



**MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA**  
**UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE PER IL LAZIO**  
**ISTITUTO COMPRENSIVO A. MANUZIO di Latina Scalo**  
Via Dell'Oleandro 4/6 ☎ 0773632009 fax 0773633020 ✉ [litc804004@istruzione.it](mailto:litc804004@istruzione.it)

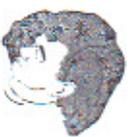
# PROCEDURE PER INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

## LA PERSONA CON DISTURBI RESPIRATORI PUO' ACCUSARE:

- fame d'aria o iperperna;
- tosse;
- dispnea : difficoltà di respirazione.

## PER CALCOLARE IL NUMERO DI ATTI RESPIRATORI AL MINUTO SI PUO':

- appoggiando una mano sul torace della persona;
- appoggiando un vetro o uno specchio sulla sua bocca e osservando se si appanna.



## RILEVAZIONI DEI SEGNI VITALI

### LA RESPIRAZIONE

La respirazione serve all'organismo per l'approvvigionamento di ossigeno e l'eliminazione di anidride carbonica.

La respirazione normalmente si effettua attraverso il naso a bocca chiusa, è tranquilla, silenziosa, regolare e non richiede sforzo.

### CARATTERISTICHE DELLA RESPIRAZIONE

**FREQUENZA** . si intende il numero di atti respiratori compiuti in un minuto. Un adulto normalmente compie 14-20 atti respiratori al minuto.

Alterazioni della frequenza sono :

- **tachipnea** : respirazione accelerata. Può avere origine fisiologica (dopo uno sforzo fisico) o patologica (afezioni cerebrali);
- **bradipnea** : respirazione rallentata. Può essere fisiologica (durante il sonno) o patologica (afezioni cerebrali).

**RITMO E PROFONDITA'** . in condizioni normali la respirazione è regolare. Può diventare:

- **superficiale e accelerata** (può comparire nel dolore toracico per fratture costali);
- **profonda**. Quasi sempre questo tipo di respirazione è lenta (si può osservare dopo ingestione di sonniferi).

## PROMEMORIA

**Quando di fronte all'infortunato si vogliono prestare le prime cure è utile accertare quanto segue:**

1. verificare se la persona è cosciente o meno, cioè se risponde alle domande e agli stimoli;
2. verificare e conservare la pervietà delle vie aeree facendo particolare attenzione ai problemi eventualmente presenti a livello della colonna vertebrale;
3. controllare la presenza di respirazione autonoma;
4. accertare la regolarità della funzione cardiaca e della circolazione sanguigna in assenza di emorragie gravi;
5. iniziare la ricerca e il trattamento di tutte le altre eventuali lesioni presenti, senza dimenticare di ricontrollare periodicamente tutti i quattro punti precedenti.

## USTIONI

La cute è il rivestimento esterno del corpo ed ha le seguenti funzioni:

- protettiva
  - termoregolatrice
  - organo di senso.
- Risulta essere costituita da tre strati:
- l'epidermide all'esterno
  - il derma in mezzo
  - l'ipoderma all'interno.

Le ustioni sono lesioni che interessano la pelle e ciò che è sottostante, provocate dal contatto con sostanze chimiche (acide o alcaline) o dal contatto con fonti di calore di qualsiasi tipo.

## PERICOLI CONNESSI ALLE USTIONI

**Shock** : se l'ustione è molto estesa avviene una grossa perdita di liquidi e sali minerali con conseguente disidratazione dell'organismo. Il dolore che insorge, inoltre, peggiora lo shock.

**Infezioni** : essendo andato perso il rivestimento cutaneo di protezione, nel punto ustionato vi può essere la penetrazione di germi infettanti.

Gravità : la gravità di un'ustione dipende dai seguenti fattori :

- **dalla profondità**. In base al livello raggiunto dall'ustione, nei tessuti colpiti di distinguono 3 gradi :
- **primo grado** : è lesa solo lo strato superficiale dell'epidermide. Si ha arrossamento, dolore, lieve gonfiore;
- **secondo grado** : è lesa anche il derma. Si ha la formazione di fittene (vesciche piene di siero), arrossamento, dolore e tumefazione;
- **terzo grado** : si ha la distruzione anche dei tessuti sottostanti alla pelle con la formazione di croste secche di colore grigio/nera. La guarigione delle ustioni di terzo grado non avviene spontaneamente, ma si deve ricorrere alla chirurgia plastica;
- **dalla sede**. Le ustioni a carico dell'addome, del perineo e dei genitali sono più lesive, poiché in queste sedi la pelle è più sottile e offre meno protezione;
- **dall'estensione**. Un'ustione che interessa più di un decimo della superficie del corpo è già ustione pericolosa;
- **dalla natura dell'agente ustionante**. Gli agenti corrosivi sono più pericolosi di quelli di calore.

## INTERVENTO

Arrestare al più presto l'azione lesiva del corrosivo o del calore mediante l'uso di acqua fresca che va versata abbondantemente sulle regioni ustionate e su quelle vicine. Questo permette di allontanare dalla cute l'agente ustionante, e ridurre la perdita di liquidi dalla zona lesa; se gli abiti sono in fiamme, usare acqua corrente o estintori. Se ciò non è possibile, soffocare le fiamme con coperte o indumenti in lana; togliere gli indumenti è rischioso. Pertanto in caso di :

- ustioni prodotte da calore i vestiti non vanno rimossi, a meno che non sia estremamente facile sfilarli o tagliarli. E' importante però un abbondante lavaggio della zona lesa con acqua;
- ustioni prodotte da sostanze chimiche gli indumenti devono essere tolti con estrema cautela per evitare di strappare lo strato di cute ustionata che potrebbe essere adesa ai vestiti stessi e che provocherebbe facilmente sanguinamento e infezioni; infilare i guanti sterili monouso, coprire la parte ustionata con garze sterili o teli per ustioni al fine di limitare al massimo la possibilità infezione.

NON SI DEVE MAI FARE ....

- Toccare con le mani le zone ustionate, per evitare di infettarle.
- Applicare pomate o sostanze a base di grasso, perché creano uno strato isolante che permette al calore di continuare la sua azione lesiva.
- Sfilare e strappare via i vestiti o lembi di stoffa aderenti alla pelle; nel dubbio rinunciare a togliere gli indumenti.

## ARRESTO CARDIO-RESPIRATORIO

L'arresto dell'attività cardiaca e della respirazione porta alla morte dell'individuo nel giro di pochi minuti, poiché il sangue non trasporta più ossigeno nell'organismo.

Il primo organo a soffrire della mancanza di ossigeno è il cervello; bastano 3-5 minuti perché il cervello venga danneggiato irreparabilmente. Ciò spiega perché le manovre di rianimazione, per essere efficaci, debbono essere iniziate entro pochi minuti.

Le cause principali sono:

- la **folgorazione**;
- i **traumi cranici**;
- i **traumi al torace**;
- l'**avvelenamento da gas tossici**;
- l'**infarto**.

L'arresto cardio-respiratorio si riconosce perché:

- la persona è incosciente;
- sono assenti gli atti respiratori;
- non si sentono le pulsazioni cardiache;
- il colorito della pelle è bluastro a causa dell'assenza di ossigeno;
- le pupille sono midriatiche (dilatate).

## INTERVENTO

È importante agire rapidamente e con sicurezza:

- porre il paziente in posizione supina senza cuscini o altro sotto il capo;
- sollevare con una mano il collo del ferito, appoggiando l'altra sulla fronte;



- passare un dito nella bocca dell'infortunato: se si avvertono corpi estranei o protesi dentarie è bene rimuoverle, eventualmente girando di lato la testa della persona;

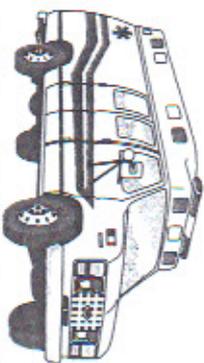


## PER FAR FRONTE ALL'ARRESTO CARDIACO OCCORRE

Effettuare il massaggio cardiaco. A questo scopo la prima manovra consiste nel:

- porre l'infortunato supino su una superficie dura, in modo da poter schiacciare il cuore fra lo sterno e la colonna vertebrale, durante il massaggio

- collocarsi di lato all'infortunato



- colpire con un forte pugno il centro dello sterno;

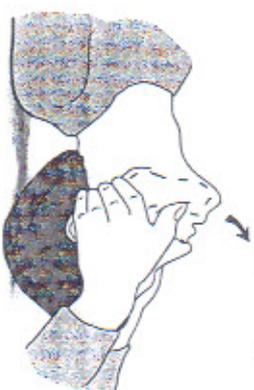
- se il cuore non riprende a pulsare dopo questa stimolazione :



appoggiare il palmo di una mano sullo sterno, appena prima della biforcazione costale, e sovrapporre il palmo dell'altra mano. Quindi senza piegare i gomiti, e con le spalle ben perpendicolari all'infortunato impartire delle pressioni brusche e forti senza sollevare le mani dallo sterno, col ritmo di almeno 60-80 al minuto.

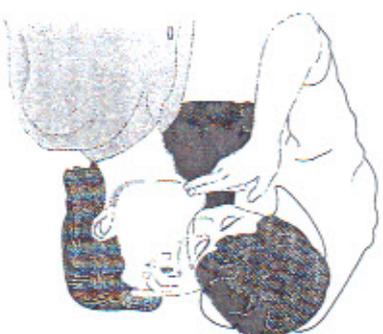


- sollevare il mento per evitare che la lingua tappi le prime vie respiratorie;



- comprimere le narici dell'infortunato per evitare dispersioni dell'aria insufflata;

- inspirare profondamente, soffiare nella bocca dell'infortunato, facendo attenzione a non soffiare troppo a lungo e a non disperdere aria;



- staccarsi dall'infortunato per lasciare uscire l'aria. Questa manovra va ripetuta continuamente con un ritmo di 12 respirazioni al minuto. Se la respirazione artificiale è efficace, la gabbia toracica si alza e si abbassa durante le insufflazioni.

Se il soccorritore è solo e in presenza di arresto cardio-respiratorio si inizia con 15 massaggi cardiaci ogni 2 insufflazioni. Se i soccorritori sono in due, si inizia con due insufflazioni e si prosegue con 5 massaggi cardiaci e 1 insufflazione (i soccorritori possono invertire i ruoli qualora le manovre dovessero essere protratte a lungo).

Il massaggio e la respirazione artificiali, se sono validi, possono essere protratti per 20 minuti e più. L'efficacia della tecnica rianimatoria, potrà essere confermata dal restringimento del diametro della pupilla (miosi), dalla ricomparsa del colorito roseo, dalla ripresa dei polsi arteriosi, dalla ripresa dei movimenti respiratori autonomi.

## FERITE

Sono lesioni che interessano la cute e la parte sottostante, provocate dall'azione di un agente traumatico che può essere rappresentato da un oggetto tagliente.

## INTERVENTO

Ci si deve proporre due scopi:

1. impedire ogni contaminazione, o tentare di ridurre la contaminazione se questa è già sopravvenuta (la ferita è sporca);
2. arrestare l'eventuale emorragia.

Cosa fare allora:

- a) lavarsi bene le mani con acqua e sapone e comunque indossare un paio di guanto monouso;
- b) pulire bene la ferita con acqua o acqua ossigenata asportando eventuali impurità presenti nella pelle, sassolini, terra, ...
- c) dopo la pulizia si procede alla disinfezione con l'ausilio di garze sterili imbevute di soluzioni disinfettanti;
- d) la ferita va protetta con garze sterili.



c) esercitare una compressione manuale direttamente sulla ferita (almeno per 10 minuti);

d) applicare uno o più rotoli di garza fissandoli con una benda elastica;

e) avvolgere la benda elastica attorno all'arto esercitando sempre una discreta pressione si deve sentire il polso a valle della fasciatura (altrimenti è troppo stretta);

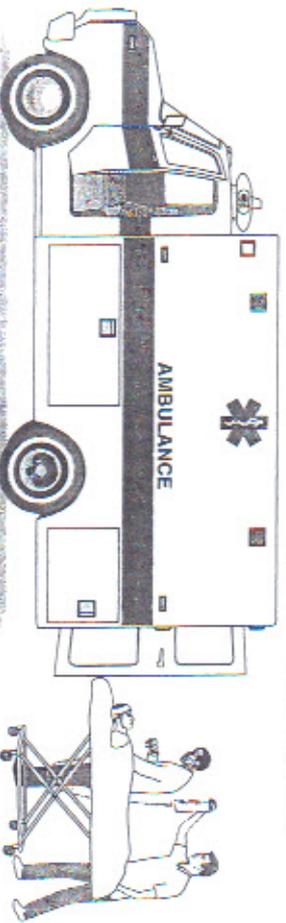
f) fissare la benda;

g) non tagliare il bendaggio anche se intriso di sangue per non alterare il processo di coagulazione; piuttosto aggiungere altre bende e schiacciare più forte.

In caso di **gravi emorragie agli arti** può essere utile l'applicazione di un laccio emostatico o di altro mezzo che deve essere solido, poco elastico, abbastanza lungo da girare almeno tre volte attorno all'arto (in casi estremi è possibile utilizzare una cintura o una cravatta).

Il laccio deve essere stretto attorno al braccio finché si arresta l'emorragia e non va rimosso fino all'arrivo in ospedale, poiché si potrebbe provocare un'emorragia più grave.

In tutti i tipi di emorragia bisogna comunque far stendere l'infortunato, coprirlo con una coperta e far arrivare quanto prima i soccorsi sanitari: deve essere trasportato il più rapidamente possibile in ospedale.



## EPISTASSI

E' la fuoriuscita del sangue dal naso.

## INTERVENTO

1. Far sedere la persona;

2. far piegare la testa in avanti;

3. comprimere il naso tra pollice e indice (con i guanti);

4. applicare compresse di garza imbevute di acqua fredda alla radice del naso.

Se l'emorragia non si arresta attendere l'arrivo di personale medico.

## SHOCK

E' la brusca caduta della pressione sanguigna.

Le cause possono essere:

- perdita di sangue o diminuzione del volume totale di sangue per emorragie o ustioni;
- diminuzione indiretta del flusso di sangue circolante per un affievolimento dell'attività del cuore o una brusca dilatazione generale dei vasi sanguigni, come per una forte emozione o una seria intossicazione.

La persona colpita ha la sensazione di svenire e desidera stendersi, il polso è frequente e debole, la pressione arteriosa è bassa, la pelle è fredda e sudorante, il soggetto appare confuso e spaventato, le pupille sono midriatiche (dilatate), a volte c'è una temporanea perdita della coscienza e la respirazione è superficiale.

## INTERVENTO

Riconoscere e rimuovere la causa dello shock. Successivamente sono tre le misure da adottare:

- mettere la persona in posizione supina con le gambe sollevate
- rassicurarlo
- proteggerlo dal freddo.

La persona va sempre inviata ad un controllo medico anche se dopo pochi minuti può aver recuperato pienamente vigore. Infatti il recupero può essere solo momentaneo: non dare da bere mai nulla.

## CORPI ESTRANEI NELL'OCCHIO

Pericoli:

- penetrazione del materiale in profondità, soprattutto a causa del grattamento effettuato dall'infortunato sotto lo stimolo del bruciore;
- perdita di coscienza per bruschi rallentamenti della frequenza cardiaca, in seguito a riflessi nervosi a partenza dall'occhio lesso.

Come si manifesta:

- vivo bruciore locale
- dolore
- arrossamento
- lacrimazione
- disturbi visivi
- ipersensibilità alla luce.

## INTERVENTO

- Non permettere alla persona di strofinarsi l'occhio lesso
- Non tentare di forzare l'apertura delle palpebre se questa manovra non risulta facile
- Non tentare di rimuovere le lenti a contatto
- Non tentare di rimuovere l'oggetto conficcato

## USTIONI E CAUSTICAZIONI OCULARI

Sono gravi lesioni dell'occhio provocate da sostanze corrosive come acidi o altre sostanze come la calce viva. Queste provocano la chiusura serrata delle palpebre per il forte dolore determinato dalla sostanza lesiva.

Il principale pericolo è la perdita della vista per gravi lesioni della cornea.

### INTERVENTO

- Non tentare di forzare l'apertura degli occhi
- Agire tempestivamente con un abbondante lavaggio esterno
- Procedere a lavaggio oculare solo se è possibile aprire le palpebre facilmente
- In ogni caso bendare ambedue gli occhi ed attendere l'arrivo di personale medico.

- Se l'oggetto si sposta liberamente nell'occhio, tentare di asportarlo con adeguato lavaggio oculare; se l'operazione non ha esito positivo, coprire entrambi gli occhi e attendere l'intervento medico. Le bende eventualmente applicate devono essere solo appoggiate per evitare ulteriori strofinamenti. Vanno poste su entrambi gli occhi, in modo da mettere a riposo da ogni stimolo visivo l'infortunato.



## POSIZIONAMENTO E TRASPORTO DI UN INFORTUNATO

### POSIZIONAMENTO

#### POSIZIONE A GAMBE SOLLEVATE E TESTA BASSA :

- Scopo : . facilitare il ritorno venoso  
. favorire l'irrorazione dei centri vitali (cervello, ...)
- E' indicata : . negli svenimenti  
. nei collassi

#### POSIZIONE SUPINA :

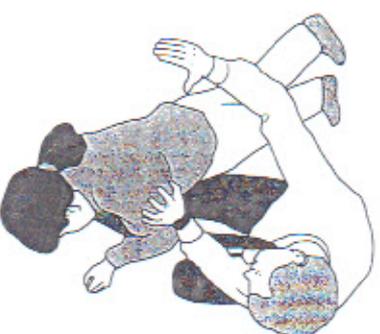
- Scopo : . non provocare ulteriori lesioni interne e mantenere una posizione naturale
- E' indicata : . nei traumi osteo-articolari  
. nelle patologie cerebrali  
. nelle lesioni e nelle malattie addominali

#### POSIZIONE SEMI SEDUTA :

- Scopo : . facilitare la respirazione permettendo ai polmoni di avere piu spazio per ventilare
- E' indicata : . nel dolore toracico  
. nelle lesioni del torace  
. nelle difficoltà respiratorie  
. nell'infarto cardiaco

#### POSIZIONE DI SICUREZZA :

- Scopo : . facilitare l'espulsione dalla bocca di secrezioni (sangue, vomito, ...) senza pericolo di soffocamento
- E' indicata : . nei pazienti traumatizzati  
. nei pazienti in coma
- Come raggiungere la posizione :
  1. flettere la gamba dalla parte del soccorritore
  2. mettere la mano dello stesso lato sotto al gluteo
  3. ruotare lentamente il paziente sul fianco



4. estendere il capo e tenere il viso rivolto verso il basso. Mettere la mano del braccio rimasto in alto sotto la guancia, in modo da mantenere l'estensione del capo ed evitare che il paziente rotoli sul viso. Il braccio teso posto dietro la schiena evita che il paziente ricada sul dorso.

## TRASPORTO

### TIPO DI TRASPORTO SENZA BARELLA

Solamente nel caso in cui il traumatizzato sia minacciato dalle fiamme o dal gas o da un altro immediato pericolo di vita, si deve trasportarlo in un luogo più sicuro.

Occorre comunque fare attenzione a non mettere in pericolo se stessi : indossare prima di intervenire tute, guanti, maschere, ..., utili ad affrontare il pericolo. La vittima dell'infortunio deve essere mossa solo se strettamente necessario.

Poichè non si ha il tempo di capire quali lesioni la persona presenti, occorre prendere le stesse precauzioni di quando si sospetta una lesione della schiena o del collo.

### Nell'ipotesi che l'infortunato sia cosciente o sia necessario compiere distanze molto brevi (100 metri):

a) se il soggetto si trova a faccia in giù può essere necessario girarlo sul dorso, ma occorre fare attenzione e girarlo sempre come un tutto unico;

- occorrono 4 persone : una che tenga la testa e il collo, una le spalle, una il bacino, una le gambe. Se ci sono solo due o tre aiutanti assicurarsi che uno tenga la testa e l'altro le spalle ; quando chi tiene la testa da il via, ruotare le parti insieme, lentamente e con delicatezza, mantenendo la testa, il collo e il dorso sulla stessa linea ; tenendo sempre in leggera trazione la testa, sollevare la persona cercando di compiere tutti i movimenti in modo coordinato;

- se si è soli con il traumatizzato e non si riesce a trovare aiuto, occorre mettersi dietro la sua testa, afferrarlo per le ascelle e immobilizzandogli la testa con gli avambracci, trascinarlo a faccia in giù;

b) il metodo più veloce per le distanze brevi su una superficie liscia è trascinare la persona prendendola per le caviglie. Viceversa, per brevi distanze e su una superficie più accidentata, trascinare la persona prendendola per le ascelle. Tenere ferma la sua testa con gli avambracci.  
In alternativa, porre la persona su una coperta, avvolgerla e trascinarla prendendo la coperta dalla parte della testa della vittima.

### Nell'ipotesi che l'infortunato sia cosciente o sia necessario compiere distanze lunghe :

1. un bambino o un adulto leggero potranno essere trasportati ponendo un braccio sotto le ginocchia e l'altro attorno alla parte superiore della schiena ;
2. se le lesioni lo permettono, distanze più lunghe potranno essere percorse caricando la persona su una spalla ;
3. quando le lesioni non consigliano la tecnica (2.), questo è comunque il metodo migliore per percorrere distanze più lunghe rispetto alla tecnica (1.).

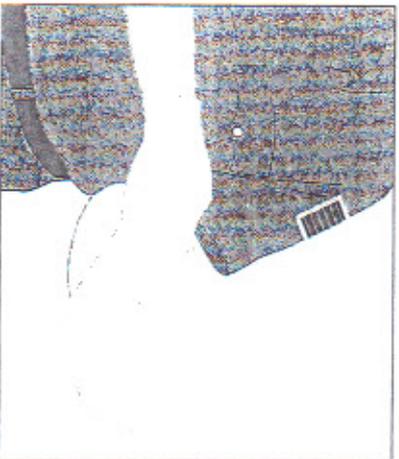
## IGIENE DELLE MANI

Alcune sostanze penetrano direttamente attraverso la pelle, altre, quando portiamo le mani alla bocca senza averle lavate, possono arrivare per via digestiva.

## **E' IMPORTANTE INDOSSARE SEMPRE I GUANTI QUANDO SI DEVE PRESTARE SOCCORSO AD UNA PERSONA**

che presenta perdita di liquidi biologici (ad esempio sangue).

Indossare i guanti deve divenire una regola poiché essi rappresentano la principale barriera per chi soccorre e per chi è infortunato, contro il contagio di alcune malattie infettive quali l'AIDS, l'epatite B e l'epatite C.



## INALAZIONE DI GAS TOSSICI

Molti avvelenamenti acuti sono dovuti a inalazione di gas asfissianti oppure di gas irritanti o soffocanti (ammoniaca, cloro, ...).

Per affrontare questa emergenza occorre innanzitutto essere adeguatamente forniti di tutti i dispositivi di protezione personale (guanti, maschere antigas, ...). Solo dopo essere sicuri di poter affrontare l'inquinante, è possibile allontanare immediatamente l'infortunato dalla fonte del pericolo e staccare gli indumenti al collo e alla vita ; si deve anche liberarlo dagli indumenti impregnati di tossico (eventualmente tagliandoli) e coprirlo con coperte di lana.

### INTERVENTO

Negli avvelenamenti da gas irritanti, non si ha in generale la perdita di coscienza, ma è sempre necessario l'intervento immediato del medico. Infatti in tali forme di intossicazione, in un primo tempo si ha un'irritazione delle vie aeree con senso di soffocamento, cui segue un periodo di latenza in cui le condizioni del paziente sembrano ristabilite ; spesso però questo periodo di latenza, che può durare da pochi minuti a qualche ora, è seguito da un edema polmonare, che può risultare pericoloso per la vita stessa del paziente. E' necessario perciò in ogni caso allontanare l'intossicato dalla zona inquinata, spogliarlo degli abiti impregnati di gas, adagiarlo in posizione orizzontale e coprirlo con coperte di lana, quindi provvedere al trasporto in ospedale, evitando di farlo camminare.

## IDROCARBURI ALIFATICI E CLORURATI

Esano, Cicloesano, Tetracloruro di carbonio, Percloroetilene (Trielina), Diclorometano, ...

Effetti principali : agiscono sul sistema nervoso centrale.

Sintomi dovuti all'inalazione : vertigine, cefalea, nausea, vomito, incoordinazione, eccitamento, confusione mentale, disorientamento, tremori, delirio, coma rapidamente areflessico (mentre per gli idrocarburi aromatici predomina iperflessia).

Sintomi dovuti al contatto : eritema cutaneo, parestesie.

A livello oculare provocano intensa irritazione seguita da congiuntivite e iridociclite.

Alcuni di questi solventi possono provocare danni cronici a livello di fegato, reni e nervi periferici. Sono anche irritanti per le vie respiratorie.

## INTERVENTO

Allontanare la persona colpita dalla zona inquinata, procedere eventualmente a rianimazione respiratoria e quindi affidare a cure mediche.

In caso di contatto levare gli abiti contaminati, lavare abbondantemente con acqua e sapone e risciacquare con acqua.

In caso di interessamento oculare, lavare gli occhi abbondantemente ed inviare comunque dall'oculista.

## ETERE ETILICO

Sintomi : dopo una prima fase di ebbrezza con violenta agitazione psicomotoria, segue l'effetto narcotico con areflessia e arrossamento del viso, respiro russante, miosi (le pupille si restringono), rantoli grossolani, polso frequente.

E' molto irritante per le mucose (occhi e vie respiratorie).

L'eliminazione può essere accelerata incrementando gli atti respiratori. E' facile la comparsa di vomito per cui bisogna stare attenti ad eventuali broncopolmoniti chimiche.

Ci possono essere effetti al livello del fegato, di solito reversibili.

## FLUORO - ACIDO FLUORIDRICO

### Sintomi :

Inalazione : lesioni delle vie aeree fino all'edema polmonare spesso letale o a polmonite emorragica. Le lesioni più gravi sono spesso dovute a contatto accidentale del volto con getti di HF.

Contatto : immediate lesioni da claustricazione locale. Eritema e poi colorito bianco-grigio (necrosi-ischemica). Compare edema (gonfiore) e vescicole di contenuto sieroso-purulento con necrosi. E' pericoloso il contatto con le unghie che, se non trattato, può portare a perdita delle falangi distali.

Una conseguenza grave di una inalazione prolungata può essere l'ipocalcemia con sindrome cardiovascolare caratterizzata da aritmie anche gravi fini alla fibrillazione ventricolare e la sindrome neuromuscolare con tremori e convulsioni, dovuti all'ipocalcemia, fino alla tetania.

### INTERVENTO

In caso di contatto lavare abbondantemente con acqua e togliere i vestiti con cautela e solo se è possibile agevolmente.

Per gli occhi procedere con abbondante irrigazione con acqua.

In caso di irritazione si può solo istituire terapia di sostegno (cardio-respiratoria) in attesa di intervento medico.

## CLORO

### Sintomi :

I primi sintomi sono senso di bruciore agli occhi, al naso e alla gola ; dolore retrosternale, tosse stizzosa e insistente con senso di soffocamento. Secrezioni copiose e spesso emorragiche. Per esposizioni massive si può avere ostruzione respiratoria acuta per spasmo o edema della glottide. Dopo alcune ore può comparire edema polmonare acuto.

### INTERVENTO

Spostare subito la persona colpita, spogliarla degli indumenti impregnati e detergere il corpo con acqua e sapone, quindi sciacquare con sola acqua.

Occhi : lavare abbondantemente con acqua per almeno 10 minuti.

Occorre sempre inviare a controllo medico !

## AMMONIACA

### Sintomi :

Contatto : provoca dopo alcuni minuti dolore molto vivo e un danno corrosivo simile a quello provocato dagli alcali caustici (soda caustica).

Occhi : dolore con congiuntivite grave, ulcere corneali, possibili lesioni dell'iride, del cristallino e trofia della retina.

Inalazione : intensa irritazione con arrossamento e tumefazione delle labbra e delle prime vie aeree. Ad alte concentrazioni da spasmo della glottide, costrizione toracica, edema laringeo, tracheite ed edema polmonare.

### INTERVENTO

Il comportamento da tenere è analogo a quello previsto per acidi e alcali caustici.

## ACIDI E ALCALI CAUSTICI

I sintomi dati dall'inalazione sono simili a quelli provocati dal cloro.

In caso di contatto cutaneo si possono avere lesioni come da energia termica (ustioni) graduabili dal I al III grado.

Il contatto oculare è molto pericoloso e anche nei casi minori si ha intensa irritazione congiuntivale con edema massivo. E' possibile la necrosi corneale e provocano cecità.

### INTERVENTO

Cute : lavare abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti. Rimuovere con cautela, eventualmente sotto getto d'acqua, gli abiti contaminati.

Occhi : lavare con acqua corrente a palpebre aperte per almeno 15 minuti.

Occorre sempre inviare a controllo medico i

## ACIDO CIANIDRICO E CIANURI

La tossicità è data dal blocco della respirazione cellulare.

**Sintomi** : molto rapidi in caso di inalazione : iperpernea (fame d'aria), non cianosi bensì rossore del viso, stordimento, cefalea, senso di costrizione alla gola, salivazione, ipertensione, bradicardia.

Se le concentrazioni inalate sono letali la morte può avvenire in pochi secondi dopo una breve fase di iperpernea seguita da perdita di coscienza e a volte da convulsioni.

Il coma è subito profondo con midriasi (pupille dilatate), arresto respiratorio e poi circolatorio. A questo punto compare la cianosi.

E' tipico l'odore di mandorle amare dell'alito.

### INTERVENTO

E' solo possibile un trattamento a livello di rianimazione respiratoria. Se i soccorsi da parte di personale specializzato sono immediati può essere instaurata una terapia con ossigeno e somministrazione di antidoti (nitrito di amile,...).