del ciclo, rilasciate bruscamente poi per il restante 50%. Ripetete la manovra con una frequenza di 80-100 min.; ricordatevi che nei bambini il massaggio cardiaco va effettuato con una sola mano e nei neonati con due dita.

Se giudicate che il paziente sia recuperabile, le manovre di rianimazione cardiopolmonare dovrebbero essere protrate per almeno un'ora.

(Attenzione: Il massaggio cardiaco esterno da solo non è in grado di ventilare i polmoni e quindi deve sempre essere associato alla respirazione bocca a bocca.

Attenzione: Non fatevi prendere dalla disperazione (urla ecc.,) specie se soccorrete un familiare, disperdereste l'energia che vi necessita per il soccorso che state effettuando!)

ANNEGAMENTO

N.B. Il soccorso immediato sul luogo è l'unica possibilità di salvezza! La rianimazione è efficace per annegamenti di durata non superiore ai 7-10 minuti.

L'annegamento determina l'interruzione degli scambi respiratori; i fenomeni asfittici conseguenti, quasi sempre conducono il paziente a morte.

COSA FARE:

- Chiamare il 118.
- Sdraiare il paziente su una superficie rigida in posizione declive con il capo in basso.
- Verificare la pervietà delle vie aeree superiori (*pulire la bocca, faringe e laringe con le mani*).
- Praticare la respirazione artificiale (*bocca a bocca*).
- Praticare il massaggio cardiaco.
- Tenere il paziente sotto osservazione (*anche se ha ripreso a respirare spontaneamente*) fino all'arrivo dell'ambulanza per il rischio che si ripresenti l'arresto respiratorio e cardiaco.

MORSI E PUNTURE DI ANIMALI

Le ferite lacerate contuse conseguenti a morsi di animali sono sempre pericolose a causa dei virus e batteri che, dalla bocca dell'animale ammalato, possono essere trasmessi all'infortunato, come per esempio la rabbia.

I morsi di animali velenosi possono produrre due effetti:

- diretto: il veleno delle vipere (*può portare a morte l'infortunato*).
- indiretto: quello determinato da reazioni di ipersensibilità (*nei soggetti allergici*).

Il morso di vipera è caratterizzato dalla presenza di due ferite da punta (*due forellini*); i serpenti non velenosi lasciano impronte dentarie semicircolari.

I sintomi sono dati da: dolore con edema intorno ai fori lasciati dal morso, malessere generale, agitazione, nausea, vomito, stato di shock.

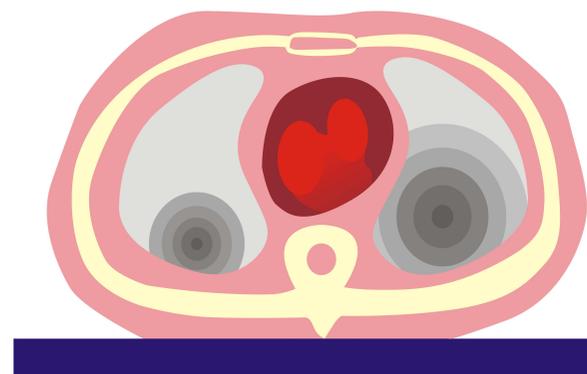
COSA FARE NEL MORSO DI VIPERA:

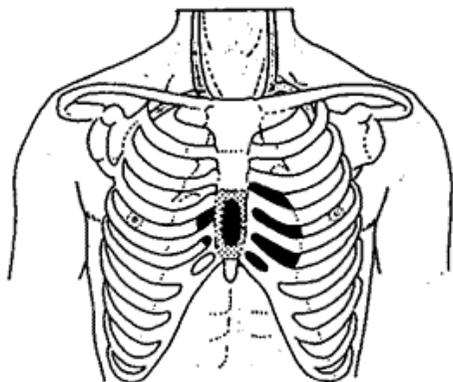
- Chiamare il 118.
- Sfilare anelli e bracciali prima che si instauri l'edema.
- Tenere immobile il paziente per ritardare la diffusione del veleno.
- Mettere l'arto interessato in acqua e ghiaccio.
- Applicare un laccio emostatico a monte della lesione.

Nelle Punture d'insetti:

- Rimuovere il pungiglione, se presente.
- Applicare ghiaccio e tenere sotto osservazione il paziente.
- Chiamare il 118 se si sa che il paziente è ipersensibile o se insorge lo shock.

Policlinico, 155, Tel. 06/490663 www.tox.it/
- Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Tel. 06/49978000 www.uniroma1.it/cav/
TORINO
- Centro Antiveleni Azienda Ospedaliera "S.G.BATTISTA" - MOLINETTE
Corso A.M. Dogliotti, 14 - Tel. 011/6637637 - 011/6672149
- Centro Antiveleni Ospedale Infantile Regina Margherita Piazza Polonia, 94, Tel. 011/3135250
TRIESTE
- Ospedale Infantile Burlo Garolfo - Centro Antiveleni - Via dell'Istria, 65/1, Tel. 040/3785373





operatività del centro di vostro interesse, i periodi di apertura, gli orari e la disponibilità di personale medico abilitato.

ANCONA

- Istituto di Medicina Sperimentale e Clinica, Università, Servizio di Farmacologia Clinica e Tossicologia - Via Ranieri, 3 Tel. 071/2204636 – 071/22.04.659 – 071/2206036

BERGAMO

- Ospedali Riuniti di Bergamo - Via Martin Luther King
Tel. 035/269111 Num. Verde 800 883300

BOLOGNA

- Ospedale Maggiore U.O. di Tossicologia - Largo Negrisoni, 2
Tel. 051/333333 - 051/6478955 - 051/382984235

CATANIA

- Rianimazione "Antonella Caruso" - Ospedale Garibaldi - Dipartimento di Emergenza - Piazza S.M. Gesù
Tel. 095-7594032 - 095/7594120 - 095/317813 Num. Verde : 800410989 Fax: 095/325686
serpi@rianimazione.org info@rianimazione.org

CESENA

Ospedale Maurizio Bufalini - Centro Provinciale Antiveleni - Viale Ghirotti, 286
Tel. 0547/352612 - 0547 352 111 Num. verde 800033033

CHIETI

- Ospedale Santissima Annunziata - Centro Antiveleni c/o Centro di Rianimazione - Via dei Vestini/Via P. A. Valignani, Tel. 0871/551219 0871/345362

FIRENZE

- Azienda Ospedaliera Careggi - Unità Operativa di Tossicologia - Via Morgagni, 85
Tel. 055/7947819 055/4277238 www.antiveleni.altervista.org/

GENOVA

- Centro Antiveleni Ospedale Generale Regionale San Martino Divisione Rianimazione Monoblocco Acuti - Viale Benedetto XV, 10, Tel. 010/352808

- Istituto Scientifico "G. Gaslini" - Via Gerolamo Gaslini, 5, Tel. 010/56.36.245 - 010/3760873

LA SPEZIA

- Ospedale Civile S. Andrea - Centro Antiveleni - Servizio Anestesia e Rianimazione - Via Vittorio Veneto, 197
Tel. 0187/533296 – 0187/533297

LECCE

- Presidio Ospedaliero Vito Fazzi - Centro di Rianimazione e Terapia Intensiva – Centro Antiveleni - Via Moscati/Piazzetta Bottazzi, 6, Tel. 0832/665374 - 0832/685816 - 0832/351105

MESSINA

- Università degli Studi di Messina - Policlinico Gazzi – Centro Antiveleni – Ist. Anestesia, Rianimazione e Terapia Intensiva Villaggio Santissima Annunziata - Via Consolare Valeria
Tel. 090-2212451 - 090/2213719 - 090/2212825 - 090/6764059

MILANO

- Ospedale Maggiore Ca' Granda Niguarda - Centro Antiveleni - P.zza Ospedale Maggiore, 3
Tel. 02/66101029 www.centroantiveleni.org/

NAPOLI

- Centro Antiveleni Ospedali Riuniti – Reparto di Rianimazione Cardarelli - Centro di Emergenza Regionale (CER) - Via Cardarelli, 9, Tel. 081/5453333 – 081/5451889 – 081/7472870 - 081/7472870

- Istituto Farmacologia e Tossicologia - Via Costantinopoli, 16, Tel. 081/459802

PADOVA

- Università degli Studi - Istituto di Farmacologia Universitaria – Centro Antiveleni - Largo Egidio Meneghetti, 2
Tel. 049/931111 – 049/831863 - 049/8275078

PALERMO

- Centro di Riferimento Regionale in Tossicologia Clinica c/o U.O. Complesso di Anestesia e Rianimazione Ospedale Buccheri La Ferla - Fatebenefratelli - Via Messina Marine, 197
Tel. 091/479499 Fax: 091/6216240 lanza@unipa.it – amedeo@pc3buccheri.unipa.it

PAVIA

- Fondazione Salvatore Maugeri - Via Salvatore Maugeri, 4
Tel. 0382/24444 www.unipv.it/reumatologia-tossicologia/cav

- Centro Medico di Pavia, Strada 1 Palazzo F1 - Milanofiori - Assago (MI)

Centro Naz. di Informazione Tossicologica, Tel. 02.5751.2900

PORDENONE

- Ospedale Civile S. Maria degli Angeli - Centro Rianimazione e Terapie Intensive – Centro Antiveleni - Via Montereale, 24, Tel. 0434/399335 – 0434/399698

REGGIO CALABRIA

- Centro Rianimazione Azienda Ospedaliera "Bianchi - Melacrino - Morelli" - Via G. Melacrino, Tel. 0965/811624

ROMA

- Policlinico Universitario "Agostino Gemelli" - Università Cattolica del Sacro Cuore - Centro Antiveleni - Istituto di Anestesiologia e Rianimazione - Largo Agostino Gemelli, 8/ Largo Francesco Vito, 1, Tel. 06/3054343

- Policlinico Umberto I Centro di Prevenzione, Profilassi, Informazione e Terapia delle Intossicazioni - Viale del

2) Lesioni da corrente elettrica.

La folgorazione è un evento cui siamo potenzialmente esposti tutti e colpisce spesso con conseguenze molto gravi.

Gli effetti più gravi sull'organismo interessano l'apparato cardiovascolare e l'apparato respiratorio, altri danni si hanno anche a livello cutaneo.

La morte può avvenire per:

- fibrillazione ventricolare, alla quale segue l'arresto cardio respiratorio;
- per asfissia, causata da paralisi dei muscoli respiratori;
- per arresto respiratorio e cardiaco, causato da inibizione dei centri bulbari.

Cosa Fare:

Il soccorritore deve:

- togliere la corrente, (*se non è possibile, staccare la vittima isolandosi e senza toccare la vittima*),
- valutare le funzioni vitali ed eventualmente sostenerle;
- coprire le ferite da ustione e fasciarle.

3) Lesioni da agenti chimici

4) Intossicazioni

E' una condizione causata dall'assorbimento di sostanze tossiche.

L'assorbimento può avvenire per:

- Ingestione (*errore o tentato suicidio*);
- Inalazione (*tossici volatili: gas, vapori, ossido di carbonio ecc.*);
- Farmaci;
- Droghe;
- Sostanze d'uso domestico;
- Vegetali (*foglie semi ecc.*)

E' essenziale:

- chiamare il 118;
- identificare la sostanza;
- interrogare (*se è in grado di rispondere*) il paziente se non si conosce cosa ha causato l'intossicazione;
- valutare il respiro, il circolo e lo stato di coscienza e riferire al medico del soccorso quanto osservato;
- se c'è arresto cardiorespiratorio procedere con la rianimazione cardio-polmonare.

Inoltre: allontanare il paziente dall'area contaminata (*facendo attenzione a non contaminarsi*)

- spogliare e lavare il paziente.

Se non si sa come agire per decontaminare l'infortunato, chiamare il centro antiveleni.

ELENCO CENTRI ANTIVELENI ITALIANI

L'elenco dei Centri Antiveleni di tale lista include strutture di cui non è possibile, al momento, conoscere la piena ottemperanza ai criteri di idoneità riconosciuti su scala nazionale. Non si può assicurare se ad oggi risultino ancora attivi i Centri né i numeri telefonici a fianco riportati per cui si invita a verificare sempre con una telefonata l'effettiva

SOFFOCAMENTO ACUTO

Una persona che porta la mano al collo, con l'indice e il pollice che lo cingono, sta soffocando.

Immediatamente vi sarà:

- impossibilità di parlare e respirare;
- pallore seguito da cianosi progressiva;
- perdita di coscienza e caduta a terra.

COSA FARE:

Tecnica della manovra di Heimlich:

il principio consiste nell'utilizzare la forza potenziale dell'aria contenuta nei polmoni mobilizzandola con una brusca pressione attraverso la parete addominale.

- Se il paziente è in piedi o seduto:

Il soccorritore sta dietro il paziente, (*in piedi se è in piedi, in ginocchio se è seduto*). Il soccorritore deve abbracciare la vita del paziente, applicando un pugno sull'addome, un poco al disopra dell'ombelico e in ogni caso al di sotto dell'appendice xisifoidea. La mano libera deve essere tenuta sul pugno. L'addome del paziente viene compresso con un movimento secco diretto verso l'alto. La manovra può essere ripetuta varie volte purché ogni tentativo sia intervallato dal precedente.

Si deve verificare la ripresa della respirazione.

L'oggetto che ha determinato l'ostruzione viene espulso vigorosamente dalla bocca.

In alcuni casi rimane nell'orofaringe, da cui va estratto manualmente con la cura di non ricacciarlo in gola. Il paziente deve poi essere ospedalizzato per la ricerca di eventuali complicanze: fratture costali, rottura di milza o fegato.

- Se il paziente è privo di coscienza ed è sdraiato:

(*Questa posizione è ugualmente adottata quando il soccorritore è troppo piccolo per abbracciare la vita del paziente, che si trova sdraiato in decubito dorsale, con il volto verso l'alto e la testa ben allineata sulla linea mediana*).

L'operatore si inginocchia a cavalcioni sulle anche della vittima e sistema le proprie mani una sopra l'altra, con il palmo della mano sottostante sull'addome, leggermente sopra l'ombelico. Esercita poi una pressione decisa verso l'alto. Se compare vomito girare rapidamente la testa dell'infortunato sul fianco e pulire la bocca.

N.B. In caso di soffocamento nel lattante, la manovra si effettua con due dita.

Caso particolare: la tecnica di autosalvataggio

Sono possibili due manovre:

Il paziente può applicare su se stesso la manovra standard descritta per il paziente in piedi, o può appoggiarsi sul bordo di un oggetto orizzontale, (*dorso di sedia o bordo di un tavolo*) e comprimere il proprio addome con un movimento brusco.



Manovra di Heimlich nel bambino



Manovra di Heimlich



Tecniche di autosalvataggio
Riconoscimento e limiti d'intervento di primo soccorso

- Portare in ambiente caldo e asciutto la vittima;
- avvolgergli intorno una coperta isoterma;
- sdraiarlo in posizione antishock e, in caso d'arresto cardio-respiratorio: trattare il paziente con le procedure di rianimazione cardiopolmonare.

Le **USTIONI** mettono a dura prova la vita del colpito. Il soccorritore deve telefonare al 118, e specie in quelle molto gravi (*la gravità è data dall'estensione*) spiegare qual'è la parte colpita e in che grado. Successivamente: deve mettere la parte colpita in acqua fredda, sciogliere gli indumenti stretti e avvolgere la parte ustionata in teli puliti.

Tenere presente che le temperature sul corpo umano:

- fra 42 e 45°C gradi disattivano enzimi di importanza vitale per le cellule;
- fra 45 e 48°C determinano un danno vascolare con turbe della permeabilità;
- Intorno ai 45°C denaturano le proteine;
- Oltre i 60°C comportano coagulazione dell'albumina e morte cellulare.

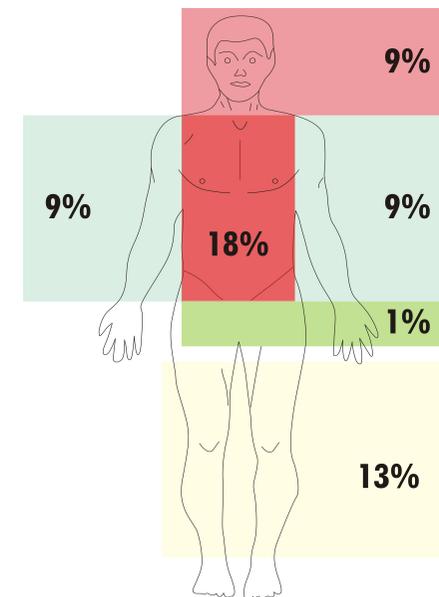
Le ustioni a seconda della profondità le dividiamo in:

I° grado: edema ed arrossamento cutaneo

II° grado: formazioni di vesciche

III° grado: necrosi a tutti i livelli cutanei fino al livello sottocutaneo.

Per valutare la quantità di superficie corporea colpita si usa la cosiddetta regola del nove.



torace e l'esterno e quindi l'afflusso d'aria nella cavità pleurica, (*pneumotorace*). Tra i segni e i sintomi ricordiamo l'aumento della frequenza ventilatoria, il dolore toracico e la presenza di lesione della parete toracica.

Il ruolo del soccorritore è quello di chiamare il 118 e, nell'attesa, al solo scopo antidolorifico limitare i movimenti del torace facendo distendere il paziente, sul lato colpito o posizionargli il braccio ad armacollo, in maniera, cioè, che sia accostato e bloccato al petto del lato traumatizzato (*manovre di bloccaggio*).

Le lesioni addominali si classificano in ferite chiuse e ferite aperte. E' molto importante che il soccorritore sia in grado di descrivere il tipo di ferita all'addome, quando chiama il 118. Nell'attesa che arrivi il 118 il soccorritore deve garantire l'apertura delle vie aeree, non far bere il ferito anche se ha sete, garantire la pervietà delle vie aeree e chiudere la ferita con una medicazione occlusiva.

AMPUTAZIONE

Il distacco di parti del corpo può essere totale o parziale.

Nell'amputazione:

- chiamare il 118, riferendo che si sta tamponando un'emorragia arteriosa da amputazione di un arto;
- indossare guanti monouso e visiera paraschizzi;
- bloccare l'emorragia (*applicando un laccio emostatico, cinta, cravatta, ecc.*);
- porre il ferito in posizione antishock;
- sciacquare la parte amputata con soluzione fisiologica per rimuovere lo sporco e imbustare il pezzo in una sacca di plastica avvolto in bende inumidite da soluzione fisiologica;
- inserire il pezzo così confezionato in un altro contenitore dove è stato messo del ghiaccio evitando che il pezzo sia a contatto diretto col ghiaccio.

ACQUISIRE CONOSCENZE GENERALI SULLE PATOLOGIE SPECIFICHE IN AMBIENTE DI LAVORO

1) lesioni da freddo e da calore: assideramento, ustioni.

Le lesioni da congelamento sono ferite simili alle ustioni, localizzate in genere, alle estremità. Il congelamento si presenta prima con forte dolore alla parte colpita che appare pallida e fredda; se perdura l'esposizione, compaiono delle vescicole e poi la morte dei tessuti colpiti, si ha quindi: l'amputazione da freddo. **Cosa fare:**

- Portare la vittima in ambiente caldo;
- far muovere l'arto colpito;
- non rompere eventuali bolle;
- non far bere alcol;
- non applicare calore diretto sulla parte colpita.

L'**ASSIDERAMENTO** è causato dall'esposizione a basse temperature, che fanno crollare la temperatura corporea sotto i 35°C. Si ha così l'**ipotermia**, essa determina: brividi, intorpidimento o sonnolenza e, in caso di **ipotermia grave**: assenza di coscienza e possibile arresto cardiaco e respiratorio.

Cosa fare:

a) lipotimia, sincope, shock

La lipotimia detto nel linguaggio comune "*svenimento*", è la sospensione delle attività coscienti in seguito ad anemia cerebrale.

Si annuncia con: pallore, barcollamento, ronzio, annebbiamento visivo, cui segue una totale mancanza di forze; a questo punto il paziente perde la coscienza.

Le cause più comuni sono: permanenza in luoghi molto affollati e con aria viziata, traumi sia fisici che psichici, eccessiva fatica in clima caldo, prolungato digiuno ecc.

Il paziente assume un aspetto cadaverico, cereo, lineamenti affilati, cute fredda e sudaticcia.

Il soccorritore deve far sdraiare il paziente con la testa molto in basso, per far affluire sangue al cervello, che è in temporanea anemia.

La sincope è la perdita improvvisa di coscienza, di breve durata, conseguente ad uno stato di ipossia (*carezza di ossigeno*) ai centri nervosi; (*quindi l'ipossia va riferita ad un problema cardiocircolatorio*).

Si ha per due meccanismi:

- 1) riduzione quantitativa di sangue che giunge al cervello, (*può essere causata da: fattori emozionali, vista del sangue, una cattiva notizia ecc.*)
- 2) alterazione qualitativa (*povertà di ossigeno*): ambiente saturo di ossido di carbonio.

Il soccorritore deve: distendere il paziente e, se la crisi non si risolve in tempi brevi, chiamare il 118.

Lo Shock: è una grave alterazione dei meccanismi della circolazione del sangue e del metabolismo dell'organismo, provocato da un ridotto apporto di sangue ed ossigeno ai tessuti; se il paziente colpito non viene soccorso in maniera adeguata l'evoluzione è mortale.

Segni dello Shock: pallore e cianosi di volto, labbra, mani e piedi; respiro corto; polso rapido; agitazione e sonnolenza.

Il soccorritore deve:

- valutare le funzioni vitali,
- tamponare eventuali emorragie,
- coprire il paziente con una coperta isoterma, metterlo in posizione antishock (*con le gambe alzate*) e chiamare il 118.

b) edema polmonare acuto.

Si ha per un accumulo di liquidi nei setti alveolari e negli spazi extracellulari del parenchima polmonare con congestione e dilatazione dei capillari del circolo polmonare.

Il liquido, che si interpone fra aria alveolare e sangue capillare, impedisce l'ossigenazione del sangue con conseguente insufficienza respiratoria acuta.

L'edema polmonare acuto può essere causato da: patologie cardiache, inalazioni di gas tossici o irritanti, sepsi, uremia, polmonite, embolia polmonare, aspirazione di succo gastrico ecc.

I sintomi sono: dispnea (*difficoltà a respirare*), pallore, sudorazione, tosse stizzosa, espettorato abbondante e fluido, schiuma rosea alla bocca e al naso, agitazione, ansia, senso di soffocamento, confusione mentale.

Il soccorritore deve: chiamare il 118 e disporre il paziente in posizione ortopnoica; (*posizione seduta*).

c) crisi asmatica.

La crisi d'asma acuta è ad insorgenza improvvisa, soprattutto espiratoria, con tosse e sibili; i sibili sono provocati dal restringimento dei bronchioli, (*piccole vie aeree dei polmoni*).

L'asma può essere scatenata da una varietà di stimoli: attività fisica, pollini, polveri, infezioni respiratorie, inquinamento ambientale, prodotti chimici aerodispersi.

Il soccorritore deve:

- chiamare il 118,
- posizionare il paziente in ortopnea,
- intervenire con la respirazione artificiale se c'è arresto della respirazione.

d) Dolore acuto stenocardico.

Il paziente in questi casi è cosciente. Compito del soccorritore è di farlo sdraiare, tranquillizzarlo senza farlo affaticare e chiamare i soccorsi.

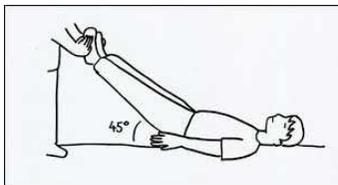
- Se il paziente è un cardiopatico ed ha con sé dei farmaci da prendere al bisogno, aiutarlo ad assumerli.

e) Reazioni allergiche

Le allergie possono essere causate da vari fattori: farmaci, alimenti, prodotti chimici ecc.

Il soccorritore deve:

- controllare che respiri spontaneamente, se c'è perdita di coscienza,
- controllare la pressione: in caso di ipotensione mettere il paziente in posizione antishock; in caso di arresto cardiocircolatorio, dopo aver chiamato i soccorsi, iniziare il massaggio cardiaco e la respirazione artificiale.



Posizione antishock

f) crisi convulsive

La crisi convulsiva, nella persona adulta, si può avere per: traumi, astinenza da farmaci, alcolismo, tumori encefalici, vasculopatie cerebrali, ipoglicemia ecc. compito del soccorritore è far giacere il paziente in posizione semiprona, con il capo basso per evitare l'aspirazione della lingua e chiamare i soccorsi.

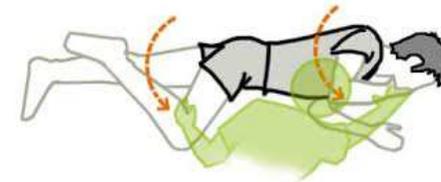
3) Traumi e lesioni cranio-encefalici e della colonna vertebrale

Qualunque evento che produce danni alle varie componenti del cranio è chiamato **trauma cranico**. Nei traumi cranici, generalmente, è coinvolto il **cuoio capelluto**, (*si chiama così il rivestimento del capo*).

Le fratture del cranio si distinguono in: fratture della volta e fratture della base, (*anche se spesso le fratture della volta si irradiano alla base*).

La sintomatologia è data da: dolore, sanguinamento, ematoma, perdita della funzione di organi, perdita di coscienza; spesso c'è una sintomatologia cerebrale con perdita di sangue e/o liquor da naso e/o da orecchie e/o da bocca.

Il soccorritore in attesa del 118 (*tutti i traumi cranici vanno sottoposti a controllo medico*) nel caso del semplice bernoccolo deve porre una confezione di ghiaccio pronto uso, o la classica borsa di ghiaccio sulla testa dell'infortunato inoltre deve: evitare che venga aspirato sangue o vomito, (*il 15% dei decessi immediati, per questo tipo di trauma avviene per aspirazione del vomito e un ulteriore 25% muore in ospedale a causa dell'aspirazione di vomito o liquidi, avvenuta nell'immediatezza dell'incidente*). Deve coprire la ferita senza comprimere e se dal naso fuoriesce liquor, applicare delle compresse di garza sterile, senza tamponare.



posizione laterale di sicurezza

Le fratture della colonna vertebrale:

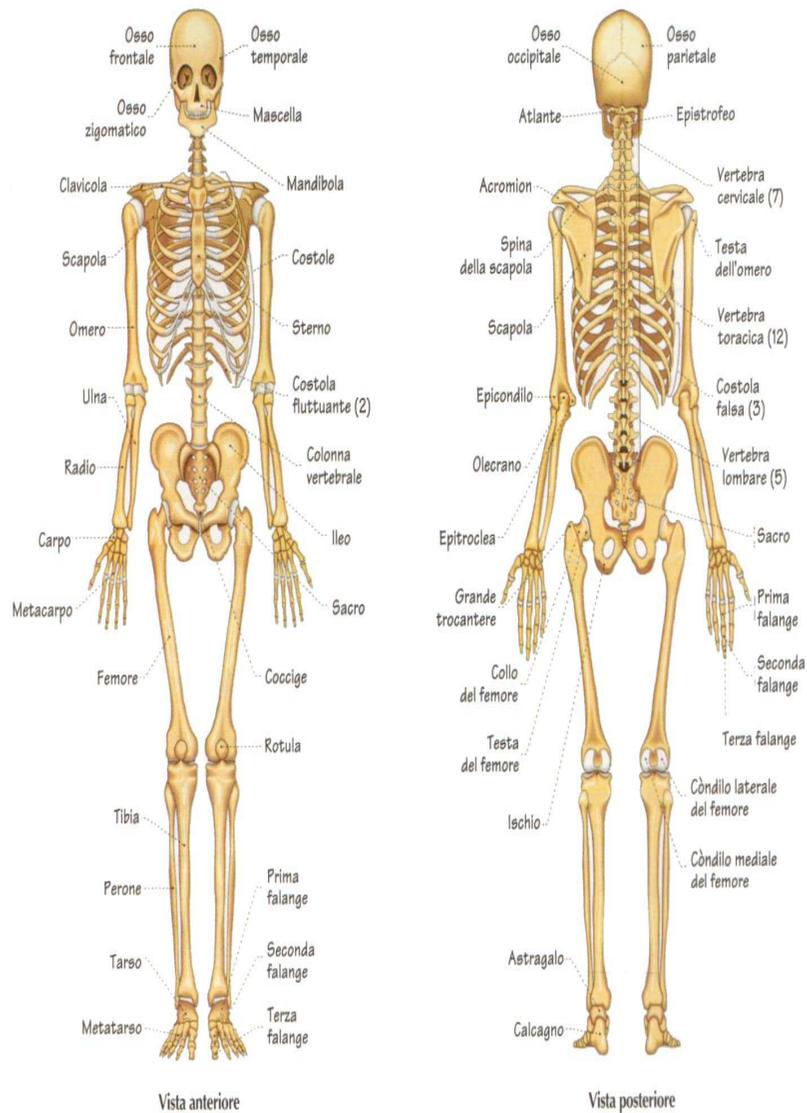
sono dovute a traumi che comportano iperflessioni o iperestensioni della colonna vertebrale; possono essere causate da cadute dall'alto, incidenti stradali, schiacciamenti ecc.

Importante: il soccorritore deve evitare di spostare l'infortunato, o, se si deve spostare per evitare un pericolo maggiore, attenersi alle modalità che vedremo più avanti.

Deve proteggere l'infortunato dallo shock termico e, se l'infortunato è cosciente, sarà obbligo tassativo del soccorritore impedirgli di muoversi.

4) Traumi e lesioni toraco-addominali.

Una delle conseguenze più gravi del trauma del torace è la lesione di una o più coste, che può aprire una breccia nella parete toracica, creando una comunicazione fra



g) emorragie esterne post-traumatiche e tamponamento emorragico.

Si ha un'emorragia esterna post-traumatica quando la fuoruscita di sangue è dovuta ad una ferita della cute.

Il soccorritore, dopo aver indossato guanti sterili, con un tampone di garze sterili comprime sul punto dell'emorragia.

Se la pressione diretta dovesse risultare inefficace si passa al sollevamento dell'arto ferito.

Se risulta inefficace anche questa manovra si applica a monte della ferita il laccio emostatico e si chiamano i soccorsi.

CONOSCERE I RISCHI SPECIFICI DELL'ATTIVITA' SVOLTA

Seconda giornata

Modulo B. (Aziende di tipo A, B e C: 4 ore.)

ACQUISIRE CONOSCENZE GENERALI SUI TRAUMI IN AMBIENTE DI LAVORO

1) **Cenni di anatomia dello scheletro.**

Lo scheletro è l'insieme delle ossa che formano l'impalcatura del corpo umano e di tutti gli animali vertebrati.

Esso sorregge il corpo umano e ne protegge gli organi più delicati: il cervello, il cuore, i polmoni.

Le ossa che lo formano sono 204 e sono costituite in modo da corrispondere correttamente ai principi della meccanica, che permettono una notevole solidità unita ad una grande leggerezza; si connettono fra di loro nelle articolazioni, consentendo i movimenti più diversi e complessi.

Lo dividiamo in tre parti: testa, tronco, arti.

Le ossa della **testa** sono 22, di esse 8 formano, strettamente connesse fra di loro il cranio (*all'interno è contenuto il cervello*), sono: il frontale, due parietali in alto e lateralmente, due temporali, in corrispondenza delle tempie, l'occipitale in corrispondenza della nuca, inoltre vi sono lo sfenoide e l'etmoide. Tutte queste ossa sono incastrate fra loro perfettamente, formando in un tutt'uno, la volta della scatola cranica; dette quindi: ossa fisse.

La mandibola, che serve per la masticazione, è l'unico osso mobile della testa.

Le rimanenti ossa della faccia (*mascellari, zigomatiche, nasali*) sono strettamente unite fra di loro e sono quindi immobili.

Al cranio fa seguito la colonna vertebrale, formata dalle vertebre, (*tanti anelli posti uno sopra l'altro in maniera che il foro centrale di ciascuno di essi corrisponda al foro del sovrastante e del sottostante*).

Rimane così al centro della colonna una specie di condotto, per il quale passa il midollo spinale, organo nervoso di fondamentale importanza.

L'articolazione che si interpone fra vertebra e vertebra permette la mobilità di tutta la colonna garantendo a questa la massima resistenza ai traumi.

Fra una vertebra e l'altra vi sono dei dischi cartilaginei che servono da cuscinetti tendenti ad aumentare l'elasticità dell'insieme e ad attutire gli effetti di eventuali urti. Le vertebre sono 33 e non tutte sono uguali: quelle più basse hanno maggiore mole, in quanto debbono essere più resistenti, avendo da compiere maggior lavoro.

Partendo dal cranio:

- 7 vertebre, che sono dette cervicali;
- 12 vertebre, che sono dette dorsali;
- 5 lombari;
- 5 sacrali (*saldati insieme, formano l'osso sacro*)

- 4 rudimentali (*formano il coccige o osso caudale*)

Dalle vertebre dorsali partono le coste, ossa lunghe ed elastiche, disposte da ambo le parti del torace in numero di 24; anteriormente le coste si congiungono a un osso appiattito, disposto verticalmente, che si chiama sterno.

Vertebre dorsali, costole e sterno formano la gabbia toracica, che protegge gli organi contenuti nel torace: cuore, polmoni, trachea, bronchi, esofago e grossi vasi.

Le ossa degli arti superiori comprendono quelle della spalla, formata da: scapola e clavicola. L'articolazione della spalla è molto mobile perché permette di muovere il braccio in tutte le direzioni.

L'osso del braccio è l'omero; lungo e robusto. L'avambraccio è invece costituito da due ossa: il radio e l'ulna. Inferiormente si articola la mano, che è formata da 13 ossicini; 8, che costituiscono il polso formando il carpo; 5, che corrispondono alla superficie dorso-palmare della mano, formando il metacarpo. Le dita della mano sono formate da 3 ossicini o falangi; il pollice ne ha soltanto due. Gli arti inferiori sono uniti all'osso sacro per mezzo di un sistema di ossa detto cintura pelvica o bacino, è formata dalla fusione di tre ossa: ileo, ischio e pube. Col bacino si articola il femore, che è l'osso della coscia, (*è il più lungo e robusto di tutto il corpo*), inferiormente il femore si unisce alla tibia e al perone, (*sono le due ossa lunghe della gamba*). Questa unione avviene con l'articolazione del ginocchio, di cui fanno parte la rotula e i menischi interposti fra i condili femorali, la tibia e il perone. Le ossa della gamba, sono articolate con quelle del piede che è formato da: calcagno, astragalo, ossa metatarsali, ossa delle dita.

2) **Lussazioni, fratture e complicanze**

Le lussazioni sono gravi lesioni che si accompagnano a lacerazioni dei legamenti e spesso anche a fratture. La diagnosi è individuabile dall'errata posizione del legamento. Il trattamento dovrebbe avvenire il più precocemente possibile a causa del possibile danno vascolare e nervoso e del pericolo di lesione cutanea.

In presenza di lussazioni non è possibile applicare la steccatura, pertanto il soccorritore si deve limitare a ricoprire ed a riempire gli spazi vuoti, per evitare, quanto più possibile, oscillazioni durante il trasporto.

Fratture: Si fa diagnosi di frattura da tre sintomi: deformità, impotenza funzionale, movimenti preternaturali. Le conseguenze sono: dolore e gonfiore.

Le complicanze si dividono in: locali e generali. Le complicanze locali possono comportare: lesioni nervose, vascolari, tendinee e viscerali. Le complicanze generali più pericolose sono date dallo shock, che si verifica quando nella sede della frattura si è anche lesionato un grosso vaso e quindi si è avuta un'imponente emorragia. In questo caso si ha una caduta della pressione e tutta la sintomatologia dello shock emorragico che può portare a morte. Altre complicanze sono: **la tromboembolia e l'embolia grassosa**. Il soccorritore ha il compito di bloccare la parte interessata, (*steccaggio della frattura*) evitando che restano spazi vuoti attorno alla frattura, per limitare i movimenti dell'osso fratturato.