

**EMERGENZA:** è una condizione in cui c'è una compromissione della coscienza e/o dell'attività cardio-respiratoria, per cui il paziente va incontro a gravissimi danni permanenti o a morte, se non si interviene nell'arco di pochi minuti.

**URGENZA:** è una condizione in cui il paziente va incontro a gravi danni permanenti o a morte, nell'arco di poche ore.

#### **REGOLE DEL PRIMO SOCCORSO:**

- 1) portare il primo soccorso il più rapidamente possibile;
- 2) affrontare l'emergenza con sicurezza e tranquillità;
- 3) valutare la sicurezza ambientale e lo stato di coscienza;
- 4) se incosciente chiedere i soccorsi, allertando se necessario il 118 telefonicamente; è importante che siate gli ultimi ad interrompere la telefonata;
- 5) valutare se il paziente respira e ha segni di circolo ( movimenti-tosse-respiro; MO-TO-RE);
- 6) valutare approssimativamente eventuali lesioni traumatiche e porre il paziente nella posizione più idonea nell'attesa dei soccorritori;
- 7) i pazienti privi di conoscenza, che hanno subito traumi, vanno sempre considerati possibili portatori di lesioni vertebrali, per cui vanno rimossi con cautela, secondo regole ben precise .

**QUANDO SI CHIAMA IL 118 SIATE SEMPRE GLI ULTIMI A DEPORRE IL TELEFONO, PERCHÉ CON LA VOSTRA TELEFONATA ATTIVATE IL PRIMO ANELLO DELLA CATENA DELLA SOPRAVVIVENZA, DOVE I 4 ANELLI SONO TRA LORO CONCATENATI:**

- 1) chiamata precoce;
- 2) basic live support ( BLS ) precoce;
- 3) defibrillazione precoce;
- 4) soccorso avanzato precoce ( ALS ).

**Dopo avere valutato la coscienza, se incosciente, vanno liberate le prime vie aeree da corpi estranei visibili, le protesi dentarie vanno tolte solo se vacillanti, poi il capo va esteso all'indietro, avendo prima escluso traumi del collo.**

**Si valuta poi il respiro, tramite la manovra del GAS (guardo - ascolto - sento) per la durata di 10 sec.**

**Si guarda il torace, se si espande, si ascolta il rumore del respiro e si sente l'alito dell'aria sulla guancia .**

**Il paziente che non respira, entro pochi minuti andrà incontro ad arresto cardiaco, se già non lo è, quindi va iniziato il MASSAGGIO CARDIACO ESTERNO, con 30 compressioni, alternate a 2 ventilazioni (bocca-bocca se non sono disponibili maschere o palloni Ambu), tenendo la narici chiuse.**

**Nel massaggio cardiaco esterno il paziente si pone su una superficie rigida, esempio pavimento, spiaggia, o materasso rigido.**

**Ci si pone di fianco al paziente, all'altezza della spalla e si tengono gli arti superiori estesi, facendo movimento con il bacino.**

**I due palmi delle mani vanno sovrapposti sul 3 medio dello sterno e va applicata una compressione verso la colonna vertebrale. Lo sterno si deve abbassare di 5 centimetri , affinché il massaggio sia efficace, mantenendo la frequenza di 100 compressioni al minuto. La compressione va mantenuta per mezzo secondo, poi si rilascia rapidamente. Sia con uno, che con due soccorritori, la sequenza è sempre 30 : 2; 30 compressioni toraciche e 2 ventilazioni.**

**Il massaggio cardiaco va proseguito finché non compaiono segni di ripresa del circolo, oppure fino all'arrivo dei soccorritori dell'ambulanza, i quali gestiranno l'arresto cardiaco , attivando il terzo e il quarto anello della catena della sopravvivenza.**

**La rianimazione cardio polmonare pediatrica è diversa da quella dell'adulto e non rientra in questo corso, rivolto all'adulto non traumatizzato.**

**La ripresa dei movimenti, la comparsa di tosse o la comparsa del respiro sono segni di ripristino del circolo.**

**Il massaggio cardiaco non va interrotto, dal momento che, anche se ben eseguito, mantiene una circolazione al limite minimo necessario.**

**Ricapitolando, la sequenza della rianimazione cardiopolmonare (RCP) è la seguente :**

**1) se il paziente è incosciente controllare l'apertura delle vie respiratorie;**

**2) valutare il GAS, guardo, ascolto e sento per 10 sec**

**3) se il respiro si mantiene insufficiente, questo è un segno potenziale di arresto cardiaco entro pochi minuti, quindi si inizierà la rianimazione cardiopolmonare , al ritmo 30 : 2 .**

**IL PAZIENTE IN ARRESTO DEVE:**

**-ESSERE INCOSCIENTE**

**-NON RESPIRARE**

**-NON AVERE CIRCOLO.**

**NB: nell'eventualità che non si riesca a ventilare con la tecnica del bocca a bocca o ci siano impedimenti alla ventilazione, massaggiare solo, mantenendo il capo iperesteso.**

## **URGENZE CARDIACHE**

**La dispnea è la sensazione di difficoltà a respirare, di affanno e di fame d'aria.**

**La dispnea, il dolore toracico e la sudorazione fredda con pallore costituiscono i tre sintomi principali del DOLORE ANGINOSO o ATTACCO CARDIACO.**

**Di fronte ad una dispnea occorre orientarsi sulla causa ed è quindi opportuno indagare rapidamente:**

- la storia del paziente (anamnesi);**
- le circostanze di comparsa della dispnea;**
- le caratteristiche della dispnea.**

**Il dolore cardiaco è un dolore di tipo gravativo, a modo di peso, alla regione retrosternale o mammaria sinistra, presente anche in regioni non tipiche, esempio arti superiori, collo, mandibola, fino ad essere anche solo dorsale o solo addominale.**

**In definitiva il dolore cardiaco può diffondersi dalla mandibola alla cintura e spesso simula una congestione addominale o una colica addominale.**

**Nell'attesa dei mezzi di soccorso o durante il trasporto in ospedale bisogna:**

- tenere il paziente semiseduto, o disteso con gli arti inferiori, se tende allo svenimento;**
- aiutare il paziente a respirare, tenendo il capo esteso e somministrando ossigeno, se disponibile;**
- coprire il paziente con lenzuolo e coperte.**

### **NOTE DI PREVENZIONE**

- tenere i malati ad una temperatura ambiente mite**
- integrare i liquidi persi, specialmente nell'anziano e nel bambino bisogna dare spesso da bere, in modo particolare in corso di ustioni, bronchiti, diarrea e febbre**

**bisogna sempre consultare il medico quando vi siano:**

- 1) diarrea protratta e vomito ribelle**
- 2) tosse persistente da vari giorni con febbre ed espettorazione**
- 3) dolore mal tollerato di varia origine**
- 4) traumi importanti**
- 5) alterazioni dello stato di coscienza**
- 6) battito cardiaco costantemente irregolare, mai notato in precedenza**
- 7) diminuzione accertata della quantità delle urine nella giornata.**

## **PERDITA DI CONOSCENZA (LIPOTIMIA E SINCOPE)**

**Normalmente per l'azione della pompa cardiaca giungono al cervello circa 750 cc di sangue al minuto.**

**Questo sangue fornisce ossigeno e glucosio.**

**Se per vari motivi, non arriva per alcuni secondi al cervello un'adeguata quantità di ossigeno, si ha una perdita di conoscenza, che viene detta lipotimia o sincope.**

**Ciò accade perché i centri cerebrali che mantengono lo stato di veglia e di vigilanza, se rimangono per alcuni secondi senza ossigeno e glucosio, soffrono e cessano di funzionare.**

**Si ha la LIPOTIMIA quando il soggetto viene meno gradualmente, sente perdere le gambe, avverte formicolii alle mani ed alle labbra, senso di vuoto allo stomaco, vertigini, sudorazione, annebbiamento visivo e pallore .**

**Generalmente il paziente ha il tempo di sedersi o sdraiarsi e svenendo non si procura traumi, magari non perde neanche completamente la conoscenza, ma rimane in uno stato di dormiveglia, in cui sente i rumori dell'ambiente e le voci indistinte dei presenti.**

**Se invece la perdita di conoscenza è brusca, inaspettata ed improvvisa, e il paziente cade a terra spesso ferendosi, si parla di SINCOPE.**

**Le cause più frequenti di lipotimia sono:**

- forti emozioni
- forti dolori
- crisi di agitazione in soggetti psicologicamente deboli
- passaggio ad un ambiente molto caldo ( per un meccanismo di vasodilatazione ).

**Tra le cause più frequenti di sincope abbiamo:**

- disturbi del ritmo del cuore
- disturbi della circolazione cerebrale
- epilessia
- il passaggio brusco dalla posizione sdraiata a quella eretta.

**Cosa fare in caso di perdita di conoscenza?**

- lasciare il paziente sdraiato, con le gambe sollevate ed il capo iperesteso, per favorire il respiro
- togliere protesi dentarie solo se vacillanti
- ventilare l' ambiente
- se il paziente vomita, metterlo in posizione laterale di sicurezza
- stimolarlo chiamandolo o pizzicandolo.

**E' opportuno che le persone spesso soggette ad episodi di perdita di conoscenza sappiano che, lo sdraiarsi al primo manifestarsi dei disturbi, evita nella maggioranza dei casi lo svenimento.**

**Bisogna fare sdraiare il soggetto che sta per svenire ed invitarlo a respirare profondamente, rassicurandolo e tranquillizzandolo.**

**Se il paziente non riprende conoscenza entro pochi minuti, va chiesto aiuto e vanno garantite le funzioni assenti, con le valutazioni del respiro e del circolo.**

## **CONTUSIONE**

**E' un danno tissutale non accompagnato da dislocazione o lacerazione o rottura dell' organi interessato.**

**La contusione è l'evento traumatico più frequente e clinicamente si può manifestare con un semplice arrossamento della cute, dovuto alla vasodilatazione causata dal trauma, o con una tumefazione dovuta all'edema circoscritto alla zona interessata.**

**Se il trauma è di entità maggiore, si può avere una rottura di piccoli vasi sanguigni e capillari, con uno stravasamento ematico, che provoca l'ecchimosi (livido), di colore nero-bluastrò, di dimensioni più o meno variabili in relazione all' entità del danno.**

**Quando la fuoriuscita di sangue rimane a livello superficiale, sottocutaneo, si parla di ECCHIMOSI; se invece è in zone più profonde, sottofasciali o all'interno di masse muscolari, si parla di EMATOMI.**

**I segni della contusione sono:**

**arrossamento cutaneo, tumefazione, ecchimosi e/o ematoma e dolore.**

**Cosa fare?**

- mettere una borsa o sacchetto di ghiaccio sulla zona contusa;
- riposo della parte colpita per alcuni giorni .

## **DISTORSIONE**

**Lesione traumatica di un'articolazione, derivante da una brusca torsione con allungamento o rottura dei legamenti, senza spostamento dei capi articolari.**

**Il legamento è una struttura particolare, come un laccio di fibre molto resistenti.**

**Le fibre in seguito a traumi distorsivi si possono lacerare.**

**Il legamento possiede capacità rigenerative molto inferiori alle altre strutture dell'apparato locomotore, per cui sono richiesti tempi di guarigione lunghi e particolari accorgimenti.**

**I segni clinici di una distorsione sono:**

- tumefazione
- dolore
- impotenza funzionale

- eventuale ecchimosi, se c'è una lesione vascolare.

**Anche in questo caso è molto utile, almeno nelle prime ore, mettere un sacchetto con ghiaccio sull'articolazione colpita, ma per trattare correttamente una distorsione con sospetta lesione legamentosa, è consigliata un'immobilizzazione per un periodo tra i 10 ed i 20 giorni .**

## **LUSSAZIONE**

**Perdita di contiguità parziale o totale tra i due capi di un'articolazione, perché si manifesti una lussazione la capsula articolare ed i legamenti devono essere più o meno estesamente lacerati.**

**E' un evento di una certa gravità, perché comporta una lacerazione della capsula articolare e dei legamenti.**

**E' una patologia traumatica molto dolorosa.**

**I segni clinici sono:**

- dolore intenso
- assoluta impotenza funzionale
- alterazione evidente dei rapporti anatomici
- eventuali parestesie all'arto interessato.

**La riduzione della lussazione si impone in tempi brevi e in ambiente ospedaliero, dopo avere eseguito una radiografia per escludere fratture associate.**

**Ridurre una lussazione non è sempre facile, infatti tutto l'apparato muscolare dell'articolazione colpita è tenacemente contratto per una reazione di difesa, la quale tende a limitare i movimenti, che chiaramente accentuano il dolore.**

**Spesso si usano antidolorifici e miorilassanti per facilitare la manovra di riduzione, ma spesso occorre addirittura sedare il paziente, per riuscire nella riduzione.**

**Dopo la riduzione è necessaria un'immobilizzazione di almeno 3 settimane.**

## **FRATTURA**

**E' la soluzione di continuità di un segmento osseo, dovuta ad un trauma .**

**I traumi possono essere:**

- diretti, quando la frattura si manifesta nel punto di applicazione della forza
- indiretti, quando la frattura si manifesta a distanza dal punto di applicazione della forza.

**I traumi indiretti possono essere distinti in traumi da:**

- flessione

- torsione
- compressione .

## **CLASSIFICAZIONE DELLE FRATTURE**

**Fratture INCOMPLETE o INFRAZIONI** rappresentano le incrinature dell'osso ed interessano solo il periostio.

**Fratture a LEGNO VERDE** sono caratteristiche dei bambini, i quali avendo ossa molto elastiche, si comportano come un ramo verde, mantenendo sempre una certa continuità e non si spezzano in frammenti.

**Fratture COMPLETE** in cui la discontinuità del segmento osseo è completa. Possono essere **INGRANATE**, quando i due capi di frattura si incastrano e compenetrano reciprocamente, o **SCOMPOSTE**, quando si ha lo spostamento dei capi di frattura.

**Fratture ESPOSTE**, quando il focolaio di frattura attraverso la lacerazione delle parti molli e della cute, comunica con l' esterno, con gravi rischi di infezioni.

**I segni clinici di probabilità di frattura sono:**

- deformità visibile e palpabile;
- tumefazione locale;
- ecchimosi;
- dolore;
- limitazione funzionale.

**I segni clinici di certezza di frattura sono:**

- motilità preternaturale;
- crepitio o scroscio.

**Condizioni affinché si abbia il consolidamento:**

- i frammenti devono essere a rigoroso contatto tra di loro;
- si deve mantenere la immobilizzazione per un periodo sufficientemente lungo, di circa 30 giorni;
- bisogna evitare che sopraggiungano infezioni locali.

**Cosa fare in caso di frattura?**

- muovere il meno possibile la parte interessata;
- evitare spostamenti bruschi;
- immobilizzare provvisoriamente l'arto coinvolto;
- recarsi al Pronto Soccorso per gli accertamenti.

## **TRAUMA CRANICO**

**Per trauma cranico si intende un'azione violenta sul cranio, dovuta a caduta, urto o percosse .**

**Possono essere interessate solo le parti molli con conseguenti ferite del cuoio capelluto o ematomi (bernoccolo); nei traumi di gravità maggiore si può avere invece la frattura delle ossa craniche.**

**Una delle eventualità più gravi che può insorgere in seguito ad un trauma cranico è l'EMATOMA INTRACRANICO.**

**Se in seguito ad un urto si lacera un vaso sanguigno all'interno del cranio, si avrà una fuoriuscita di sangue, che non potendo uscire all'esterno, trovandosi imprigionato tra le pareti rigide del cranio, comprimerà il cervello, provocando danni anche molto gravi.**

**L'ematoma intracranico è una complicanza che può insorgere a distanza di ore e anche di giorni dal momento del trauma, per cui il paziente va tenuto in osservazione per 48-72 ore.**

**L'esame del paziente dovrà valutare:**

- stato di coscienza (il paziente può essere normalmente sveglio o presentare sonnolenza; il paziente sveglio può essere agitato, confuso e disorientato);**
- stato neurologico (interessa soprattutto la mobilità, cioè la capacità di tutti i movimenti degli arti, degli occhi e della lingua);**
- polso (il polso in caso di compressione cerebrale è bradicardico, con meno di 60 battiti al minuto).**

**Se ad un ferito con lesioni cranio - encefaliche, dopo una momentanea perdita di conoscenza ed obnubilamento, seguito da miglioramento delle condizioni generali (intervallo libero), tornassero dolori al capo, obnubilamento del sensorio, perdita dei sensi e bradicardia, si dovrà pensare ad una emorragia endocranica.**

**I feriti al capo devono essere trasportati in posizione laterale di sicurezza ed appoggiati sulla parte sana.**

**La testa deve poggiare immobilizzata su di un cuscino sottile e non deve essere mantenuta troppo bassa, per evitare il vomito.**

**Devono essere evitati i movimenti della testa e la posizione declive del capo, che favoriscono l'edema cerebrale e l'emorragia.**

**Ai traumatizzati in stato di incoscienza si devono liberare e mantenere aperte le vie aeree.**

**Ai traumatizzati cranici è proibito dare da bere, perché questo aumenta il rischio del vomito.**

**I traumatizzati cranici con segni di agitazione vanno sorvegliati di continuo. Nelle istruzioni fornite al domicilio vanno controllati per 48-72 ore, da parte di maggiorenne responsabile, la comparsa di : cefalea estesa a tutto il capo, vomito ripetuto e stato confusionale o agitazione rispetto allo stato di coscienza abituale.**



**La comparsa di anche solo uno di questi disturbi impone la necessità di visita medica, anche in Pronto Soccorso.**

## **FERITE – EMORRAGIE ESTERNE**

### **FERITA**

**E' una soluzione di continuità della cute, determinata da un agente meccanico, con o senza perdita di sostanza.**

**Le ferite vengono classificate in:**

- ferite da TAGLIO, prodotte da un oggetto tagliente, per cui i lembi sono lineari; possono essere: semplici , a lembo e con perdita di sostanza;**
- ferite da PUNTA, in cui l' orifizio cutaneo riproduce la forma dell' agente lesivo;**
- ferite LACERO-CONTUSE con lesione prodotta da un trauma contundente, dove la contusione si associa a lacerazione o abrasione della cute.**

**Cosa fare in caso di ferita?**

- 1) arrestare l'eventuale emorragia con la semplice compressione manuale;**
- 2) detergere e pulire la ferita con i comuni disinfettanti non irritanti o con acqua;**
- 3) recarsi da un medico;**
- 4) non usare mai polveri o cottoni emostatici, che hanno una efficacia limitata e favoriscono le infezioni ed i granulomi da corpo estraneo;**
- 5) nelle ferite penetranti con ritenzione di corpo estraneo non bisogna mai togliere l'oggetto penetrante. Questa è un'operazione da fare rigorosamente solo in ambiente ospedaliero, perché può scatenare delle emorragie imponenti.**
- 6) verificare lo stato vaccinale del tetano.**

### **EMORRAGIA**

**E' la fuoriuscita di sangue in quantità più o meno considerevole, al di fuori di un vaso sanguigno.**

**Quando il paziente presenta un'emorragia esterna bisogna, se possibile, sollevare la parte sanguinante e comprimerla manualmente, sia direttamente, sia dopo avere coperto la ferita con una garza sterile per prevenire le infezioni.**

**E' bene sapere riconoscere se il sanguinamento è di tipo venoso o arterioso:**

- **venoso**----il sangue esce in modo costante e continuo, a nappo
- **arterioso**----il sangue esce a zampillo, sincrono con la pulsazione cardiaca.

**Quando la ferita è troppo estesa per riuscire a tamponarla con una compressione locale, si può cercare di comprimere l'arteria più grossa che irrorla la zona, nel punto in cui la si può schiacciare contro un piano osseo.**

**I lacci vanno usati solo come risorsa estrema e in caso di arti gravemente traumatizzati, con lesioni dei grossi vasi.**

**Bisogna usare una cravatta o un fazzoletto arrotolato, mai una corda od un filo metallico.**

**TECNICA:** avvolgere il laccio attorno all'arto e fare un mezzo nodo; su quest'ultimo mettere un bastoncino, una matita o un oggetto simile ed annodarvi sopra l'estremità del laccio.

**Girare il bastoncino finchè l'emorragia si arresta e fissarlo nella posizione raggiunta.**

**Ricordare sempre che bisogna allentare la stretta del laccio ogni 15-20 minuti, per permettere l'irrorazione di quella parte del corpo, altrimenti si rischiano lesioni irreversibili, di tipo infartuale.**

**Quando si è certi dell'origine dell'emorragia, si può seguire questa regola:**

- 1) nell'emorragia VENOSA il laccio va posto a valle della lesione;**
- 2) nell'emorragia ARTERIOSA il laccio va posto a monte della lesione ( tra la ferita ed il cuore ).**

## **EPISTASSI**

**E' la perdita di sangue dalle narici (sangue al naso).**

**Cause:**

- **crisi ipertensive;**
- **fragilità dei capillari della mucosa nasale;**
- **traumi.**

**Cosa fare?**

- **soffiare il naso energicamente per togliere eventuali coaguli;**
- **comprimere con due dita la piramide nasale;**
- **porre ghiaccio sulla fronte o sulla nuca;**
- **porre il paziente in posizione seduta, con il capo sollevato.**

**La compressione della piramide nasale va effettuata solo nella certezza che non vi siano fratture delle ossa nasali.**

**Se l'emorragia non si arresta nel giro di circa 10 minuti, occorre portare l'ammalato in Pronto Soccorso, dove verrà eseguito un tamponamento nasale anteriore e/o posteriore.**

**Nota bene: il sangue deglutito e digerito renderà le feci dei giorni successivi di colore nero, tipo catrame.**

## **USTIONI**

**Definizione: insulto lesivo della pelle o delle mucose, provocato da calore, freddo, sostanze chimiche, corrente elettrica e radiazioni.**

**Nelle ustioni occorre valutare:**

- **tipo di ustione e profondità;**
- **estensione;**
- **sede.**

**Vengono comunemente riconosciuti 3 gradi:**

**1° grado—ustione superficiale che interessa lo strato più superficiale dell'epidermide; provoca un semplice arrossamento cutaneo (eritema solare);**

**2° grado—si ha la formazione di vescicole contenenti liquido sieroso (flittene). Possono essere superficiali, se interessano lo strato più profondo dell'epidermide e profonde, se raggiungono lo strato basale e i primi strati del derma;**

**3° grado—l'ustione interessa il derma a pieno spessore, distruggendo le terminazioni nervose. Per questo motivo, a differenza del primo grado, non provocano dolore.**

**Quando, oltre al derma, sono interessati anche i piani muscolari più profondi, si parla di "carbonizzazione".**

**Quando manca lo strato basale dell'epidermide non vi è più possibilità di rigenerazione spontanea della pelle.**

## **ESTENSIONE**

**Esiste uno schema orientativo e semplice, che si può usare con rapidità, per valutare l'estensione dell'ustione in percentuale (regola del nove).**

**Nell'adulto il capo ed ogni arto superiore valgono il 9%, il tronco anteriore, il tronco posteriore ed ogni arto inferiore valgono il 18%; il perineo 1%.**

### **SEDE**

**Vi sono zone più delicate, come il capo, le articolazioni, il collo, le mani e i genitali, perché in seguito alla cicatrizzazione possono derivare importanti limitazioni funzionali con invalidità.**

## **SOCCORSO IMMEDIATO DELL' USTIONATO**

**La prima cosa da fare subito dopo l'ustione è quella di allontanare l'infortunato dalla fonte di calore, rimuovendo velocemente abiti o indumenti ancora in preda alle fiamme o impregnati di liquidi caldi o caustici.**

**Se l'ustione è limitata, come si verifica nella maggior parte degli infortuni casalinghi, il provvedimento più semplice ed efficace è quello di un immediato lavaggio con acqua corrente fredda o l'applicazione di un impacco gelato.**

**Questo semplice provvedimento trova indicazione perché:**

- **è di semplice ed immediato reperimento;**
- **non impiastrieggia la ferita, evitando poi la dolorosa operazione di ripulitura;**
- **lenisce il dolore più di qualsiasi altro presidio locale;**
- **si oppone, con un meccanismo di vasocostrizione a frigore, alla vasodilatazione causata dal calore e quindi all' edema e alla formazione di flittene;**
- **nei casi di causticazione diluisce e rimuove la sostanza chimica.**

**Naturalmente occorre valutare sempre lo stato cardio-circolatorio (polso e pressione) e mantenere pervie le vie aeree, quindi trasportare l'infortunato in Pronto Soccorso.**

**Cose da non fare:**

- **non lasciare il paziente scoperto;**
- **non perdere tempo in accurate medicazioni locali;**
- **non applicare creme sulla ferita durante la prima medicazione;**
- **non creare ressa e confusione attorno all'infortunato, per non aggravare il suo comprensibile stato di agitazione.**

## **ELETTROTRAUMATOLOGIA**

**Per elettrotraumatologia (elettrocuzione o folgorazione) si intendono le turbe causate dalle scariche elettriche sul corpo umano.**

**Esistono due tipi di corrente:**

- **corrente continua, nella quale la direzione della corrente durante l'erogazione resta invariata; esempio di corrente continua è quella del fulmini che raggiunge migliaia di volt;**
- **corrente alternata, nella quale la direzione della corrente si alterna periodicamente con una determinata frequenza al secondo. Questo processo proprio della corrente è detto frequenza. La frequenza**

viene misurata in Hertz ( 50 hertz significa che la corrente si alterna 50 volte al secondo ).

In Italia la normale corrente di uso domestico è la corrente alterata di 220 Volt di tensione e di 50 hertz di frequenza. Esiste anche una corrente alternata di 360 volt, detta industriale .

La corrente alternata è 3-4 volte più pericolosa della continua, a parità di voltaggio.

La corrente continua stimola i muscoli al contatto e al distacco, mentre la corrente alternata provoca una successione di stimoli, pari alla sua frequenza.

La gravità delle lesioni causate dall'elettricità dipendono da:

- intensità della corrente che percorre il corpo;
- tipo di corrente ( continua o alternata );
- durata dell' azione della corrente;
- via seguita dalla corrente attraverso il corpo.

Le turbe da scariche elettriche più importanti sono:

**FIBRILLAZIONE VENTRICOLARE** con arresto cardio-respiratorio e immediata perdita di conoscenza.

Le fibre del miocardio si contraggono ad un ritmo che va da 2 a 3 contrazioni al secondo; esse ricevono un nuovo stimolo appena cessa l'azione provocata dallo stimolo precedente.

Un flusso di corrente alternata con frequenza di 50 hertz, passando attraverso il cuore, può provocare uno stimolo extra dentro al sistema di conduzione dell'eccitabilità cardiaca e scatenare una contrazione supplementare, con il rischio della fibrillazione ventricolare ed arresto cardiaco.

**ELLETTROSHOCK** è la condizione di profonda perdita di coscienza, con convulsioni toniche muscolari, simili a quelle di un attacco epilettico, conseguenti ad uno stimolo elettrico del cervello.

**CONTRATTURA DEI MUSCOLI** in cui le fibre muscolari reagiscono allo stimolo elettrico, con violente contrazioni.

La contrattura muscolare può essere tale da non permettere il distacco della mano dal cavo.

Le contratture dei muscoli respiratori possono causare la morte per asfissia in 3-4 minuti.

La contrazione dei grandi muscoli del corpo può, nell'attimo del contatto, scagliare la vittima a distanza. La fulminea contrazione può provocare strappi muscolari, rotture di tendini e fratture ossee.

**USTIONI DA CARICHE ELETTRICHE:** la corrente passando attraverso un conduttore, induce un effetto termico, che è tanto più alto, quanto maggiore è la resistenza del conduttore.

**MISURE DI PRIMO SOCCORSO**

**Interrompere subito la corrente, girando l'interruttore e staccando la spina.**

**In caso di impossibilità ad interrompere la corrente, allontanare la vittima dal circuito elettrico, tirandola per gli indumenti asciutti.**

**Nel fare questo il soccorritore deve preoccuparsi della propria incolumità:**

- **mai toccare parti scoperte della vittima;**
- **proteggere le proprie mani con panni asciutti o panni spessi;**
- **allontanare il cavo percorso dalla corrente, servendosi di un mezzo isolante dell'elettricità, esempio una coperta ripiegata, un'asta di legno o una sedia di legno.**

**Negli infortuni da corrente superiore ai 1000 volt il disinnesto della corrente deve essere eseguito solo da personale specializzato.**

**Negli infortuni da alta tensione l'isolamento di fortuna non serve, nessuno si deve avvicinare alla vittima prima che sia stato tolto il contatto.**

**C'è il pericolo dell'ARCO VOLTAICO, campo magnetico che si sprigiona anche a più metri di distanza, in relazione al voltaggio della corrente.**

**Appena la vittima è stata sottratta all'azione della corrente e allontanata dalla zona di pericolo, bisogna distenderla e valutarla. Se si conferma un arresto cardiaco iniziare il BLS.**

## **FERITE DA ARMA DA FUOCO**

**Nelle ferite da arma da fuoco distinguiamo TRE tipi di ferite:**

- **ferite da pistola (proiettili a bassa energia)**
- **ferite da fucili militari (proiettili ad alta energia)**
- **ferite da fucile da caccia (a pallini).**

**La velocità del proiettile è la caratteristica più importante per determinare il danno.**

**Energia = massa x velocità al quadrato / 2.**

**La velocità effettiva è data dalla differenza tra velocità di entrata del proiettile e velocità d'uscita.**

**Il danno di un proiettile aumenta in modo importante per velocità superiori ai 600 metri / secondo.**

**Oltre questa velocità diventa importante l'effetto CAVITAZIONE, cioè la cavità che si crea per l'impatto del proiettile con gli organi attraversati.**

**Il diametro della cavità può essere anche 30 volte il diametro del proiettile stesso.**

**Una pallottola sparata da una pistola normale produce una cavità di 5-6 volte il suo diametro.**

**Un'arma bianca produca invece una cavità minima o non la produce affatto.**

**I proiettili con una larga sezione trasversa frontale, come i proiettili a punta cava, determinano una maggiore lesione da cavitazione.**

**Altri proiettili sono costruiti in modo da frammentarsi o anche esplodere nell'impatto, aumentando il danno.**

**Le cartucce MAGNUM hanno una quantità di polvere da sparo maggiore e quindi aumenta la velocità di uscita del proiettile dalla canna.**

**La ferita nel punto d'impatto è determinata da :**

- **forma del proiettile**
- **caratteristiche del proiettile e suo orientamento (rotazione e deviazione)**
- **frammentazione**

**La rotazione e l'oscillazione aumentano la superficie della pallottola che incontra il tessuto, e quindi aumenta l'energia trasferita.**

**Come regola generale, più tardi il proiettile inizia il movimento di rotazione dopo la penetrazione nei tessuti, PIU' LA LESIONE PIU' GRAVE E' PROFONDA.**

### **FERITE DA FUCILE DA CACCIA**

**La velocità di uscita dei pallini è circa 360 metri/sec.**

**Dopo lo sparo, la rosa dei pallini si espande dalla canna a forma di cono, in cui il 70% dei pallini si deposita in un cerchio del diametro di cm 75, fino a 36 metri di distanza.**

**Il pallino di forma sferica va incontro ad un rallentamento per la resistenza dell'aria, quindi la velocità si riduce rapidamente dopo lo sparo ed ancor di più dopo l'impatto.**

**Il fucile da caccia può essere mortale a distanza ravvicinata, ma il potere distruttivo si riduce decisamente all'aumentare della distanza.**

**I pallini possono però trasportare in profondità frammenti di abiti o del rivestimento della cartuccia, che diventano fonte di infezione, se non rimossi.**

### **PUNTURE D' INSETTI**

**Gli Imenotteri sono gli insetti velenosi più noti.**

**Comprendono :**

- **vespa gialla;**
- **calabrone;**
- **vespa comune;**
- **ape;**

**- bombo.**

**L'ape mellifera e il bombo non sono aggressivi e tendono a pungere solo se vengono stimolati.**

**L'ape punge una sola volta e lascia il pungiglione.**

**La risposta locale al veleno degli imenotteri è costituita da: dolore, eritema, edema e prurito.**

**Punture multiple, in genere più di 10, possono dare una reazione tossica, con cefalea, vomito, nausea, sincope e diarrea.**

**La reazione SISTEMICA si ha anche per una sola puntura e può variare da una reazione lieve, fino al decesso.**

**Le reazioni gravi si verificano entro 15 minuti.**

**Più è breve l'intervallo tra la puntura e l'insorgenza dei sintomi, e più la reazione è grave.**

**Inizialmente compaiono prurito al volto, arrossamento, orticaria e tosse secca.**

**Poi i sintomi si intensificano, con costrizione al torace, dispnea, sibili respiratori, diarrea, crampi addominali, calo della pressione, perdita di conoscenza e shock.**

**Peggiorano poi fino all'insufficienza respiratoria, con collasso cardiocircolatorio e decesso.**

**TRATTAMENTO**

**Il pungiglione dell'ape va rimosso senza schiacciarlo, per non fare penetrare il veleno.**

**Lavare con acqua fresca ed applicare ghiaccio.**

**Se compare dispnea, va eseguita una valutazione medica, o chiamato il 118.**

**MORSI DI CANE**

**Particolarmente esposti sono i bambini, fino ai 9 anni.**

**La valutazione dei morsi e il loro trattamento si basano sul tipo di cane, sulla sede anatomica del morso e il luogo in cui si è verificato il morso.**

**Le ferite alle mani e quelle da punta spesso si infettano, per l'elevata carica batterica.**

**I morsi quindi vanno lavati accuratamente e disinfettati, lasciando la ferite aperte.**

**Valutare la vaccinazione antitetanica per l'uomo e la vaccinazione antirabbica nel cane.**

**Se il cane non è vaccinato, un periodo di osservazione di 10 giorni è sufficiente per escludere la rabbia.**

**Disinfezione, medicazione e terapia antibiotica per via generale si renderanno utili.**



## **MORSO DI VIPERA**

**In Italia esistono 4 tipi di vipera ( Berus, Aspis, Ursini e Ammodites )**

**La vipera presenta:**

- **testa triangolare;**
- **corpo cilindrico;**
- **lunghezza inferiore ai serpenti innocui;**
- **coda strozzata;**
- **pupille allungate;**
- **ferita con 2 fori ( 1 se un dente è rotto).**

**La parte morsicata si presenta gonfia, arrossata e con ecchimosi, che tendono ad estendersi.**

**Nei casi più importanti compaiono nausea, vomito, parestesie, ipotensione, tachicardia e tachipnea.**

**Nei casi più gravi il gonfiore si estende progressivamente con ecchimosi, nausea, vomito, ipotensione marcata, tachipnea e tachicardia, fino allo shock.**

**TERAPIA. Sono sufficienti semplici norme comportamentali. Occorre limitare il movimento, perché il veleno diffonde per via linfatica.**

**Un bendaggio leggero rallenta la diffusione del veleno.**

**Incisione della cute tra i due fori, aspirazione tramite pompette, terapia elettrica locale e ghiaccio sono di dubbia utilità. Il siero antiofidico si somministra solo in ospedale, nei casi più gravi.**

**Mantenere calmo l'infortunato, evitare alcolici e trasportare in un Pronto Soccorso!**

## **COLPO DI SOLE**

**Il colpo di sole compare dopo una eccessiva esposizione ai raggi solari sul capo e questo porta all'incremento della temperatura all'interno del cranio.**

**Il primo disturbo è costituito da un malessere generale ed improvviso, con violenta cefalea, vertigine, nausea e vomito.**

**La temperatura corporea si alza e la cute, specie quella del volto, si presenta secca ed arrossata.**

**TRATTAMENTO. Trasportare l'infortunato in un luogo fresco, ventilato ed all'ombra.**

**Raffreddare fronte e nuca con panni umidi, applicare la borsa del ghiaccio sul capo.**

**Somministrare bevande fresche (non ghiacciate, né alcolici).**

## **COLPO DI CALORE**

**Il colpo di calore è un severo disturbo causato da una temperatura alta, associata ad un elevato tasso di umidità ed alla mancanza di ventilazione, a cui l'organismo non riesce ad adattarsi.**

**E' una situazione urgente, che può mettere a rischio la vita del paziente.**

**Segni e sintomi:**

- **eritema al volto**
- **elevata temperatura corporea ( anche 41°)**
- **volto privo di mimica**
- **cute asciutta e calda**
- **tachipnea**
- **tachicardia, seguita da bradicardia**
- **stato soporoso, fino al coma**

**Il trattamento consiste nel portare il paziente svestito in un luogo fresco, ventilato ed asciutto, con arti inferiori sollevati.**

**Il corpo va raffreddato con un telo imbevuto in acqua fredda, si posiziona ghiaccio sul capo, sul collo, alle ascelle, alle mani, agli inguini ed ai piedi.**

**Quando la temperatura scende al di sotto dei 38 gradi, gli impacchi si sospendono e si asciuga la persona.**